

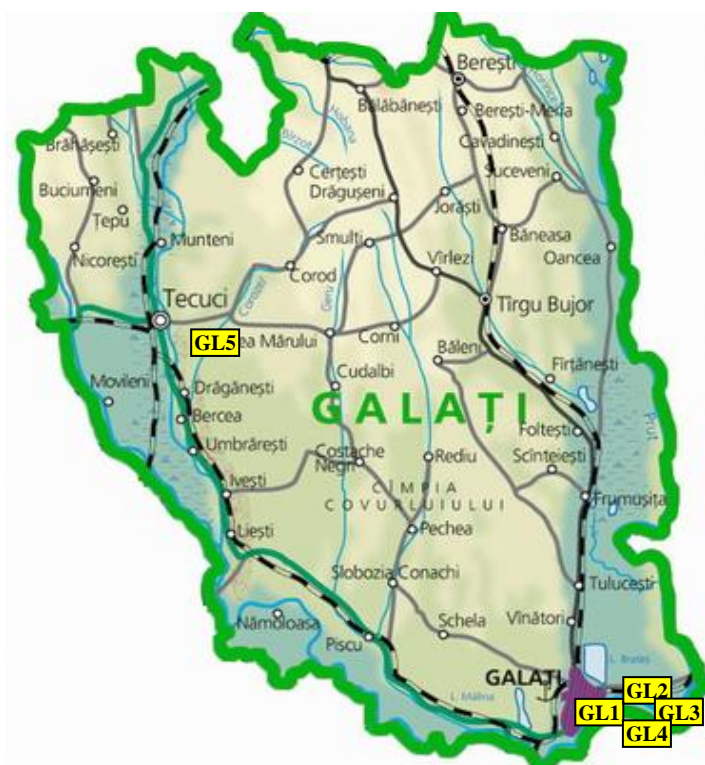
CAPITOLUL I. CALITATEA ȘI POLUAREA AERULUI ÎNCONJURĂTOR

I.1. Calitatea aerului înconjurător: stare și consecințe

La nivel național, evaluarea calității aerului este reglementată de Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare, care transpune următoarele directive:

- Directiva 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa;
- Directiva 2004/107/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind arsenul, cadmiul, mercurul, nichelul, hidrocarburile aromatice policiclice în aerul înconjurător;
- Directiva 2015/1480 de modificare a mai multor anexe la Directivele 2008/50/CE și 2004/107/CE ale Parlamentului European și Comisiei prin care se stabilesc normele privind metodele de referință, validarea datelor și amplasarea punctelor de prelevare pentru evaluarea calității aerului înconjurător.

La nivelul anului 2022, evaluarea calității aerului pe teritoriul județului Galați, prin măsurători continue în puncte fixe, s-a realizat prin intermediul celor cinci stații automate de monitorizare a calității aerului GL1, GL2, GL3, GL4, GL5, care fac parte din Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului, amplasate astfel:



Legendă:

- GL 1 – stație tip trafic
- GL 2 – stație fond urban
- GL 3 – stație fond suburban
- GL 4 – stație tip industrial
- GL 5 – stație tip industrial

Numărul stațiilor și tipul locațiilor au fost stabilite astfel încât să fie reprezentative pentru protecția sănătății umane și a mediului la nivelul județului Galați, asigurând alinierea la normele internaționale și la reglementările Uniunii Europene, după cum urmează:

➤ **1 stație de trafic – GL1**, amplasată în str. Brăilei nr. 181, astfel încât nivelul de poluare măsurat să fie influențat în special de emisiile provenite de la o stradă apropiată, cu trafic intens. Parametri monitorizați: dioxid de azot (NO₂), oxizi de azot (NO, NO_x), dioxid de sulf (SO₂), monoxid de carbon (CO), ozon (O₃), benzen, toluen, etilbenzen, o-xilen, m-xilen, p-xilen și particule în suspensie - fracția PM₁₀ (măsurători nefelometrice și gravimetrice);

➤ **1 stație de fond urban – GL2**, amplasată în str. Domnească nr. 7, pentru evaluarea expunerii populației la combinații de poluanți cu acțiune sinergică. Parametri monitorizați: dioxid de azot (NO₂), oxizi de azot (NO, NO_x), dioxid de sulf (SO₂), monoxid de carbon (CO), ozon (O₃), benzen, toluen, etilbenzen, o-xilen, m-xilen, p-xilen, particule în suspensie – fracția PM_{2.5} (măsurători gravimetrice) și fracția PM₁₀ (măsurători nefelometrice și gravimetrice), metale: plumb (Pb), cadmiu (Cd), nichel (Ni), arsen (As), date meteo: temperatură, vânt (direcție și viteză), umiditate, presiune, radiație solară, precipitații;

➤ **1 stație de fond suburban – GL3**, amplasată în str. Traian nr. 431, pentru evaluarea expunerii populației și vegetației de la marginea aglomerării. Parametri monitorizați: dioxid de azot (NO₂), oxizi de azot (NO, NO_x), dioxid de sulf (SO₂), monoxid de carbon (CO), ozon (O₃), benzen, toluen, etilbenzen, o-xilen, m-xilen, p-xilen, particule în suspensie – fracția PM₁₀ (măsurători nefelometrice și gravimetrice) și date meteo: temperatură, vânt (direcție și viteză), umiditate, presiune, radiație solară, precipitații;

➤ **2 stații de tip industrial – GL4 și GL5**, amplasate în zonele industriale Galați și Tecuci, pentru determinarea nivelului de poluare influențat în special de surse industriale, astfel :

- **stația GL4** amplasată în Galați, b-dul Dunărea nr. 8. Parametri monitorizați: dioxid de azot (NO₂), oxizi de azot (NO, NO_x), dioxid de sulf (SO₂), monoxid de carbon (CO), ozon (O₃), particule în suspensie fracția PM₁₀ (măsurători nefelometrice și gravimetrice), date meteo: temperatură, vânt (direcție și viteză), umiditate, presiune, radiație solară, precipitații;

- **stația GL5** amplasată în Tecuci, str. 1 Decembrie, nr. 146B. Parametri monitorizați: dioxid de azot (NO₂), oxizi de azot (NO, NO_x), dioxid de sulf (SO₂), monoxid de carbon (CO), ozon (O₃), particule în suspensie - fracția PM₁₀ (măsurători nefelometrice), benzen, toluen, etilbenzen, o-xilen, m-xilen, p-xilen, date meteo: temperatură, vânt (direcție și viteză), umiditate, presiune, radiație solară, precipitații.

Poluanții atmosferici luați în considerare în evaluarea calității aerului înconjurător, conform Legii nr. 104/2011, cu modificările ulterioare sunt: dioxid de sulf (SO₂), dioxid de azot (NO₂), oxizi de azot (NO_x), monoxid de carbon (CO), ozon (O₃), particule în suspensie (PM₁₀ și PM_{2,5}), benzen (C₆H₆), plumb (Pb), nichel (Ni), cadmiu (Cd), arsen (As).

Precizăm că, datorită unor defecțiuni tehnice ale analizoarelor, datele colectate din stații au fost uneori insuficiente pentru evaluarea calității aerului înconjurător, conform

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2022 ~

obiectivelor de calitate stipulate în Legea nr. 104/2011, cu modificările ulterioare (capturi date sub 90%).

În conformitate cu Art.8, lit. I, din Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare, începând cu luna februarie 2020, în stațiile de monitorizare a calității aerului s-a trecut la desfășurarea unui program de măsurători indicative pentru determinarea metalelor grele. Programul a fost elaborat de Direcția Centrul de Evaluare a Calității Aerului din cadrul Agenției Naționale pentru Protecția Mediului, aprobat de către Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor și are drept scop eficientizarea resurselor materiale și de timp, necesare pentru activitatea de monitorizare, inclusiv etapele de validare a datelor. Conform acestui program, pentru metale grele, monitorizarea se realizează într-un singur punct de prelevare din fiecare zonă/aglomerare, pe parcursul a 8 săptămâni, distribuite uniform pe toată durata anului. La nivelul județului Galați, pentru monitorizarea metalelor s-a ales stația de monitorizare de fond urban GL2, destinată evaluării calității aerului în zona urbană.

În cele ce urmează este prezentată evoluția poluanților determinați în stațiile automate de monitorizare a calității aerului, conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare.

I.1.1. Starea de calitate a aerului înconjurător

I.1.1.1. Nivelul concentrațiilor medii anuale ale poluanților atmosferici în aerul înconjurător

I.1.1.1.1. Dioxidul de azot

Dioxidul de azot (NO₂), gaz de culoare brun - roșcat cu miros puternic înecăcios. Oxizii de azot sunt gaze foarte reactive și se formează la temperaturi înalte, în procesele de ardere ale combustibililor.

Oxizii de azot sunt responsabili pentru formarea smogului, a ploilor acide, deteriorarea calității apei, acumularea nitraților la nivelul solului, intensificarea efectului de seră și reducerea vizibilității în zonele urbane.

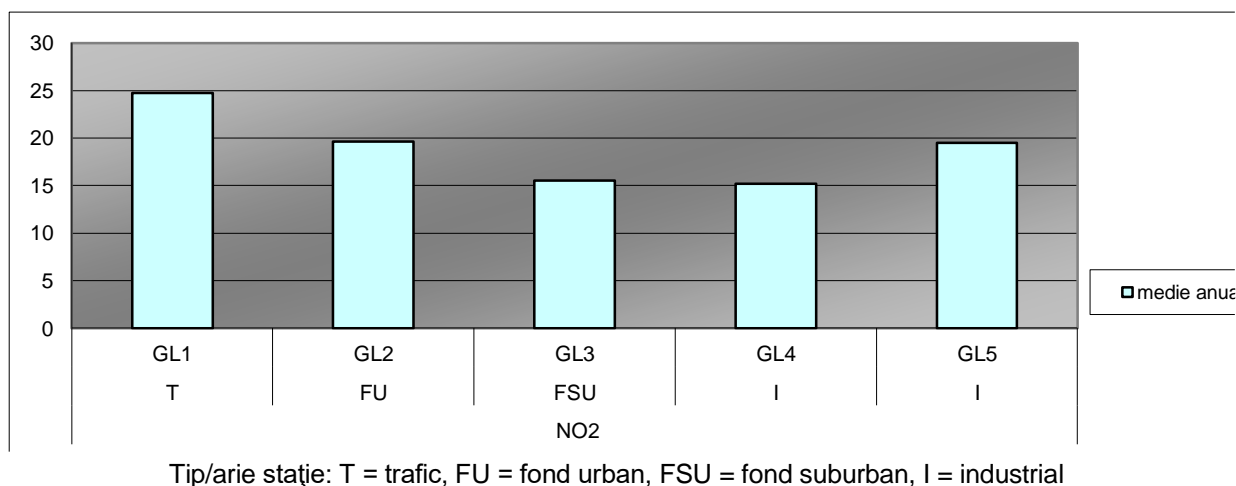
Concentrațiile medii anuale în 2022 pentru dioxidul de azot, în μg/mc, sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabelul I.1.1.1.1.1

APM GALAȚI	2022
STAȚIE T – GL1	24,74
STAȚIE FU – GL2	19,63
STAȚIE FSU – GL3	15,53
STAȚIE I – GL4	15,19
STAȚIE I – GL5	19,48

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI ~ 2022 ~

Figura I.1.1.1.1.1 Concentrații medii anuale ale dioxidului de azot, în anul 2022, $\mu\text{g}/\text{m}^3$



În perioada analizată, capturile de date colectate și validate la nivel local, pentru dioxidul de azot, se prezintă astfel: GL1 – 95,48%; GL2 – 93,62%; GL3 – 94,83%; GL4 – 92,61%; GL5 – 94,14%.

Concluzii: În anul 2022, la indicatorul dioxid de azot, s-a înregistrat, în stația GL5, o depășire a valorii limită orare pentru protecția sănătății umane, de $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$, prevăzute în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare. Valoarea concentrației a fost de $204,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$, în data de 21 octombrie, ora 8:00.

Cauza depășirii o constituie lucrările care s-au efectuat la Drumul de centură din zonă, precum și condițiile meteo nefavorabile, care au favorizat reținerea poluanților la sol.

Precizăm că nu s-a atins numărul maxim de depășiri ale valorii limită orară, respectiv de 18 depășiri/ stație/ an calendaristic, prevăzut în Legea privind calitatea aerului înconjurător nr. 104/2011, cu modificările ulterioare, pentru dioxid de azot.

Concentrațiile medii anuale s-au situat sub valoarea limită anuală de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pentru protecția sănătății umane.

De asemenea, în niciuna dintre stații, nu s-a depășit pragul de alertă de $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

I.1.1.1.2. Dioxidul de sulf

Dioxidul de sulf (SO_2), gaz incolor, amăru, neinflamabil, cu un miros pătrunzător care irită ochii și căile respiratorii. Poate să provină din: surse naturale (fermentație bacteriană în zone mlăștinoase, oxidarea gazului cu conținut de sulf rezultat din descompunerea biomasei etc.), precum și din surse antropice (sisteme de încălzire a populației care nu utilizează gaz metan, procese industriale și, în mai mică proporție, din emisiile provenite de la motoarele diesel).

În atmosferă, contribuie la acidifierea precipitațiilor, cu efecte toxice asupra vegetației și solului.

Concentrațiile medii anuale în 2022 pentru dioxidul de sulf, în $\mu\text{g}/\text{m}^3$, sunt prezentate în tabelul următor.

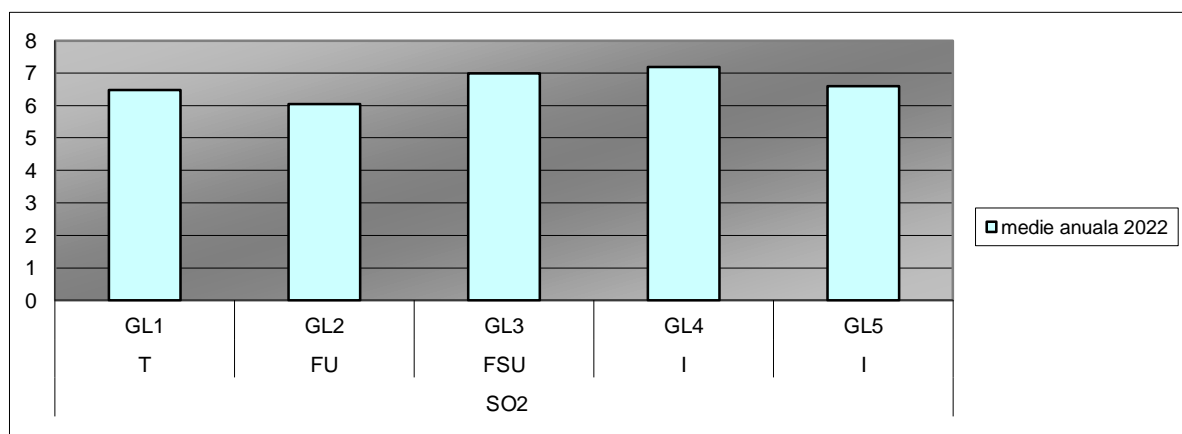
RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2022 ~

Tabelul I.1.1.1.2.1

APM GALAȚI	2022
STAȚIE T – GL1	6,47*
STAȚIE FU – GL2	6,05
STAȚIE FSU – GL3	6,98
STAȚIE I – GL4	7,18
STAȚIE I – GL5	6,59*

Obs. *Capturi de date sub 90%

Figura I.1.1.1.2.1. Concentrații medii anuale ale dioxidului de sulf, în anul 2022, $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Tip stație: T = trafic, FU = fond urban, FSU = fond suburban, I = industrial

Capturile de date colectate și validate la nivel local pentru dioxidul de sulf, se prezintă astfel: GL1 – 41,20%; GL2 – 94,43%; GL3 – 95,72%; GL4 – 92,01 %; GL5 – 47,69%.

Concluzii: Față de valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane de $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$, prevăzută în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare, în anul 2021 nu s-au înregistrat depășiri la indicatorul dioxid de sulf în stațiile de monitorizare.

De asemenea, în niciuna dintre stații, nu s-a depășit pragul de alertă de $500 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

I.1.1.1.3. Particule în suspensie

➤ Particule în suspensie – fracția PM_{10}

Fracția PM_{10} a particulelor în suspensie cuprinde particule care au diametrul aerodinamic mai mic de $10 \mu\text{m}$, și provin atât din surse naturale (furtuni de nisip, dispersia polenului etc.), cât și din surse antropice, respectiv activități industriale, procese de combustie, trafic rutier etc. Datorită dimensiunilor foarte mici, în atmosferă, au comportament asemănător gazelor.

Toxicitatea particulelor în suspensie se datorează nu numai caracteristicilor fizico-chimice, dar și dimensiunilor acestora. Particulele cu diametrul aerodinamic mai mic de $10 \mu\text{m}$, sunt foarte periculoase pentru sănătatea populației, datorită faptului că pătrund în plămâni, prin căile respiratorii și se depun în alveolele pulmonare provocând inflamații și intoxicații. Sunt

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2022 ~

afectate în special persoanele cu boli cardiovasculare și respiratorii, copii, vârstnicii și astmaticii. Poluarea cu particule în suspensie înrăutățește simptomele astmului, respectiv tuse, dureri în piept și dificultăți respiratorii.

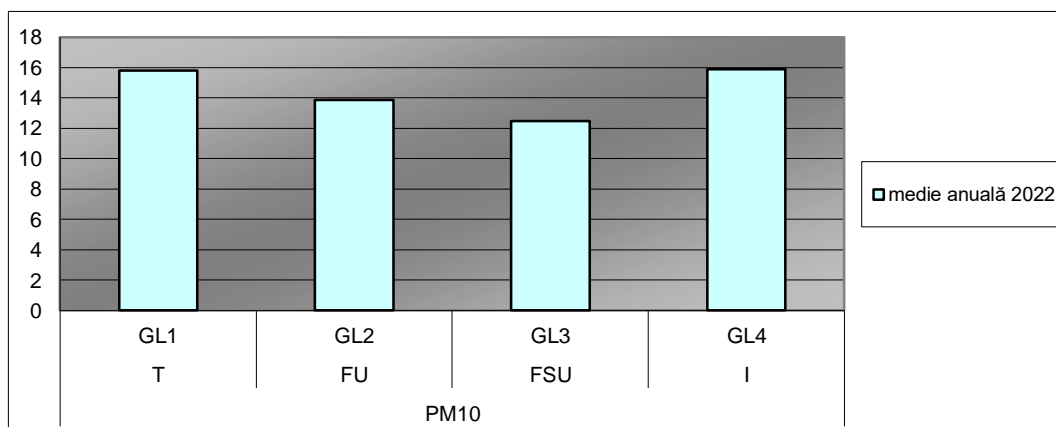
Metoda de referință pentru prelevarea și măsurarea concentrației de PM₁₀ este cea prevăzută în standardul SR EN 12341 "Aer înconjurător. Metoda standardizată de măsurare gravimetrică pentru determinarea fracției masice de PM₁₀ sau PM_{2,5} a particulelor în suspensie". Pentru obținerea de măsurători în timp real, este utilizată metoda automată - nefelometrică, care are scop informative, valorile fiind confirmate/infirmate ulterior, de rezultatul analizei prin metoda de referință gravimetrică.

Concentrațiile medii anuale înregistrate în anul 2022 pentru particule în suspensie, fracția PM₁₀, în $\mu\text{g}/\text{m}^3$, sunt prezentate în tabelul următor:

Tabelul I.1.1.1.3.1

APM GALAȚI	2022
STAȚIE T – GL1	15,79
STAȚIE FU – GL2	13,88
STAȚIE FSU – GL3	12,48*
STAȚIE I – GL4	15,89*

Figura I.1.1.1.3.1. Concentrații medii anuale ale PM₁₀, în anul 2022, $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Tip stație: T = trafic, FU = fond urban, FSU = fond suburban, I = industrial

Capturile de date colectate și validate la nivel local pentru particule în suspensie, fracția PM₁₀ au fost următoarele: GL1 – 90,41%; GL2 – 93,42%; GL3 – 79,45%; GL4 – 61,92%.

Concluzii: Față de valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, prevăzută în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare, în stațiile de monitorizare a calității aerului s-au înregistrat un număr total de 3 depășiri ale valorii limită zilnice, în stația GL4, după cum urmează:

- în data de 01.01.2022, valoarea înregistrată fiind de $52,78 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
- în data de 15.03.2022, valoarea înregistrată fiind de $52,96 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
- în data de 30.03.2022, valoarea înregistrată fiind de $58,32 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2022 ~

Cauza depășirilor o constituie activitățile desfășurate în imediata vecinătate a stațiilor, respectiv lucrările de reabilitare, demolare controlată a obiectivelor industriale dezafectate de pe platforma Liberty Galați SA, precum și condițiile de calm atmosferic, ceață, umiditate ridicată, care au favorizat reținerea poluanților la sol.

Precizăm că nu s-a atins numărul maxim de depășiri ale valorii limită zilnice, respectiv de 35 depășiri/ stație/ an calendaristic, prevăzut în Legea privind calitatea aerului înconjurător nr. 104/2011, cu modificările ulterioare, pentru particule în suspensie – fracția PM₁₀.

În toate stațiile, concentrațiile medii anuale s-au situat sub valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane de 40 μg/m³.

➤ **Particule în suspensie – fracția PM_{2,5}**

Fracția PM_{2,5} a particulelor în suspensie cuprinde particulele cu diametru aerodinamic mai mic de 2,5 μm, care au stabilitate și capacitate de difuzie foarte mare în atmosferă. Acestea sunt monitorizate în stația GL2 de fond urban, prin metoda de referință gravimetrică, prevăzută în standardul SR EN 12341 "Aer înconjurător. Metoda standardizată de măsurare gravimetrică pentru determinarea fracției masice de PM₁₀ sau PM_{2,5} a particulelor în suspensie", pentru conformarea la cerințele Directivei 2008/50/CE. Valoarea limită anuală pentru acest poluant este 20 μg/m³.

Concentrația medie anuală înregistrată în anul 2022 pentru particule în suspensie - fracția PM_{2,5} în μg/m³, este prezentată în tabelul următor:

Tabelul I.1.1.1.3.2

APM GALAȚI	2022
STAȚIE FU – GL2	8,48*

Obs. *Captură de date sub 90%

Captura de date colectate și validate la nivel local pentru particule în suspensie, fracția PM_{2,5} a fost de 87,40%.

I.1.1.1.4. Plumb și alte metale toxice: nichel, cadmiu, arsen

Începând cu luna februarie 2020, în stațiile de monitorizare a calității aerului s-a trecut la desfășurarea unui program de măsurători indicative pentru determinarea metalelor grele, în conformitate cu Art.8, lit. I, din Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare. Conform acestui program, monitorizarea se realizează într-un singur punct de prelevare din fiecare zonă/aglomerare, pe parcursul a 8 săptămâni, distribuite uniform pe toată durata anului.

La nivelul județului Galați, pentru monitorizarea metalelor s-a ales stația de monitorizare de fond urban GL2, destinată evaluării calității aerului în zona urbană.

Metalele 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.

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2022 ~

Provin din combustia carburanților, deșeurilor menajere, etc., precum și din anumite procedee industriale.

Metalele se acumulează în organism și au efecte toxice de scurtă și/sau lungă durată. În cazul expunerii la concentrații ridicate ele pot afecta sistemul nervos, funcțiile renale, hepatice, respiratorii.

Concentrațiile medii anuale înregistrate în cursul anului 2022 pentru plumb și metale toxice Ni, Cd, As, din fracția PM₁₀, sunt prezentate în tabelul următor:

Tabelul I.1.1.1.4.1

Metal	Valoare limită / țintă	GL2
Pb	0,5 μg/m ³	0,01
Ni	20 ng/m ³	2,76
Cd	5 ng/m ³	0,32
As	6 ng/m ³	0,48

Concluzii: În anul 2022, concentrațiile medii anuale pentru metale din fracția PM₁₀, în stația GL2, s-au situat sub valoarea limită anuală/ valoarea țintă, prevăzute în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare.

I.1.1.1.5. Monoxid de carbon

La temperatura mediului ambiental, monoxidul de carbon este un gaz incolor, inodor, insipid, de origine atât naturală cât și antropică. Este un gaz extrem de toxic ce afectează capacitatea organismului de a reține oxigenul, iar în concentrații foarte mari este letal.

Monoxidul de carbon se formează prin arderea incompletă a combustibililor fosili, producerea oțelului și a fontei, traficul rutier, aerian și feroviar, etc.

Concentrațiile medii anuale, în anul 2022, pentru monoxidul de carbon, sunt prezentate în tabelul următor:

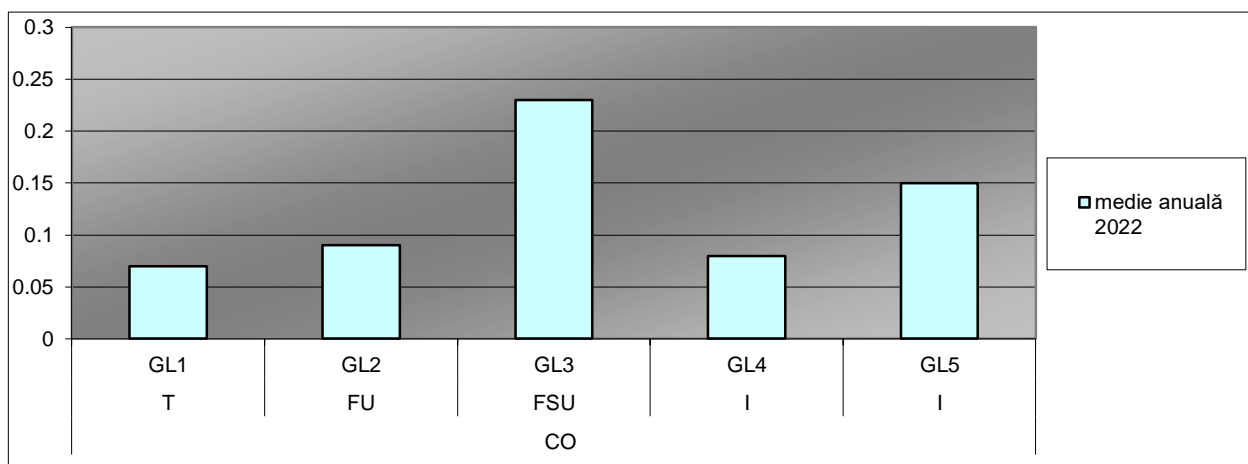
Tabelul I.1.1.1.5.1

APM GALAȚI	2022
STAȚIE T – GL1	0,07*
STAȚIE FU – GL2	0,09
STAȚIE FSU – GL3	0,23*
STAȚIE I – GL4	0,08
STAȚIE I – GL5	0,15

Obs. *Capturi de date sub 90%

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2022 ~

Figura I.1.1.1.5.1. Concentrații medii anuale ale monoxidului de carbon, în anul 2022, mg/m³



Tip stație: T = trafic, FU = fond urban, FSU = fond suburban, I = industrial

Capturile de date colectate și validate la nivel local pentru monoxidul de carbon au fost următoarele: GL1 – 5,55%; GL2 – 98,44%; GL3 – 10,22%; GL4 – 95,96%; GL5 – 97,85%.

Concluzii: Față de valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore pentru protecția sănătății umane de 10 mg/m³, prevăzută în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare, nu s-au înregistrat depășiri la indicatorul monoxid de carbon, în niciuna dintre stațiile de monitorizare.

I.1.1.1.6. Benzen

Benzenul este un compus aromatic foarte ușor volatil și solubil în apă. Circa 90% din cantitatea de benzen, în aerul ambiental, provine din traficul rutier, restul de 10% provine din evaporarea combustibilului la stocarea și distribuția acestuia, evaporarea solvenților organici folosiți în diferite activități industriale, precum și din evaporarea în timpul proceselor de producere, transport și depozitare a produselor care conțin benzen. Datorită stabilității chimice ridicate, benzenul are timp mare de remanență în straturile joase ale atmosferei, unde se poate acumula. Poate fi îndepărtat din atmosferă prin dispersie, la apariția condițiilor meteorologice favorabile sau prin reacții fotochimice favorizând formarea ozonului.

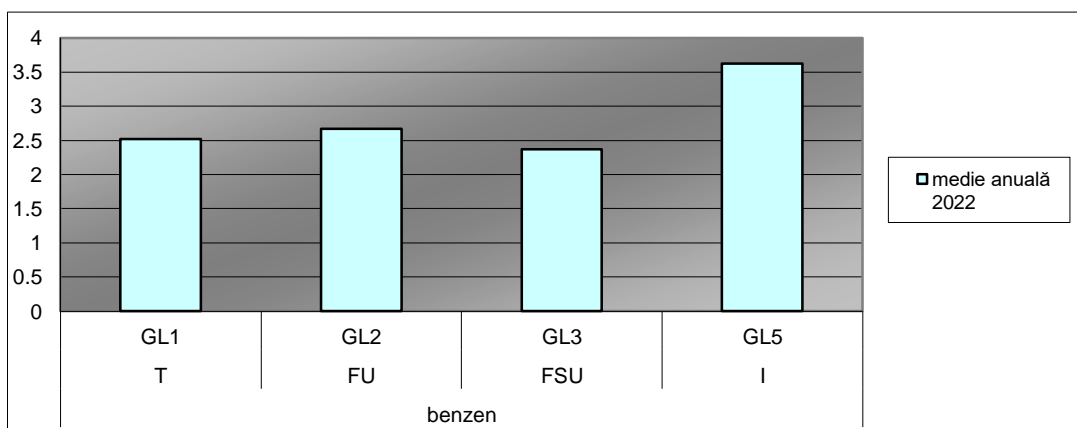
Concentrațiile medii anuale în anul 2022 pentru benzen, în μg/m³, sunt prezentate în tabelul următor:

Tabelul I.1.1.1.6.1

APM GALAȚI	2022
STAȚIE T – GL1	2,52*
STAȚIE FU – GL2	2,67*
STAȚIE FSU – GL3	2,37*
STAȚIE I2 – GL5	3,62*

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI *~ 2022 ~*

Figura I.1.1.1.6.1. Concentrații medii anuale ale benzenului, în anul 2021, $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Tip stație: T = trafic, FU = fond urban, FSU = fond suburban, I = industrial

Capturile de date colectate pentru indicatorul benzen: GL1 – 31,36%; GL2 – 14,54%; GL3 – 18,00%; GL5 – 9,98%. În stația GL4 nu se monitorizează benzenul.

Concluzii: Concentrațiile medii anuale s-au situat sub valoarea limită pentru protecția sănătății umane, de $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, prevăzută în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare.

I.1.1.1.7. Ozon

Ozonul este un gaz foarte oxidant, foarte reactiv, cu miros înecăcios. Este un poluant secundar deoarece, spre deosebire de alți poluanți, nu este emis direct de o sursă de emisie, ci se formează prin reacții fotochimice în lanț, sub influența radiațiilor ultraviolete, între o serie de poluanți primari (ex. precursori ozon: oxizi de azot, compușii organici volatili, etc.). Formarea fotochimică a ozonului depinde în principal de factorii meteorologici (temperaturile ridicate și intensitatea crescută a radiației solare, care favorizează reacțiile de formare a ozonului, precipitațiile, care contribuie la scăderea concentrațiilor de ozon din aer), dar și de concentrațiile de precursori. Precursorii ozonului provin atât din surse antropice (arderea combustibililor, traficul rutier, diferite activități industriale) cât și din surse naturale (compuși organici volatili biogeni dificil de cuantificat, emiși de plante și sol, în principal izoprenul emis de păduri). O altă sursă naturală de ozon în atmosfera joasă este reprezentată de mici cantități de ozon din stratosferă, care în anumite condiții meteorologice migrează ocazional către suprafața pământului.

Datorită complexității proceselor fizico-chimice din atmosferă și a strânsei lor dependențe de condițiile meteorologice, a creșterii transportului ozonului și precursorilor săi, la mare distanță, precum și a variabilității schimburilor dintre stratosferă și troposferă, concentrațiile de ozon în atmosfera joasă sunt foarte variabile în timp și spațiu, fiind totodată dificil de controlat.

Concentrațiile medii anuale în anul 2022 pentru ozon, în $\mu\text{g}/\text{m}^3$, sunt prezentate în tabelul următor.

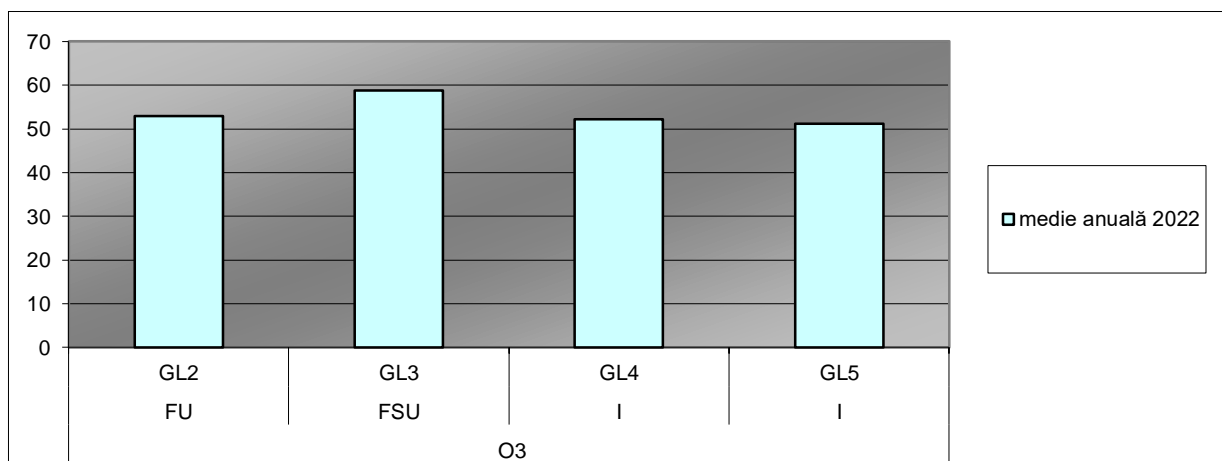
RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2022 ~

Tabelul I.1.1.1.7.1

APM GALAȚI	2022
STAȚIE FU – GL2	52,92*
STAȚIE FSU – GL3	58,74
STAȚIE I1 – GL4	52,14
STAȚIE I2 – GL5	51,21*

Obs. *Capturi de date sub 90%

Figura I.1.1.1.7.1. Concentrații medii anuale de O₃ în anul 2022, μg/m³



Tip stație: FU = fond urban, FSB = fond suburban, I = industrial

Pentru anul 2022, capturile de date colectate pentru indicatorul ozon, conform criteriilor de calitate stipulate în Legea nr. 104/2011 pentru evaluarea calității aerului, au fost următoarele: GL2 – 88,17%; GL3 – 95,71%; GL4 – 95,35%; GL5 – 42,00%.

În stația GL1, de tip trafic, nu se monitorizează acest indicator.

Concluzii: Față de valoarea țintă pentru protecția sănătății umane de 120 μg/m³, prevăzută de Legea nr. 104/2011, cu modificările ulterioare, în cursul anului 2022, s-au înregistrat un număr de 11 depășiri, după cum urmează:

- în stația GL3, 3 depășiri, în zilele de 30.03.2022 (121,51 μg/m³), 13.05.2022 (123,11 μg/m³) și 26.07.2022 (120,77 μg/m³);
- în stația GL4, 3 depășiri, în zilele de 30.03.2022 (120,05 μg/m³), 13.05.2022 (123,76 μg/m³) și 26.07.2022 (121,62 μg/m³);
- în stația GL5, 5 depășiri, în zilele de 05.07.2022 (131,96 μg/m³), 06.07.2022 (129,64 μg/m³), 15.07.2022 (121,69 μg/m³), 26.07.2022 (131,47 μg/m³) și 27.07.2022 (123,75 μg/m³);

Nu s-a depășit numărul maxim de 25 depășiri ale valorii țintă/ stație/ an calendaristic, prevăzut în Legea privind calitatea aerului înconjurător nr. 104/2011, cu modificările ulterioare, pentru ozon.

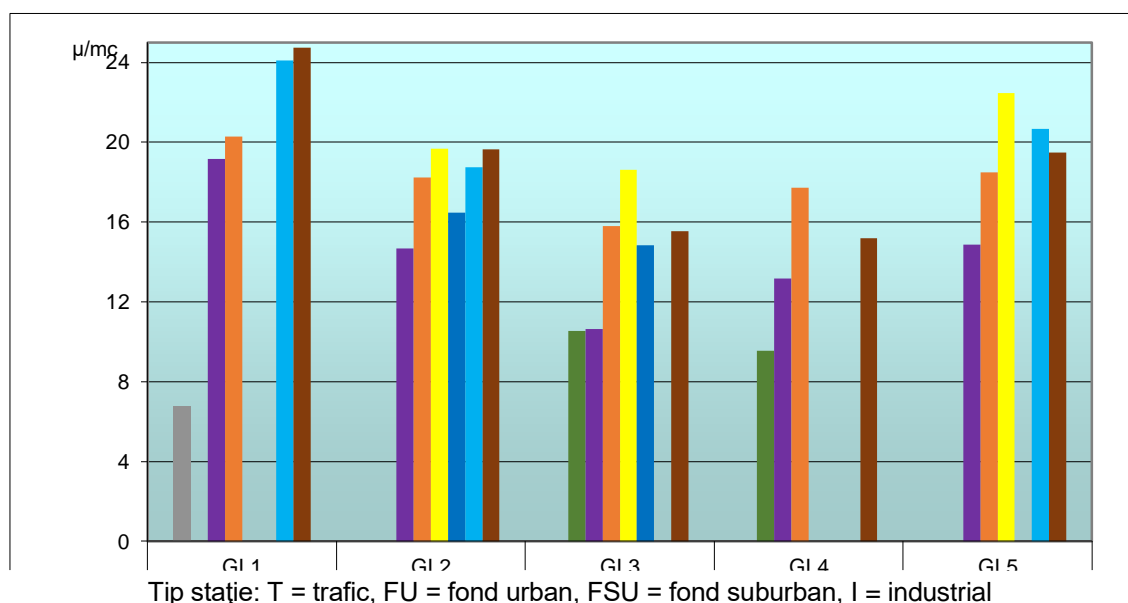
În niciuna dintre stații nu s-au depășit pragul de informare de 180 μg/m³ și nici pragul de alertă de 240 μg/m³.

I.1.1.2. Tendințe privind concentrațiile medii anuale ale anumitor poluanți atmosferici

Evoluția concentrațiilor medii anuale, exprimate în $\mu\text{g}/\text{m}^3$, ale poluanților atmosferici, înregistrate la stațiile de monitorizare din județul Galați, în raport cu valoarea limită anuală, pentru ultimii 8 ani:

- **Evoluția dioxidului de azot în perioada 2014 – 2022**, este prezentată în figura de mai jos:

Figura I.1.1.2.1. Evoluția dioxidului de azot în perioada 2014 - 2022



Concluzii: Față de valorile limită pentru protecția sănătății umane, prevăzute în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare, s-au constatat următoarele:

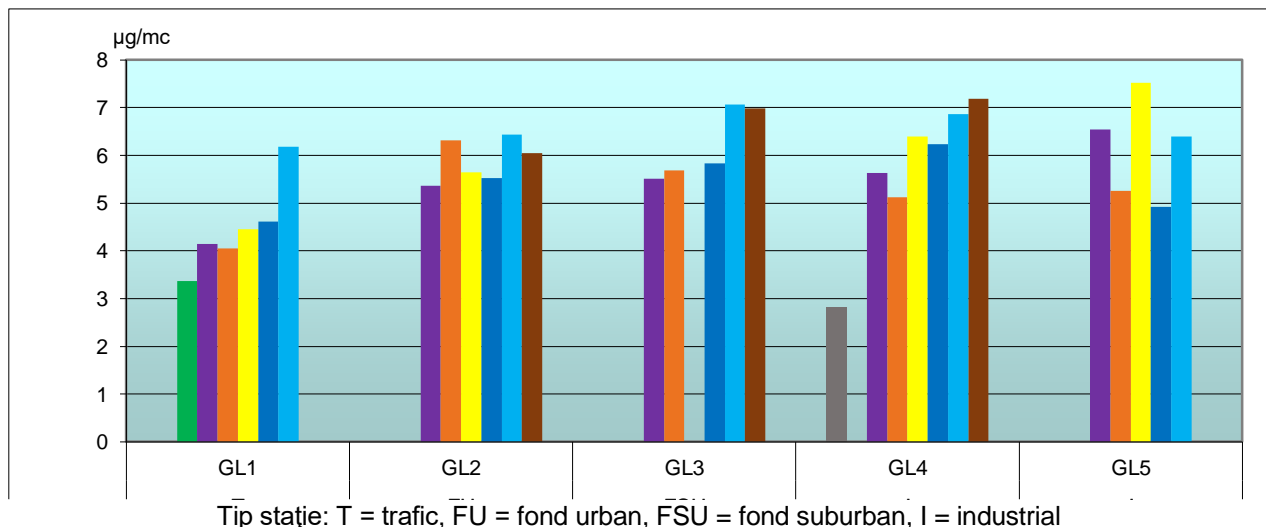
– nu s-a depășit valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane de $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
În anul 2022, la indicatorul dioxid de azot, s-a înregistrat, în stația GL5, o depășire a valorii limită orare pentru protecția sănătății umane, de $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$, prevăzute în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare. Valoarea concentrației a fost de $204,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$, în data de 21 octombrie, ora 8:00. Cauza depășirii o constituie lucrările care s-au efectuat la Drumul de centură din zonă, precum și condițiile meteo nefavorabile, care au favorizat reținerea poluanților la sol (temperaturi negative, umiditate ridicată și calm atmosferic).

Precizăm că nu s-a atins numărul maxim de depășiri ale valorii limită orare, respectiv de 18 depășiri/ stație/ an calendaristic, prevăzut în Legea privind calitatea aerului înconjurător nr. 104/2011, cu modificările ulterioare, pentru dioxid de azot.

- nu s-a depășit pragul de alertă de $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
- concentrațiile medii anuale s-au menținut sub valoarea limită anuală de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pentru protecția sănătății umane în toate stațiile de monitorizare.

- **Evoluția dioxidului de sulf în perioada 2014 – 2022**, este prezentată în figura de mai jos:

Figura I.1.1.2.2. Evoluția dioxidului de sulf în perioada 2014 – 2022, $\mu\text{g}/\text{m}^3$



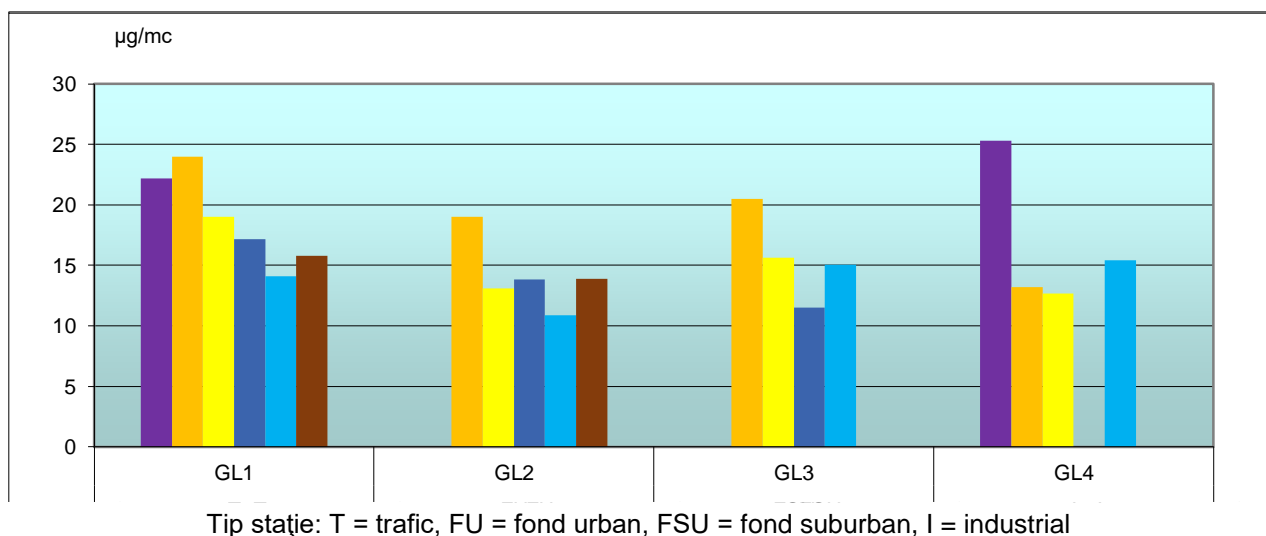
Concluzii: Față de valorile limită pentru protecția sănătății umane, prevăzute în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare, s-au constatat următoarele:

- nu s-au depășit: valoarea limită orară de $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ și valoarea limită zilnică de $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
- nu s-a depășit pragul de alertă de $500 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Comparativ cu anii anteriori, în anul 2022, concentrațiile medii anuale sunt în creștere în stația GL4 și în scădere în stațiile GL2 și GL3.

- **Evoluția particulelor în suspensie, fracția PM_{10} determinate gravimetric, în perioada 2014 – 2022**, este prezentată în figura de mai jos:

Figura I.1.1.2.3. Evoluția particulelor în suspensie, fracțiunea PM_{10} gravimetric, în perioada 2014 – 2022, $\mu\text{g}/\text{m}^3$

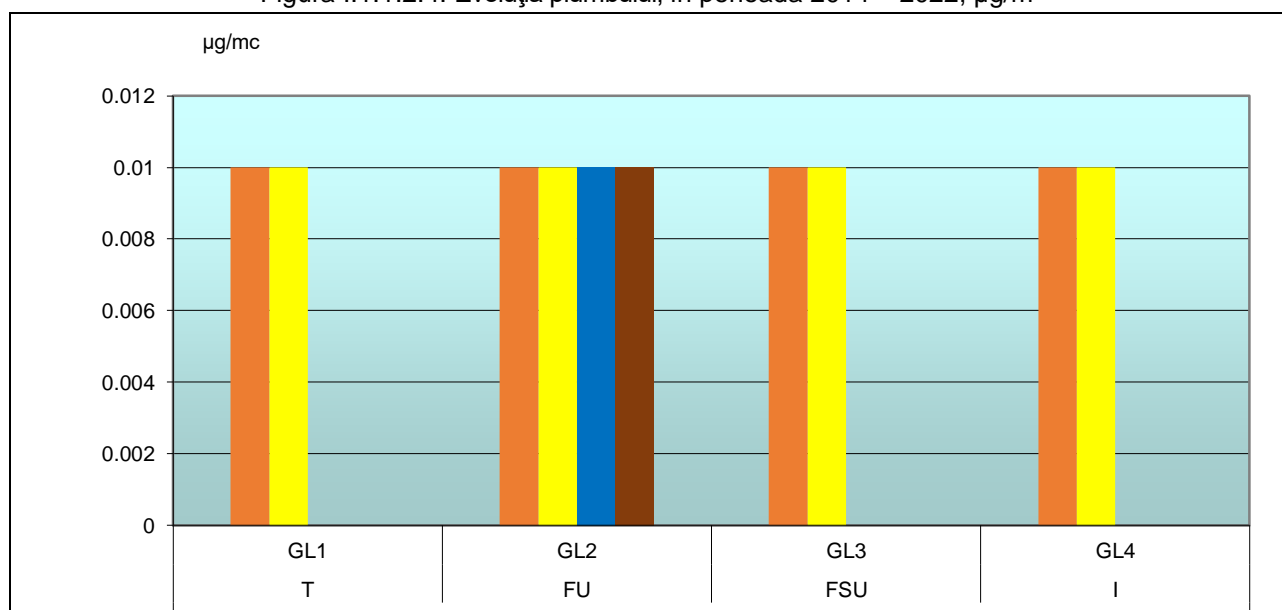


Concluzii: Față de valorile limită pentru protecția sănătății umane, prevăzute în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare, s-au constatat următoarele:

- în perioada 2014-2017, nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită zilnice de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ în stațiile de monitorizare;
- începând cu anul 2018, s-au înregistrat depășiri la acest indicator, dar facem precizarea că, în niciuna dintre stații nu s-a atins numărul maxim de 35 depășiri/stație /an calendaristic, stipulat în Legea nr. 104/2011, cu modificările ulterioare, după cum urmează:
 - ✓ anul 2018 - 17 depășiri (stația GL1 / 7 depășiri; stația GL2 / 2 depășiri; stația GL3 / 8 depășiri);
 - ✓ anul 2019 - 3 depășiri (stația GL1 / 1 depășire; stația GL3 / 2 depășiri);
 - ✓ în anul 2020 - 6 depășiri (stația GL1 / 2 depășiri; stația GL2 / 3 depășiri; stația GL3 / 1 depășire);
 - ✓ în anul 2021 - 2 depășiri în stația GL4;
 - ✓ în anul 2022 - 3 depășiri în stația GL4.
- în toate stațiile, concentrațiile medii anuale s-au menținut sub valoarea limită anuală de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

➤ **Evoluția plumbului în perioada 2014 – 2022**, este prezentată în figura de mai jos:

Figura I.1.1.2.4. Evoluția plumbului, în perioada 2014 – 2022, $\mu\text{g}/\text{m}^3$



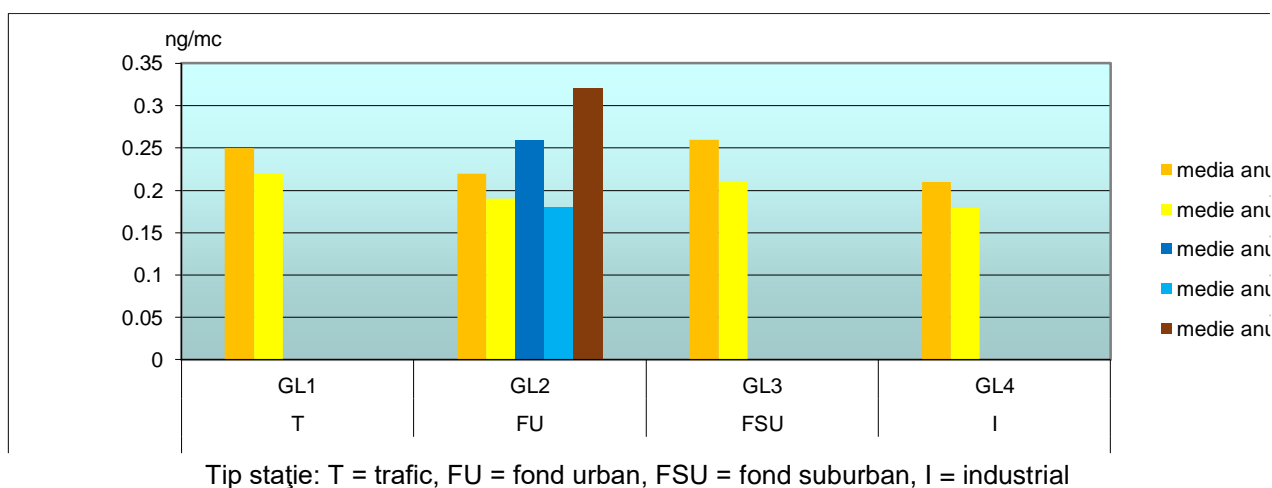
Tip stație: T = trafic, FU = fond urban, FSU = fond suburban, I = industrial

Precizăm că, începând cu anul 2020, în stația GL2 s-au efectuat măsurători indicative pentru determinarea metalelor din aer (plumb, cadmiu, nichel, arsen), în conformitate cu Art.8, lit. I, din Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare.

Concluzii: În stația GL2, concentrațiile medii anuale s-au situat sub valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane de 0,5 μg/mc prevăzută în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare și sunt comparabile cu cele înregistrate în anii anteriori.

➤ **Evoluția cadmiului în perioada 2014 – 2022** este prezentată în figura de mai jos:

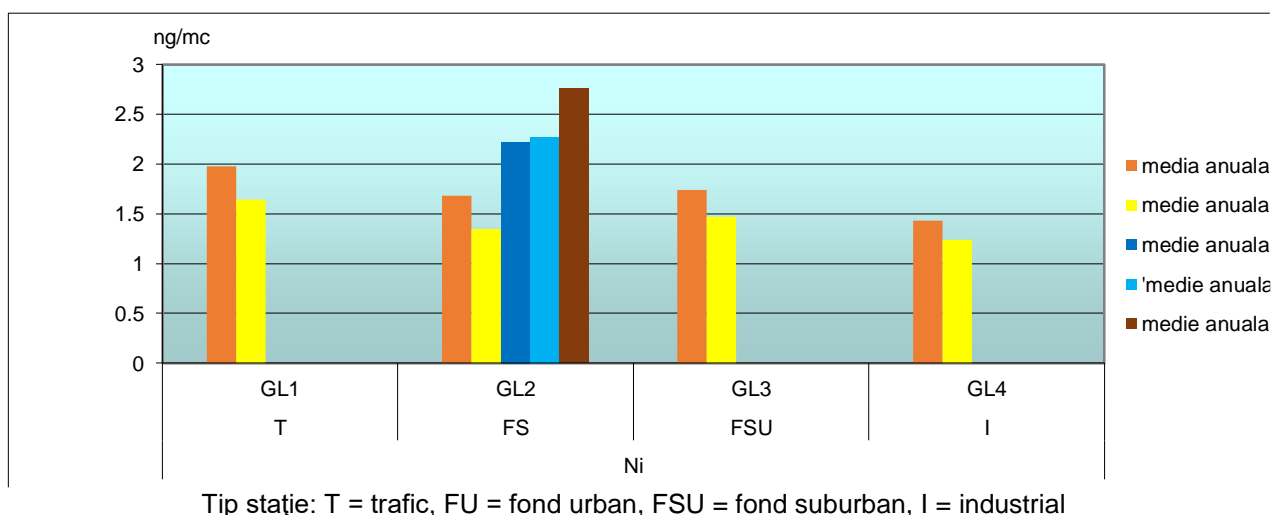
Figura I.1.1.2.5. Evoluția cadmiului, în perioada 2014 – 2022, ng/m³



Concluzii: Concentrațiile medii anuale, pentru indicatorul cadmiu, s-au situat sub valoarea țintă de 5 ng/m³, prevăzută în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare.

➤ **Evoluția nichelului în perioada 2014 – 2022** este prezentată în figura de mai jos:

Figura I.1.1.2.6. Evoluția nichelului în perioada 2014 – 2022, ng/m³

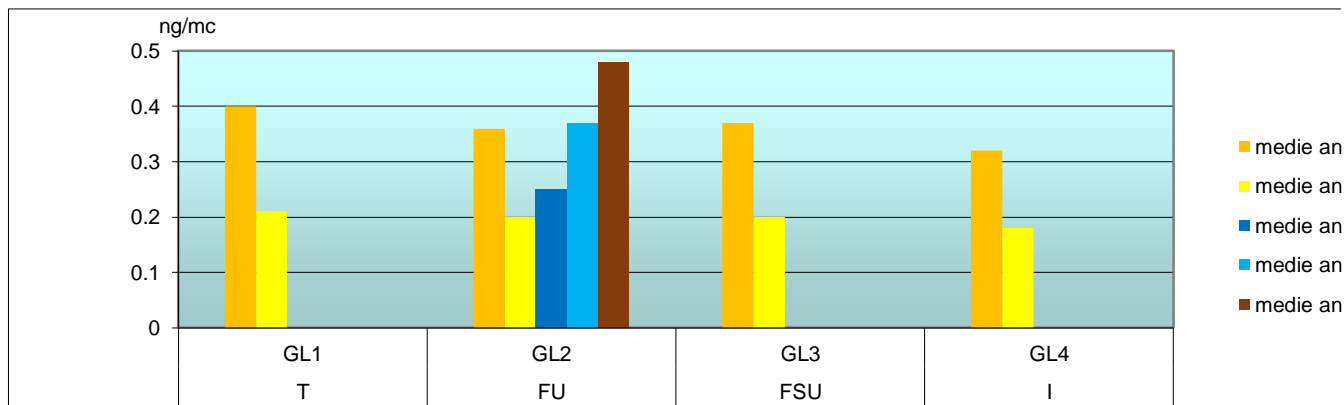


Concluzii: Concentrațiile medii anuale pentru nichel s-au situat sub valoarea țintă de 20 ng/m³, prevăzută în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare.

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2022 ~

➤ **Evoluția arsenului în perioada 2014 – 2022** este prezentată în figura de mai jos:

Figura I.1.1.2.7. Evoluția arsenului în perioada 2014 – 2022, ng/m³

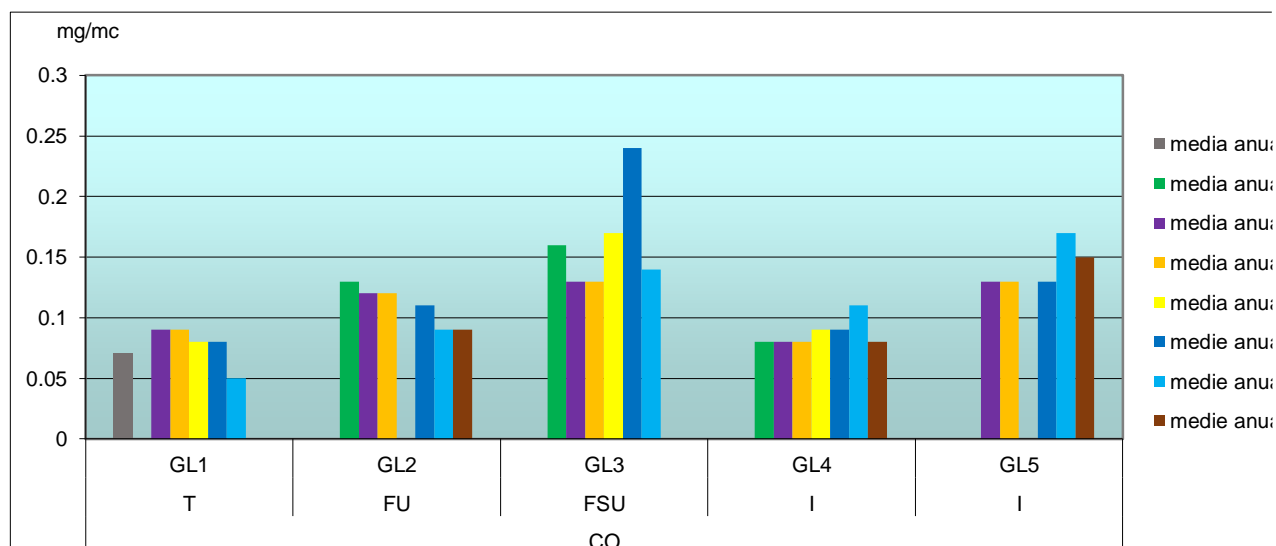


Tip stație: T = trafic, FU = fond urban, FSU = fond suburban, I = industrial

Concluzii: Concentrațiile medii anuale pentru arsen s-au situat sub valoarea țintă de 6 ng/m³, prevăzută în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare.

➤ **Evoluția monoxidului de carbon în perioada 2014 – 2022**, este prezentată în figura de mai jos:

Figura I.1.1.2.8. Evoluția monoxidului de carbon în perioada 2014 - 2022, mg/m³

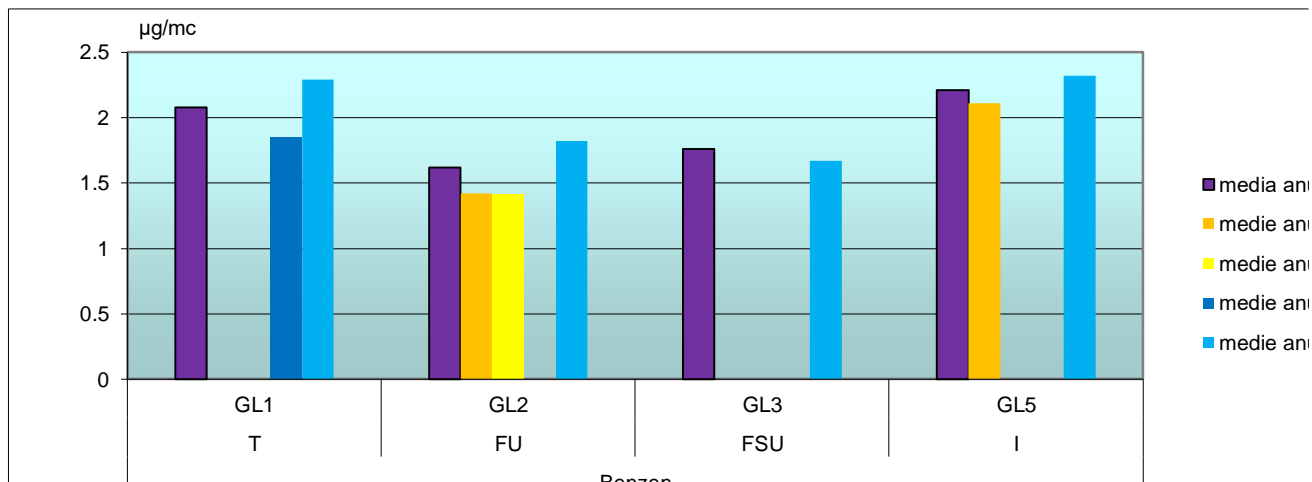


Tip stație: T = trafic, FU = fond urban, FSU = fond suburban, I = industrial

Concluzii: Față de valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore pentru protecția sănătății umane, de 10 mg/m³, prevăzută în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare, nu s-au înregistrat depășiri la indicatorul monoxid de carbon, în niciuna dintre stațiile de monitorizare.

➤ **Evoluția benzenului în perioada 2014 – 2022** este prezentată în figura de mai jos:

Figura I.1.1.2.9. Evoluția benzenului în perioada 2014 - 2022, $\mu\text{g}/\text{m}^3$

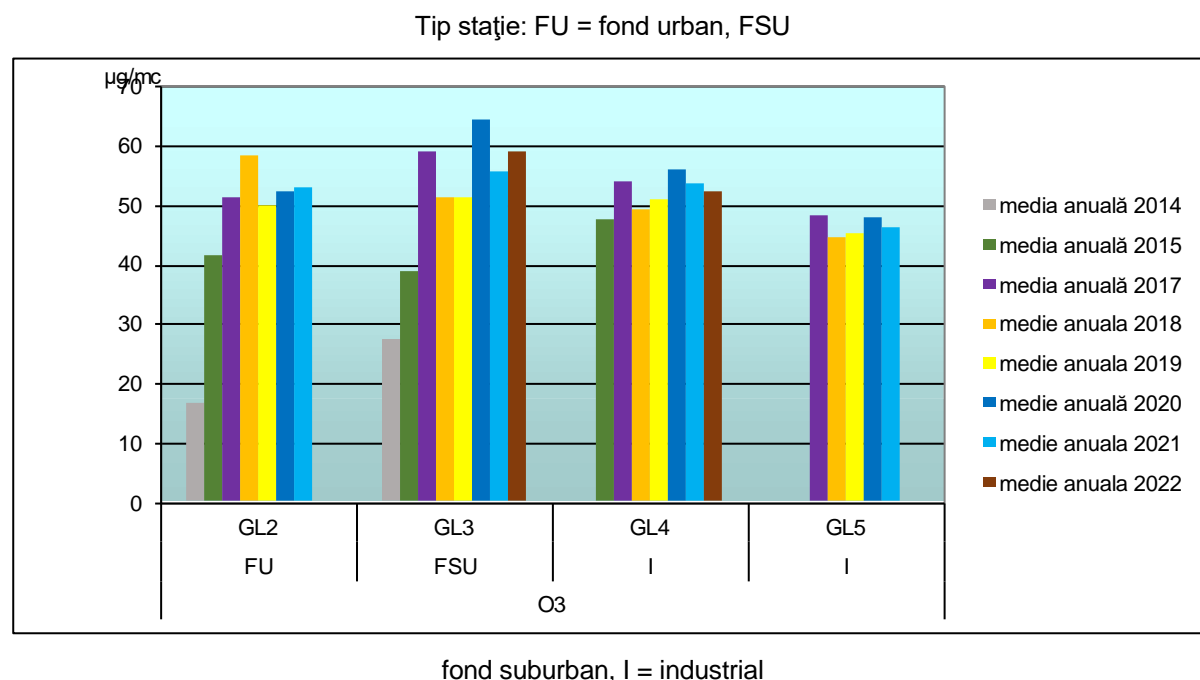


Tip stație: T = trafic, FU = fond urban, FSU = fond suburban, I = industrial

Concluzii: Concentrațiile medii anuale s-au situat sub valoarea limită pentru protecția sănătății umane de $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ prevăzută în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare.

➤ **Evoluția ozonului în perioada 2014 – 2022** este prezentată în figura de mai jos:

Figura I.1.1.2.10. Evoluția ozonului în perioada 2014 - 2022, $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Concluzii: Față de valoarea țintă pentru protecția sănătății umane de $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$, prevăzută în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare, precizăm:

- în perioada 2014 - 2015, nu s-au înregistrat depășiri în stațiile de monitorizare;
- începând cu anul 2016, s-au înregistrat izolat depășiri în stații, dar facem precizarea că, în niciuna dintre stații, nu s-a depășit numărul maxim de 25 depășiri/ punct de prelevare/ an calendaristic, prevăzut în Legea privind calitatea aerului înconjurător nr. 104/2011, cu modificările ulterioare, după cum se poate observa:
 - ✓ anul 2016 - 9 depășiri (stația GL2 - 6 depășiri; stația GL5 - 3 depășiri);
 - ✓ anul 2017 - 5 depășiri (stația GL3 - 4 depășiri; stația GL4 - 1 depășire);
 - ✓ anul 2018 - 12 depășiri (stația GL2 - 8 depășiri; stația GL3 - 4 depășiri);
 - ✓ anul 2019 - 5 depășiri în stația GL4;
 - ✓ anul 2020 - 6 depășiri în stația GL4;
 - ✓ anul 2021 - 5 depășiri (stația GL3 - 2 depășiri; stația G4 - 1 depășire; stația G5 - 2 depășiri);
 - ✓ anul 2022 - 11 depășiri (stația GL3 - 3 depășiri; stația G4 - 3 depășiri; stația G5 - 5 depășiri).

Depășirile s-au datorat condițiilor meteo deosebite din perioadele calde, care au favorizat producerea și acumularea ozonului.

În niciuna dintre stațiile automate, nu s-au depășit pragul de informare de $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ și pragul de alertă de $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

I.1.1.3. Depășiri ale valorilor limită și valorilor țintă privind calitatea aerului înconjurător în zonele urbane

Indicator RO 04: Depășirea valorilor limită privind calitatea aerului în zonele urbane

Acest indicator prezintă procentul populației urbane din România care este potențial expusă la concentrații de poluanți în aerul înconjurător ce depășesc valorile-limită/valorile țintă stabilite pentru protecția sănătății umane.

Populația urbană considerată este reprezentată de numărul total de persoane care trăiesc în orașele cu cel puțin o stație de monitorizare a calității aerului.

Depășirea valorilor-limită privind calitatea aerului se produce atunci când concentrația poluanților atmosferici depășește valorile-limită precizate în prima Directivă Fiică a Directivei-cadru privind calitatea aerului pentru SO_2 , PM_{10} , NO_2 și valorile țintă pentru O_3 care sunt precizate în a treia Directivă Fiică.

Acolo unde au fost stabilite valori-limită multiple, indicatorul utilizează cazul cel mai stringent: dioxid de sulf (SO_2): valoarea limită zilnică; dioxid de azot (NO_2): valoarea limită anuală; particule în suspensie (PM_{10}): valoarea limită zilnică; ozon (O_3): valoarea țintă.

Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător prevede măsuri la nivel național privind:

➤ definirea și stabilirea obiectivelor pentru calitatea aerului înconjurător destinate să evite și să prevină producerea unor evenimente dăunătoare și să reducă efectele acestora asupra sănătății umane și a mediului ca întreg;

- evaluarea calității aerului înconjurător pe întreg teritoriul țării pe baza unor metode și criterii comune, stabilite la nivel european;
- obținerea informațiilor privind calitatea aerului înconjurător pentru a sprijini procesul de combatere a poluării aerului și a disconfortului cauzat de acesta, precum și pentru a monitoriza pe termen lung tendințele și îmbunătățirile rezultate în urma măsurilor luate la nivel național și european;
- garantarea faptului că informațiile privind calitatea aerului înconjurător sunt puse la dispoziția publicului;
- menținerea calității aerului înconjurător acolo unde aceasta este corespunzătoare și/sau îmbunătățirea acesteia în celelalte cazuri;
- promovarea unei cooperări crescute cu celelalte state membre ale Uniunii Europene în vederea reducerii poluării aerului;
- îndeplinirea obligațiilor asumate prin acordurile, convențiile și tratatele internaționale la care România este parte.

Cerințe privind evaluarea concentrațiilor poluanților reglementați prin Legea nr. 104/2011, cu modificările ulterioare:

➔ **Valori-limită privind concentrațiile de dioxid de sulf în aerul înconjurător**

Două valori-limită au fost stabilite pentru protecția sănătății umane cu referire la concentrațiile de dioxid de sulf:

- ✓ valoare-limită ca medie zilnică de 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; acest nivel nu trebuie depășit mai mult de trei ori într-un an calendaristic;
- ✓ valoare-limită ca medie orară de 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; acest nivel nu trebuie depășit mai mult de 24 de ori într-un an calendaristic.

➔ **Valori-limită privind concentrațiile de dioxid de azot în aerul înconjurător**

Două valori-limită au fost stabilite pentru protecția sănătății umane cu referire la concentrațiile de dioxid de azot:

- ✓ valoare-limită ca medie anuală de 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- ✓ valoare-limită ca medie orară de 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; acest nivel nu trebuie depășit mai mult de 18 ori într-un an calendaristic.

➔ **Valori-limită privind concentrațiile de particule PM₁₀ în aerul înconjurător**

Două valori-limită au fost stabilite pentru protecția sănătății umane cu referire la concentrațiile de particule PM₁₀:

- ✓ valoare-limită ca medie zilnică de 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; acest nivel nu trebuie depășit mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic;
- ✓ valoare-limită suplimentară ca medie anuală de 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

➔ **Valori-țintă privind concentrațiile de ozon din aerul înconjurător**

Pentru protecția sănătății populației a fost reglementată valoarea - țintă pentru protecția sănătății umane de 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, ca maximă zilnică a mediilor pe 8 ore, ce nu trebuie depășită mai mult de 25 de zile într-un an calendaristic, mediată pe trei ani.

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2022 ~

Concluzii: Conform Legii privind calitatea aerului înconjurător nr.104/2011, cu modificările ulterioare, în urma monitorizării continue a calității aerului în stațiile automate, s-au semnalat următoarele depășiri, în ultimii 8 ani:

✓ **Dioxid de azot:**

- în perioada 2014 – 2021 nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită orară de 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- în anul 2022 - o depășire (stația GL5). Cauza depășirii o constituie lucrările care s-au efectuat la Drumul de centură din zonă, precum și condițiile meteo nefavorabile, care au favorizat reținerea poluanților la sol. Nu s-a depășit numărul maxim de 18 depășiri pe punct fix de monitorizare/an calendaristic, prevăzut în Legea privind calitatea aerului înconjurător nr. 104/2011, cu modificările ulterioare.

✓ **Particule în suspensie – fracția PM10:**

- în perioada 2014 – 2017 nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită zilnice pentru protecția sănătății umane de 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- în anul 2018 - 17 depășiri (stația GL1-7 depășiri, stația GL2 - 2 depășiri, stația GL3 - 8 depășiri);
- în anul 2019 - 3 depășiri (stația GL1 - 1 depășire, stația GL3 - 2 depășiri);
- în anul 2020 - 6 depășiri (stația GL1 - 2 depășiri, stația GL2 - 3 depășiri; stația GL3 - 1 depășire);
- în anul 2021 - 2 depășiri (stația GL4);
- în anul 2022 - 3 depășiri (stația GL4).

Deși s-au înregistrat depășiri ale valorii limită zilnice pentru protecția sănătății umane, facem următoarele precizări:

- nu s-a depășit numărul maxim de 35 depășiri pe punct fix de monitorizare/an calendaristic, prevăzut în Legea privind calitatea aerului înconjurător nr. 104/2011, cu modificările ulterioare, în niciuna din stațiile automate.
- cauza depășirilor o constituie activitățile desfășurate în imediata vecinătate a stațiilor, respectiv lucrările de reabilitare, demolare controlată a obiectivelor industriale dezafectate de pe platforma Liberty Galați SA, precum și condițiile de calm atmosferic, ceață, umiditate ridicată, care au favorizat reținerea poluanților la sol.
- concentrațiile medii s-au menținut sub valoarea limită anuală de 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ în toate stațiile;

✓ **Ozon:**

- în perioada 2013 – 2015 nu s-au înregistrat depășiri ale valorii țintă pentru protecția sănătății umane de 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- începând cu anul 2016, s-au înregistrat următoarele depășiri :
 - în anul 2016 - 9 depășiri în stațiile: GL2 (6 depășiri), GL5 (3 depășiri);
 - în anul 2017 - 5 depășiri în stațiile: GL3 (4 depășiri), GL5 (1 depășiri);
 - în anul 2018 -12 depășiri în stațiile: GL2 (8 depășiri), GL4 (4 depășiri);

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2022 ~

- în anul 2019 - 5 depășiri în stația GL4;
- în anul 2020 - 6 depășiri, în stația GL4;
- în anul 2021 - 5 depășiri în stațiile: GL3 (2 depășiri); GL4 (1 depășire); G5 (2 depășiri);
- în anul 2022 - 11 depășiri în stațiile: GL3 (3 depășiri), GL4 (3 depășiri) și GL5 (5 depășiri);

Depășirile s-au datorat condițiilor meteo deosebite, care au favorizat producerea și acumularea ozonului. Menționăm că, în perioada analizată, nu s-a depășit numărul maxim de 25 depășiri pe punct fix de monitorizare/an calendaristic, prevăzut pentru ozon în Legea privind calitatea aerului înconjurător nr. 104/2011, cu modificările ulterioare, în niciuna dintre stațiile automate.

I.1.2. Efectele poluării aerului înconjurător

I.1.2.1. Efectele poluării aerului înconjurător asupra sănătății

Ozonul troposferic este considerat unul dintre cei mai importanți factori de poluare atmosferică din Europa, în principal din cauza efectelor sale asupra sănătății umane, ecosistemelor naturale și a zonelor cultivate. Ozonul este un poluant secundar deoarece, spre deosebire de alți poluanți, nu este emis direct de o sursă de emisie, ci se formează prin reacții fotochimice în lanț, sub influența radiațiilor ultraviolete, între o serie de poluanți primari (ex. precursori ozon: oxizi de azot, compuși organici volatili, etc.).

Datorită complexității proceselor fizico-chimice din atmosferă și a strânsei lor dependențe de condițiile meteorologice, a creșterii transportului ozonului și precursorilor săi, la mare distanță, precum și a variabilității schimburilor dintre stratosferă și troposferă, concentrațiile de ozon în atmosfera joasă sunt foarte variabile în timp și spațiu, fiind totodată dificil de controlat.

Efectele ozonului asupra sănătății umane sunt diferite în funcție de concentrația ozonului troposferic prezent în aerul ambiental. Concentrațiile mici de ozon la nivelul solului provoacă iritarea căilor respiratorii și iritarea ochilor, iar concentrațiile mari pot provoca reducerea funcției respiratorii.

Referitor la efectele asupra mediului, precizăm că ozonul este responsabil de daune produse vegetației prin atrofierea unor specii de arbori din zonele urbane.

În ceea ce privește monitorizarea acestui indicator în stațiile automate, precizăm că de la punerea în funcțiune a stațiilor până în anul 2016 nu s-au înregistrat depășiri. Începând cu anul 2016, s-au înregistrat izolat depășiri în stații, dar în niciuna dintre stații, nu s-a depășit numărul maxim de 25 depășiri/punct de prelevare/an calendaristic, prevăzut în Legea privind calitatea aerului înconjurător nr. 104/2011

Depășirile s-au datorat fenomenului de invasiune termică specific perioadelor reci, precum și condițiilor meteo deosebite din perioadele calde, care au favorizat producerea și acumularea ozonului.

De asemenea în niciuna din stațiile automate, nu s-au depășit pragul de informare de 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ și pragul de alertă de 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tendința generală în evoluția calității aerului la nivelul județului Galați este de scădere a concentrațiilor medii anuale în stațiile GL3, GL4 și GL5 și ușoară creștere în stația GL2.

Particule în suspensie – fracția PM10

Fracția PM10 a particulelor în suspensie cuprinde particulele care au diametrul aerodinamic mai mic de 10 μm . Datorită dimensiunilor foarte mici, în atmosferă, au comportament asemănător gazelor.

Efecte asupra sănătății populației: Toxicitatea particulelor în suspensie se datorează nu numai caracteristicilor fizico-chimice, dar și dimensiunilor acestora. Particulele cu diametrul aerodinamic mai mic de 10 μm , sunt foarte periculoase pentru sănătatea populației, datorită faptului că pătrund în plămâni, prin căile respiratorii și se depun în alveolele pulmonare provocând inflamații și intoxicații. Sunt afectate în special persoanele cu boli cardiovasculare și respiratorii, copii, vârstnicii și astmaticii. Poluarea cu particule în suspensie înrăutățește simptomele astmului, provocând tuse, dureri în piept și dificultăți respiratorii.

Deși au fost înregistrate depășiri ale valorii limită zilnice la particule în suspensie – fracția PM₁₀ și ale valorii țintă la ozon, precizăm că depășirile au fost înregistrate izolat, fără a se depăși numărul maxim pe puncte fixe de monitorizare/an calendaristic, prevăzut în Legea privind calitatea aerului înconjurător nr. 104/2011, cu modificările ulterioare, respectiv de 35 depășiri/ an calendaristic/stație. De menționat este că depășirile s-au înregistrat izolat, având drept cauze activitățile desfășurate în imediata vecinătate a stațiilor, respectiv demolare chioșcuri stradale, lucrări de construcții, modernizare străzi, precum și condițiile de calm atmosferic/viteza vânt scăzută, ceață/aer cețos, umiditate ridicată, care au favorizat reținerea poluanților la sol.

I.1.2.2. Efectele poluării aerului înconjurător asupra ecosistemelor

Acestea vor fi tratate global la nivel național, în Raportul național privind starea mediului.

I.1.2.3. Efectele poluării aerului înconjurător asupra solului și vegetației

Nu deținem date la nivel județean.

I.2. Factorii determinanți și presiunile care afectează starea de calitate a aerului înconjurător

Starea de calitate a aerului înconjurător este influențată de activitățile antropice desfășurate în principalele sectoare economice:

➤ Energie

Categoria de activități incluse în sectorul „Industrii energetice” se referă la arderea combustibililor în scopul producerii de energie (electrică sau termică) din surse punctuale. Poluanții principali emiși în atmosferă din activitățile incluse în categoria „Industrii energetice” sunt: particule totale în suspensie, particule cu diametrul < 10 μm , particule cu

diametrul < 2,5 μm, oxizi de sulf, oxizi de azot, oxizi de carbon, compuși organici volatili nemetanici, metale și compușii acestora, amoniac.

Emisiile de poluanți variază în funcție de următoarele elemente:

- tipurile de combustibili utilizați;
- puterea termică nominală a instalației;
- tipul de instalație;
- măsurile primare și/sau secundare pentru controlul (reducerea) emisiilor (de exemplu, pentru particule în suspensie, dioxid de sulf, oxizi de azot).

Reducerea emisiilor de poluanți atmosferici de la instalații de ardere se realizează prin diferite măsuri/tehnici, clasificate în două categorii:

- măsuri primare, constând din măsuri/tehnici pentru reducerea emisiilor la sursă sau în timpul arderii;
- măsuri secundare, constând din măsuri/tehnici pentru reducerea emisiilor din gazele de ardere, după evacuarea acestora din focar (post – combustie).

Detalii privind tehnicile relevante pentru controlul emisiilor de poluanți atmosferici de la Instalațiile mari de ardere sunt prezentate în Documentul de referință privind cele mai bune tehnici disponibile pentru instalații mari de ardere – Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants (<http://eippcb.jrc.es/reference/>).

➤ **Industrie**

Emisiile atmosferice rezultate din industrie sunt specifice fiecărui tip de activitate desfășurată, ca de exemplu:

- fabricarea varului - emisiile atmosferice rezultate includ emisii de particule din activitatea minieră, din manipularea, sfărâmarea, cernutul și calcinarea calcarului/pietrei de var precum și emisiile în aer ale poluanților generați în timpul arderii combustibililor din cuptoare. Aceste emisii nu sunt semnificative raportate la o scală globală sau chiar regională;
- asphaltarea drumurilor – reprezintă o sursă principală de emisii de particule în suspensie și compuși organici volatili;
- emisiile rezultate în urma exploatării miniere sau din activitatea de construcții și demolări sunt particulele în suspensie;
- industria fontei și oțelului constă în combinate siderurgice în care se fabrică fontă și oțel, oțelării pentru fabricarea oțelului din fier vechi, unități independente de fabricare a fontei, cocserii independente. Această industrie reprezintă o sursă semnificativă de emisii de metale grele, dioxine și furani, dar și particule, oxizi de azot, monoxid de carbon, bifenili policlorurați și hidrocarburi aromatice policiclice.

➤ **Transport**

Transportul este una din principalele cauze de contaminare a aerului cu gaze poluante și particule ultrafine produse de motoarele pe benzină sau motorină. Ca substanțe poluante, pe primul loc se situează gazele de eșapament.

Volumul, natura și concentrația poluanților emiși, depind de tipul de autovehicul, de natura combustibilului și de condițiile tehnice de funcționare. Se evidențiază în mod deosebit gazele cu efect de seră (CO₂, CH₄, N₂O), acidifianți (NO_x, SO₂), metale grele (Cd, Pb), hidrocarburi policiclice aromatice, compuși organici volatili, etc.

➤ **Agricultura**

Reprezintă atât o sursă principală de emisie a gazelor cu efect de seră, cât și amoniac, oxizi de azot, compuși organici volatili non-metanici, particule:

- fertilizarea cu îngrășăminte pe bază de azotați, care are ca efect emisii de compuși organici volatili non-metanici, amoniac;
- gestionarea reziduurilor din sectorul zootehnic (dejecțiile solide), care sunt responsabile de emisiile de amoniac și monoxid de azot;
- operațiunile agricole, având ca efect emisii de particule.

I.2.1. Emisiile de poluanți atmosferici și principalele surse de emisie

Cadrul juridic național privind prevenirea, eliminarea, limitarea deteriorării și ameliorarea calității atmosferei pentru evitarea efectelor negative asupra sănătății umane și a mediului, este stabilit prin Legea privind calitatea aerului înconjurător nr. 104/2011, cu modificările ulterioare, care transpune în legislația națională următoarele directive:

- Directiva 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa
- Directiva 2004/107/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 15 decembrie 2004 privind arsenul, cadmiul, mercurul, nichelul, hidrocarburile aromatice policiclice în aerul înconjurător;
- Directiva 2015/1480 de modificare a mai multor anexe la Directivele 2008/50/CE și 2004/107/CE ale Parlamentului European și Comisiei prin care se stabilesc normele privind metodele de referință, validarea datelor și amplasarea punctelor de prelevare pentru evaluarea calitatii aerului înconjurător

Transpunerea directivelor europene, la nivel național, are ca scop evaluarea și gestionarea calității aerului într-un mod unitar, pe baza aceluiași criterii la nivelul întregii Uniuni Europene precum și promovarea unei cooperări crescute cu celelalte state membre ale Uniunii Europene în vederea reducerii poluării aerului și îndeplinirii obligațiilor asumate prin acordurile, convențiile și tratatele internaționale la care România este parte.

Prevenirea și controlul integrat al poluării rezultate din activitățile industriale, este reglementată de Legea privind emisiile industriale nr 278/2013, care stabilește condițiile pentru prevenirea sau, în cazul în care nu este posibil, pentru reducerea emisiilor în aer, apă și sol, precum și pentru prevenirea generării deșeurilor, astfel încât să se atingă un nivel ridicat de protecție a mediului.

Subcapitolul prezintă informațiile disponibile aferente anului 2021, pe categorii de surse de emisii, pentru următorii indicatori de calitate a aerului:

- Poluanți cu efect de acidifiere și eutrofizare (SO_x , NO_x , NH_3);
- Precursori ai ozonului (NO_x , NMVOC și CO);
- Particule primare $\text{PM}_{2,5}$ și PM_{10} și precursori secundari de particule;
- Metale grele (Pb, Cd, Hg);
- Poluanți organici persistenti și hidrocarburi aromatice policiclice (PCDD/PCDF, HCB, HCH, PCBs, PAH).

În ceea ce privește inventarierea surselor de emisii la nivel județean, precizăm că atât metodologiile de colectare a datelor și de estimare a emisiilor, care au fost modificate pe parcursul anilor, cât și variația numărului și tipurilor de instalații și activități cuprinse în inventarele anuale, au condus la diferențe, uneori semnificative, în estimarea emisiilor și evoluția multianuală a trendului emisiilor de poluanți în atmosferă.

Inventarierea emisiilor de poluanți în atmosferă s-a realizat conform prevederilor Ghidului european CORINAIR - versiunea 2019, accesibil la adresa web: <https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2019>, care actualizează factorii de emisie utilizați la calculul emisiilor de poluanți atmosferici pentru diverse sectoare economice.

Datele referitoare la emisiile de poluanți sunt preliminare, urmând ca inventarele locale de emisii să fie validate de către Agenția Națională pentru Protecția Mediului.

Emisiile de substanțe acidifiante

Acidifierea este procesul de modificare a caracterului chimic natural al unui component al mediului, ca urmare a prezenței unor compuși care determină o serie de reacții chimice în atmosferă, conducând la modificarea pH-ului precipitațiilor și chiar al solului.

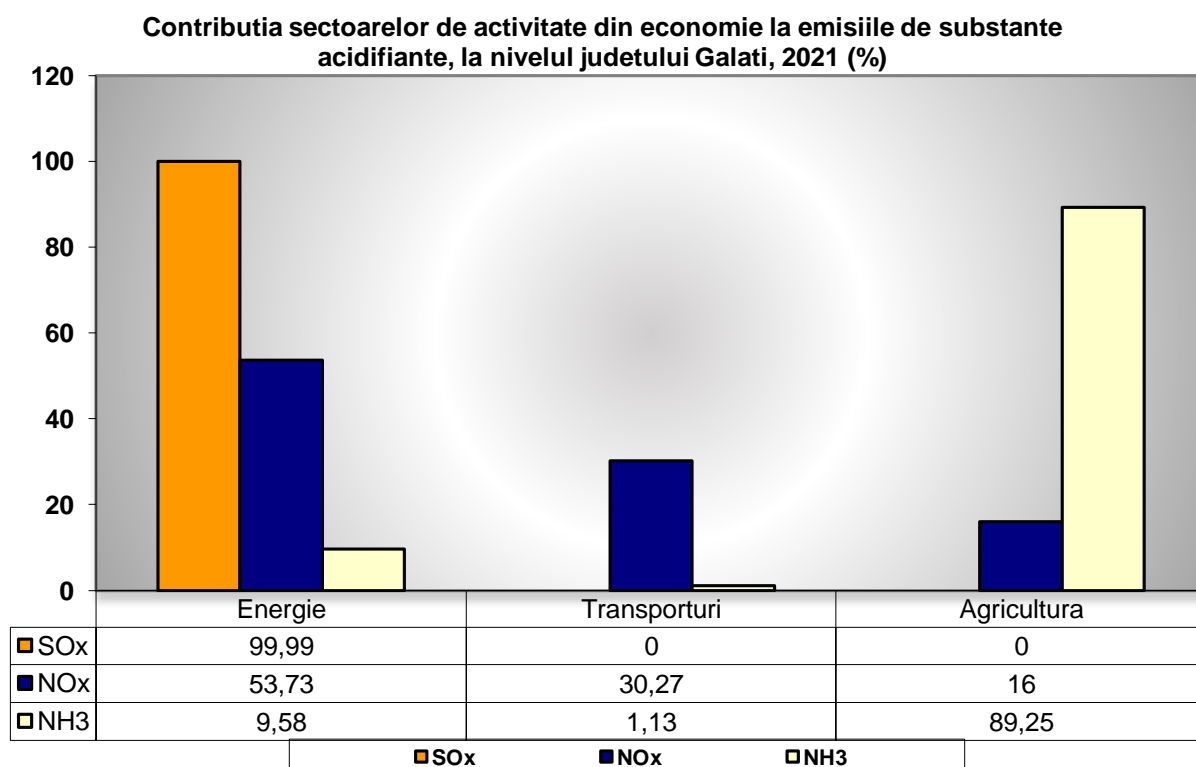
Emisiile de substanțe acidifiante pot prejudicia sănătatea umană, ecosistemele, clădirile și materialele (prin coroziune chimică). Efectele asociate fiecărui poluant depind de potențialul de acidifiere al acestuia și de proprietățile ecosistemelor și ale materialelor.

Indicator RO01: Emisiile de substanțe acidifiante

Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice ale substanțelor acidifiante: oxizi de azot (NO_x), amoniac (NH_3) și oxizi de sulf (SO_x , SO_2), la fiecare dintre acestea ținându-se cont de potențialul său acidifiant. Indicatorul oferă de asemenea informații referitoare la modificările survenite în emisiile provenite de la principalele sectoare sursă: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procesele industriale; transport rutier; transport nerutier; sectorul comercial, industrial și gospodării; folosirea solvenților și a produselor; agricultură; deșeuri; altele.

La nivelul județului Galați, contribuția sectoarelor de activitate din economie la emisiile poluante cu efect de acidifiere (NO_x , SO_x și NH_3), se prezintă după cum urmează:

Figura I.2.1.1



Sursa de date: APM Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici 2021

Din totalul emisiilor, emisiile majoritare de poluanți cu efect de acidifiere corespund în proporție de: oxizi de sulf - 99,99% din sector energie; oxizi de azot – 53,73% din sector energie și 30,27% din sector transporturi; amoniac – 89,25% din sector agricultură.

Emisiile de poluanți precursori ai ozonului

Emisiile de compuși organici volatili nemetanici (COVNM), oxizi de azot, monoxid de carbon și metan contribuie la formarea ozonului de la nivelul solului (troposferă).

Ozonul este un oxidant puternic, iar ozonul troposferic poate avea efecte adverse asupra sănătății umane și a ecosistemelor. Este o problemă în special în timpul lunilor de vară. Concentrațiile mari de ozon la nivelul solului afectează în mod negativ sistemul respirator uman și expunerea pe termen lung accelerează declinul funcției pulmonare cu vârsta și poate afecta dezvoltarea funcției pulmonare. Unele persoane sunt mai vulnerabile la concentrații mari decât altele, cu efectele cele mai grave, în general, la copii, astmatici și persoanele în vârstă. De asemenea, concentrațiile mari de ozon în mediul înconjurător dăunează culturilor și pădurilor, cauzând pagube frunzelor și reducând rezistența la boli.

Indicator RO02: Emisii de precursori ai ozonului

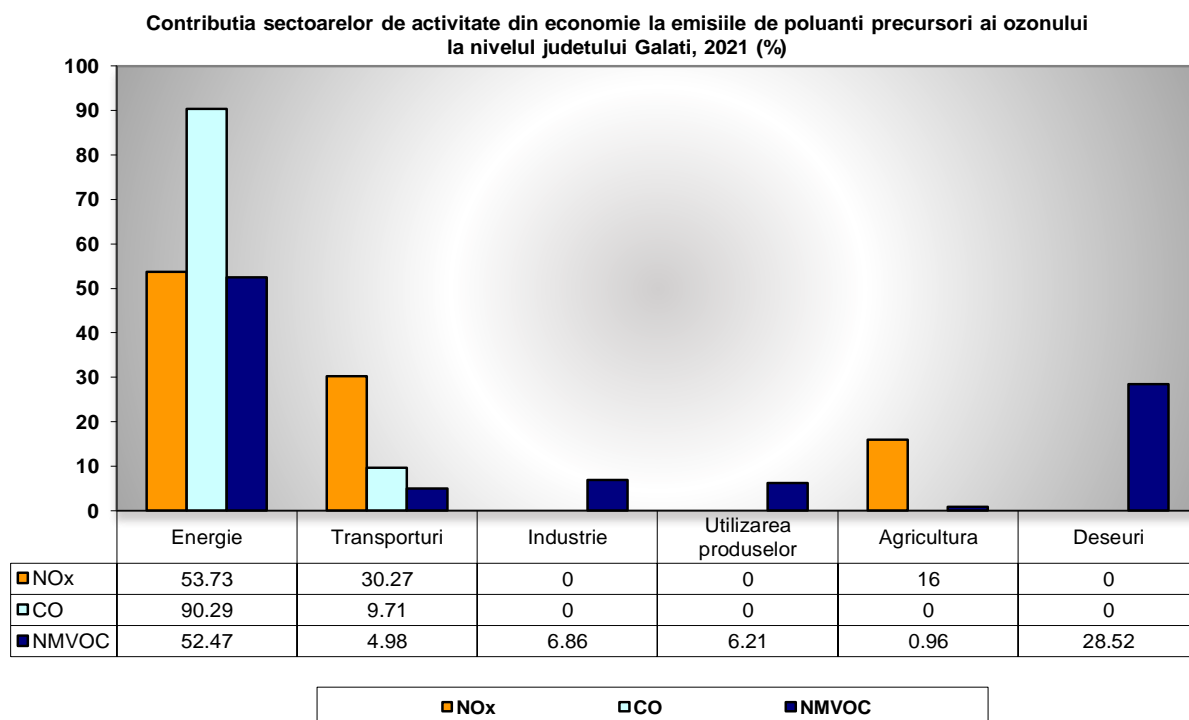
Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice de poluanți precursori ai ozonului: oxizi de azot (NO_x), monoxid de carbon (CO), metan (CH₄) și compuși organici volatili nemetanici (COVNM) proveniți din sectoarele: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procesele industriale; transport rutier; transport nerutier;

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2022 ~

sectorul comercial, industrial și gospodării; folosirea solvenților și a produselor; agricultură; deșeuri; altele.

La nivel județean, contribuția sectoarelor de activitate din economie la emisiile de poluanți precursori ai ozonului (NO_x, NMVOC și CO), se prezintă după cum urmează:

Figura I.2.1.2



Sursa de date: APM Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici 2021

Notă: emisiile de gaze cu efect de seră, inclusiv gazul metan - CH₄, se inventariază la nivel național.

În totalul emisiilor, repartizarea surselor cu emisii majoritare de poluanți precursori ai ozonului este următoarea: oxizi de azot – 53,73% din energie și 30,27% din transporturi; monoxid de carbon – 90,29% din energie; compușii organici volatili nemetanici – 52,47% din energie și 28,52% din deșeuri.

Emisiile de particule primare în suspensie

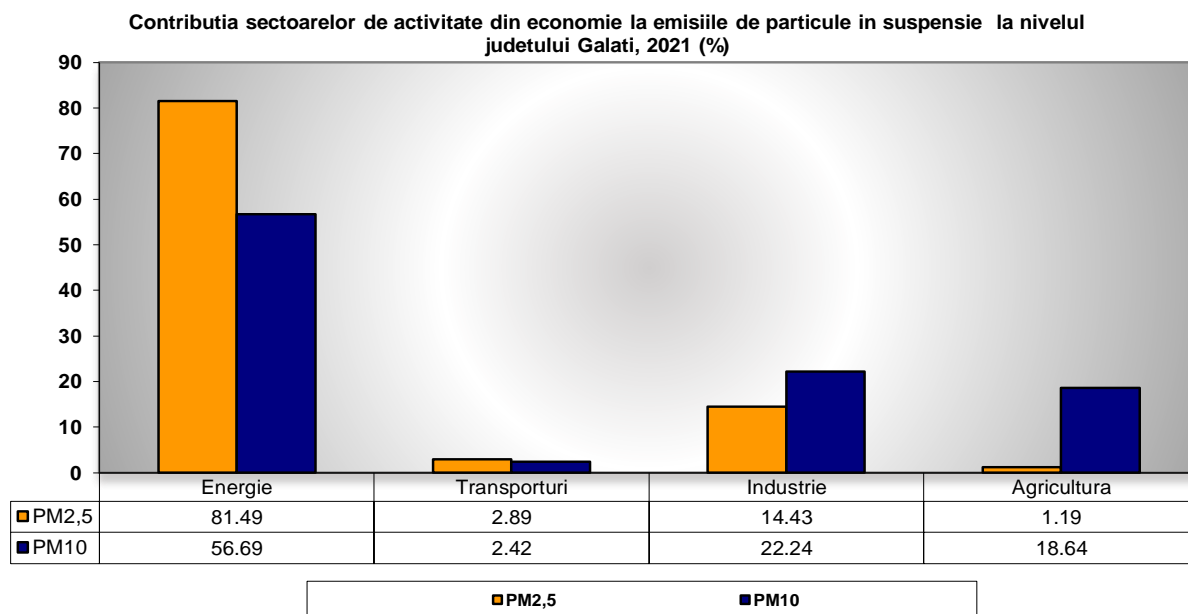
Indicator RO03: Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

Acest indicator prezintă tendințele emisiilor de particule primare cu diametrul mai mic de 2,5 μm (PM_{2,5}) și respectiv 10 μm (PM₁₀) și de precursori secundari de particule (oxizi de azot (NO_x), amoniac (NH₃) și dioxid de sulf (SO₂), provenite de la surse antropice, pe sectoare sursă: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial, instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultură; deșeuri; alte surse.

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2022 ~

La nivelul județului Galați, contribuția sectoarelor de activitate din economie la emisiile de particule primare în suspensie PM_{2,5} și PM₁₀, se prezintă după cum urmează:

Figura I.2.1.3



Sursa: APM Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici 2021

Din totalul emisiilor, sursele cu emisii majoritare de particule în suspensie corespund sectoarelor:

- pentru PM_{2,5} - în procent de 81,49% din energie;
- pentru PM₁₀ - în procent de 56,69% din energie, 22,24% din industrie și 18,64% din agricultură.

Emisiile de metale grele

Metalele grele (cum ar fi cadmiul, mercurul și plumbul) sunt toxice pentru biotă și pot afecta numeroase funcții ale organismului. Pot avea efecte pe termen lung prin capacitatea de acumulare în țesuturi. Răspândirea lor în mediu este din ce în ce mai mare și foarte important este faptul că se acumulează în mediu și organismul uman cu posibilitatea de a produce în mod insidios alterări patologice grave.

Metalele grele se concentrează la nivelul fiecărui nivel trofic datorită slabei lor mobilități, respectiv concentrația lor în plante este mai mare decât în sol, în animalele ierbivore mai mare decât în plante, în țesuturile carnivorelor mai mare decât la ierbivore, concentrația cea mai mare fiind atinsă la capetele lanțurilor trofice, respectiv la răpitorii de vârf și implicit la om. Poluanții de tip metale grele sunt deosebit de periculoși prin remanența de lungă durată în sol, precum și datorită preluării lor de către plante și animale.

Acestor elemente de toxicitate se adaugă posibilitatea combinării metalelor grele cu minerale și oligominerale devenind blocați ai acestora, frustrând organismele de aceste elemente indispensabile vieții.

Metalele grele din aer provin în cea mai mare parte din arderea combustibililor în care sunt prezente sub formă de cloruri și oxizi (în special în carbuni concentrația de metale grele este mult mai mare decât în petrol sau gaze naturale). După arderea combustibililor metalele grele sunt eliminate în mediul înconjurător prin particulele din gazele de ardere precum și prin zgura și cenușa depozitată.

În afara sectorului energetic, emisiile de metale grele se mai generează în arderile din industria de prelucrare (în special din industria metalurgică). La acestea se adaugă sectoare precum: procesele de producție, tratarea și depozitarea deșeurilor și într-o pondere mică, alte activități, respectiv: instalațiile de ardere neindustriale și transportul rutier.

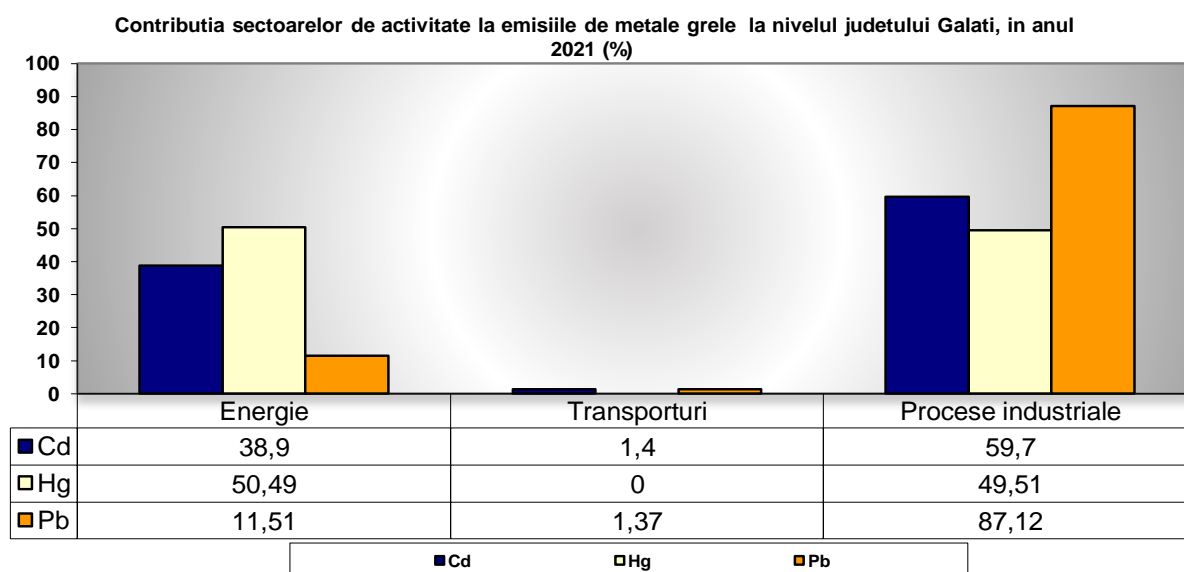
Sursa de date: Heavy metal (HM) emissions (APE 005) - Assessment published Dec 2012, Methodology - <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/eea32-heavy-metal-hm-emissions-1/>

Indicator RO38: Emisii de metale grele

Indicatorul prezintă tendințele emisiilor antropice de metale grele pe sectoare de activitate: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial, instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultură; deșeuri; alte surse.

La nivelul județului Galați, contribuția sectoarelor de activitate din economie la emisiile de metale grele (Pb, Cd, Hg), se prezintă după cum urmează:

Figura I.2.1.4



Sursa de date: APM Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici 2021

Din totalul emisiilor de metale grele, sursele cu emisii majoritare corespund sectoarelor:

- pentru plumb - procese industriale în procent de 87,12%;
- pentru cadmiu - procese industriale în procent de 59,7% și energie în procent de 38,9%;
- pentru mercur - energie în procent de 50,49% și procese industriale în procent de 49,51%.

Emisiile de poluanți organici persistenti

Poluanții organici persistenti sunt substanțe chimice, care persistă perioade lungi în mediul înconjurător, se bioacumulează în organismele vii și sunt toxice pentru om și viața sălbatică. POP-urile circulă la nivel global prin atmosferă, apa mărilor și oceanelor.

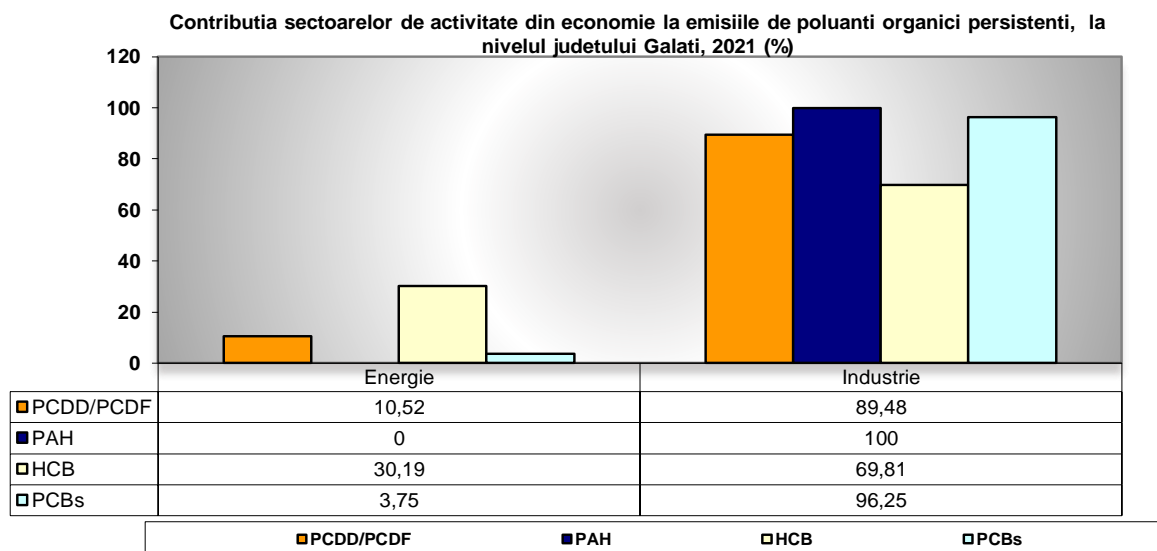
Efectele POP-urilor asupra sănătății omului sunt deosebit de grave: afectează sistemul imunitar, majoritatea sunt cancerigene, influențează negativ graviditatea, afectează ficatul, tiroida, rinichii, etc. Un aspect unic al POP-urilor este că acestea pătrund în lanțul trofic, având posibilitatea de a trece de la mamă la copil prin placentă și laptele matern.

Indicator RO39: Emisii de poluanți organici persistenti

Tendențele emisiilor antropice de poluanți organici persistenti, de hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), pe sectoare de activitate: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial, instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultură; deșeuri; alte surse.

La nivelul județului Galați, contribuția sectoarelor de activitate din economie la emisiile de poluanți organici persistenti și hidrocarburi aromatice policiclice, se prezintă după cum urmează:

Figura I.2.1.5.



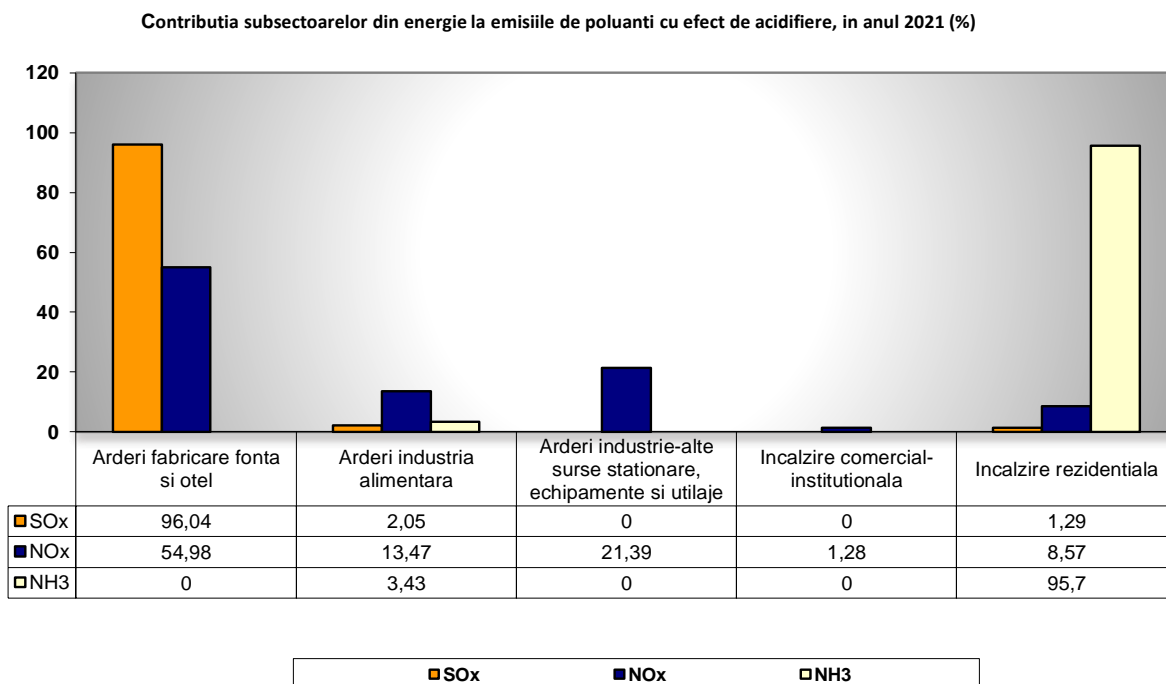
Sursa de date: APM Galați- Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici 2021

Din totalul emisiilor de poluanți organici persistenti, sursele cu emisii majoritare corespund sectorului procese industriale.

I.2.1.1. Energia

- ✚ **Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere (indicator RO01) la nivel județean, se prezintă după cum urmează:**

Figura I.2.1.1.1



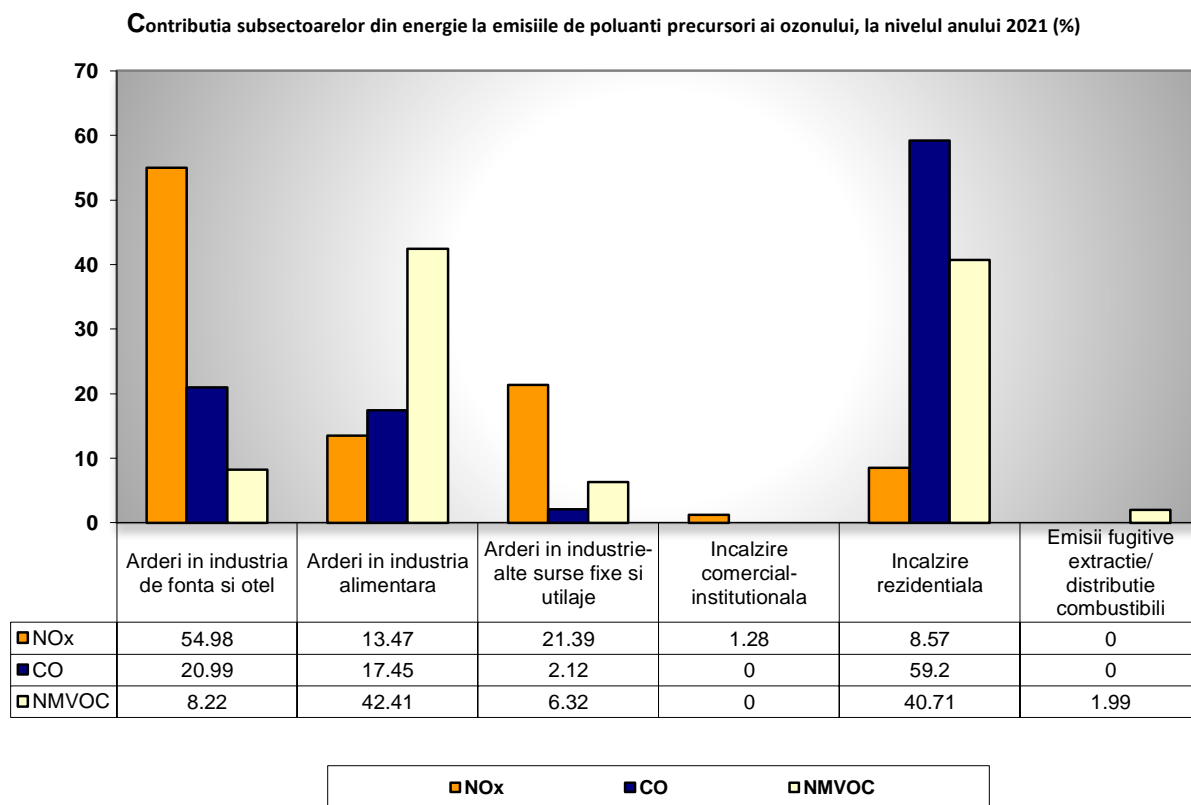
Sursa: APM Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici 2021

Din totalul emisiilor aferente sectorului energetic, sursele cu emisii majoritare de poluanți cu efect de acidifiere corespund subsectoarelor:

- arderi în industria de fabricare fontă și oțel, în procent de 96,04% – pentru oxizii de sulf;
- arderi în industria de fabricare fontă și oțel, în procent de 54,98%, urmată de arderi în industrie - alte surse staționare, echipamente și utilaje mobile, în procent de 21,39% - pentru oxizii de azot;
- încălzire rezidențială, în procent de 95,7% - pentru amoniac.

- ✚ **Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de poluanți precursori ai ozonului (indicator RO02) la nivel județean, se prezintă după cum urmează:**

Figura I.2.1.1.2



Sursa de date: APM Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici 2021

Notă: Emisiile de gaze cu efect de seră, care includ și gazul metan - CH₄, menționat la Indicatorul RO02, se inventariază la nivel național.

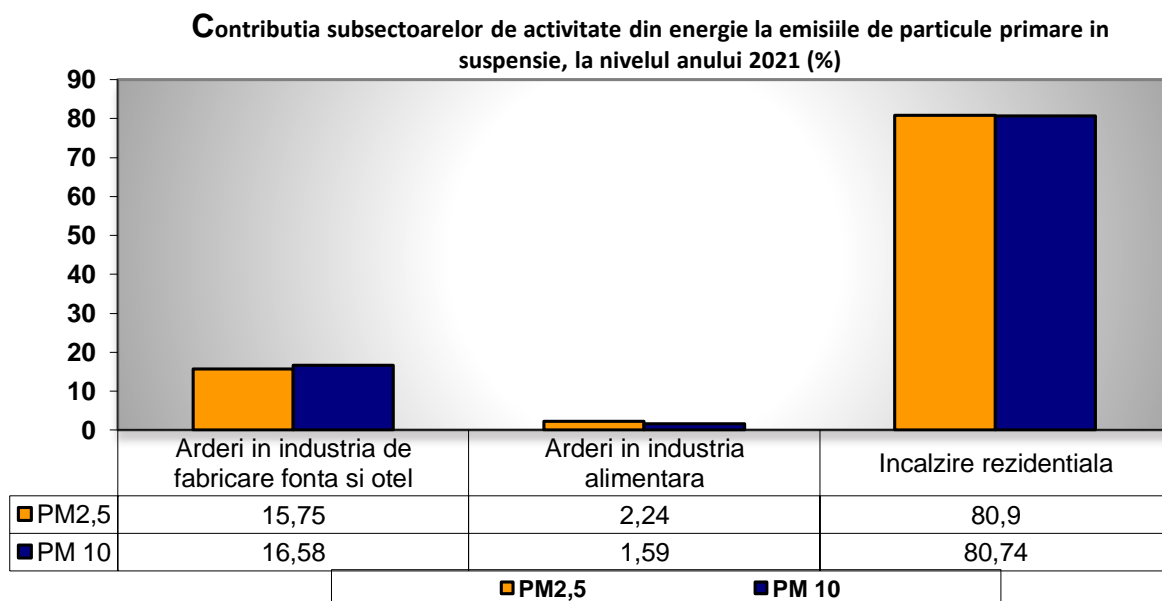
Din totalul emisiilor aferente sectorului energetic, sursele cu emisii majoritare de poluanți precursori ai ozonului corespund subsectoarelor:

- arderi în industria de fabricare fontă și oțel, în procent de 54,98%, urmată de arderi în industrie - alte surse staționare, echipamente și utilaje mobile, în procent de 21,39% - pentru oxizii de azot;
- încălzire rezidențială, în procent de 59,2%, urmată de arderi în industria de fabricare fontă și oțel, în procent de 20,99% și arderi în industria alimentară, în procent de 17,45% - pentru monoxidul de carbon;
- arderi în industria alimentară în procent de 42,41%, încălzire rezidențială în procent de 40,71%, urmată de arderi în industria de fabricare fontă și oțel, în procent de 8,22% - pentru compușii organici volatili nemetanici.

✚ **Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de particule primare și precursori secundari de particule (indicator RO03) la nivel județean, se prezintă după cum urmează:**

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2022 ~

Figura I.2.1.1.3.

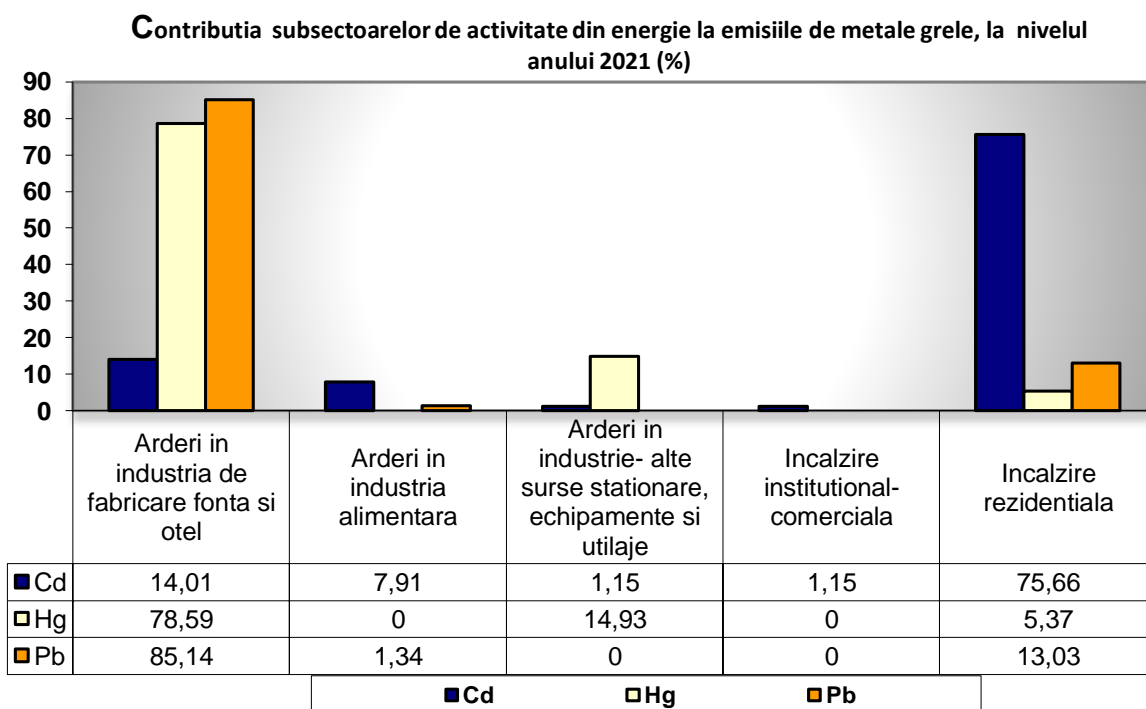


Sursa de date: APM Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici 2021

Din totalul emisiilor aferente sectorului energetic, sursele cu emisii majoritare de poluanți de particule primare în suspensie PM₁₀ și PM_{2,5}, corespund subsectorului încălzire rezidențială, în proporție de 80,9% pentru PM_{2,5}, respectiv 80,74% pentru PM₁₀.

✚ **Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de metale grele (indicator RO38) la nivel județean, se prezintă după cum urmează:**

Figura I.2.1.1.4.



Sursa de date: APM Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici 2021

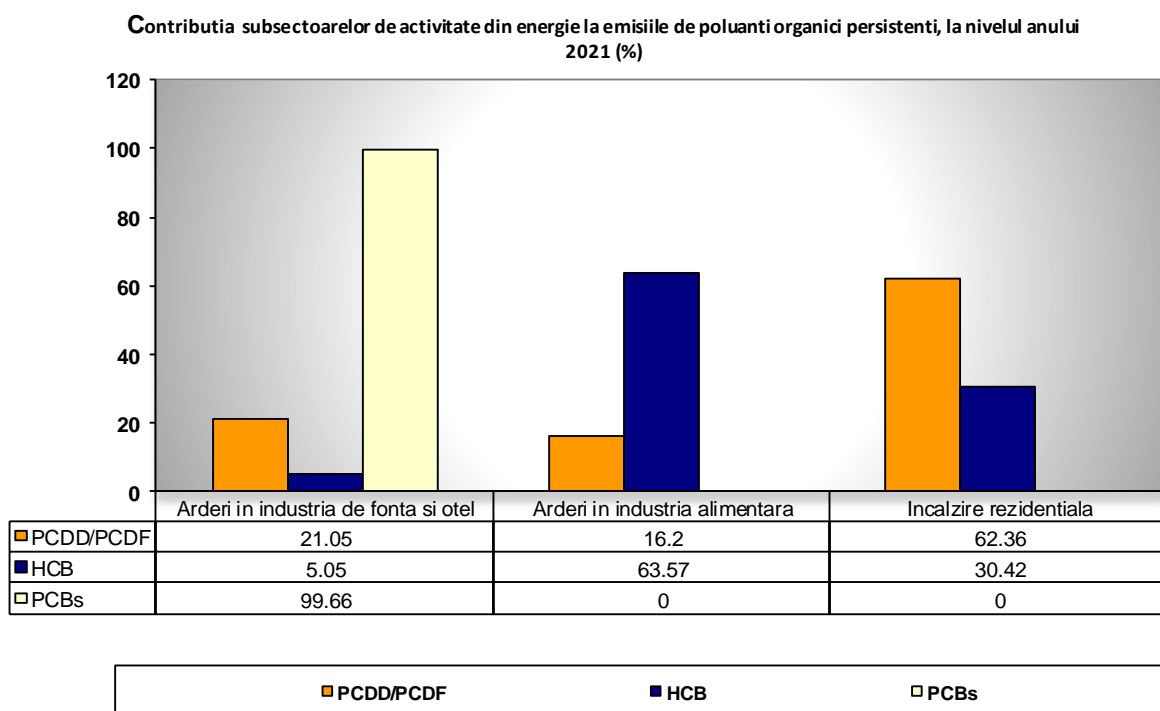
RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2022 ~

Din totalul emisiilor aferente sectorului energetic, sursele cu emisii majoritare de metale grele corespund subsectoarelor:

- arderi în industria de fabricare fontă și oțel, în procent de 85,14% - pentru plumb;
- încălzire rezidențială, în procent de 75,66%, urmată de arderi în industria de fabricare fontă și oțel, în procent de 14,01% - pentru cadmiu;
- arderi în industria de fabricare fontă și oțel, în procent de 78,59%, urmată de arderi alte surse staționare și mobile în industrie, în procent de 14,93% - pentru mercur.

✚ **Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de poluanți organici persistenți (indicator RO39) la nivel județean, se prezintă după cum urmează:**

Figura I.2.1.1.5.



Sursa de date: APM Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici 2021

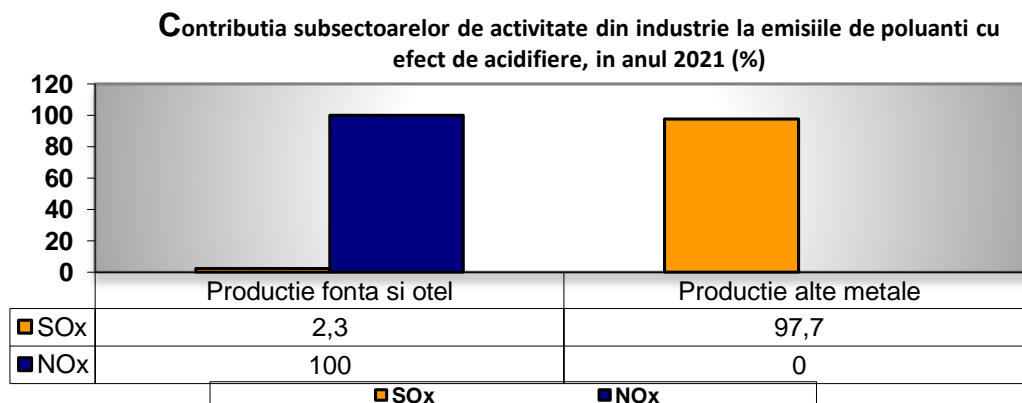
În cadrul sectorului energetic, sursele cu emisii majoritare de poluanți organici persistenți corespund subsectoarelor:

- încălzire rezidențială, în procent de 62,36%, urmat de arderi în industria de fabricare fontă și oțel, în procent de 21,05% - pentru dioxine și furani;
- arderi în industria alimentară, în procent de 63,57%, urmată de încălzire rezidențială, în procent de 30,42% - pentru hexaclorbenzen;
- arderile din industria de fabricare fontă și oțel, în procent de 99,66% - pentru bifenili policlorurați.

I.2.1.2. Industria

- ✚ **Contribuția sectoarelor de activitate din industrie la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere (indicator RO01) la nivel județean, se prezintă după cum urmează:**

Figura I.2.1.2.1

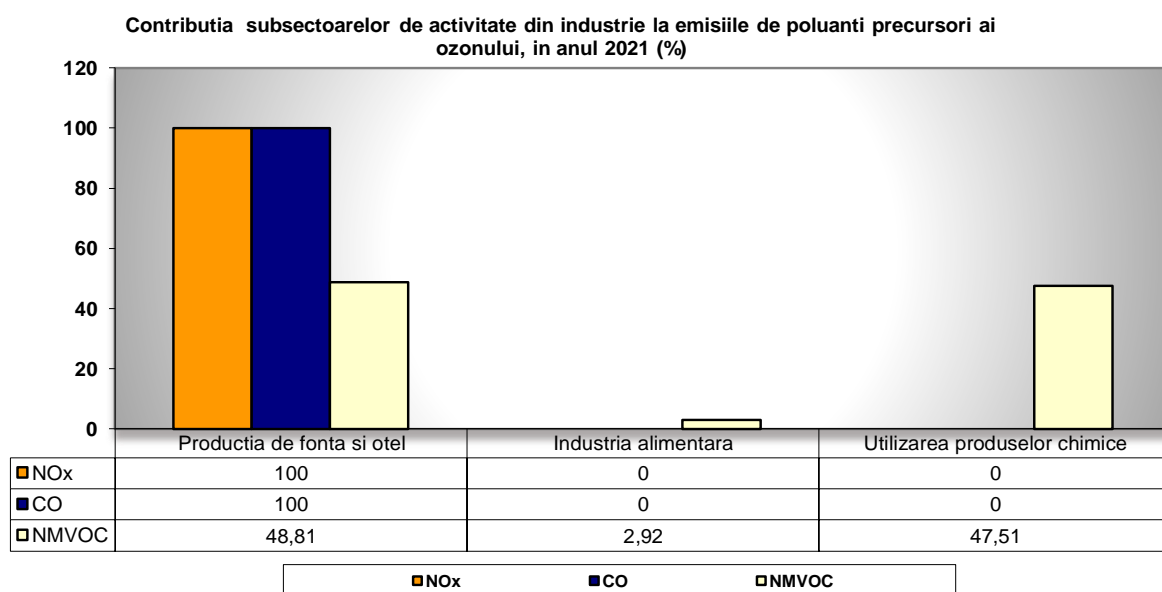


Sursa de date: APM Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici 2021

Emisiile de NOx inventariate provin din industria fabricării fontei și oțelului în proporție de 100%, iar cele de SOx în proporție de peste 97% din producția de alte metale. Emisiile de amoniac (NH₃) provin în proporție de peste 90% din agricultură, iar restul din arderi pentru producerea energiei în diferite sectoare.

- ✚ **Contribuția sectoarelor de activitate din industrie la emisiile de poluanți precursori ai ozonului (indicator RO02) la nivel județean, se prezintă după cum urmează:**

Figura I.2.1.2.2



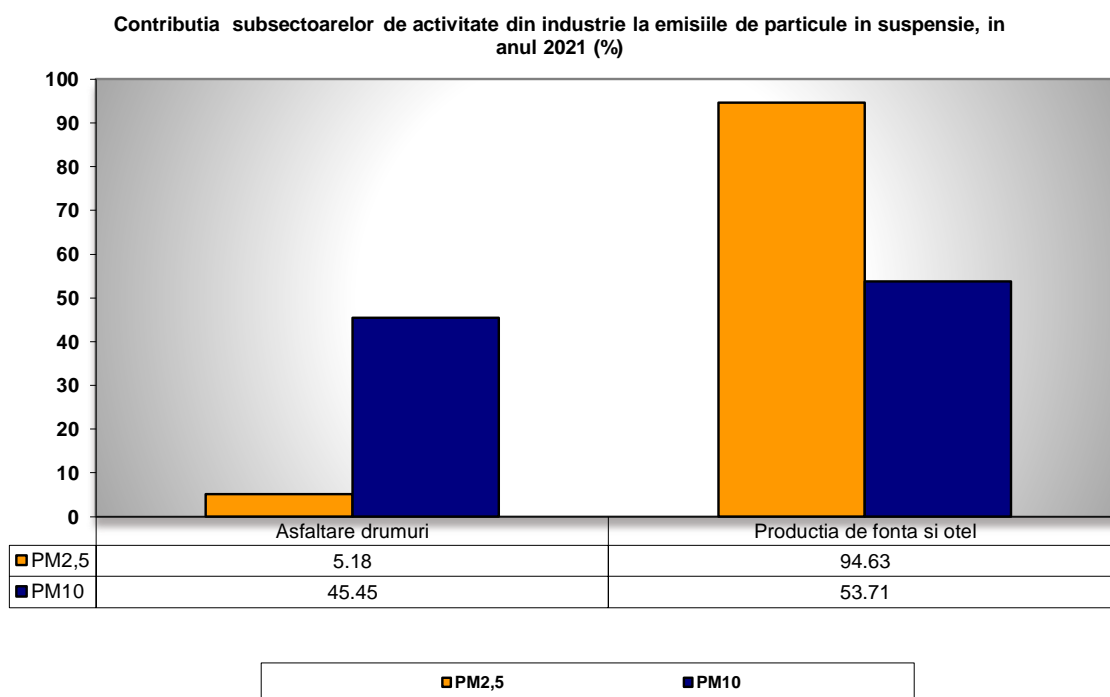
Sursa de date: APM Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici 2021

Notă: Emisiile de gaze cu efect de seră, inclusiv gazul metan - CH₄, se inventariază la nivel național.

Emisiile de monoxid de carbon și oxizi de azot inventariate, provin din industria fabricării fontei și oțelului în proporție de 100%, înregistrându-se o cantitate de 0,0133 tone NO_x, respectiv 0,173 tone CO. Emisiile de compuși organici volatili nemetanici provin în proporție de 47,51% din sectorul utilizării produselor chimice, respectiv din industria fabricării fontei și oțelului 48,81%.

✚ **Contribuția sectoarelor de activitate din industrie la emisiile de particule primare și precursori secundari de particule (indicator RO03) la nivel județean, se prezintă după cum urmează:**

Figura I.2.1.2.3



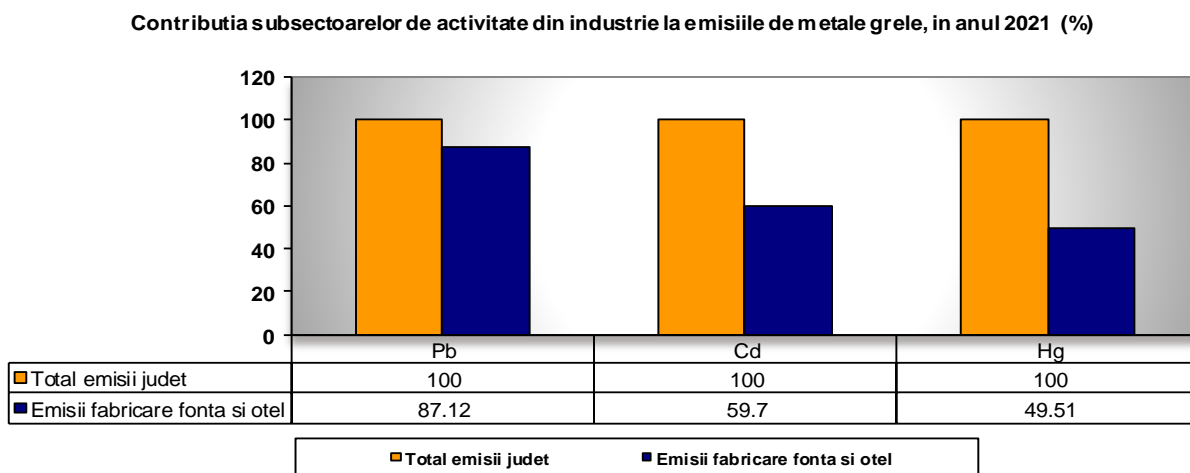
Sursa de date: APM Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici 2021

Emisiile de particule în suspensie inventariate, provin din:

- industria fabricării fontei și oțelului în proporție de 94,63% pentru PM_{2,5}, respectiv 53,71% pentru PM₁₀;
- din activitatea de asfaltare în proporție de: 45,45% PM₁₀ și 5,18% PM_{2,5}.

- ✚ **Contribuția sectoarelor de activitate din industrie la emisiile de metale grele (indicator RO38)** la nivel județean, se prezintă după cum urmează:

Figura I.2.1.2.4

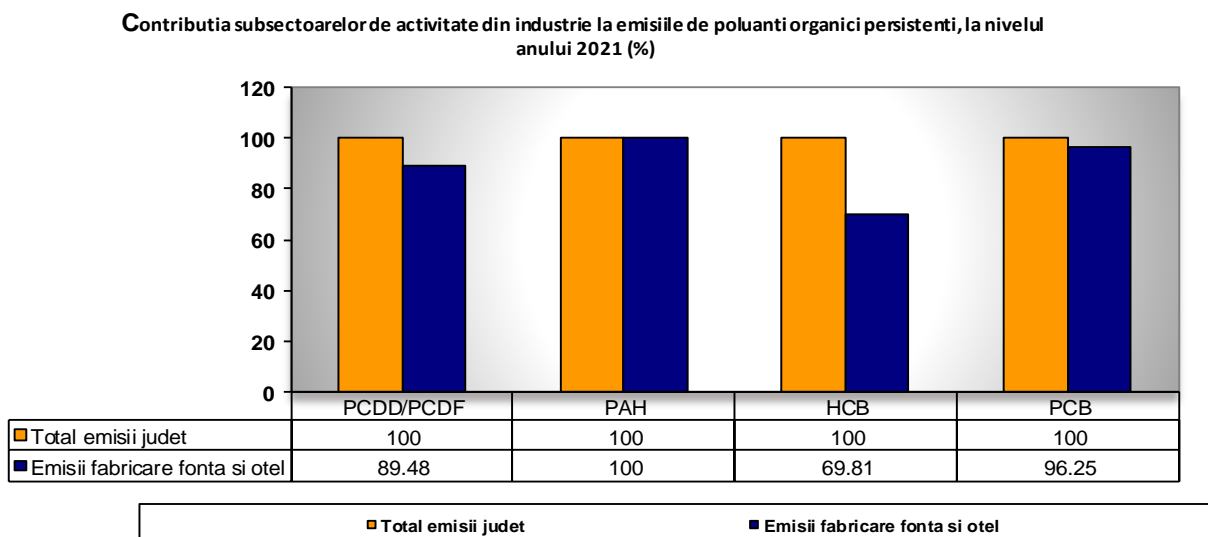


Sursa de date: APM Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici 2021

În sectorul industrial, emisiile de plumb, cadmiu și mercur inventariate provin din industria fabricării fontei și oțelului, înregistrându-se o cantitate de 3085 kg de plumb, 51 kg de cadmiu și cca. 25 kg mercur.

- ✚ **Contribuția sectoarelor de activitate din industrie la emisiile de poluanți organici persistenți (indicator RO39)** la nivel județean, se prezintă după cum urmează:

Figura I.2.1.2.5



Sursa de date: APM Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici 2021

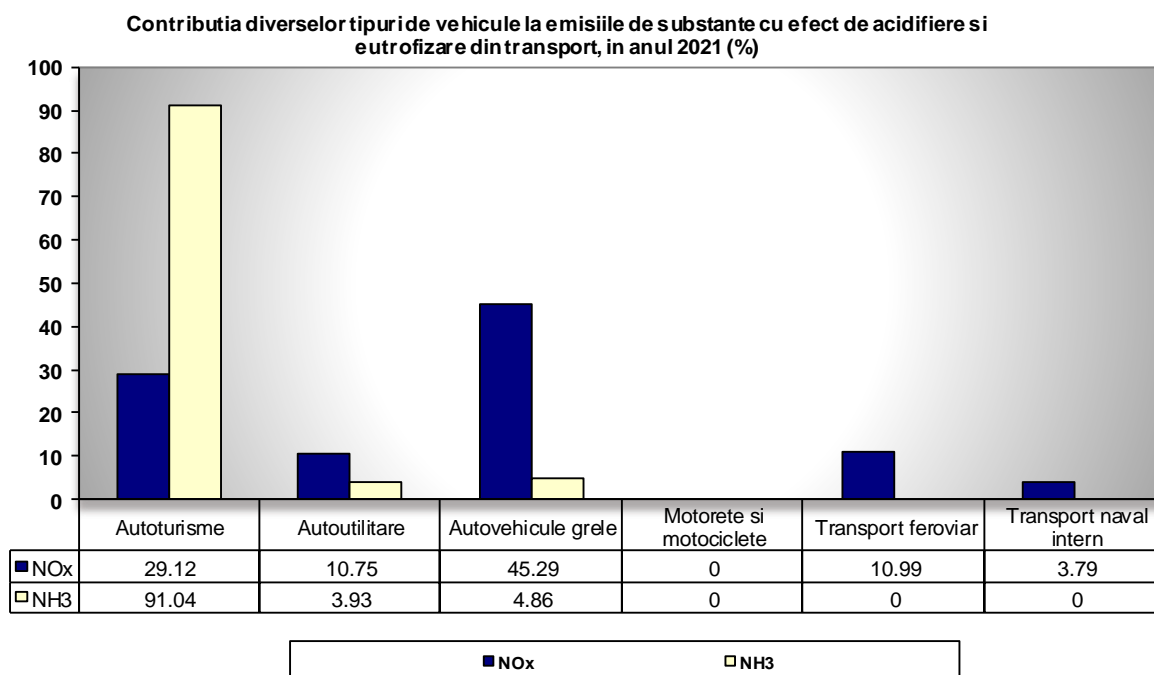
RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2022 ~

Emisiile majoritare inventariate provin din industria fabricării fontei și oțelului: 100% - hidrocarburi aromatice policiclice; 89,48% - dioxine și furani; 69,8% - hexaclorbenzen; 96.25% - bifenili policlorurați.

I.2.1.3. Transportul

- ✚ **Contribuția tipurilor de vehicule de transport la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere și eutrofizare, din totalul emisiilor provenite din transport (indicator RO01) la nivel județean, se prezintă după cum urmează:**

Figura I.2.1.3.1



Sursa de date: ANPM - Inventarul emisiilor de poluanți atmosferici 2021 provenite din transportul rutier și feroviar

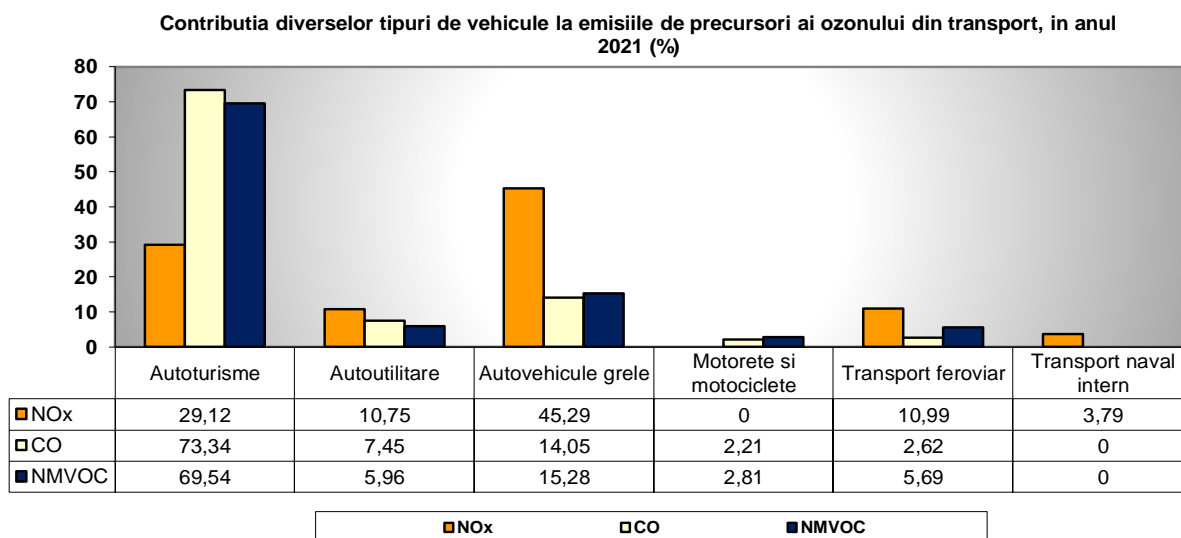
Notă: emisiile de oxizi de sulf au valori nesemnificative, sub 1%.

Emisiile preponderente de amoniac au rezultat din transportul rutier - vehiculele tip autoturisme (91%), iar emisiile de oxizi de azot au rezultat cu precădere de la vehiculele grele – 45,29%, autoturisme – 29,12%, transport feroviar – 10,99% și autoutilitare – 10,75%.

- ✚ **Contribuția tipurilor de vehicule de transport la emisiile de precursori ai ozonului (indicator RO02) la nivel județean, se prezintă după cum urmează:**

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2022 ~

Figura I.2.1.3.2

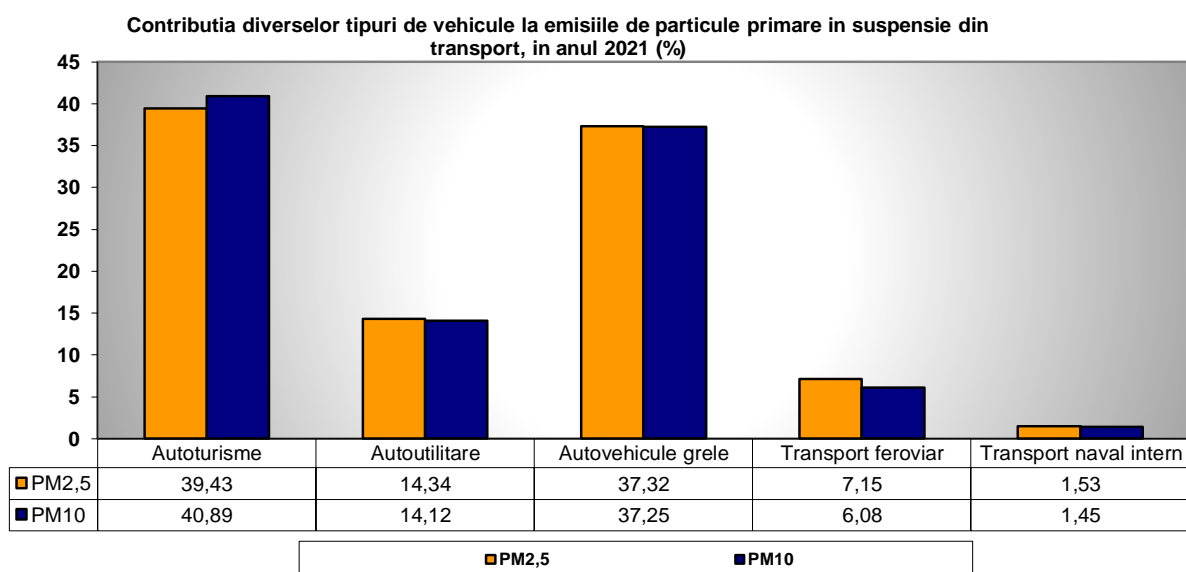


Sursa de date: ANPM - Inventarul emisiilor de poluanți atmosferici 2021 provenite din transportul rutier și feroviar

Emisiile de oxizi de azot au rezultat cu precădere din transportul rutier - vehiculele grele (45,29%), autoturisme (29%), transport feroviar (10,99%) și vehicule autoutilitare (10,75%), în timp ce emisiile majoritare de monoxid de carbon (73,34%), respectiv compușii organici volatili nemetanici (69,54%), au rezultat de la vehiculele tip autoturisme.

✚ **Contribuția tipurilor de vehicule de transport la emisiile de particule primare PM_{2,5} și PM₁₀ (indicator RO03) la nivel județean, se prezintă după cum urmează:**

Figura I.2.1.3.3



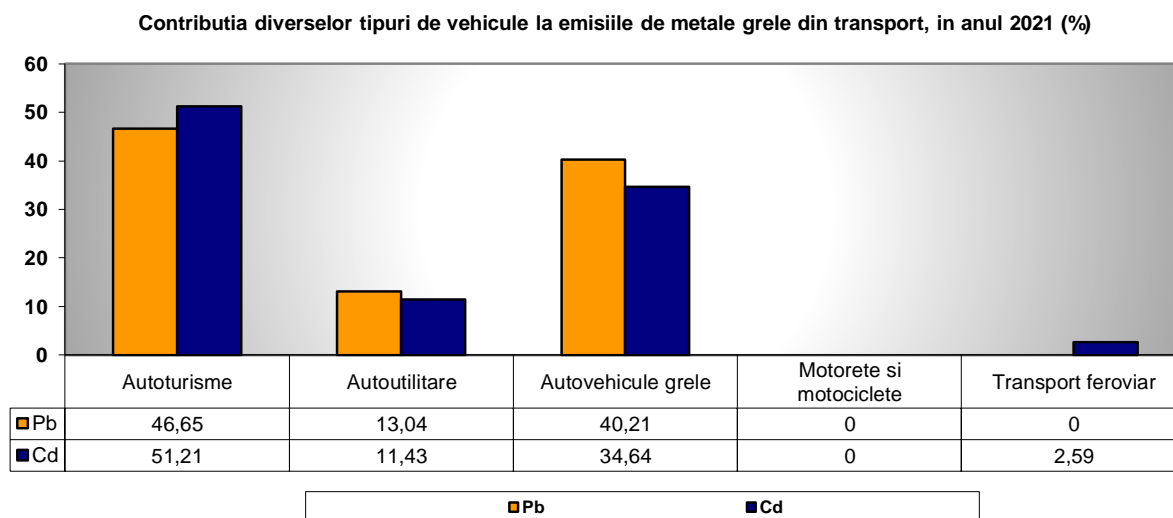
Sursa de date: ANPM - Inventarul emisiilor de poluanți atmosferici 2021 provenite din transportul rutier și feroviar

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2022 ~

Emisiile de particule în suspensie au rezultat majoritar din transportul rutier, în cadrul căruia categoriile corespunzătoare autoturismelor și vehiculelor grele, dețin ponderea.

✚ **Contribuția tipurilor de vehicule de transport la emisiile de metale grele (indicator RO38)** la nivel județean, se prezintă după cum urmează:

Figura I.2.1.3.4



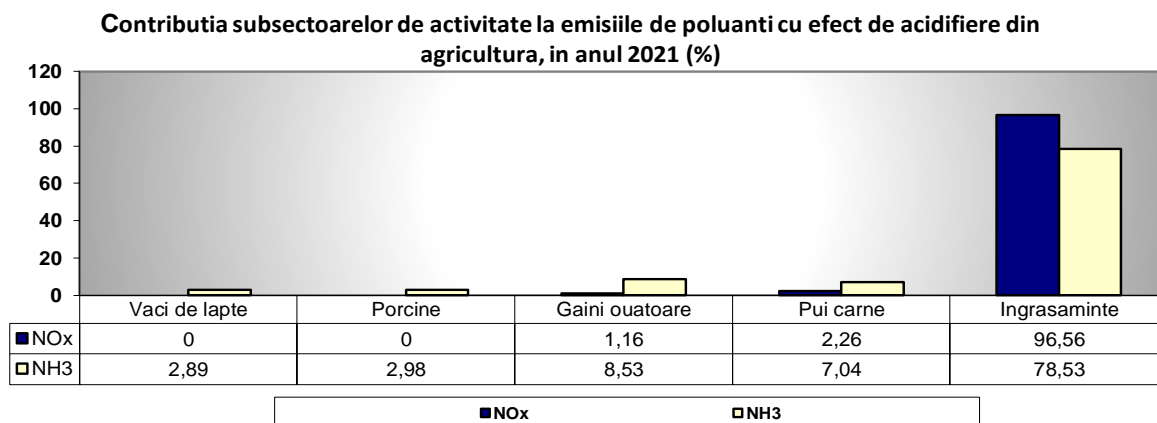
Sursa de date: ANPM - Inventarul emisiilor de poluanți atmosferici 2021 provenite din transportul rutier și feroviar

Emisiile de metale grele au rezultat cu precădere din transportul rutier, în cadrul căruia, categoria autoturismelor deține ponderea, urmată de categoria vehiculelor grele.

I.2.1.4. Agricultură

✚ **Contribuția sectoarelor de activitate din agricultură la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere (indicator RO01)** la nivel județean, se prezintă după cum urmează:

Figura I.2.1.4.1



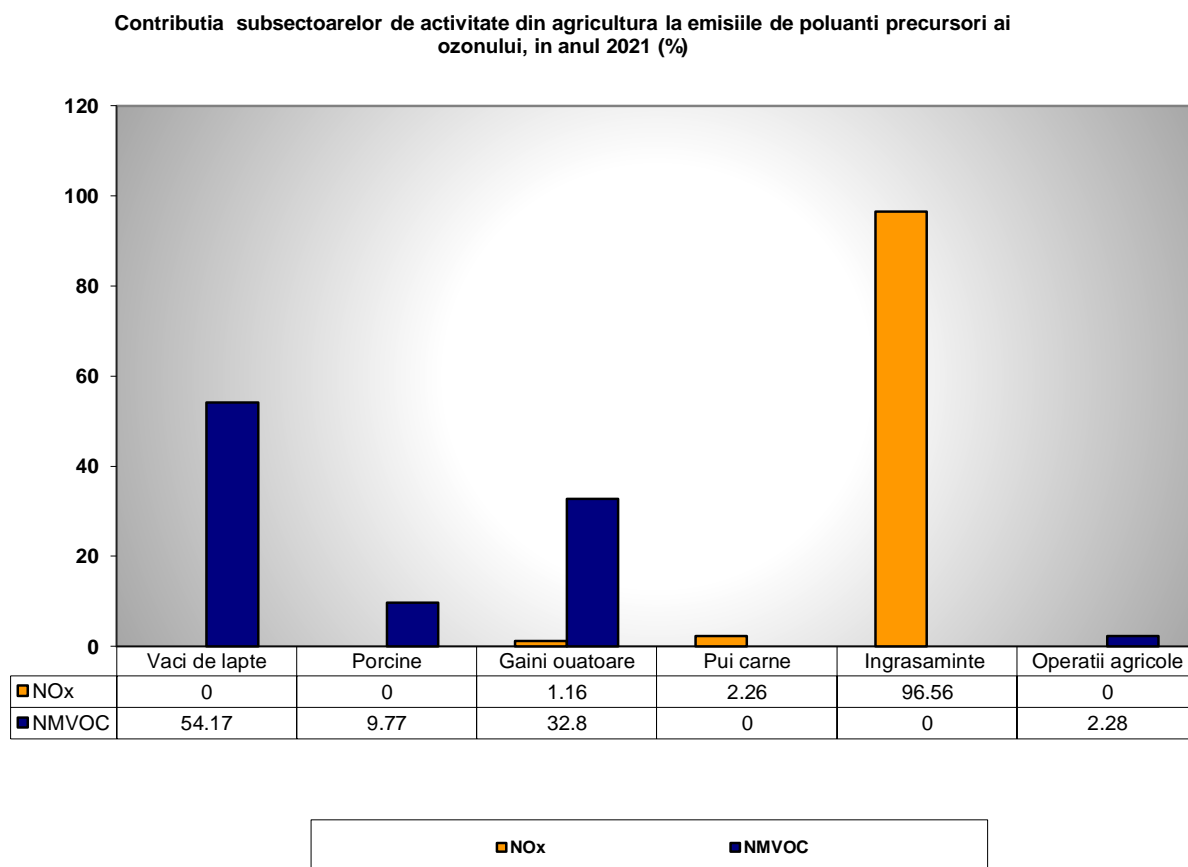
Sursa de date: APM Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici 2021.

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2022 ~

Emisiile de oxizi de azot și amoniac inventariate, au rezultat cu precădere din activitatea de aplicare fertilizatori – 96,56% NO_x, respectiv 78,53% NH₃.

✚ **Contribuția sectoarelor de activitate din agricultură la emisiile de poluanți precursori ai ozonului (indicator RO02) la nivel județean, se prezintă după cum urmează:**

Figura I.2.1.4.2



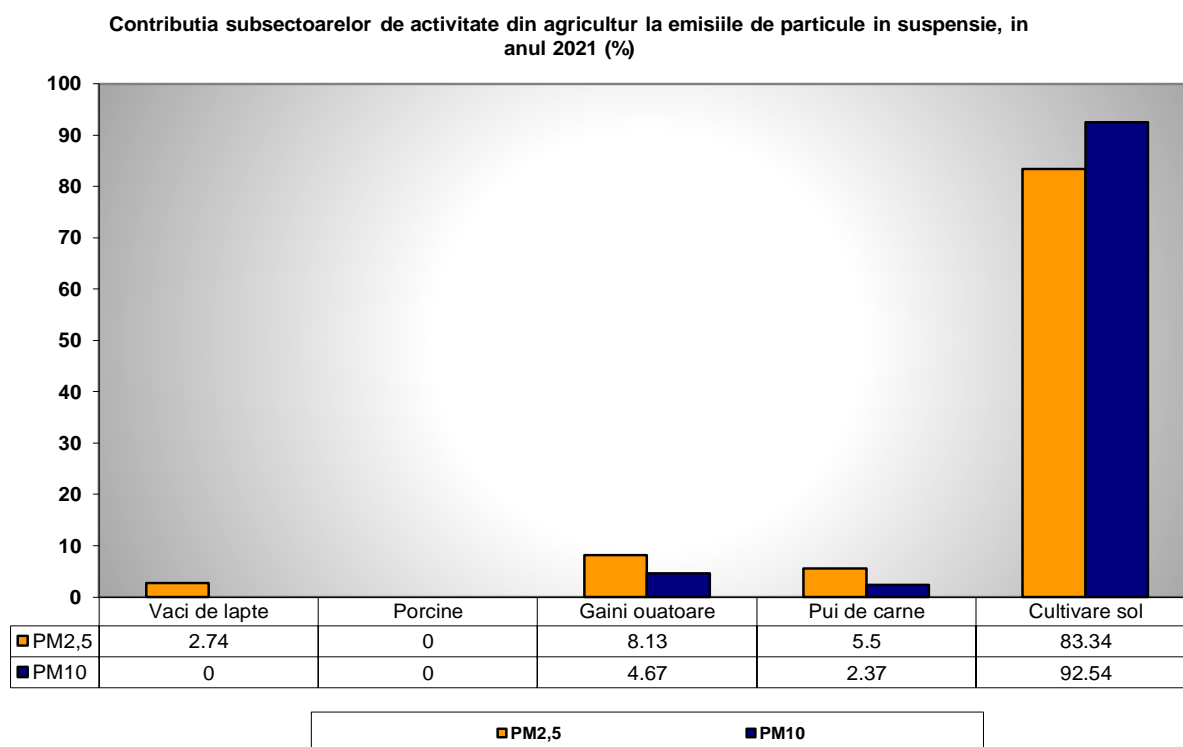
Sursa de date: APM Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici 2021

Emisiile inventariate de oxizi de azot au rezultat cu precădere din activitatea de aplicare fertilizatori (96,56%),

În cazul compușilor organici volatili nemetanici, din total emisii rezultate din agricultură, peste 97,5% revine sectorului de creștere a animalelor (prevederile Ghidului Corinair 2019 au eliminat factorul de emisie specific acestui poluant la activitățile tip operații agricole, informație precizată și în ediția anterioară a raportului anual privind starea factorilor de mediu).

- ✚ **Contribuția sectoarelor de activitate din agricultură la emisiile de particule primare și precursori secundari de particule (indicator RO03) la nivel județean, se prezintă după cum urmează:**

Figura I.2.1.4.3



Sursa: APM Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici 2021

Emisiile inventariate de pulberi în suspensie au rezultat preponderent din operațiunile de cultivare a solului - fracțiunea PM10 – 92,54% și fracțiunea PM2,5 – 83,34%. De asemenea, emisiile de PM2,5 au rezultat și din activitatea de creștere a animalelor în proporție de 8,13% - găini de ouă, respectiv 5,5% - pui de carne. Comparativ cu anii precedenți, ponderea emisiilor este reconfigurată în cazul activităților de creștere a animalelor, datorită modificării factorilor de emisie aferenți în Ghidul Corinair 2019.

I.3. Tendințe și prognoze privind poluarea aerului înconjurător

Capitolul este actualizat cu informațiile disponibile, aferente perioadei 2017 – 2021, datele corespunzătoare anului 2022 fiind în lucru la data elaborării raportului.

I.3.1. Tendințe privind emisiile principalilor poluanți atmosferici

Valorile emisiilor de substanțe poluante evacuate în atmosferă sunt direct proporționale cu:

- nivelul producției realizate din diverse sectoare de activitate la nivel național;
- re tehnologizarea instalațiilor (tehnologii mai curate, cu emisii de substanțe poluante minime);
- transpunerea legislației europene în legislația românească astfel încât să se realizeze țintele privind limitarea emisiilor de poluanți în atmosferă, menținerea și îmbunătățirea indicatorilor de calitate a aerului.

În cele ce urmează sunt prezentate valorile emisiilor din principalele categorii de surse emitente (energie, industrie, transport și agricultură), cu mențiunea că nu reprezintă întotdeauna valori exclusive ale totalurilor pe județ, deoarece există și alte categorii de surse nementionate (deșeuri, utilizarea produselor în gospodării și industrie, etc), cu pondere foarte redusă.

Anual, inventarierea nivelului emisiilor de poluanți atmosferici se realizează utilizând versiunile metodologiei de lucru Ghidul european CORINAIR, valabile la data realizării fiecărui inventar, disponibile la adresa: <https://www.eea.europa.eu/themes/air/air-pollution-sources-1/emep-eea-air-pollutant-emission-inventory-guidebook>.

Fiecare versiune conține modificări și recomandări specifice, care au fost utilizate pe parcursul timpului, influențând uneori esențial trendul nivelurilor anuale ale emisiilor.

De asemenea, începând cu anul de inventariere 2012, s-au implementat prevederile Ordinului ministrului mediului și pădurilor nr. 3299/2012 pentru aprobarea metodologiei de realizare și raportare a inventarelor privind emisiile de poluanți în atmosferă.

Începând cu anul de inventariere 2020, s-a utilizat versiunea 2019 a metodologiei CORINAIR care actualizează o serie de factori de emisie utilizați în calculul emisiilor.

De reținut este faptul că metodologia CORINAIR nu include informațiile pentru estimarea și raportarea emisiilor de gaze cu efect de seră (GHGs) responsabile pentru fenomenele de încălzire globală și schimbări climatice, pentru acest domeniu existând metodologia proprie - Ghidul IPCC 2006.

Emisii de substanțe acidifiante

Emisiile de gaze acidifiante (oxizi de azot, oxizi de sulf și amoniac) au scăzut în mod semnificativ în majoritatea țărilor membre ale Agenției Europene de Mediu - AEM în intervalul 1990–2010. Începând cu 1990 emisiile de SO_x au scăzut cu 75%, emisiile de NO_x cu 42%, iar emisiile de NH₃ cu 28% în cadrul AEM.

Datele raportate conform Directivei UE privind stabilirea Pragurilor Naționale de Emisie (NECD) indică faptul că Uniunea Europeană în întregime a îndeplinit ținta generală de reducere a emisiilor de SO_x și NH₃ așa cum este specificat de NECD.

Recesiunea globală care a început la mijlocul lui 2008 a contribuit, de asemenea, la reducerea emisiilor de NO_x și SO_x în perioada 2007-2010. De exemplu, în AEM emisiile de

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2022 ~

SO_x și NO_x au scăzut cu 24% și respectiv 16% între 2007 și 2010, o reducere semnificativ mai mare decât în cei trei ani precedenți.

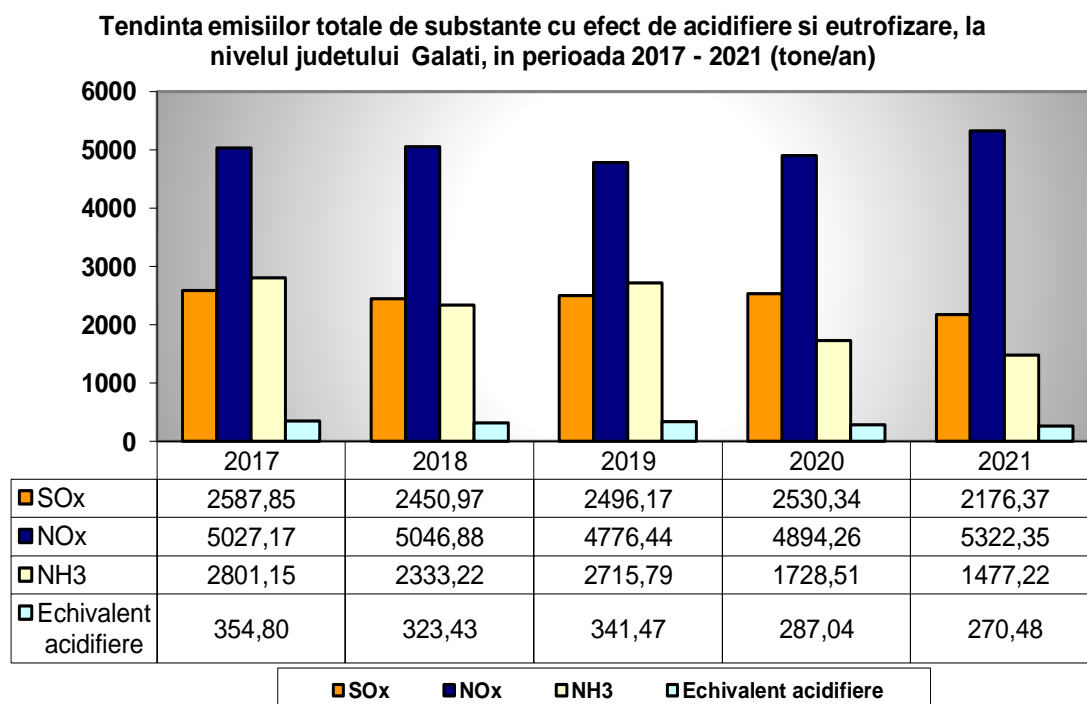
O revizuire a Protocolului de la Gothenburg a fost publicată în iunie 2012, iar procentul propus pentru reducerea emisiilor față de 2005 urmează să fie îndeplinit pentru patru din substanțele deja reglementate (NO_x, COV, SO_x, și NH₃) și în plus pentru emisiile particulelor fine PM2.5. Pragul de emisii existent pentru 2010 a fost extins până în 2020, astfel încât toate țările au obligații suplimentare pentru a menține nivelurile emisiilor sub pragul lor din 2010 sau pentru a reduce ulterior emisiile dacă ele nu au atins încă aceste praguri.

Indicator RO01: Emisiile de substanțe acidifiante

Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice ale substanțelor acidifiante: oxizi de azot (NO_x), amoniac (NH₃) și oxizi de sulf (SO_x, SO₂), la fiecare dintre acestea ținându-se cont de potențialul său acidifiant. Indicatorul oferă de asemenea informații referitoare la modificările survenite în emisiile provenite de la principalele sectoare sursă: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procesele industriale; transport rutier; transport nerutier; sectorul comercial, industrial și gospodării; folosirea solvenților și a produselor; agricultură; deșeuri; altele.

Evoluția emisiilor de substanțe poluante cu efect acidifiant (NO_x, SO_x, și NH₃), la nivelul județului, se prezintă după cum urmează:

Figura I.3.1.1



Sursa: APM Galați - Inventarul județean anual al emisiilor de poluanți atmosferici

În ultimii doi ani, tendința comparativă a emisiilor inventariate este următoarea:

- oxizii de sulf - în scădere cu 13,98% rezultată în principal din scăderea consumului de cărbune în industria siderurgică. Totodată, ușoare creșteri s-au înregistrat în sectorul producție alte metale, producție siderurgică, transport.

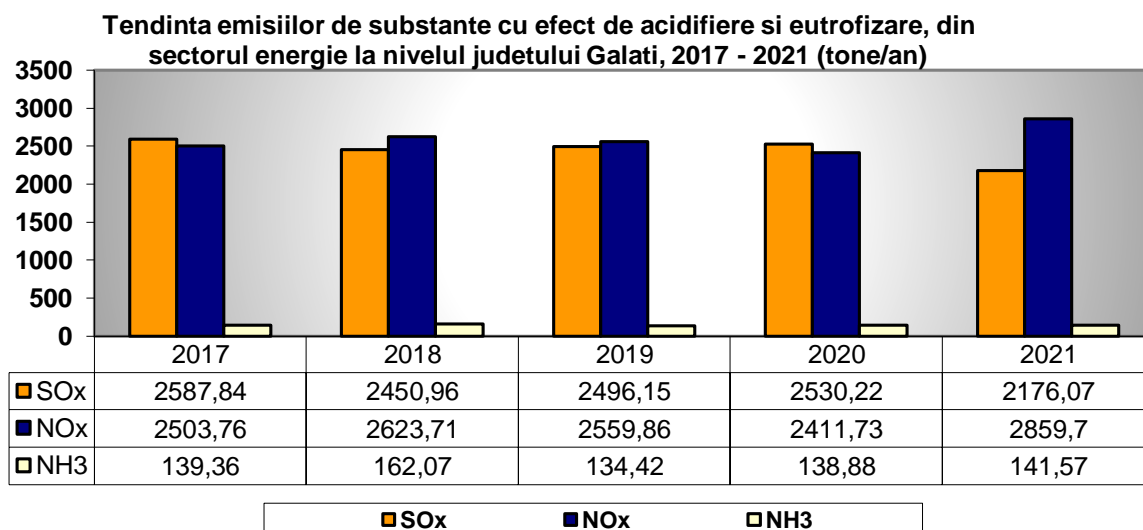
RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2022 ~

- *oxizii de azot* - în creștere per ansamblu cu 8,74%, în principal datorită emisiilor din sectorul pentru producerea energiei în industria alimentară (creșterea cantității de biomasă utilizată de SC Prutul SA). Totodată, ușoare creșteri ale emisiilor s-au înregistrat pentru toate categoriile aferente sectorului arderi pentru producerea de energie (alte surse staționare, încălzire rezidențială, arderi în industria siderurgică transport etc) dar și procese în agricultură.
- *amoniacul* - prezintă o scădere cu 14,53%, datorită emisiilor din sectorul agricultură (fertilizare culturi și zootehnie).

Pe sectoare de activitate - energie, industrie, transport, agricultură, tendința emisiilor de poluanți atmosferici cu efect de acidifiere și eutrofizare (SO_x, NO_x, NH₃), la nivel județean, se prezintă după cum urmează:

✓ **sectorul de activitate energie**

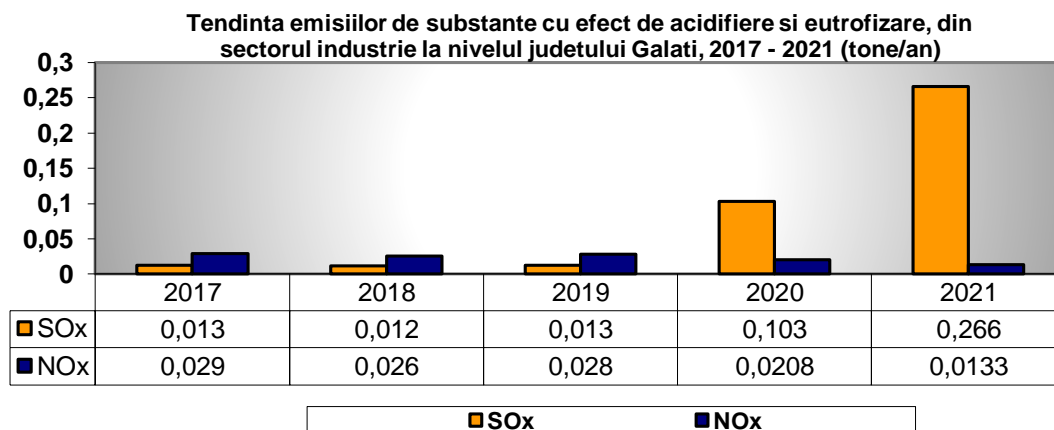
Figura I.3.1.2



Sursa: APM Galați - Inventarul județean anual al emisiilor de poluanți atmosferici

✓ **sectorul de activitate industrie**

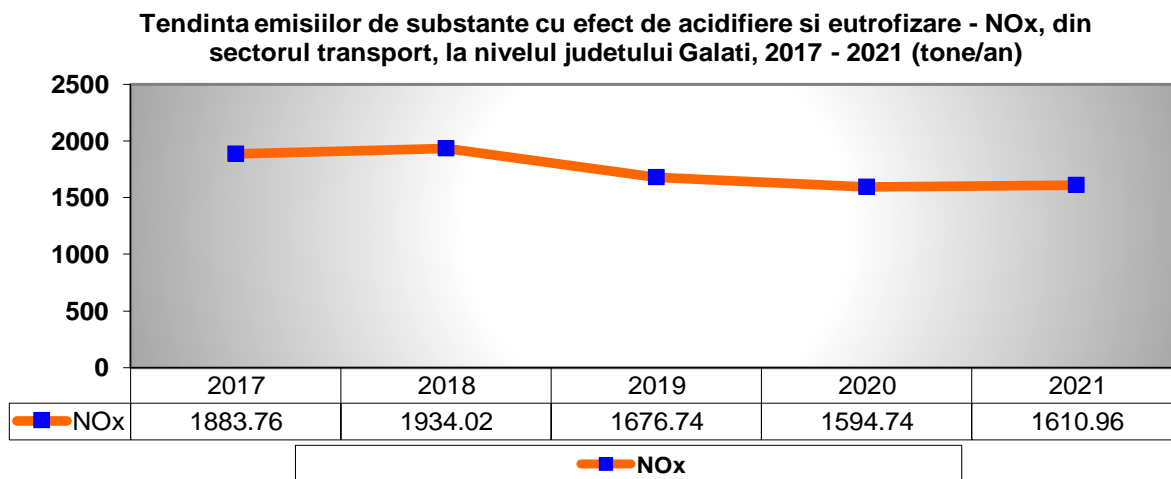
Figura I.3.1.3.



Sursa: APM Galați - Inventarul județean anual al emisiilor de poluanți atmosferici

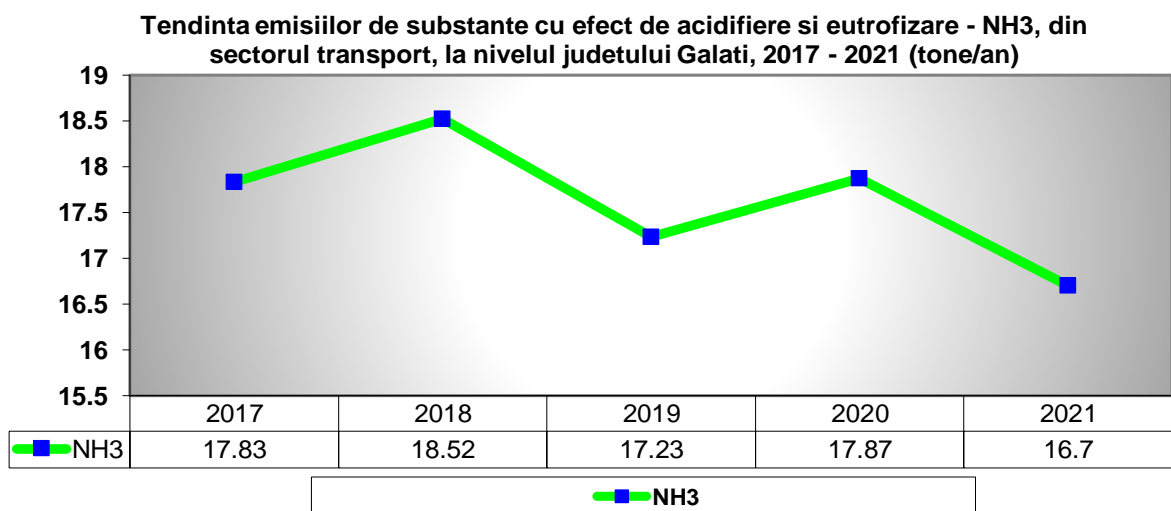
✓ **sectorul de activitate transport**

Figura I.3.1.4.



Sursa: APM Galați - Inventarul județean anual al emisiilor de poluanți atmosferici

Figura I.3.1.5.

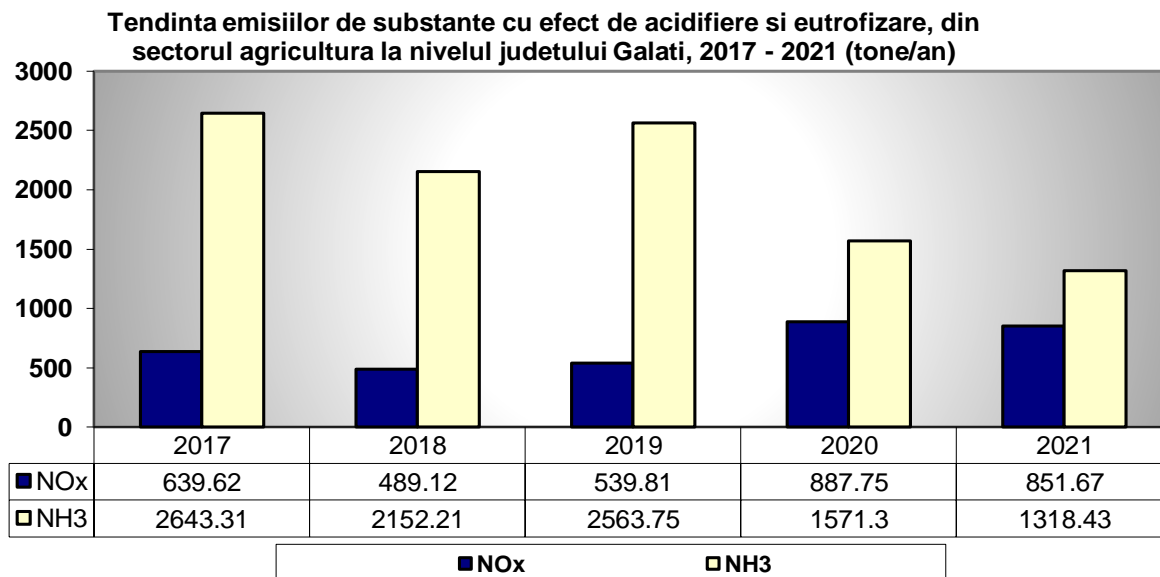


Sursa: APM Galați - Inventarul județean anual al emisiilor de poluanți atmosferici

Notă: emisiile de dioxid de sulf din transport au o valoare nesemnificativă (0,022 tone) în comparație cu valoarea totală înregistrată la nivelul județului.

✓ **sectorul de activitate agricultură**

Figura I.3.1.6.



Sursa: APM Galați - Inventarul județean anual al emisiilor de poluanți atmosferici

Notă: nu s-au inventariat emisii de dioxid de sulf din agricultură.

✚ **Emisii de precursori ai ozonului**

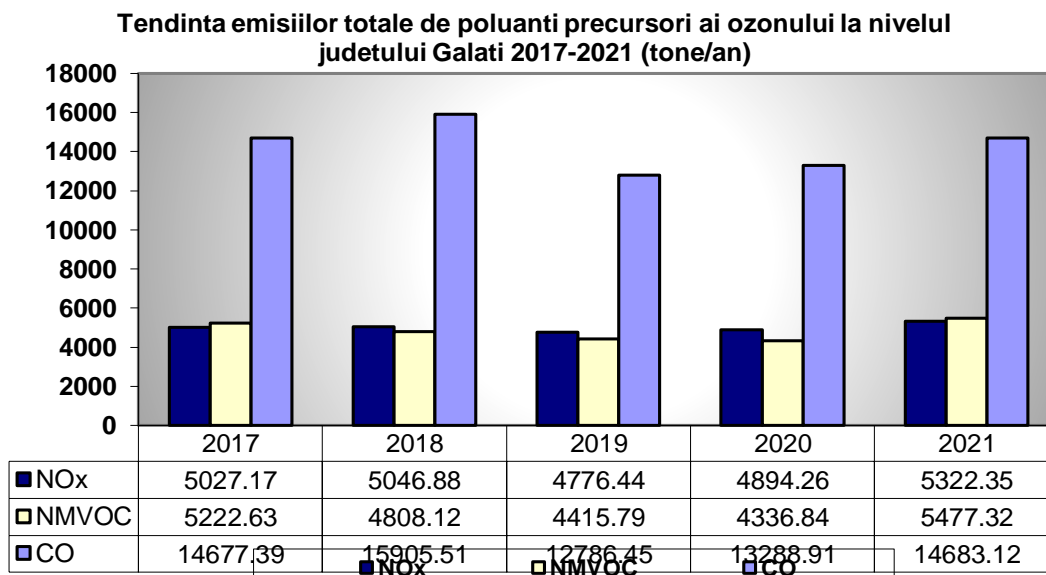
Emisiile de precursori ai ozonului pe locuitor în România au înregistrat o creștere ușoară în 2008, urmată de o scădere continuă în perioada 2009-2011. În anul 2011, nivelul emisiilor de precursori ai ozonului pe cap de locuitor era de 35,2 kg COVNM echivalent/loc, mai mic cu 13% față de nivelul înregistrat în UE-27.

Indicator RO02: Emisii de precursori ai ozonului

Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice de poluanți precursori ai ozonului: oxizi de azot (NO_x), monoxid de carbon (CO), metan (CH₄) și compuși organici volatili nemetanici (COVNM) proveniți din sectoarele: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procesele industriale; transport rutier; transport nerutier; sectorul comercial, industrial și gospodăriei; folosirea solvenților și a produselor; agricultură; deșeuri; altele.

La nivelul județului Galați, tendința emisiilor totale de poluanți atmosferici precursori ai ozonului (NO_x, NMVOC, CO), se prezintă după cum urmează:

Fig. I.3.1.7.



Sursa: APM Galați - Inventarul județean anual al emisiilor de poluanți atmosferici

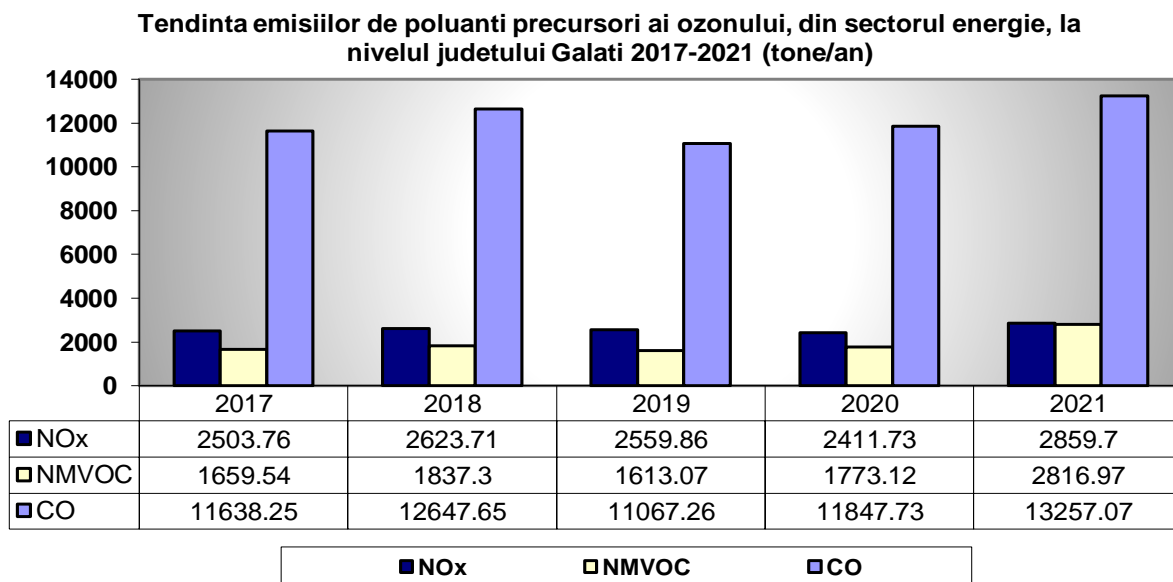
În ultimii doi ani, tendința comparativă a emisiilor inventariate este următoarea:

- *oxizii de azot* - în creștere per ansamblu cu 8,74%, în principal datorită emisiilor din sectorul pentru producerea energiei în industria alimentară (creșterea cantității de biomasă utilizată de SC Prutul SA).
Totodată, ușoare creșteri ale emisiilor s-au înregistrat pentru toate categoriile aferente sectorului arderi pentru producerea de energie (alte surse staționare, încălzire rezidențială, arderi în industria siderurgică transport etc) dar și procese în agricultură.
- *compușii organici volatili nemetanici* - prezintă o creștere cu cca 26,3% per ansamblu, datorită creșterii în principal a emisiilor din sectorul producerea energiei în industria alimentară (creșterea cantității de biomasă utilizată în procesul tehnologic al SC Prutul SA)
Scăderi ale cantităților de emisii de NMVOC s-au înregistrat în sectoarele: transporturi, agricultură (scădere efective păsări), producere energie siderurgie și acoperirea suprafețelor cu produse cu conținut de compuși organici volatili, în timp ce în cazul sectorului gestionării deșeurilor, s-au înregistrat creșteri.
- *monoxidul de carbon* - în creștere cu cca 10,49%, datorită creșterii în principal a emisiilor din sectorul producerea energiei în industria alimentară (creșterea cantității de biomasă utilizată în procesul tehnologic al SC Prutul SA).

Pe sectoare de activitate - energie, industrie, transport, agricultură, tendința emisiilor de poluanți precursori ai ozonului (NOx, NMVOC, CO), la nivel județean, se prezintă după cum urmează:

✓ **sectorul de activitate energie**

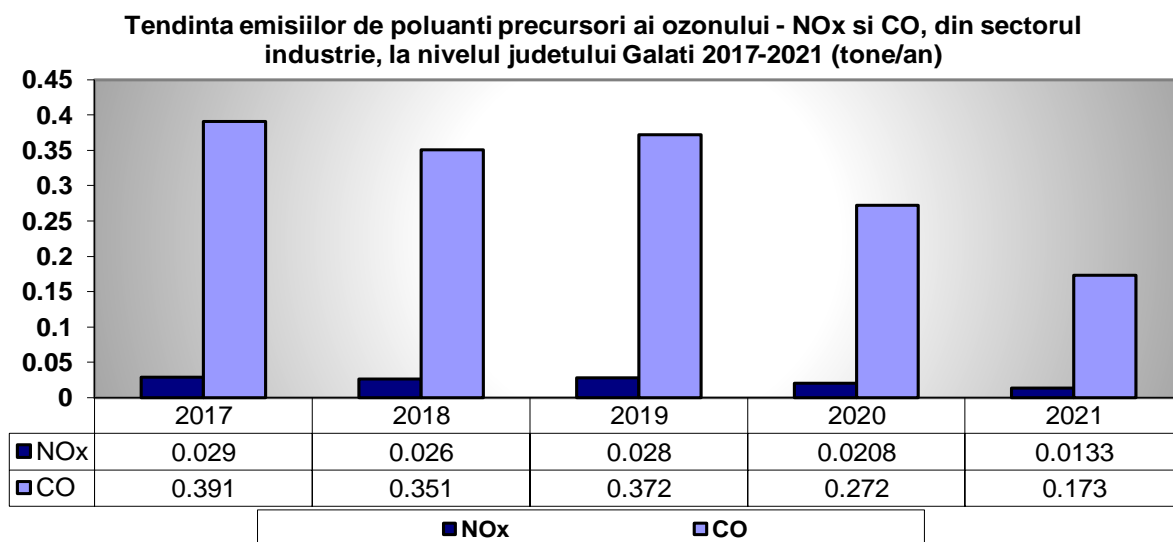
Figura I.3.1.8.



Sursa: APM Galați - Inventarul județean anual al emisiilor de poluanți atmosferici

✓ **sectorul de activitate industrie și utilizarea produselor chimice**

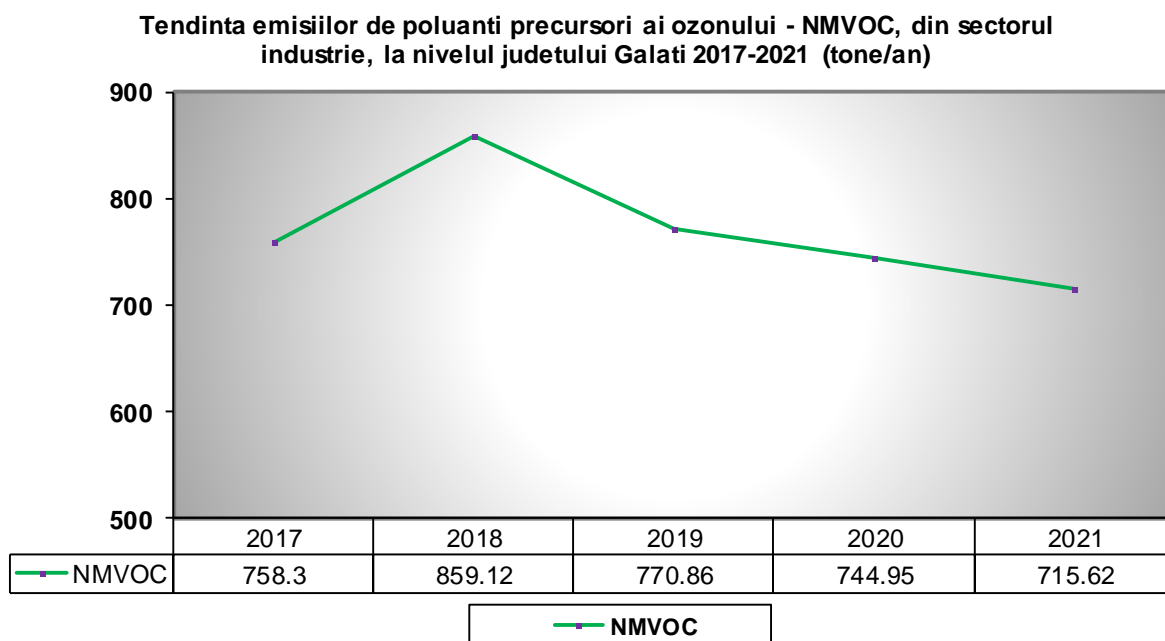
Figura I.3.1.9



Sursa: APM Galați - Inventarul județean anual al emisiilor de poluanți atmosferici

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2022 ~

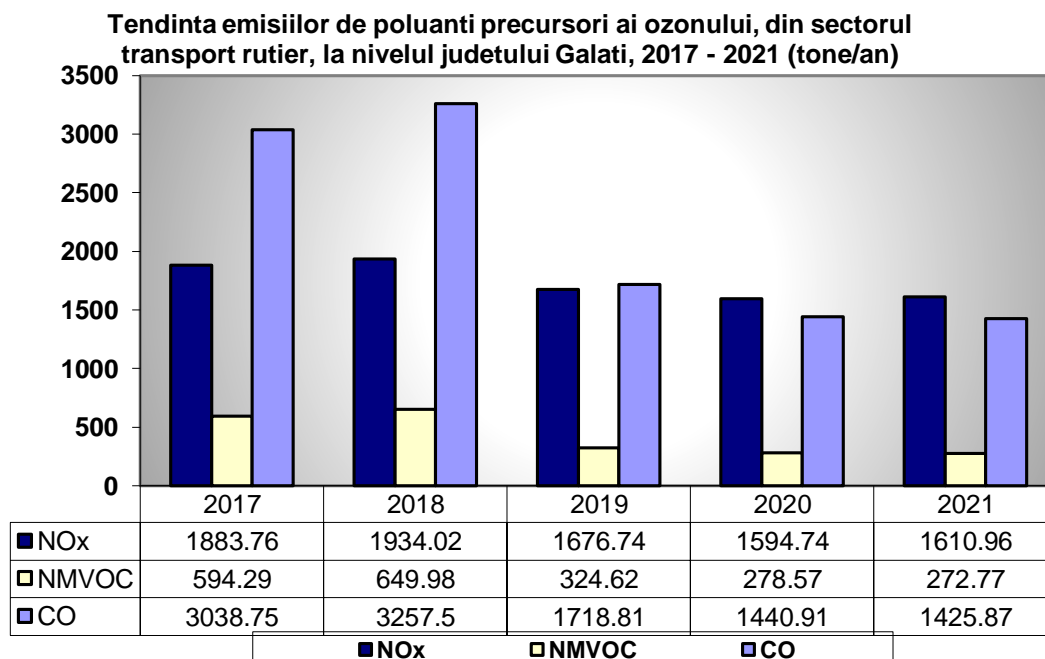
Figura I.3.1.10.



Sursa: APM Galați - Inventarul județean anual al emisiilor de poluanți atmosferici

✓ **sectorul de activitate transport**

Figura I.3.1.11.

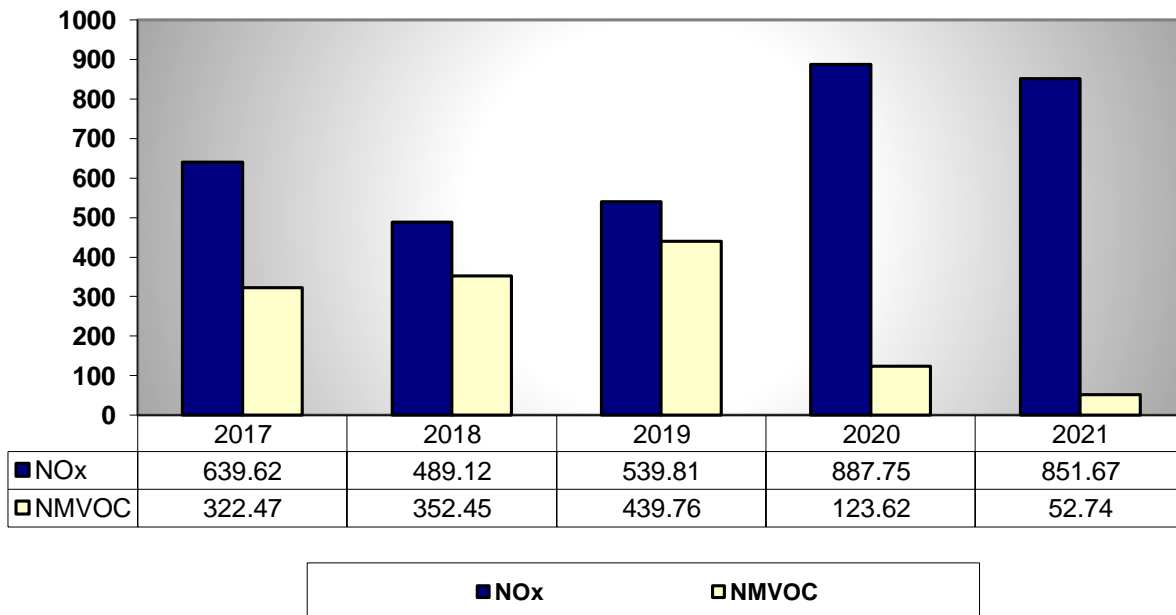


Sursa: APM Galați - Inventarul județean anual al emisiilor de poluanți atmosferici

✓ **sectorul de activitate agricultură**

Figura I.3.1.12.

Tendința emisiilor de poluanți precursori ai ozonului, din sectorul agricultura, la nivelul județului Galați 2017-2021 (tone/an)

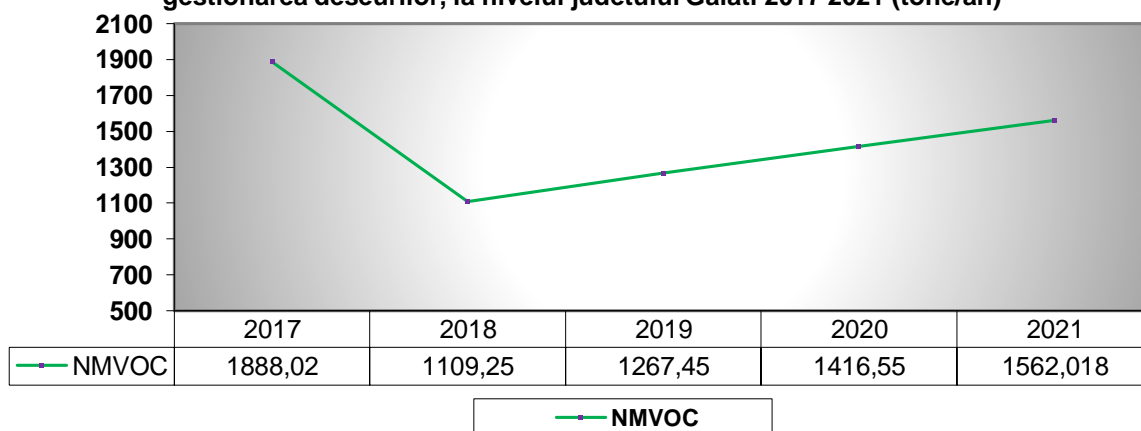


Sursa: APM Galați - Inventarul județean anual al emisiilor de poluanți atmosferici

✓ **sectorul de activitate gestionarea deșeurilor**

Figura I.3.1.13.

Tendința emisiilor de poluanți precursori ai ozonului - NMVOC, din sectorul gestionarea deșeurilor, la nivelul județului Galați 2017-2021 (tone/an)



Sursa: APM Galați - Inventarul județean anual al emisiilor de poluanți atmosferici

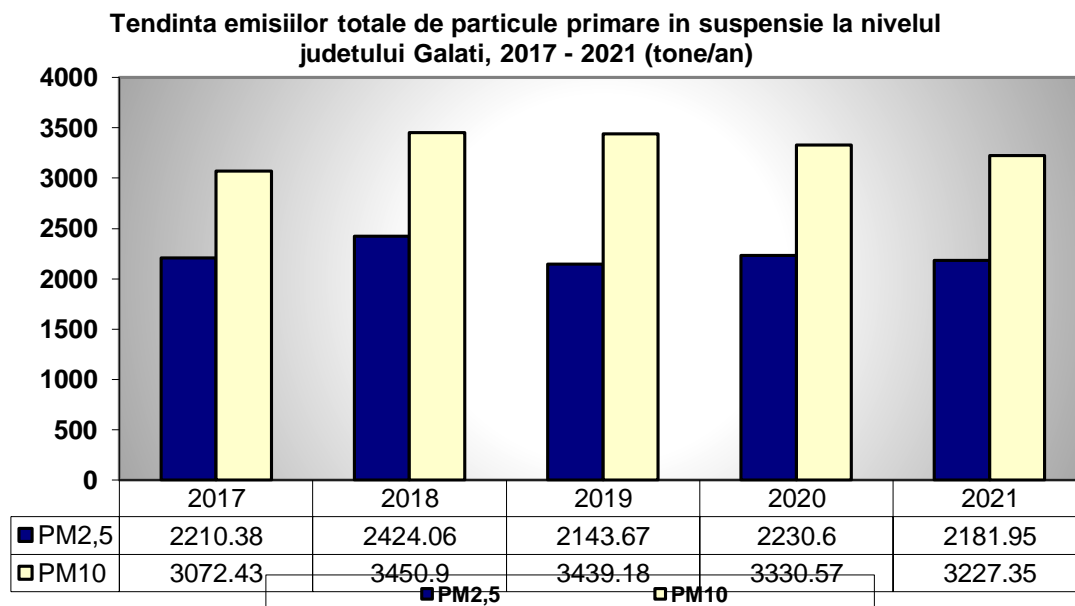
✚ Emisii de particule primare PM_{2,5} și PM₁₀

Indicator RO03: Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

Acest indicator prezintă tendințele emisiilor de particule primare cu diametrul mai mic de 2,5 μm (PM_{2,5}) și respectiv 10 μm (PM₁₀) și de precursori secundari de particule (oxizi de azot (NO_x), amoniac (NH₃) și dioxid de sulf (SO₂), provenite de la surse antropice, pe sectoare sursă : producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial, instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultură; deșeuri; alte surse.

La nivelul județului Galați, tendința emisiilor totale de particule primare în suspensie, cu diametrul mai mic de 2,5 μm (PM_{2,5}) și respectiv 10 μm (PM₁₀), se prezintă după cum urmează:

Figura I.3.1.14.



Sursa: APM Galați - Inventarul județean anual al emisiilor de poluanți atmosferici

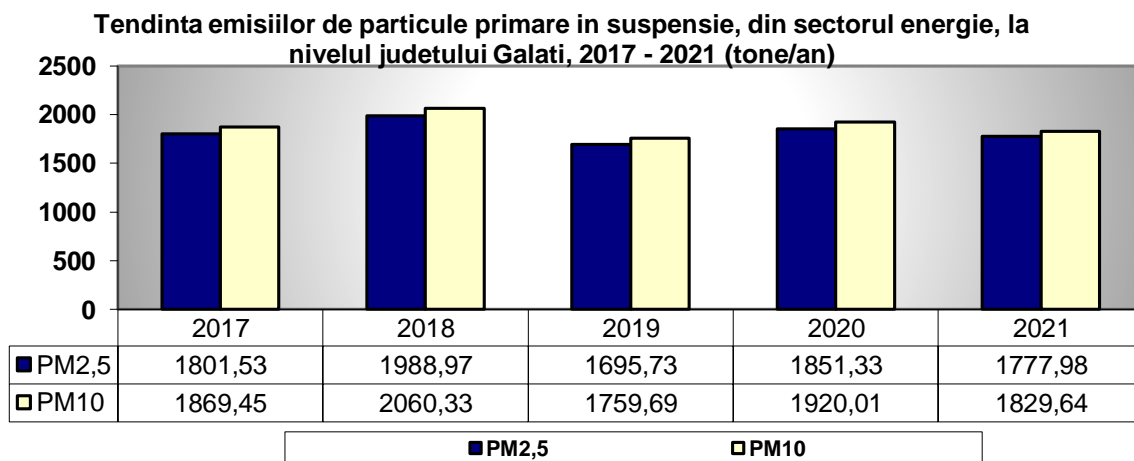
În ultimii doi ani, tendința comparativă a emisiilor inventariate este următoarea:

- *particule în suspensie, cu diametrul mai mic de 2,5 μm (PM_{2,5})* - prezintă o scădere cu cca. 2,18%, înregistrată în principal la emisiile rezultate din sectorul producere energie;
- *particule în suspensie, cu diametrul mai mic de 10 μm (PM₁₀)* - prezintă o scădere cu cca. 3%, datorită scăderii emisiilor rezultate din sectorul producere energie și a producției anuale în sectoarul asfaltarea drumurilor.

Pentru principalele sectoare de activitate, tendința emisiilor de particule primare în suspensie, la nivel județean, se prezintă după cum urmează:

✓ **sectorul de activitate energie**

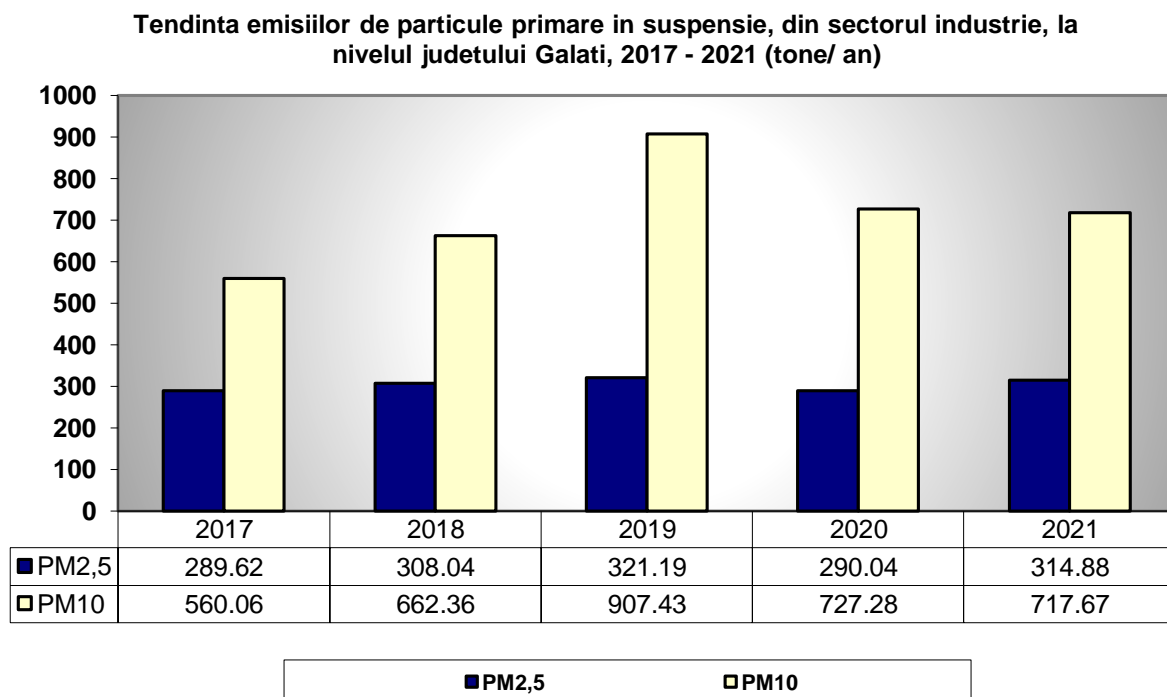
Figura I.3.1.15.



Sursa: APM Galați - Inventarul județean anual al emisiilor de poluanți atmosferici

✓ **sectorul de activitate industrie**

Figura I.3.1.16.

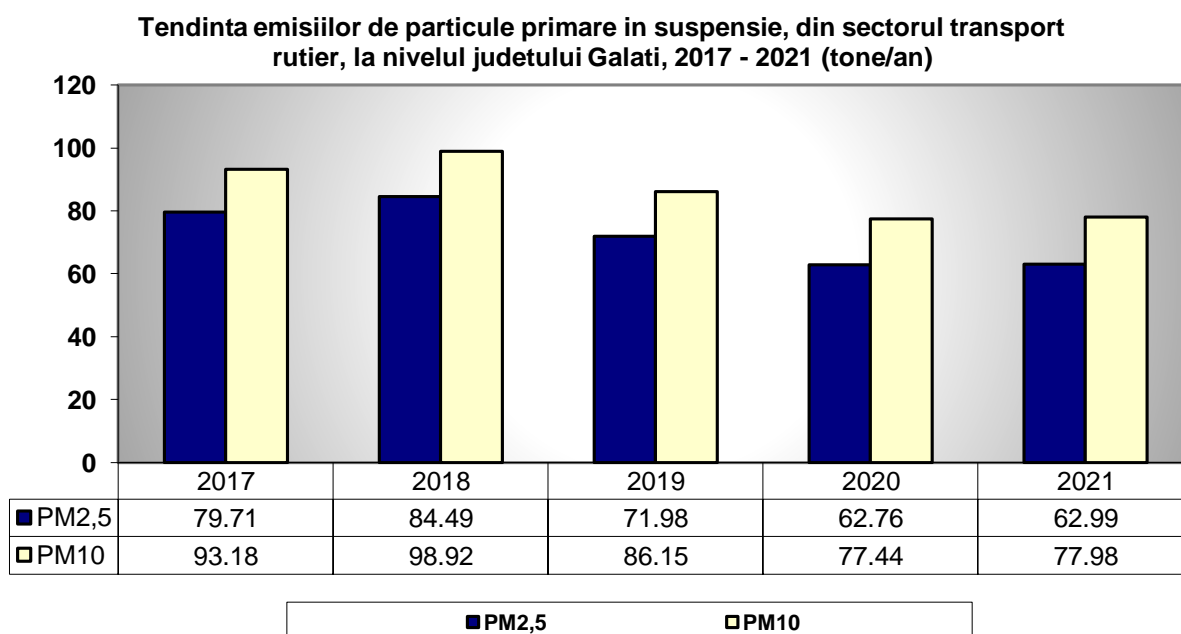


Sursa: APM Galați - Inventarul județean anual al emisiilor de poluanți atmosferici

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2022 ~

✓ **sectorul de activitate transport**

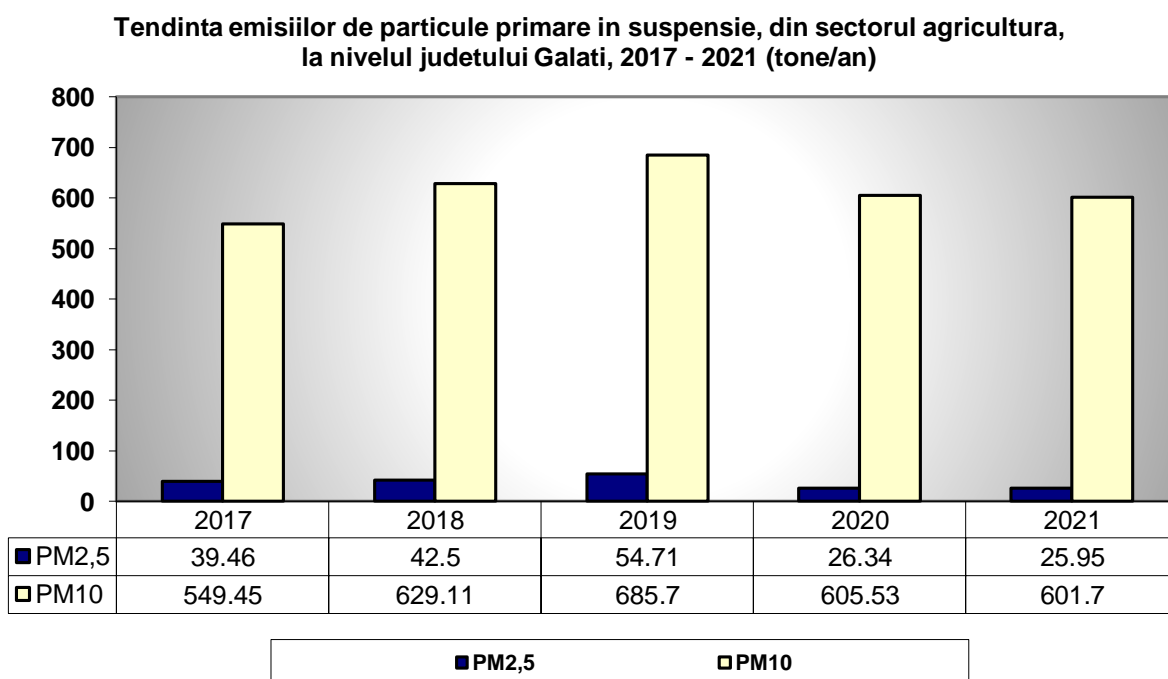
Figura I.3.1.17.



Sursa: APM Galați - Inventarul județean anual al emisiilor de poluanți atmosferici

✓ **sectorul de activitate agricultură**

Figura I.3.1.18.



Sursa: APM Galați - Inventarul județean anual al emisiilor de poluanți atmosferici

✚ Emisii de metale grele

În majoritatea țărilor din AEM, emisiile de metale grele au scăzut în perioada 1990 – 2010, astfel: emisiile de plumb au scăzut cu 89%, emisiile de mercur au scăzut cu 63%, iar cele de cadmiu au scăzut cu 60%.

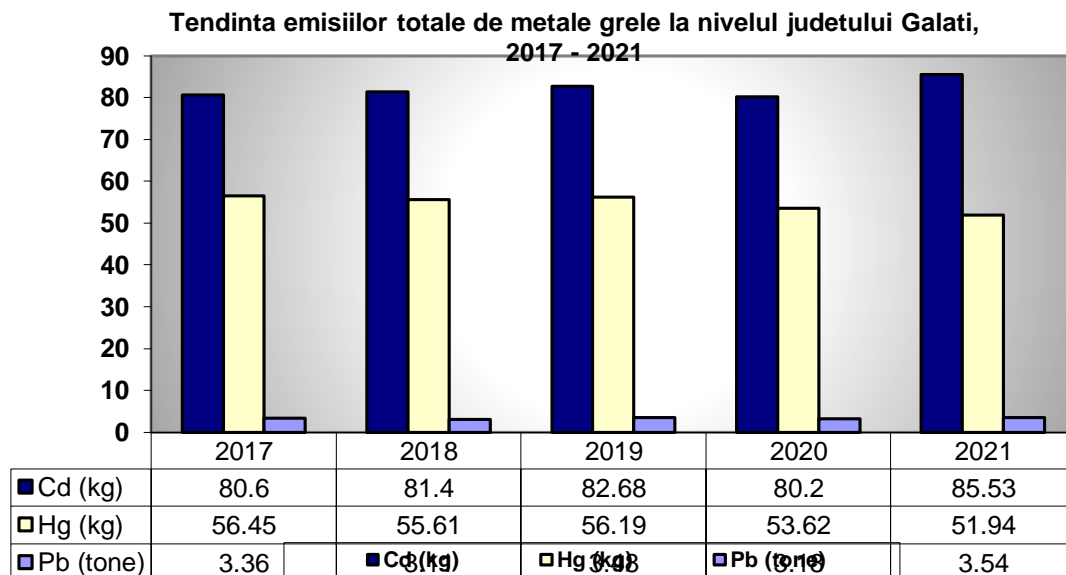
La începutul anilor 1990, cele mai multe progrese, privind reducerea emisiilor de cadmiu și plumb, s-au realizat de la sursele punctiforme (emisiile de la instalațiile industriale). Acest lucru a fost posibil datorită îmbunătățirii tehnologiilor de reducere a emisiilor din diverse domenii (epurarea apelor uzate, incinerare, etc), precum și datorită închiderii unor instalații mari de ardere, în unele țări, ca urmare a restructurării.

Indicator RO38: Emisii de metale grele

Tendențele emisiilor antropice de metale grele pe sectoare de activitate: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial, instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultură; deșeuri; alte surse.

La nivelul județului Galați, tendința emisiilor totale de metale grele cadmiu (Cd), mercur (Hg) și plumb (Pb), se prezintă după cum urmează:

Figura I.3.1.19.



Sursa: APM Galați - Inventarul județean anual al emisiilor de poluanți atmosferici

În ultimii doi ani, tendința comparativă a emisiilor inventariate este următoarea:

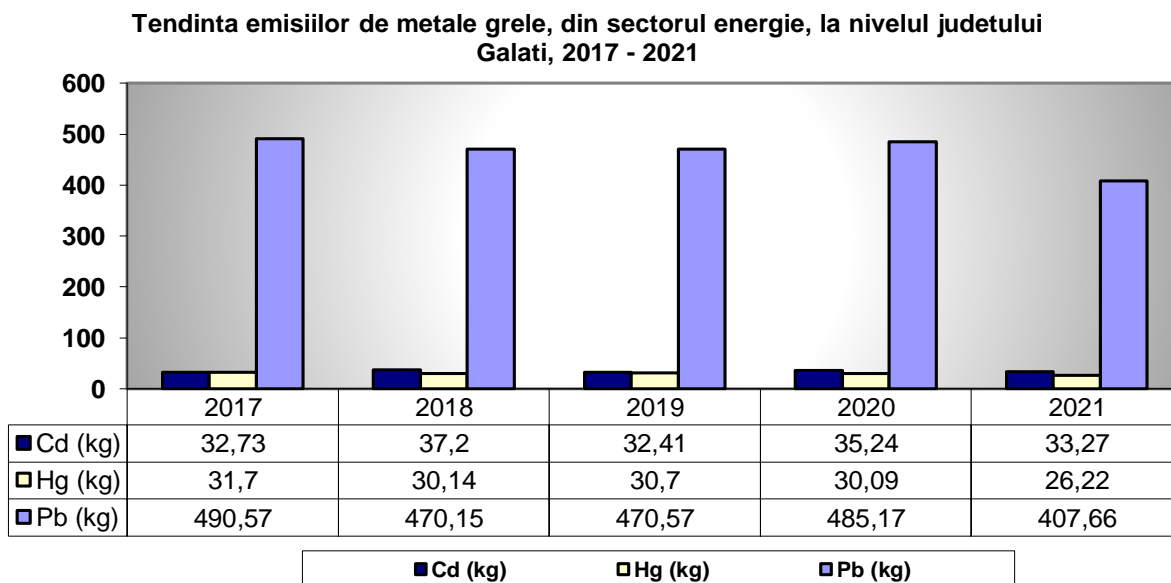
- creștere de cca 6,64% la cadmiu și 11,32% la plumb datorită în principal creșterii producției anuale în sectorul siderurgic;
- scădere de cca 3,13% la mercur, datorită în principal scăderii cantității de carbune utilizată în sectorul siderurgic.

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2022 ~

Pentru principalele sectoare de activitate, tendința emisiilor de metale grele, la nivel județean, se prezintă după cum urmează:

✓ **sectorul de activitate energie**

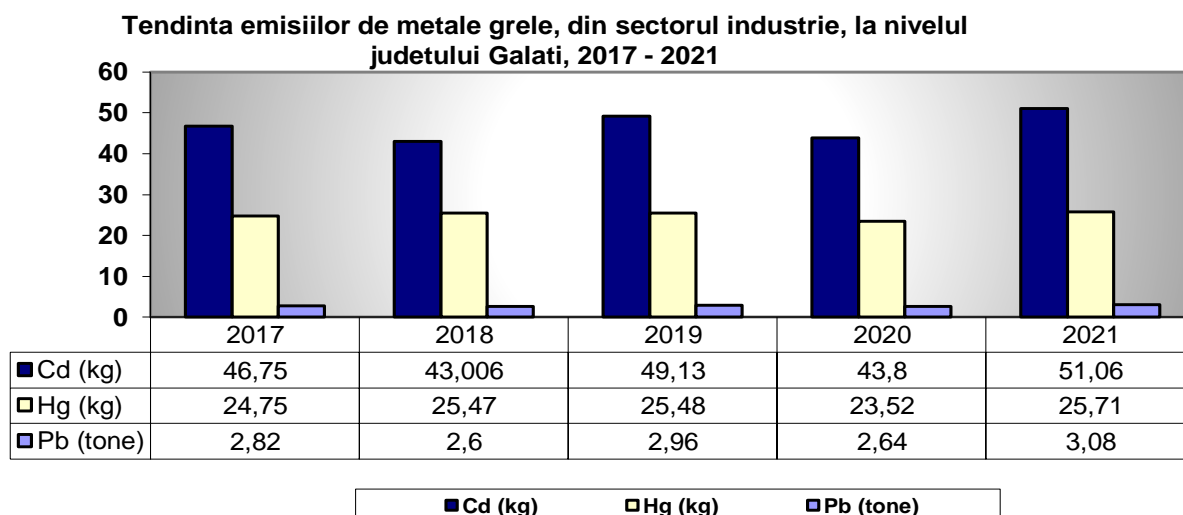
Figura I.3.1.20.



Sursa: APM Galați - Inventarul județean anual al emisiilor de poluanți atmosferici

✓ **sectorul de activitate industrie**

Figura I.3.1.21.

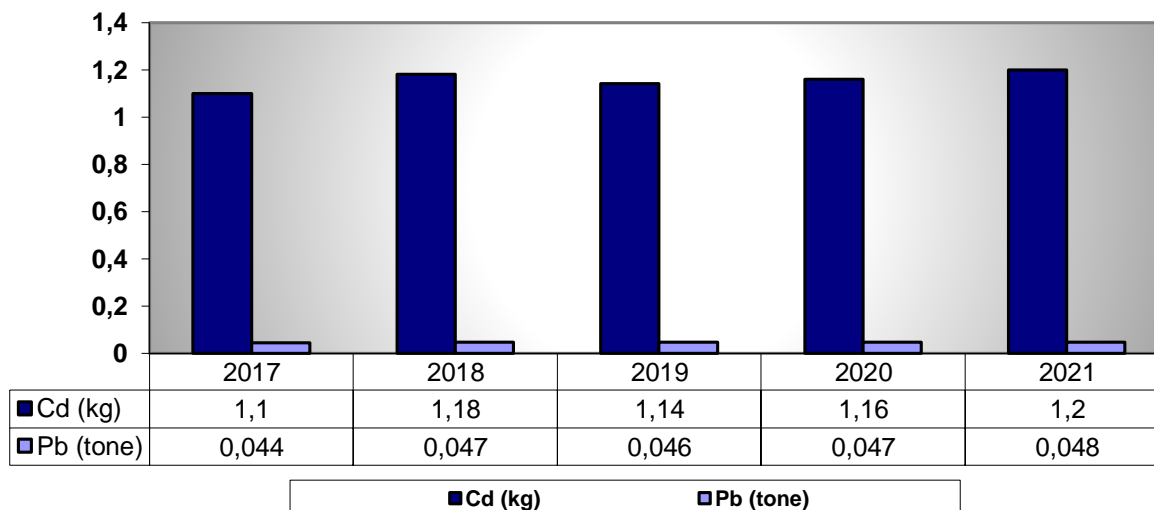


Sursa: APM Galați - Inventarul județean anual al emisiilor de poluanți atmosferici

✓ **sectorul de activitate transport**

Figura I.3.1.22.

Tendința emisiilor de metale grele, din sectorul transport rutier, la nivelul județului Galați, 2017 - 2021



Sursa: APM Galați - Inventarul județean anual al emisiilor de poluanți atmosferici

✚ **Emisii de poluanți organici persistenti**

Țările membre EU au raportat că emisiile de poluanți organici persistenti (POP) au scăzut între anii 1990 și 2010, astfel: emisiile de hexaclorbenzen (HCB) cu 91%, hexaclorciclohexan (HCH) cu 93%, bifenili policlorurați (PCB) cu 74%, dioxine și furani cu 83% și hidrocarburi poliaromatice (PAH) cu 52%.

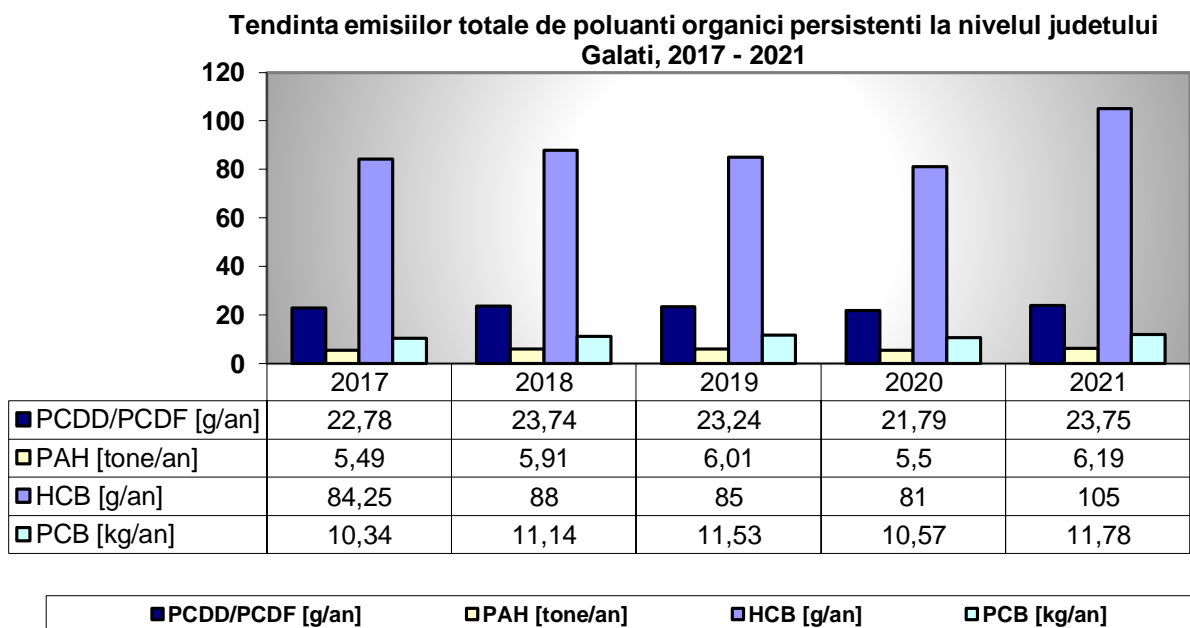
Indicator RO39: Emisii de poluanți organici persistenti

Tendențele emisiilor antropice de poluanți organici persistenti, de hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), pe sectoare de activitate: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial, instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultură; deșeuri; alte surse.

În ceea ce privește tendința emisiilor totale de poluanți organici persistenti și hidrocarburi aromatice policiclice la nivel județean, în următorul grafic se constată că emisiile de poluanți sunt comparabile în general, variațiile anuale fiind influențate de creșterea/descreșterea producției anuale în sectorul siderurgic.

În cazul poluantul hexaclorbenzen s-au înregistrat variații anuale mai mari datorită modificării factorilor de emisie în metodologia de calcul, precum și a creșterii/descreșterii producției anuale în sectorul siderurgic. Creșterea aferentă anului 2021 corespunde utilizării unei cantități mai mari de biomasă în domeniul producerii de energie pentru sectorul industriei alimentare (SC Prutul SA).

Figura I.3.1.23.

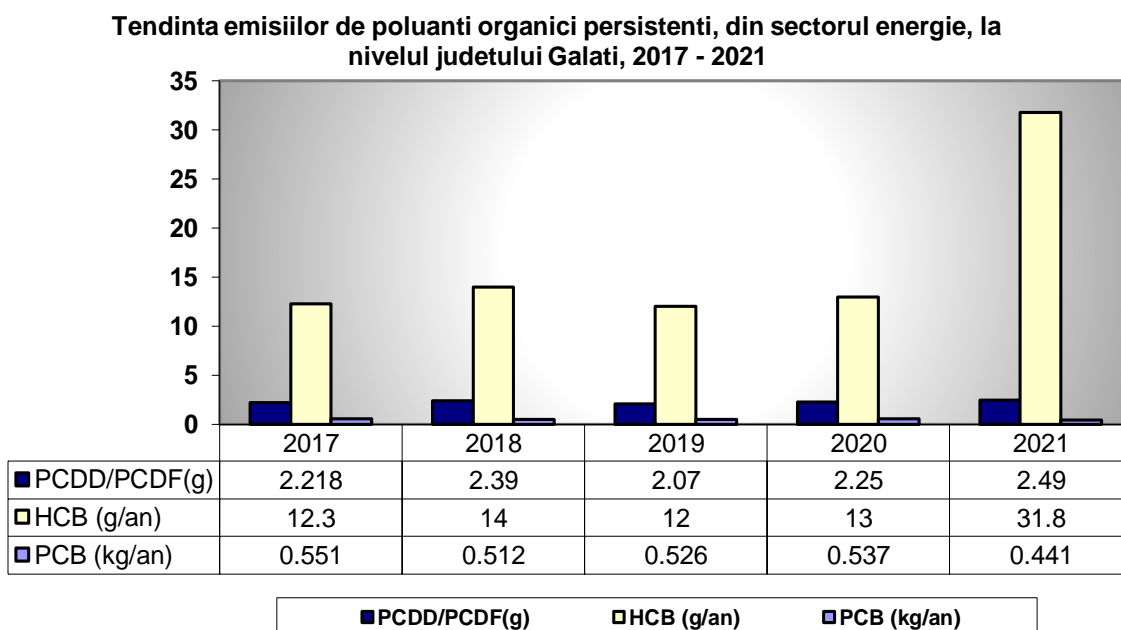


Sursa de date: APM Galați - Inventarul județean anual al emisiilor de poluanți

Pentru principalele sectoare de activitate – energie, industrie și transport, tendința emisiilor de poluanți organici persistenti, la nivel județean, se prezintă după cum urmează:

✓ **sectorul de activitate energie**

Figura I.3.1.24.

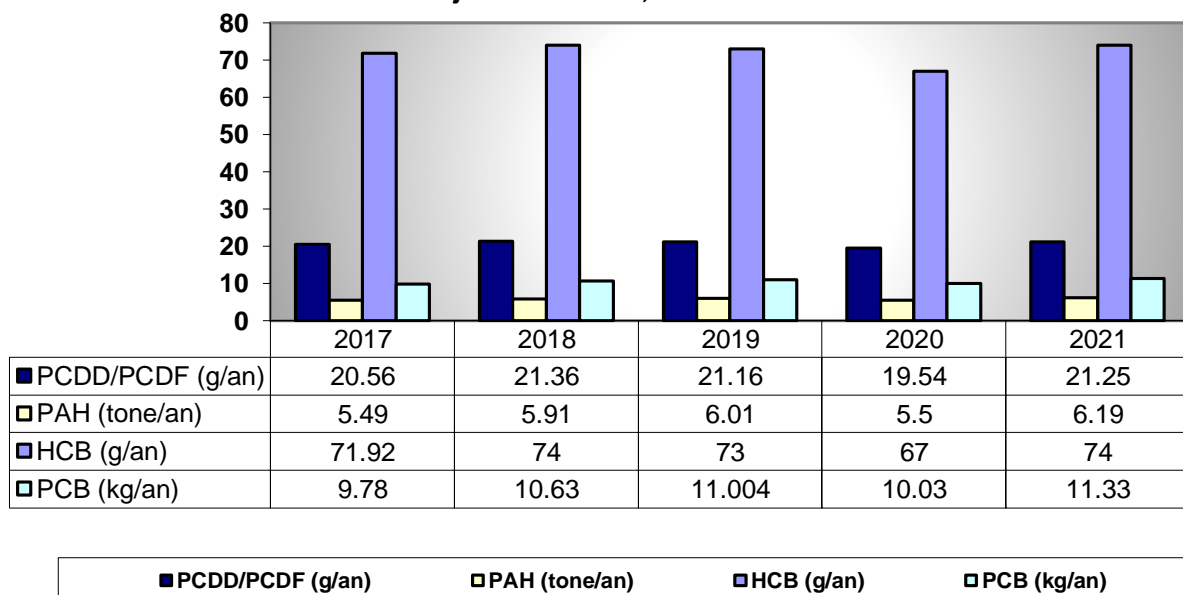


Sursa: APM Galați - Inventarul județean anual al emisiilor de poluanți atmosferici

✓ **sectorul de activitate industrie**

Figura I.3.1.25.

Tendința emisiilor de poluanți organici persistenți, din sector industrie, la nivelul județului Galați, 2017 - 2021



Sursa: APM Galați - Inventarul județean anual al emisiilor de poluanți atmosferici

I.4. Politici, acțiuni și măsuri pentru îmbunătățirea calității aerului înconjurător

I.4.1. Elaborarea și implementarea Programului de gestionare a calității aerului pentru indicatorul particule în suspensie – fracțiunea PM₁₀

În perioada 2010-2013, APM Galați a implementat și monitorizat *Programul de gestionare a calității aerului pentru indicatorul particule în suspensie – fracțiunea PM₁₀*, ca urmare a încadrării pe Lista 1 a municipiului Galați și localităților învecinate Șendreni și Vinători. Programul a fost inițiat cu scopul îmbunătățirii calității aerului înconjurător în cel mai scurt timp posibil, respectiv încadrarea în limita maximă admisibilă pentru indicatorul particule în suspensie – fracțiunea PM₁₀ și ulterior menținerea calității aerului înconjurător.

Măsurile prevăzute în program, structurate în funcție de sursele de emisie, au fost: pentru reducerea poluării din surse fixe (industriale); pentru reducerea poluării produsă de surse liniare (trafic); de întreținere, amenajare și reabilitare spații verzi; pentru reducerea poluării din surse de suprafață (încălzire rezidențială). Astfel:

- măsurile privind reducerea poluării din surse fixe au avut ca scop modernizarea unor instalații ale titularului de activitate ArcelorMittal Galați SA (în cadrul uzinelor

Aglomerare și Oțelării), precum și renunțarea la consumul de gaz de furnal în instalațiile mari de ardere aparținând titularului de activitate SC Electrocentrale SA Galați.

- *pentru reducerea poluării din surse liniare*, la nivelul municipiului Galați s-a implementat măsura privind reorganizarea traficului, prin: reducerea numărului de microbuze pentru transportul în comun, reorganizarea traseelor microbuzelor, înființarea de trasee noi pentru autobuzele care preiau surplusul de călători în vederea descongestionării traficului în zonele intens circulate.
- *măsuri pentru reducerea poluării din surse de suprafață* (încălzire rezidențială) s-au implementat în localitățile Galați, Șendreni și Vînători (extinderea rețelei de alimentare cu gaz natural, amenajare Parc Micro 13 B Galați, amenajare Parc Micro 21 Galați, Modernizare Grădina Publică Galați, modernizare Parc Rizer Galați, împădurirea terenurilor degradate și lucrări de întreținere a puieților plantați, implementarea proiectelor care vizează utilizarea energiilor neconvenționale, prin Programul "Casa Verde" demarat la nivel național).

Din analiza datelor de monitorizare privind calitatea aerului în perioada 2008-2014 s-au constatat următoarele:

- reducerea numărului de depășiri la indicatorul particule în suspensie – fracțiunea PM₁₀, de la un număr de șase depășiri în anul 2008, o depășire în 2009, respectiv zero depășiri în perioada 2010 – 2014;
- menținerea concentrațiilor medii anuale ale poluanților monitorizați în Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului sub valorile limită/valorile țintă stipulate în Legea privind calitatea aerului înconjurător nr. 104/2011, cu modificările ulterioare.

I.4.2. Elaborarea și implementarea Planurilor privind gestionarea calității aerului

În conformitate cu prevederile Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare și HG nr. 257/2015 privind aprobarea Metodologiei de elaborare a planurilor de calitate a aerului, a planurilor de acțiune pe termen scurt și a planurilor de menținere a calității aerului, pentru gestionarea corespunzătoare a calității aerului la nivel național, se întocmesc în funcție de necesități, următoarele tipuri de planuri:

- **planuri de calitate a aerului**, pentru ariile din zonele și aglomerările în care nivelurile indicatorilor sunt mai mari sau egale cu valorile limită/țintă, în urma evaluării calității aerului la nivel național;
- **planuri de menținere a calității aerului**, pentru ariile din zonele aglomerării în care nivelurile indicatorilor sunt mai mici decât valorile limită/țintă, în urma evaluării calității aerului la nivel național.

În cazul în care pentru o anumită zonă sau aglomerare există riscul depășirii pragurilor de **alertă** în stațiile automate de monitorizare a calității aerului, se întocmesc **planuri de acțiune pe termen scurt** pe o perioadă de maxim 3 zile.

APM Galați a încheiat protocoale de colaborare cu instituțiile și titularii de activitate care au responsabilități în elaborarea și monitorizarea planului de acțiune pe termen scurt.

Protocoalele de colaborare conțin obligațiile și responsabilitățile specifice fiecăreia dintre părți, precum și datele necesare a fi furnizate, în cazul declanșării planului de acțiune pe termen scurt.

Până la această dată, la nivelul județului Galați, nu a fost cazul inițierii unui plan de acțiune pe termen scurt.

I.4.2.1. Planul de calitate a aerului și Planul de menținere a calității aerului

Ca urmare a evaluării calității aerului la nivel național, s-a realizat încadrarea unităților administrativ-teritoriale (UAT) în regimuri de gestionare (conform Ordinului nr. 1206/2015 pentru 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 a Legii nr. 104/2011, cu modificările ulterioare), după cum urmează:

- municipiul Galați – regimul de gestionare I, pentru indicatorii dioxid de azot și oxizi de azot. Ca urmare, a fost necesară inițierea *Planului de calitate a aerului*, de către autoritatea competentă - Primăria Galați;
- județul Galați - regimul de gestionare II, pentru indicatorii: dioxid de azot și oxizi de azot (cu excepția municipiului Galați pentru care se întocmește plan de calitate a aerului), dioxid de sulf, monoxid de carbon, particule în suspensie - fracția PM_{2,5}, particule în suspensie - fracția PM₁₀, plumb, arsen, cadmiu, nichel. Ca urmare, a fost necesară inițierea *Planului de menținere a calității aerului*, de către autoritatea competentă - Consiliul Județului Galați.

Stadiul de elaborare/ avizare a planurilor la nivelul județului Galați:

- *Planul de calitate a aerului pentru indicatorul dioxid de azot și oxizi de azot (NO₂/NO_x) pentru municipiul Galați, perioada 2018 – 2022*, a fost avizat de APM Galați și ANPM, aprobat de Consiliul Local Galați prin HCL nr. 605/31.10.2018 și pus la dispoziția publicului pe site-ul Primăriei municipiului Galați la adresa: http://www.primariagalati.ro/portal/act/PCA_GL100217.pdf, respectiv pe site-ul APM Galați la secțiunea Calitatea aerului.
- *Planul de menținere a calității aerului pentru județul Galați, 2019-2023* – a fost avizat de APM Galați și ANPM, aprobat de Consiliul Județean Galați prin HCJ nr. 227/22.10.2019 și pus la dispoziția publicului pe site-ul instituției la adresa: <https://www.cjgalati.ro/images/stories/hotarari2019/hot227-221019.pdf> și pe site-ul APM Galați la secțiunea Calitatea aerului.

În ceea ce privește încadrarea UAT în regimuri de gestionare a calității aerului, menționăm că în anul 2020 a fost emis *Ordinul MMAP nr. 2202 /2020 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, cu modificările și completările ulterioare.*

Conform HG. 257/2015, anual, până la data de 15 februarie, Primăria municipiului Galați și Consiliul Județean Galați au obligația întocmirii și transmiterii rapoartelor anuale privind

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2022 ~

stadiul realizării măsurilor din planurile implementate la nivelul municipiului Galați, respectiv la nivelul județului Galați, în vederea monitorizării efectelor aplicării măsurilor.

În cele ce urmează se va prezenta stadiul implementării măsurilor/acțiunilor la data de 31.12.2022, pentru planurile implementate la nivelul aglomerării Galați, respectiv a județului Galați.

✚ **Planul de calitate a aerului pentru indicatorul dioxid de azot și oxizi de azot (NO₂/ NO_x) pentru municipiul Galați, perioada 2018 – 2022** a cuprins un număr total de 8 măsuri, cu 15 acțiuni, structurate pe categorii de surse (surse mobile – 4 măsuri/ 7 acțiuni, surse staționare – 1 măsură / 5 acțiuni, surse de suprafață – 1 măsură/ 1 acțiune, alte măsuri – 2 măsuri/ 2 acțiuni), după cum urmează:

→ **Surse mobile:**

Măsura M1.1. Modernizarea structurii parcului auto utilizat pentru transportul public

Măsura M.1.2. Modernizare parc auto Primărie și unități subordonate Consiliului Local Galați

Măsura M.1.3. Extinderea/modernizare a arterelor de circulație (*Reabilitare str.Basarabiei tronson str.Traian - str. M.Bravu pe o lungime de 0,760 km; Modernizare Strada Siderurgiștilor, Strada 1 Decembrie 1918 - 2,59 Km de drum reabilitați, inclusiv pistă pentru biciclete; Amenajare zona centrală între str. Navelor, limita bloc P și Potcoava de aur pe o lungime de 0,680 km și realizarea unei suprafețe de 537 mp pistă de biciclete; Modernizare str. Cerealelor, str. Dr. Carnabel între str. V. Alecsandri și str. Basarabiei pe o lungime de 1,330 km*)

Măsura M.1.4. Folosirea eficientă a spațiilor în vederea măririi numărului de parcări prin realizarea parcărilor pe mai multe niveluri (*Construire parcare multietajată zona Mazepa I - 210 locuri de parcare*)

→ **Surse staționare:**

Măsura M.2.1. Continuarea programului de reabilitare termică a clădirilor (*Anvelopare unități de învățământ - Școala gimnazială nr. 22, respectiv Școala gimnazială "Iulia Hașdeu" din municipiul Galați; Creșterea performanței energetice a blocurilor de locuințe D din cartierul Micro 13B și PR3A din cartierul Micro 21 din municipiul Galați; Modernizare și reabilitare școli: Școala gimnazială "Mihail Sadoveanu" Galați, respectiv Școala gimnazială nr. 33 Galați*)

→ **Surse de suprafață:**

Măsura M.3.1. Întreținerea și extinderea spațiului verde (*Actualizarea registrului spațiilor verzi al municipiului Galați cu identificarea zonelor propuse pentru reamenajare și extindere*)

→ **Alte surse:**

Măsura M.4.1. Conștientizarea populației cu privire la nivelul real al calității aerului, la implicațiile poluării cu NO₂/NO_x asupra sănătății umane (*Organizarea de campanii de conștientizare a populației privind rolul esențial al cetățenilor în gestionarea fenomenului de poluare la nivel urban*)

Măsura M.4.2. Implicarea cetățenilor în respectarea unor bune practici privind poluarea aerului din Municipiul Galați

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2022 ~

Rapoartele elaborate anual privind stadiul de realizare a măsurilor cuprinse în plan, au evidențiat următoarele:

- ✓ *pentru anul 2018* (raport aprobat prin H.C.L. nr 60/27.02.2019), toate cele 4 măsuri, având calendarul de implementare anul 2018, au fost realizate integral;
- ✓ *pentru anul 2019* (raport aprobat prin H.C.L. nr. 126/26.03.2020 privind modificarea H.C.L. nr. 29/30.01.2020), dintr-un total de 5 măsuri/ acțiuni planificate, 4 au fost realizate integral și 1 a fost realizată parțial;
- ✓ *pentru anul 2020* (raport aprobat prin H.C.L. nr. 77/24.02.2021), dintr-un total de 8 măsuri/ acțiuni planificate, 5 au fost realizate integral și 3 au fost realizate parțial. De asemenea, în cursul anului 2020, a fost finalizată și măsura/ acțiunea restantă cu termen de realizare 2019.
- ✓ *pentru anul 2021* (raport aprobat prin H.C.L. nr. 50/27.01.2022), toate cele 5 măsuri/ acțiuni planificate pentru anul 2021, au fost realizate integral. De asemenea, în cursul anului 2021, au fost realizate integral cele 3 măsuri restante cu termen de realizare 2020.
- ✓ *Pentru anul 2022* (raport aprobat prin H.C.L. nr. 74/23.02.2023), toate cele 3 măsuri/ acțiuni planificate pentru anul 2022, au fost realizate integral.

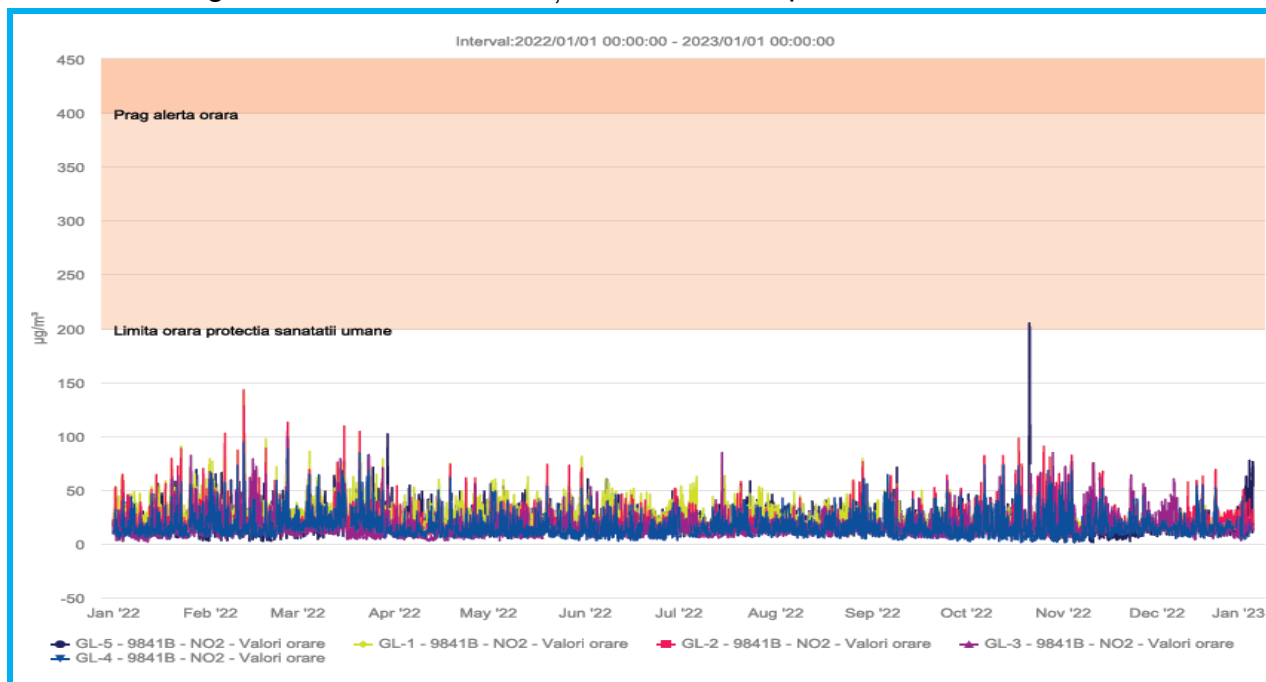
În concluzie, toate măsurile și acțiunile din Planul de calitate a aerului în municipiul Galați pentru dioxid de azot și oxizi de azot (NO₂/NO_x), perioada 2018 – 2022, au fost realizate integral până la finalizarea planului și s-au respectat indicatorii pentru monitorizarea progreselor.

Ca o concluzie generală privind efectele aplicării măsurilor din planul de calitate în anul 2022, pentru indicatorul dioxid de azot și oxizi de azot (NO₂/ NO_x), la nivelul aglomerației Galați, s-a constatat că nu s-au depășit valorile limită prevăzute în Legea nr. 104/2011 nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită orare pentru protecția sănătății umane de 200 μg/m³, în niciuna dintre stațiile de monitorizare. Cele mai mari valori s-au înregistrat în stația GL2, fiind cauzate de condițiile meteorologice și locale specifice, asociate încălzirii rezidențiale, instituționale și comerciale individuale. Concentrația maximă orară la dioxidul de azot (NO₂), în anul 2022, a fost înregistrată în stația GL2, în ziua 11.02.2022, ora 20.00, fiind de 143,19 μg/m³, după cum se poate observa din Figura I.4.2.1.1.

- nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită orare pentru protecția sănătății umane de 200 μg/m³, în niciuna dintre stațiile de monitorizare. Cele mai mari valori s-au înregistrat în stația GL2, fiind cauzate de condițiile meteorologice și locale specifice, asociate încălzirii rezidențiale, instituționale și comerciale individuale. Concentrația maximă orară la dioxidul de azot (NO₂), în anul 2022, a fost înregistrată în stația GL2, în ziua 11.02.2022, ora 20.00, fiind de 143,19 μg/m³, după cum se poate observa din Figura I.4.2.1.1.;
- nu s-a depășit valoarea limită anuală de 40 μg/m³, în niciuna dintre stațiile de monitorizare;
- nu s-au înregistrat depășiri ale pragului de alertă de 400 μg/m³ în niciuna dintre stațiile de monitorizare.

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2022 ~

Figura I.4.2.1.1 Concentrații maxime orare pentru NO₂, anul 2022



- **Planul de menținere a calității aerului pentru județul Galați, perioada 2019 – 2023**, cuprinde un număr total de 10 măsuri, cu 26 acțiuni, structurate pe următoarele categorii de surse: surse mobile – 4, surse staționare – 1, surse de suprafață – 4, alte măsuri – 1.

Rapoartele anuale privind stadiul de realizare a măsurilor cuprinse în plan, au fost aprobate prin Hotărârile Consiliului Județean Galați, după cum urmează:

- ✓ pentru anul 2019 - prin H.C.J. nr. 161/30.06.2020;
- ✓ pentru anul 2020 - prin H.C.J. nr. 70/30.03.2021.
- ✓ pentru anul 2021 - prin H.C.J. nr. 64/28.02.2022
- ✓ pentru anul 2022 - prin H.C.J. nr. 102/29.03.2023

La nivelul anului 2022, stadiul realizării măsurilor/acțiunilor cuprinse în plan, se prezintă după cum urmează:

→ **Surse mobile:**

– **M.1.1. Modernizare artere județene de circulație**

- Execuție lucrări pentru proiect "Reabilitare și modernizare drum județean DJ 252: Buciumeni – Nicorești – Cosmești – Movileni – Barcea km 7+200 – 10+300, km 14+200 – 32+600. L=21,5 km
Măsura a avut prevăzut termenul de realizare în perioada 2019- 2020 și a fost finalizată în anul 2021.
- Execuție lucrări pentru proiect "Reabilitarea și modernizarea infrastructurii de transport regional între localitățile: Corod – Drăgușeni (DJ 251A) km 16+000 – 32+000. L=16 km
Măsura a avut prevăzut termenul de realizare în perioada 2019-2020 și a fost finalizată în anul 2022.

- Execuție lucrări pentru proiect "Reabilitarea și modernizarea infrastructurii de transport regional între localitățile: Vârlezi – Tg. Bujor – Umbrărești – Viile – Fârțânești – Foltești (DJ 242) km 38+940 – 69+640. L=30,7 km -
Măsura a avut prevăzut termenul de realizare în anul 2019 și a fost finalizată în anul 2021.
 - Execuție lucrări pentru proiect "Reabilitarea și modernizarea infrastructurii de transport regional între localitățile: Matca – Valea Mărului – Cudalbi – Slobozia Conachi – Smârdan (DJ 251) km 6+780 – 23+840 și km 61+460 – 72.400. L=28 km
Măsura a avut prevăzut termenul de realizare în perioada 2019-2020 și a fost finalizată în anul 2020.
 - Proiectare și execuție: Reabilitare tronsoane DJ 242B 242B Berești – Tg. Bujor, km 23+333 – 43+200 și DJ 251 Tecuci – Matca, sectoare km 1+850 – 2+120, km 2+550 – 4+130, km 4+393 4+760, județul Galați. L=20,767 km
Măsura a avut prevăzut termenul de realizare în perioada 2019-2020 și a fost finalizată în anul 2020.
 - Execuție lucrări pentru proiectul "Reabilitarea și modernizarea infrastructurii de transport regional între localitățile: Pechea – Reditu – Cuca – Fârțânești – Măstăcani (DJ 255) km 16+845 – 27+555, km 28+520 – 34+460, km 34+650 – 45+835, km 46+150 – 48+215 și km 49+810 – 54+520. L =34,61 km
Măsura a avut prevăzut termenul de realizare în perioada 2019-2020 și a fost finalizată în anul 2020.
 - Proiectare și execuție "Reabilitarea și modernizarea infrastructurii de transport regional pe DJ 242A km 0+000 – 3+135, km 4+135 – 5+925, km 6+925 – 13+970, km 14+375 - 15+050, km 16+050 – 18+315 și km 22+400 – 25+390 (16,87 km)
Măsura a avut prevăzut termenul de realizare în perioada 2019-2020, fiind realizată parțial (90%) până la 31.12.2022.
- **M.1.2. Modernizare drumuri de interes local**
- Servicii de proiectare și execuție lucrări pentru obiectivul "Modernizare strada Tecucelu în municipiul Tecuci, județul Galați", 0,594 km
Măsura a avut prevăzut termenul de realizare în anul 2019 și a fost finalizată în anul 2020.
 - "Modernizare drum local DCL10, comuna Cavadinești, Județul Galați" 1,1 km
Măsura a avut termenul de realizare în anul 2019 și a fost finalizată în anul 2020.
 - Execuție lucrări de construcție în cadrul proiectului "Modernizare străzi în comuna Cuza Vodă, județul Galați" 4,538 km
Măsura a avut prevăzut termenul de realizare în anul 2019 și a fost finalizată în anul 2021.
- **M.1.3. Dezvoltarea de rute ocolitoare pentru transportul de marfă**
- Proiectare și execuție "Extindere și modernizare varianta ocolitoare a municipiului Galați" 10,865 km
Măsura a avut prevăzut termenul de realizare în perioada 2019-2021, fiind realizată parțial (51%) până la 31.12.2022.

- **M.1.4. Folosirea eficientă a spațiilor în vederea măririi numărului locurilor de parcare prin realizare parcări pe mai multe niveluri**
 - Execuție lucrări – Parcare supraetajată – Spitalul Clinic Județean de Urgență "Sf. Apostol Andrei" Galați, 315 locuri de parcare)
Măsura a avut prevăzut termenul de realizare în perioada 2019-2020 și a fost finalizată în anul 2020.

→ **Surse de suprafață:**

- **M.2.1. Extindere suprafețe de vegetație forestieră prin renaturarea unor terenuri fără utilitate**
 - Împădurirea terenurilor degradate în teritoriul județului Galați, localitatea Bălăbănești. Peisaj silvic, agricol și cultural în contextul revitalizării peisajului natural și antropic, aproximativ 5ha
Măsura are prevăzut termenul de realizare în perioada 2019-2023 și a fost finalizată în anul 2021, în avans și suplimentar, totalizând 95,8 ha teren degradat împădurit cu vegetație forestieră.
 - Împădurirea unor suprafețe de teren neagricole în localitatea Ivești, aproximativ 5 ha
Măsura are prevăzut termenul de realizare în perioada 2019-2023 și a fost finalizată în anul 2019, în avans și suplimentar, totalizând 6,41 ha trup de pădure.
- **M.2.2. Împădurire zone cu alunecări de teren din județul Galați**
 - Împădurire versant estic – sat Izvoarele și sat Slobozia Conachi, aproximativ 5ha
Măsura are prevăzut termenul de realizare în perioada 2019-2023, fiind realizată în proporție de 80% până la 31.12.2022, totalizând 4 ha teren împădurit.
- **M.2.3. Eficientizarea privind salubritatea urbană**
 - Spălarea eficientă a străzilor (nu stropire) cu aspirarea apei plus a prafului spălat, în localitățile Galați, Tecuci, Tg. Bujor și Berești din județul Galați. 878 km
Măsura are prevăzut termenul de realizare în perioada 2019-2023, fiind realizată în municipiul Galați și nerealizată în municipiile Tecuci, Tg Bujor și Berești, datorită lipsei contractelor/ dotării operatorilor de salubritate cu echipamente performante.
- **M.2.4. Reducerea consumului de combustibili solizi și lichizi**
 - Racordarea localităților: Barcea, Cudalbi, Ghidigeni, Șendreni, Umbrărești, la rețeaua de alimentare cu gaze naturale
Măsura are prevăzut termenul de realizare în perioada 2019-2023, fiind realizată în avans și suplimentar în comuna Barcea (total 1200 locuințe racordate). Celelalte localități sunt în diferite stadii de realizare a documentațiilor necesare obținerii aprobărilor.

→ **Surse staționare:**

– **M.3.1. Continuarea programului de reabilitare termică a clădirilor instituționale**

- Realizare proiect tehnic, detalii de execuție, asistență tehnică proiectant și execuție lucrări pentru proiectul: Creșterea eficienței energetice pentru Spitalul Clinic Județean de Urgență "Sf. Apostol Andrei"
Măsura a avut prevăzut termenul de realizare în perioada 2019-2021 și a fost finalizată în anul 2021.
- Execuție lucrări Consolidare, restaurare și amenajare muzeul "Casa Cuza Vodă" din Galați
Măsura a avut prevăzut termenul de realizare în anul 2019, fiind realizată parțial (75%) până la 31.12.2022.
- Execuție lucrări pentru proiectul Creșterea eficienței energetice pentru Spitalul Clinic de Boli Infecțioase "Sf. Cuvioasa Parascheva"
Măsura a avut prevăzut termenul de realizare în anul 2019, fiind realizată parțial (40%) până la 31.12.2022.
- Execuție lucrări pentru obiectivul "Restaurare și amenajare Muzeul Casa Colectiilor (fosta Farmacie ȚINC)", din Galați
Măsura a avut prevăzut termenul de realizare în perioada 2019-2020, fiind realizată parțial (20%) până la 31.12.2022.

→ **Alte măsuri:**

– **M.4.1. Conștientizarea populației cu privire la nivelul real al calității aerului, la implicațiile asupra sănătății umane**

- Realizarea de activități de conștientizare a populației privind efectele poluării asupra sănătății populației, pe grupe de receptori sensibili
Măsura are prevăzut termenul de realizare în perioada 2019-2023, iar în anul 2022 nu s-au realizat campanii de conștientizare a populației.
Pentru informarea în timp real a populației cu privire la calitatea aerului în municipiul Galați, rețeaua automată de monitorizare este dotată cu 3 (trei) panouri de informare. Datele orare, zilnice și anuale furnizate de echipamentele din stații sunt actualizate permanent și puse în timp real la dispoziția publicului pe site-ul www.calitateaer.ro.

În sinteză, stadiul implementării celor 26 acțiuni cuprinse în plan se prezintă astfel: 14 acțiuni realizate integral, din care 3 în avans și suplimentar și 12 acțiuni în derulare /realizate parțial.

Pentru măsurile din planul de menținere a calității aerului realizate integral s-au respectat indicatorii pentru monitorizarea progreselor, iar la 3 dintre acestea s-au înregistrat realizări suplimentare față de cele asumate inițial, după cum urmează:

- împădurire localitatea Balăbănești: planificat - 5 ha, realizat – 95,8 ha;
- împădurire localitatea Ivești, planificat - 5 ha, realizat – 6,41 ha;
- alimentare cu gaze naturale în localitatea Barcea: planificat -100 gospodării, realizat –1200 gospodării.

În ceea ce privește efectele aplicării măsurilor din planul de menținere a calității aerului, la nivelul anului 2022, precizăm că în conformitate cu Legea privind calitatea aerului înconjurător nr. 104/2011, cu modificările ulterioare, în cursul anului 2022, s-au semnalat 11 depășiri ale valorii țintă la indicatorul ozon și 3 depășiri ale valorii limită la indicatorul particule în suspensie – fracția PM10, după cum urmează:

✓ **Ozon:**

- Stația GL3 - 3 depășiri în zilele de 30.03.2022 (121,51 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), 13.05.2022 (123,11 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) și 26.07.2022 (120,77 $\mu\text{g}/\text{m}^3$);
- Stația GL4 - 3 depășiri în zilele de 30.03.2022 (120,05 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), 13.05.2022 (123,76 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) și 26.07.2022 (121,62 $\mu\text{g}/\text{m}^3$);
- Stația GL5 - 5 depășiri în zilele de 05.07.2022 (131,96 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), 06.07.2022 (129,64 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), 15.07.2022 (121,69 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), 26.07.2022 (131,47 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) și 27.07.2022 (123,75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Depășirile s-au datorat condițiilor meteo deosebite, care au favorizat producerea și acumularea ozonului, respectiv temperatură și radiație solară ridicate, în condiții de calm atmosferic.

Conform Legii 104/2011, cu modificările ulterioare, numărul maxim de depășiri ale valorii țintă la indicatorul ozon, este de 25 de zile/punct de monitorizare / an calendaristic.

✓ **Particule în suspensie – fracția PM10:**

- Stația GL4 – 3 depășiri în zilele de 01.01.2022 (52,78 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), 15.03.2022 (52,96 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) și 30.03.2022 (58,32 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Cauza depășirilor o constituie lucrările de reabilitare care s-au desfășurat în zona stației, demolările controlate ale obiectivelor industriale dezafectate de pe platforma Liberty Galați SA., precum și condițiile de calm atmosferic, ceață, umiditate ridicată, care au favorizat reținerea poluanților la sol.

Conform Legii 104/2011, cu modificările ulterioare, numărul maxim de depășiri ale valorii limită la particule în suspensie – fracția PM10, este de 35 ori într-un an calendaristic/punct de prelevare.

La ceilalți indicatori, nu s-au înregistrat depășiri ale valorilor limită/valorilor țintă, prevăzute de legislația în vigoare, în niciuna din stațiile automate de monitorizare a calității aerului.

De asemenea, nu s-au înregistrat depășiri ale pragurilor de alertă la indicatorii dioxid de sulf (500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), dioxid de azot (400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) și ale pragului de informare la ozon (180 $\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{oră}$ și 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{oră}/3$ ore consecutiv) în niciuna dintre stațiile de monitorizare.