

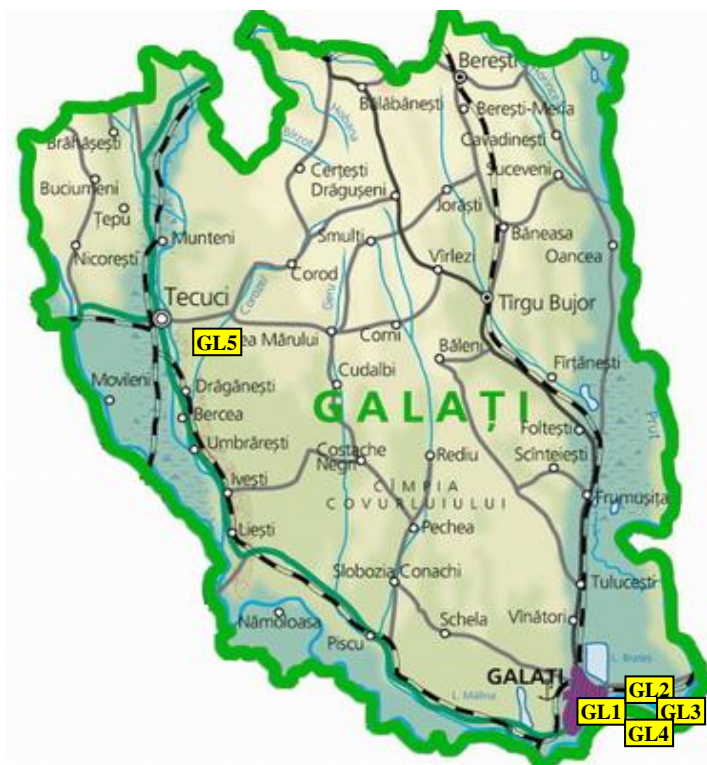
## **CAPITOLUL I. CALITATEA ȘI POLUAREA AERULUI ÎNCONJURĂTOR**

### **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 2019, 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 automată de monitorizare a traficului
- GL 2 – stație automată de monitorizare fond urban
- GL 3 – stație automată de monitorizare fond suburban
- GL 4 – stație automată de monitorizare industrială
- GL 5 – stație automată de monitorizare industrială

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
**~ 2019 ~**

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 (NO<sub>2</sub>), oxizi de azot (NO, NO<sub>x</sub>), dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>), monoxid de carbon (CO), ozon (O<sub>3</sub>), benzen, toluen, etilbenzen, o-xilen, m-xilen, p-xilen, particule în suspensie - fracțiunea PM<sub>10</sub> (măsurători nefelometrice și gravimetrice) și metale: plumb (Pb), cadmiu (Cd), nichel (Ni), arsen (As);

➤ **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 (NO<sub>2</sub>), oxizi de azot (NO, NO<sub>x</sub>), dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>), monoxid de carbon (CO), ozon (O<sub>3</sub>), benzen, toluen, etilbenzen, o-xilen, m-xilen, p-xilen, particule în suspensie – fracțiunea PM<sub>2.5</sub> (măsurători gravimetrice) și fracțiunea PM<sub>10</sub> (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 (NO<sub>2</sub>), oxizi de azot (NO, NO<sub>x</sub>), dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>), monoxid de carbon (CO), ozon (O<sub>3</sub>), benzen, toluen, etilbenzen, o-xilen, m-xilen, p-xilen, particule în suspensie – fracțiunea PM<sub>10</sub> (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;

➤ **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 (NO<sub>2</sub>), oxizi de azot (NO, NO<sub>x</sub>), dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>), monoxid de carbon (CO), ozon (O<sub>3</sub>), particule în suspensie fracțiunea PM<sub>10</sub> (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;

- **stația GL5** amplasată în Tecuci, str. 1 Decembrie, nr. 146B. Parametri monitorizați: dioxid de azot (NO<sub>2</sub>), oxizi de azot (NO, NO<sub>x</sub>), dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>), monoxid de carbon (CO), ozon (O<sub>3</sub>), particule în suspensie - fracțiunea PM<sub>10</sub> (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 (SO<sub>2</sub>), dioxid de azot (NO<sub>2</sub>), oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), monoxid de carbon (CO), ozon (O<sub>3</sub>), particule în suspensie (PM<sub>10</sub> și PM<sub>2.5</sub>), benzen (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), plumb (Pb), nichel (Ni), cadmiu (Cd), arsen (As).

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
**~ 2019 ~**

Obiectivul de calitate a datelor din monitorizare, pentru toți poluanții monitorizați, în ceea ce privește captura minimă de date, pentru perioada de mediere de un an, este de 90%, conform Anexei 4 la Legea nr. 104/2011, cu modificările ulterioare. Datorită unor defecțiuni tehnice ale analizoarelor, datele colectate din stații au fost uneori insuficiente pentru evaluarea calității aerului înconjurător, conform obiectivelor de calitate stipulate în Legea nr. 104/2011, cu modificările ulterioare (capturi date sub 90%).

### **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 (NO<sub>2</sub>)**, 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 2019 pentru dioxidul de azot, μg/mc, sunt prezentate în tabelul de mai jos:

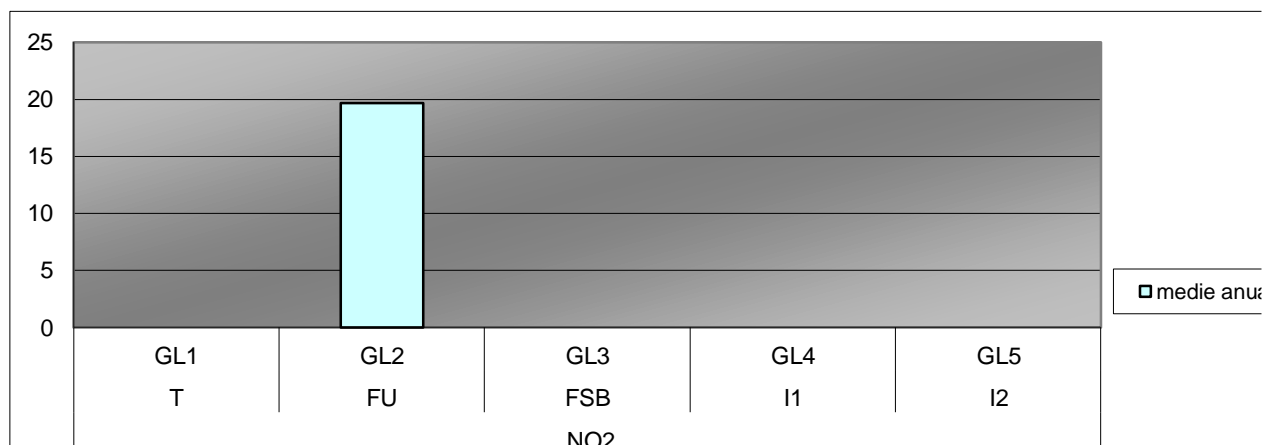
Tabelul I.1.1.1.1.1

<b>APM GALAȚI</b>	<b>2019</b>
STAȚIE T – GL1	17,16*
STAȚIE FU – GL2	19,67
STAȚIE FSU – GL3	18,62*
STAȚIE I1 – GL4	19,33*
STAȚIE I2 – GL5	22,47*

Obs. \*Capturi de date sub 90%

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
**~ 2019 ~**

Figura I.1.1.1.1.1 Concentrații medii anuale ale dioxidului de azot  
în anul 2019,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Tip stație: T = trafic, FU = fond urban, FSU = fond suburban, I1 = industrial1, I2 = industrial2

În perioada analizată, capturile de date colectate și validate la nivel local, pentru dioxidul de azot, se prezintă astfel: GL1 – 52,10%; GL2 – 91,15%; GL3 – 83,89%; GL4 – 58,92%; GL5 – 79,90%.

**Concluzii:** În anul 2019, la indicatorul dioxid de azot nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limite 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.

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

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

### I.1.1.1.2. Dioxidul de sulf

**Dioxidul de sulf ( $\text{SO}_2$ )**, gaz incolor, amărui, 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 2019 pentru dioxidul de sulf,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , sunt prezentate în tabelul de mai jos.

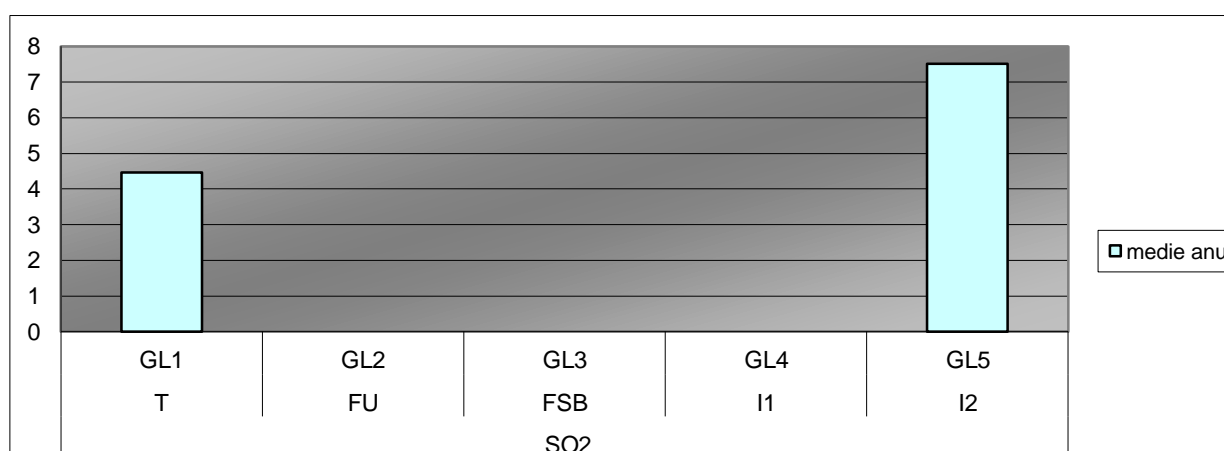
**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
~ 2019 ~

Tabelul I.1.1.1.2.1

APM GALAȚI	2019
STAȚIE T – GL1	4,46
STAȚIE FU – GL2	5,65*
STAȚIE FSU – GL3	7,11*
STAȚIE I1 – GL4	6,39*
STAȚIE I2 – GL5	7,52

Obs. \*Capturi de date sub 90%

Figura I.1.1.1.2.1. Concentrații medii anuale ale dioxidului de sulf  
în anul 2019,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Tip stație: T = trafic, FU = fond urban, FSU = fond suburban, I1 = industrial1, I2 = industrial2

Capturile de date colectate și validate la nivel local pentru dioxidul de sulf, se prezintă astfel: GL1 – 95,87%; GL2 – 86,60%; GL3 – 54,43%; GL4 – 79,86%; GL5 – 94,66%.

**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 2019 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 $\text{PM}_{10}$

Fracția  $\text{PM}_{10}$  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.

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
**~ 2019 ~**

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, respectiv tuse, dureri în piept și dificultăți respiratorii.

Metoda de referință pentru prelevarea și măsurarea concentrației de PM<sub>10</sub> este cea prevăzută în standardul SR EN 12341 "Aer înconjurător. Metoda standardizată de măsurare gravimetrică pentru determinarea fracției masice de PM<sub>10</sub> sau PM<sub>2,5</sub> a particulelor în suspensie". Pentru obținerea de măsurători în timp real, destinate informării publicului, este utilizată metoda automată - nefelometrică, metodă care are valoare orientativă.

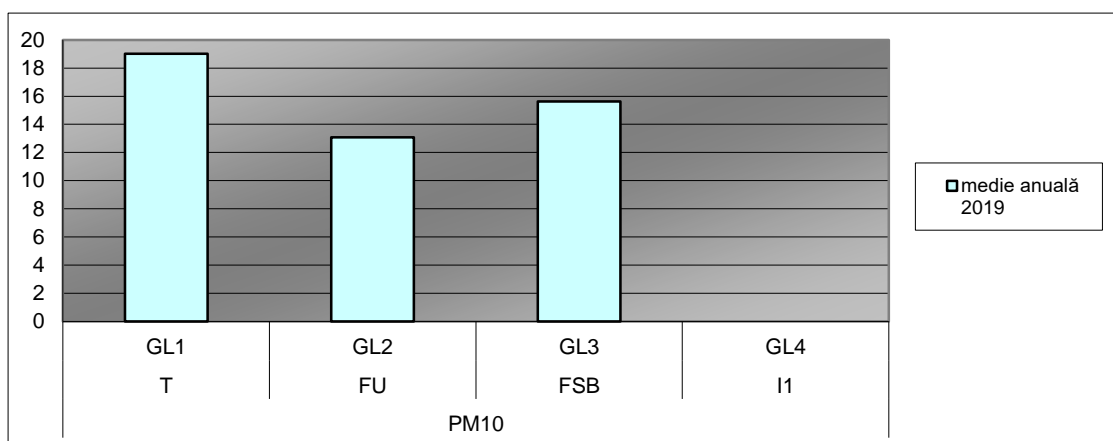
Concentrațiile medii anuale înregistrate în anul 2019 pentru particule în suspensie, fracția PM<sub>10</sub>, μg/m<sup>3</sup>, sunt prezentate în tabelul următor:

Tabelul I.1.1.1.3.1

APM GALAȚI	2019
STAȚIE T – GL1	19,02
STAȚIE FU – GL2	13,07
STAȚIE FSU – GL3	15,62
STAȚIE I1 – GL4	12,67*

Obs. \*Capturi de date sub 90%

Figura I.1.1.1.3.1. Concentrații medii anuale ale PM<sub>10</sub>  
în anul 2019, μg/m<sup>3</sup>



Tip stație: T = trafic, FU = fond urban, FSU = fond suburban, I1 = industrial1

Capturile de date colectate și validate la nivel local pentru particule în suspensie, fracția PM<sub>10</sub> au fost următoarele: GL1 – 95,87%; GL2 – 94,25%; GL3 – 94,52%; GL4 – 86,30%.

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
**~ 2019 ~**

**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, după cum urmează:

- Stația GL1 – 1 depășire în ziua de 18.10.2019 ( $56,25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ );
- Stația GL3 - 2 depășiri în zilele de: 18.10.2019 ( $51,14 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) și 19.10.2019 ( $55,68 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Cauza depășirilor o constituie activitățile desfășurate în imediata vecinătate a stațiilor, respectiv: demolare chioșcuri stradale (stația GL1), arderea vegetației și modernizarea străzilor (stația GL3), lucrări de construcții, precum și condițiile de calm atmosferic/viteza vânt scăzută, ceață, umiditate ridicată, care au favorizat reținerea poluanților la sol.

Precizăm că, în niciuna dintre stații, nu s-a atins numărul maxim de depășiri ale valorii limită zilnice, respective 35 depășiri/ stație /an calendaristic, prevăzut în Legea privind calitatea aerului înconjurător nr. 104/2011, cu modificările ulterioare, pentru particule în suspensie – fracția  $\text{PM}_{10}$ .

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

➤ **Particule în suspensie – fracția  $\text{PM}_{2,5}$**

Fracția  $\text{PM}_{2,5}$  a particulelor în suspensie cuprinde particulele cu diametru aerodinamic mai mic de  $2,5 \mu\text{m}$ , 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  $\text{PM}_{10}$  sau  $\text{PM}_{2,5}$  a particulelor în suspensie”

Stația GL2 face parte dintre cele 24 de stații de tip fond urban selectate de pe teritoriul țării, în care a fost monitorizat acest poluant, începând cu anul 2009, în vederea *stabilirii indicatorului mediu de expunere al populației la scară națională (IME)*, pe baza a 3 ani consecutivi de monitorizare continuă a acestui poluant.

În anul 2019 nu deținem date pentru particule în suspensie - fracția  $\text{PM}_{2,5}$ , deoarece echipamentul de prelevare a fost defect.

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

**Plumb**

Metalele toxice provin din procese de producție, precum și din arderi în centrale termice. Metalele se acumulează în organism și provoacă efecte toxice de scurtă și/sau lungă durată. În cazul expunerii la concentrații ridicate ele pot afecta sistemul nervos, funcțiile renale, hepatice, respiratorii.

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
**~ 2019 ~**

Concentrațiile medii anuale, în anul 2019, pentru plumb,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  din fracția  $\text{PM}_{10}$ , sunt prezentate în tabelul următor:

Tabelul I.1.1.1.4.1.

<b>APM GALAȚI</b>	<b>2019</b>
STAȚIE T – GL1	0,01
STAȚIE FU – GL2	0,01
STAȚIE FSU – GL3	0,01
STAȚIE I1 – GL4	0,01*

Obs. \*Capturi de date sub 90%

În anul 2019 s-au monitorizat următoarele metale toxice, din fracția  $\text{PM}_{10}$ : plumb (Pb), cadmiu (Cd), nichel (Ni) și arsen (As). Determinarea concentrațiilor de metale grele s-a efectuat în cadrul laboratorului APM Galați, prin spectrometrie de absorbție atomică în cuptor de grafit .

Concentrațiile medii anuale înregistrate în cursul anului 2019 pentru metalele toxice din fracția  $\text{PM}_{10}$ , sunt prezentate în tabelul următor:

Tabelul I.1.1.1.4.2.

<b>Metal</b>	<b>GL1</b>	<b>GL2</b>	<b>GL3</b>	<b>GL4</b>
<b>Ni</b> , $\text{ng}/\text{m}^3$	1,64	1,35	1,47	1,24*
<b>Cd</b> , $\text{ng}/\text{m}^3$	0,22	0,19	0,21	0,18*
<b>As</b> , $\text{ng}/\text{m}^3$	0,21	0,20	0,20	0,18*

Obs. \*Capturi de date sub 90%

Capturile de date colectate și validate la nivel local pentru plumb și alte metale toxice au fost următoarele: GL1 – 95,87%; GL2 – 94,25%; GL3 – 94,52%; GL4 – 86,30%.

**Concluzii:**

- **Plumb:** concentrațiile medii anuale s-au situat sub valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane de  $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , prevăzută în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător;
- **Nichel:** concentrațiile medii anuale s-au situat sub  $20 \text{ ng}/\text{m}^3$ , valoarea țintă pentru conținutul total din fracția  $\text{PM}_{10}$ , mediată pentru un an calendaristic.
- **Cadmiu:** concentrațiile medii anuale s-au situat sub  $5 \text{ ng}/\text{m}^3$ , valoarea țintă pentru conținutul total din fracția  $\text{PM}_{10}$ , mediată pentru un an calendaristic.
- **Arsen:** concentrațiile medii anuale s-au situat sub  $6 \text{ ng}/\text{m}^3$ , valoarea țintă pentru conținutul total din fracția  $\text{PM}_{10}$ , mediată pentru un an calendaristic.



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

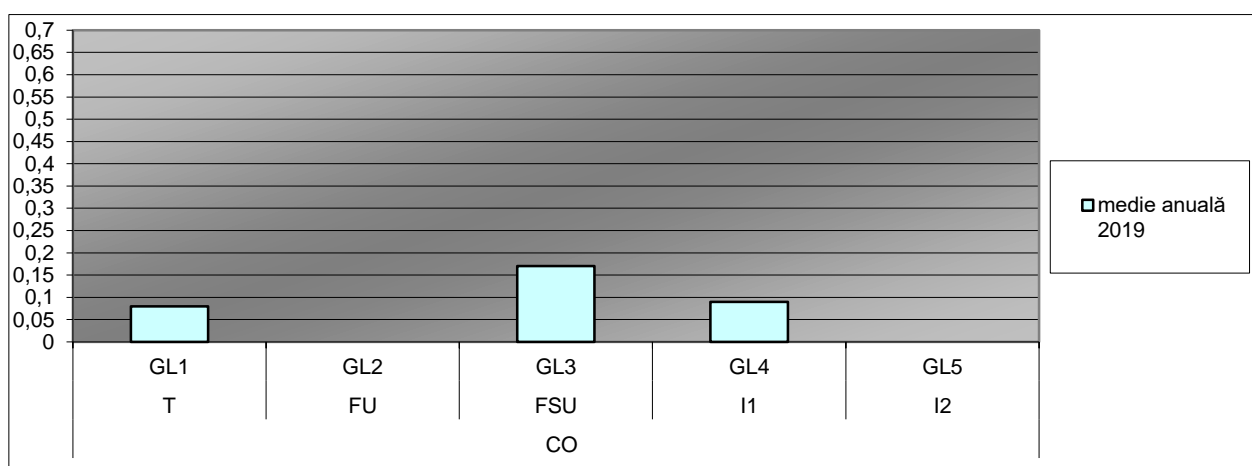
Concentrațiile medii anuale, în anul 2019, pentru monoxidul de carbon, mg/m<sup>3</sup>, sunt prezentate în tabelul următor:

Tabelul I.1.1.1.5.1.

APM GALAȚI	2019
STAȚIE T – GL1	0,08
STAȚIE FU – GL2	0,18*
STAȚIE FSU – GL3	0,17
STAȚIE I1 – GL4	0,09
STAȚIE I2 – GL5	0,17*

Obs. \*Capturi de date sub 90%

Figura I.1.1.1.5.1. Concentrații medii anuale ale monoxidului de carbon  
în anul 2019, mg/m<sup>3</sup>



Tip stație: T = trafic, FU = fond urban, FSU = fond suburban, I1 = industrial1, I2 = industrial2

Capturile de date colectate și validate la nivel local pentru monoxidul de carbon au fost următoarele: GL1 – 95,99%; GL2 – 16,53%; GL3 – 94,19%; GL4 – 95,88%; GL5 – 70,46%.

**Concluzii:** Față de valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore pentru protecția sănătății umane de 10 mg/m<sup>3</sup>, 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 din 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 2019 pentru benzen,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , sunt prezentate în tabelul următor:

Tabelul I.1.1.1.6.1.

<b>APM GALAȚI</b>	<b>2017</b>
STAȚIE T – GL1	1,59*
STAȚIE FU – GL2	1,41*
STAȚIE FSU – GL3	1,64*
STAȚIE I2 – GL5	2,41*

Obs. \*Capturi de date sub 90%

Capturile de date colectate pentru indicatorul benzen: GL1 – 30,30%; GL2 – 77,50%; GL3 – 27,98%; GL5 – 23,94%. 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. Se formează prin intermediul unor reacții fotochimice, având ca precursori oxizii de azot și compușii organici volatili.

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 ultraviolet, între o serie de poluanți primari (ex. precursori ozon: oxizi de azot, compușii 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.

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
**~ 2019 ~**

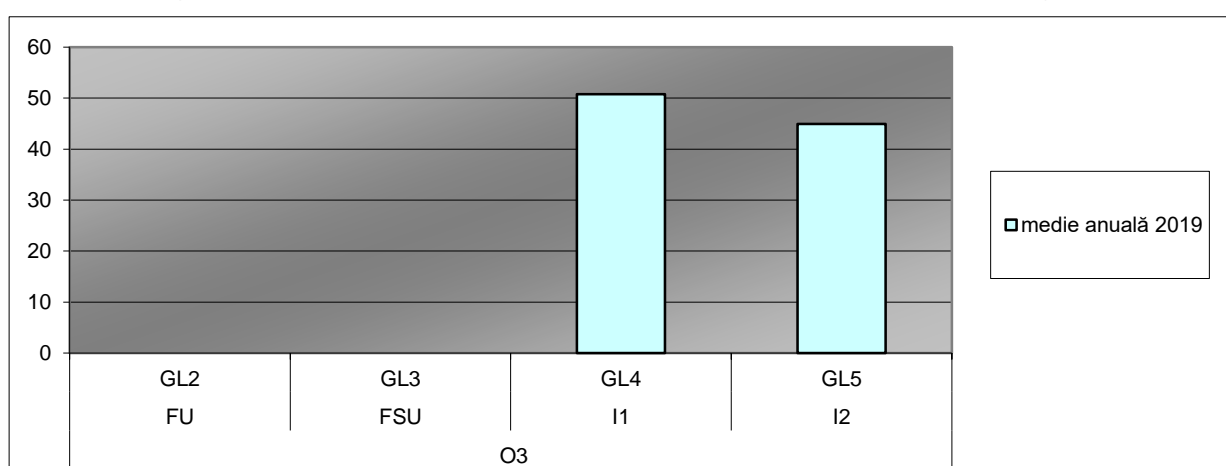
Concentrațiile medii anuale în anul 2019 pentru ozon  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabelul I.1.1.1.7.1.

APM GALAȚI	2019
STAȚIE FU – GL2	49,82
STAȚIE FSU – GL3	51,05*
STAȚIE I1 – GL4	50,76*
STAȚIE I2 – GL5	44,93

Obs. \*Capturi de date sub 90%

Figura I.1.1.1.7.1. Concentrații medii anuale de  $\text{O}_3$  în anul 2019,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Tip stație: FU = fond urban, FSB = fond suburban, I1 = industrial1, I2 = industrial2

Pentru anul 2019, capturile de date colectate pentru indicatorul ozon, conform criteriilor de calitate stipulate în Legea nr. 104/2011 pentru evaluarea calității aerului, au fost după cum urmează: GL2 – 94,36%; GL3 – 89,90%; GL4 – 83,92%; GL5 – 94,92%.

În stația GL1 nu se monitorizează acest indicator.

**Concluzii:** Față de valoarea țintă pentru protecția sănătății umane de  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , prevăzută de Legea nr. 104/2011, cu modificările ulterioare, în cursul anului 2019, s-au înregistrat un număr de 5 depășiri, în stația GL4, în zilele de 21.07.2019 ( $122,65 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), 07.08.2019 ( $120,03 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), 26.08.2019 ( $122,37 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), 01.09.2019 ( $126,57 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), 07.09.2019 ( $124,70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Depășirile s-au datorat condițiilor meteo deosebite din perioadele calde, care au favorizat producerea și acumularea ozonului, respectiv temperatură și radiație solară ridicate, în condiții de calm atmosferic. În niciuna dintre stații, 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.

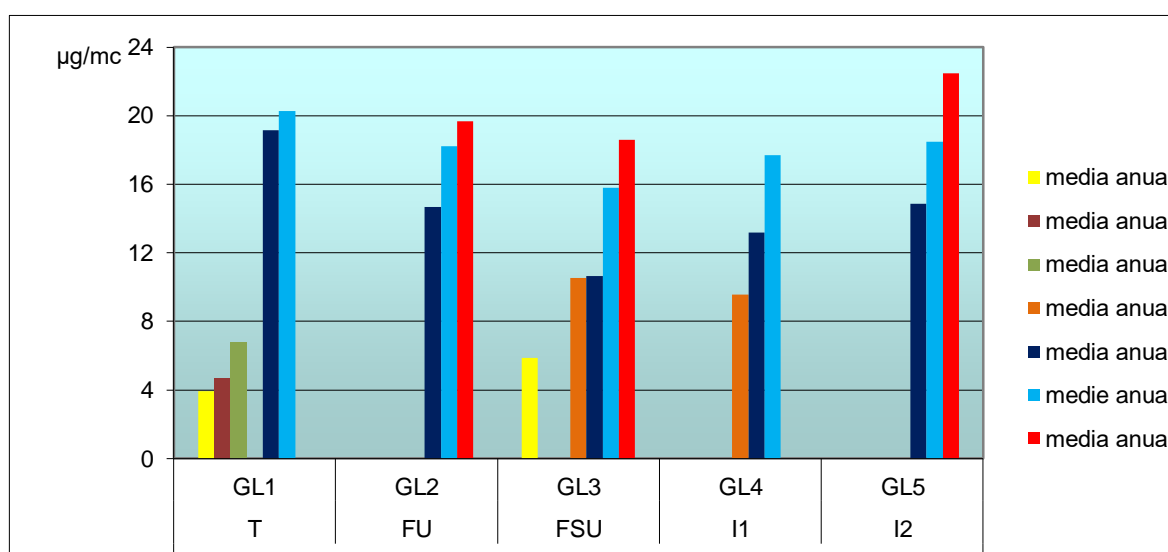
De asemenea, în niciuna dintre stații, nu s-au depășit: pragul de informare de  $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$  și pragul de alertă de  $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

### I.1.1.2. 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 7 ani:

- **Evoluția dioxidului de azot în perioada 2012 – 2019**, este prezentată în figura de mai jos pentru anii în care captura de date a fost de peste 75% :

Figura I.1.1.2.1. Evoluția dioxidului de azot în perioada 2012 - 2019



Tip stație: T = trafic, FU = fond urban, FSU = fond suburban, I1 = industrial1, I2 = industrial2

**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:

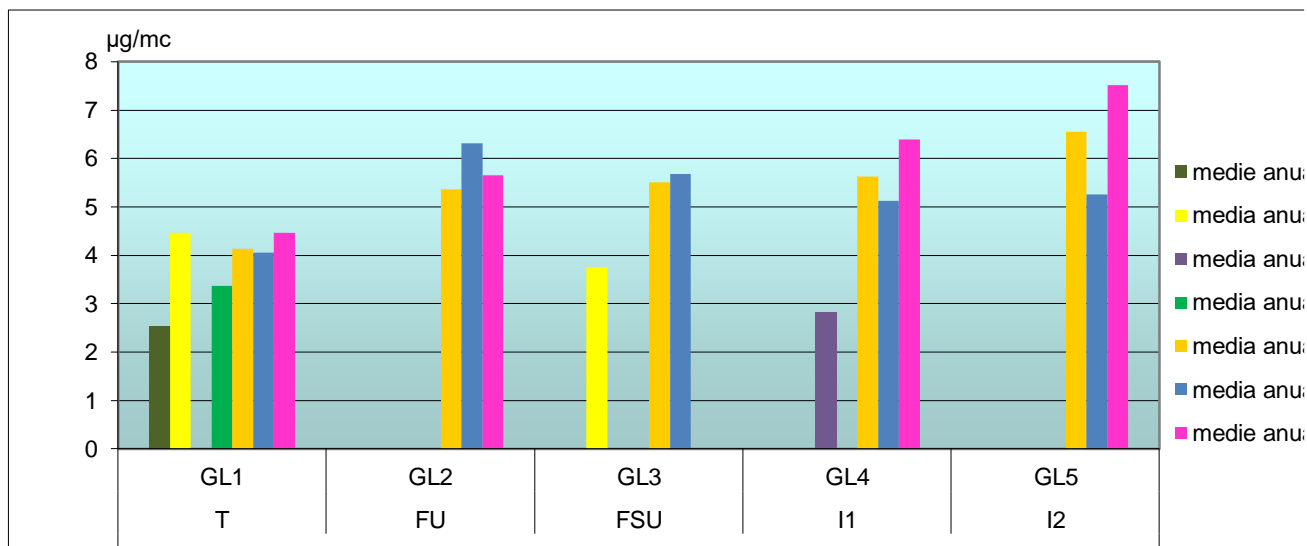
- nu s-a depășit valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane de  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ;
- nu s-a depășit pragul de alertă de  $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ;
- concentrațiile medii anuale s-au menținut sub valoarea limită anuală de  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  pentru protecția sănătății umane în toate stațiile de monitorizare.

Față de anii anteriori, valorile medii anuale înregistrate în anul 2019 sunt în creștere în stațiile GL2, GL3 și GL5. Cele mai ridicate valori s-au înregistrat în stația de tip industrial GL5. În stația GL1, capturile de date au fost insuficiente pentru evaluarea calității aerului (din considerente tehnice).

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
**~ 2019 ~**

- **Evoluția dioxidului de sulf în perioada 2012 – 2019**, este prezentată în figura de mai jos, pentru anii în care captura de date a fost de peste 75% :

Figura I.1.1.2.2. Evoluția dioxidului de sulf în perioada 2012 – 2019,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Tip stație: T = trafic, FU = fond urban, FSU = fond suburban, I1 = industrial1, I2 = industrial2

**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:

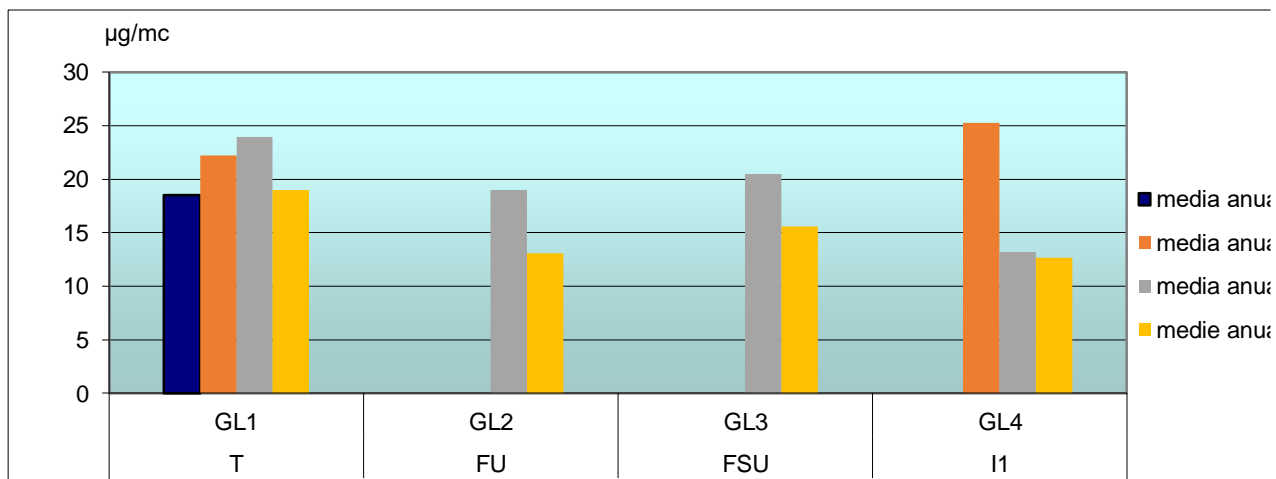
- nu s-au depășit: valoarea limită orară de  $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$  și valoarea limită zilnică de  $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ;
- nu s-a depășit pragul de alertă de  $500 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Față de anii anteriori, în anul 2019, concentrațiile medii anuale sunt în creștere în stațiile GL1, GL4 și GL5 și în scădere în stația GL2. În stația GL3, capturile de date au fost insuficiente pentru evaluarea calității aerului (din considerente tehnice).

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
**~ 2019 ~**

- **Evoluția particulelor în suspensie, fracția PM<sub>10</sub> determinate gravimetric, în perioada 2012 – 2019**, este prezentată în figura de mai jos, pentru anii în care captura de date a fost de peste 75%.

Figura I.1.1.2.3. Evoluția particulelor în suspensie, fracțiunea PM<sub>10</sub> gravimetric, în perioada 2012 – 2019, μg/m<sup>3</sup>



Tip stație: T = trafic, FU = fond urban, FSU = fond suburban, I1 = industrial1

**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 2011-2017, nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită zilnice de 50 μg/m<sup>3</sup> în stațiile de monitorizare;
- în cursul anului 2018 s-au înregistrat un număr total de 17 depășiri, din care:
  - o 7 depășiri la stația de trafic GL1;
  - o 2 depășiri la stația de fond urban GL2;
  - o 8 depășiri la stația de fond suburban GL3.
- în cursul anului 2019 s-au înregistrat un număr total de 3 depășiri, din care:
  - o 1 depășire la stația de trafic GL1;
  - o 2 depășiri la stația de fond suburban GL3.

Precizăm că nu s-a depășit numărul maxim permis de 35 de ori pe puncte fixe de monitorizare, prevăzut în Legea privind calitatea aerului înconjurător nr. 104/2011, cu modificările ulterioare;

- de la punerea în funcțiune a stațiilor până în prezent, precizăm că, în niciuna dintre stații nu s-a atins numărul maxim de 35 depășiri/ stație /an calendaristic, stipulat în Legea privind calitatea aerului înconjurător nr. 104/2011, cu modificările ulterioare, pentru particule în suspensie – fracția PM<sub>10</sub>;

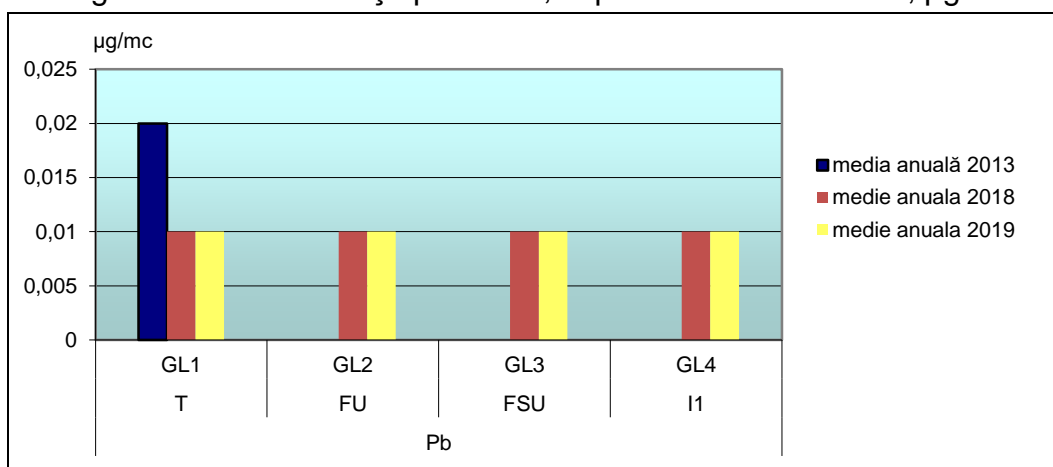
- în toate stațiile, concentrațiile medii anuale s-au menținut sub valoarea limită anuală de 40 μg/m<sup>3</sup>;

Față de anii anteriori, în anul 2019, concentrațiile medii anuale sunt în scădere în toate stațiile.

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
**~ 2019 ~**

- **Evoluția plumbului în perioada 2012 – 2019**, este prezentată în figura de mai jos, pentru anii în care captura de date a fost de peste 75%.

Figura I.1.1.2.4. Evoluția plumbului, în perioada 2013 – 2019,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$



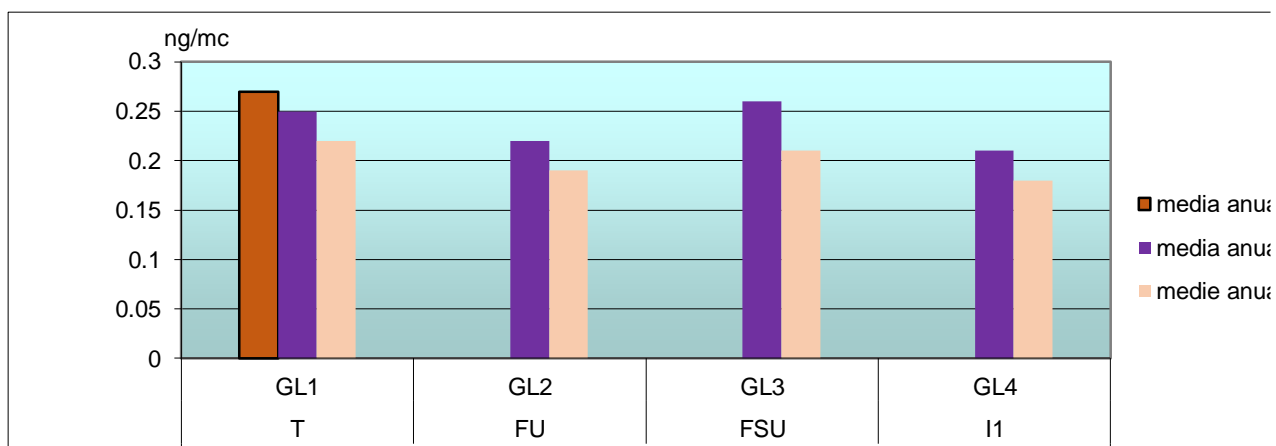
Tip stație: T = trafic, FU = fond urban, FSU = fond suburban, I1 = industrial1

**Concluzii:** Concentrațiile medii anuale s-au situat sub valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane de  $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  prevăzută în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare.

Concentrațiile medii anuale înregistrate în anul 2019 sunt comparabile cu cele înregistrate în anul anterior.

- **Evoluția cadmiului în perioada 2012 – 2019** este prezentată în figura de mai jos, pentru anii în care captura de date a fost de peste 75%.

Figura I.1.1.2.5. Evoluția cadmiului, în perioada 2013 – 2019,  $\text{ng}/\text{m}^3$



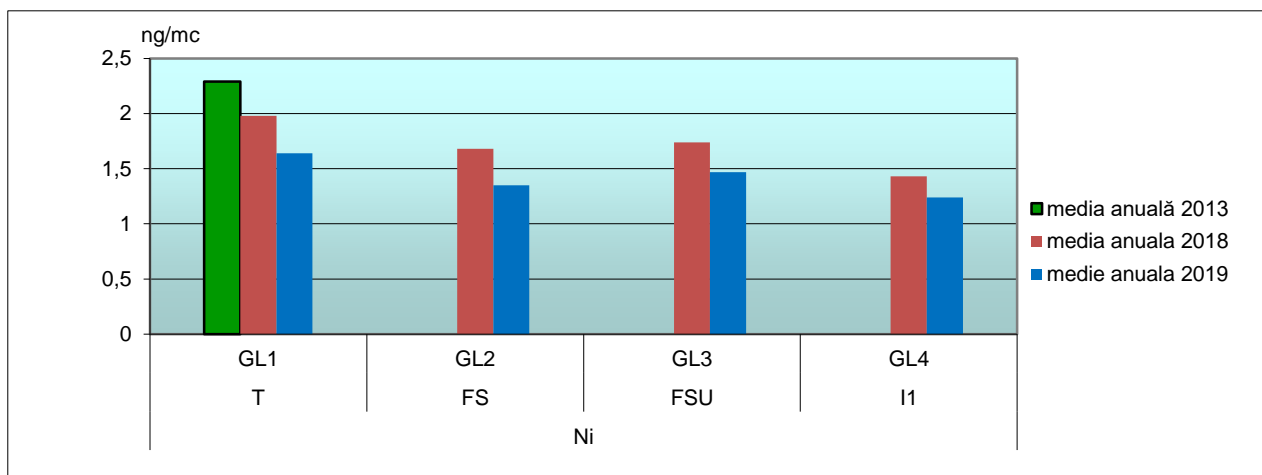
Tip stație: T = trafic, FU = fond urban, FSU = fond suburban, I1 = industrial1

**Concluzii:** Concentrațiile medii anuale pentru Cd s-au situat sub valoarea țintă pentru conținutul total din fracția  $\text{PM}_{10}$ , mediată pentru un an calendaristic, de  $5 \text{ng}/\text{m}^3$ , prevăzută în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare. Concentrațiile medii anuale înregistrate în anul 2019 sunt în scădere în toate stațiile.

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
**~ 2019 ~**

- **Evoluția nichelului în perioada 2012 – 2019** este prezentată în figura de mai jos, pentru anii în care captura de date a fost de peste 75%.

Figura I.1.1.2.6. Evoluția nichelului în perioada 2013 – 2018, ng/m<sup>3</sup>



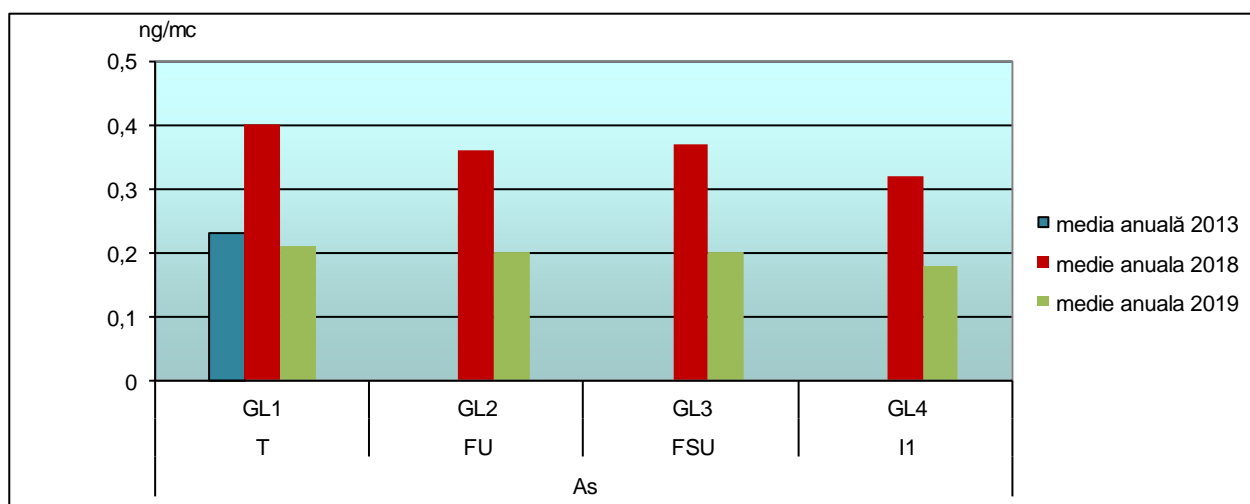
Tip stație: T = trafic, FU = fond urban, FSU = fond suburban, I1 = industrial1

**Concluzii:** Concentrațiile medii anuale pentru nichel s-au situat sub valoarea țintă pentru conținutul total din fracția PM<sub>10</sub>, mediată pentru un an calendaristic, de 20 ng/m<sup>3</sup>, prevăzută în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare.

Concentrațiile medii anuale înregistrate în anul 2019 sunt în scădere în toate stațiile.

- **Evoluția arsenului în perioada 2012 – 2019** este prezentată în figura de mai jos, pentru anii în care captura de date a fost de peste 75%.

Figura I.1.1.2.7. Evoluția arsenului în perioada 2013 – 2019, ng/m<sup>3</sup>



Tip stație: T = trafic, FU = fond urban, FSU = fond suburban, I1 = industrial1

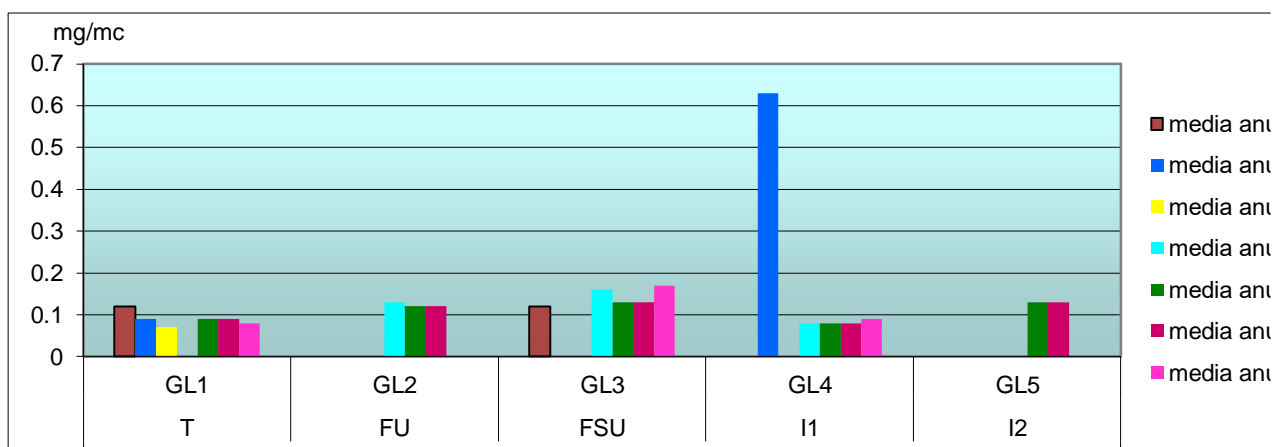


**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
**~ 2019 ~**

**Concluzii:** Concentrațiile medii anuale pentru arsen s-au situat sub valoarea țintă pentru conținutul total din fracția PM<sub>10</sub>, mediată pentru un an calendaristic, de 6 ng/m<sup>3</sup>, prevăzută în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare. Cele mai ridicate valori s-au înregistrat în anul 2018, în stația de trafic GL1. Concentrațiile medii anuale înregistrate în anul 2019 sunt în scădere în toate stațiile.

- **Evoluția monoxidului de carbon în perioada 2012 – 2019**, este prezentată în figura de mai jos pentru anii în care captura de date a fost de peste 75%.

Figura I.1.1.2.8. Evoluția monoxidului de carbon în perioada 2012 - 2019, mg/m<sup>3</sup>



Tip stație: T = trafic, FU = fond urban, FSU = fond suburban, I1 = industrial1, I2 = industrial2

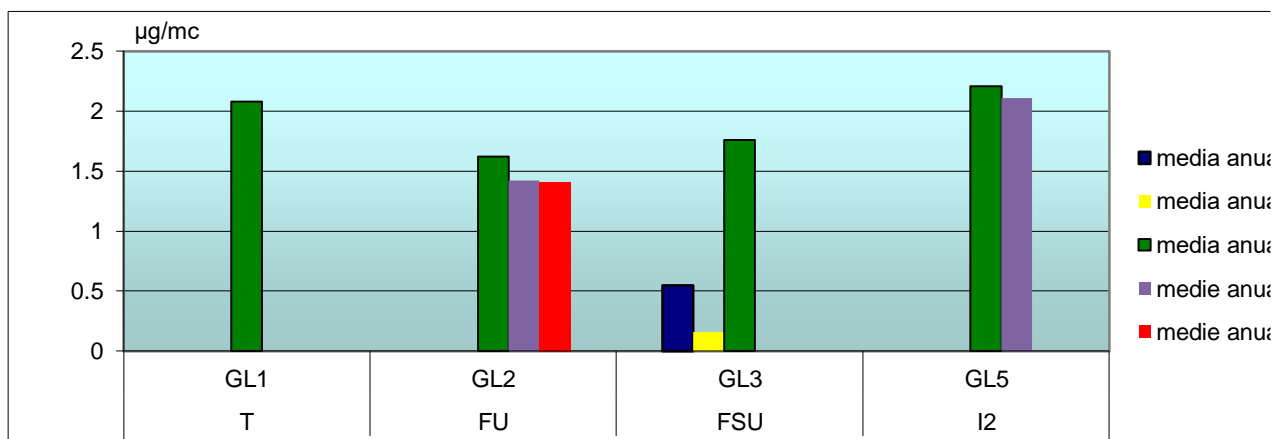
**Concluzii:** Față de valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore pentru protecția sănătății umane, de 10 mg/m<sup>3</sup>, prevăzută în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare, nu s-au înregistrat depășiri la indicatorul monoxid de carbon, în niciuna din stațiile de monitorizare.

În perioada 2013 - 2019, s-a înregistrat o tendință de creștere a concentrațiilor medii anuale în stațiile GL3 și GL4 și de scădere în stația GL1. În stațiile GL2 și GL5, capturile de date au fost insuficiente pentru evaluarea calității aerului (din considerente tehnice).

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
~ 2019 ~

- **Evoluția benzenului în perioada 2012 – 2019** este prezentată în figura de mai jos, pentru anii în care captura de date a fost de peste 75%.

Figura I.1.1.2.9. Evoluția benzenului în perioada 2012 - 2019,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Tip stație: T = trafic, FU = fond urban, FSU = fond suburban, I2 = industrial2

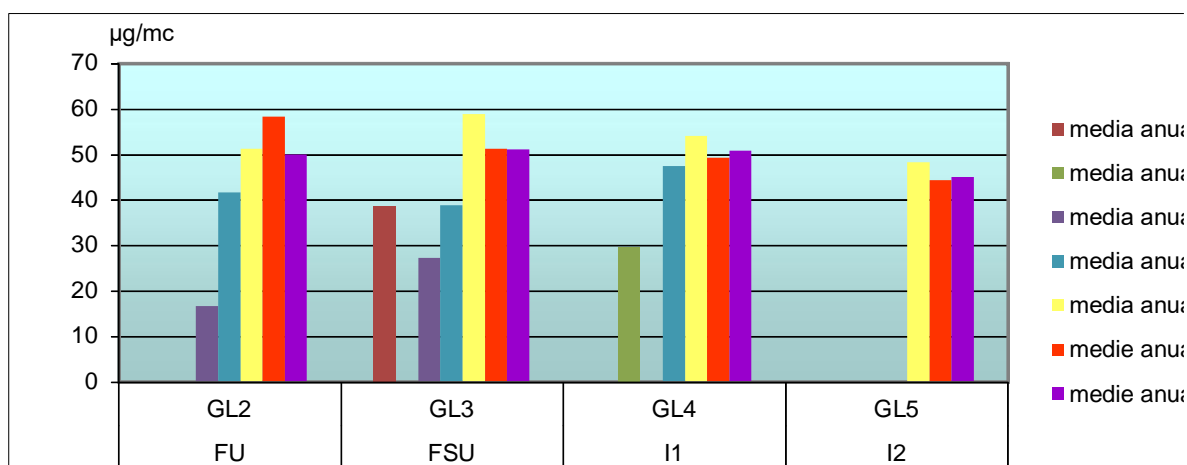
**Concluzii:** Concentrațiile medii anuale s-au situat sub valoarea limită pentru protecția sănătății umane de  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  prevăzută în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare.

Din considerente tehnice, în anul 2019, datele din stațiile GL1, GL3 și GL5 au fost insuficiente pentru evaluarea tendințelor în evoluția calității aerului. În stația GL2, datele sunt comparabile cu cele înregistrate în anul anterior.

Cele mai ridicate valori s-au înregistrat în anul 2017, în stația de tip industrial GL5.

- **Evoluția ozonului în perioada 2012 – 2019** este prezentată în figura de mai jos, pentru anii în care captura de date a fost de peste 75%.

Figura I.1.1.2.10. Evoluția ozonului în perioada 2012 - 2019,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Tip stație: FU = fond urban, FSU = fond suburban, I1 = industrial1, I2 = industrial2

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
**~ 2019 ~**

**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 2012-2015, nu s-a semnalat depășirea valorii țintă în niciuna din stațiile de monitorizare;
- începând cu anul 2016, s-au înregistrat următoarele depășiri:
  - în anul 2016 - 9 depășiri, din care 6 depășiri în stația de fond urban GL2 și 3 depășiri în stația de tip industrial GL5;
  - în anul 2017 - 5 depășiri, din care 4 depășiri la stația de fond suburban GL3 și 1 depășire la stația de tip industrial GL4;
  - în anul 2018 - 12 depășiri, din care: 8 depășiri la stația de fond urban GL2 și 4 depășiri la stația de fond suburban GL3.
  - în anul 2019 - 5 depășiri, în stația de tip industrial GL4.

Depășirile s-au datorat fenomenului de invasiune termică specifică perioadelor reci precum și condițiilor meteo deosebite din perioadele calde, care au favorizat producerea și acumularea ozonului, respectiv temperatură și radiație solară ridicate, în condiții de calm atmosferic. Deși au fost înregistrate depășiri ale valorii țintă pentru protecția sănătății umane de  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , la indicatorul ozon, precizăm că, în perioada analizată, 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, în niciuna din stațiile automate.

- 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 este de scădere a concentrațiilor medii anuale în stația GL2 și de menținere la nivelul anului anterior în stațiile GL3, GL4 și GL5. Cele mai mari valori medii anuale s-au înregistrat în anul 2017 în stația de tip suburban GL3.

### **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  $\text{SO}_2$ ,  $\text{PM}_{10}$ ,  $\text{NO}_2$  și valorile țintă pentru  $\text{O}_3$  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 ( $\text{SO}_2$ ): valoarea limită zilnică; dioxid de azot ( $\text{NO}_2$ ): valoarea limită anuală; particule în suspensie ( $\text{PM}_{10}$ ): valoarea limită zilnică; ozon ( $\text{O}_3$ ): valoarea țintă.

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
**~ 2019 ~**

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 PM<sub>10</sub> în aerul înconjurător**

Două valori-limită au fost stabilite pentru protecția sănătății umane cu referire la concentrațiile de particule PM<sub>10</sub>:

- ✓ 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.

**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 5 ani:

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

- în perioada 2013 – 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 s-au înregistrat 17 depășiri ale valorii limită zilnice în stațiile: GL1 - 7 depășiri, GL2 - 2 depășiri, GL3 - 8 depășiri;
- în anul 2019 s-au înregistrat 3 depășiri ale valorii limită zilnice în stațiile: GL1 - 1 depășire și GL3 - 2 depășiri;
- concentrațiile medii s-au menținut sub valoarea limită anuală de 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

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. Depășirile au fost înregistrate izolat (demolare chioșcuri stradale, modernizare străzi, lucrări de construcții, arderea vegetației, etc), fără a se înregistra surse de poluare care să necesite măsuri speciale pentru limitarea emisiilor;
- concentrațiile medii s-au menținut sub valoarea limită anuală de 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ;
- în toate stațiile, concentrațiile medii anuale sunt în scădere, față de anul anterior.

✓ **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; GL4 - 1 depășire;
  - în anul 2018 - 12 depășiri în stațiile: GL2 - 8 depășiri; GL3 - 4 depășiri;
  - în anul 2019 - 5 depășiri, în stația de tip industrial GL4.

## **RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI** **~ 2019 ~**

Cauza depășirilor o constituie fenomenul de inversiune termică care s-a manifestat în condiții de ger extrem, precum și condițiilor meteo deosebite de temperatură, radiație solară ridicată și calm atmosferic, care au favorizat producerea și acumularea ozonului.

Precizăm că 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 ultraviolet, între o serie de poluanți primari (ex. precursori ozon: oxizi de azot, compușii 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, concentrațiile de ozon în atmosfera joasă sunt foarte variabile în timp și spațiu, fiind totodată dificil de controlat.

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 din 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 ultraviolet, între o serie de poluanți primari (ex. precursori ozon: oxizi de azot, compușii 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.

#### ***Particule în suspensie – fracția PM10***

Fracția PM10 a particulelor în suspensie cuprinde particulele care au diametrul aerodinamic mai mic de 10  $\mu\text{m}$ . Datorită dimensiunilor foarte mici, în atmosferă, au comportament asemănător gazelor.

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
**~ 2019 ~**

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 PM<sub>10</sub> 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:

- pentru particule în suspensie – fracția PM<sub>10</sub> - 35 depășiri/ an calendaristic/stație;
- pentru ozon - 25 depășiri/ an calendaristic/stație;

#### **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**

Subcapitolul *I.2.1. Emisiile de poluanți atmosferici și principalele surse de emisie* include informațiile aferente anului 2018, deoarece datele corespunzătoare anului 2019 sunt în lucru.

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).

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
**~ 2019 ~**

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 foarte semnificative raportate la o scală globală sau chiar regională;
- asfaltarea 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 (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O), acidifianți (NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>), 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 emisia de protoxid de azot, compuși organici volatili non-metanici, amoniac;



**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
**~ 2019 ~**

- fermentația enterică provenită de la efectivele de animale din sectorul zootehnic, având ca efect emisia de metan – reprezintă cca 40% din cantitatea de emisii de metan la nivelul UE;
- gestionarea reziduurilor din sectorul zootehnic (dejecțiile solide), care sunt responsabile de emisiile de metan, protoxid de azot și amoniac.

### **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, 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 evoluțiile pe categorii de surse de emisii, pentru următorii indicatori de calitate a aerului:

- Poluanți cu efect de acidifiere și eutrofizare (SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>);
- Precursori ai ozonului (NO<sub>x</sub>, NMVOC și CO);
- Particule primare PM<sub>2,5</sub> și PM<sub>10</sub> și precursori secundari de particule ;
- Metale grele (Pb, Cd, Hg) ;
- Poluanți organici persistenti și hidrocarburi aromatice policiclice (PCDD/PCDF, HCB, HCH, PCBs, PAH).

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
**~ 2019 ~**

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.

Pentru inventarierea emisiilor de poluanți în atmosferă aferentă anului 2018 s-a utilizat versiunea 2013 a Ghidului european CORINAIR, accesibil la adresa web: <http://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2013>, versiune care a reclasificat codurile NFR și a actualizat o parte dintre 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.

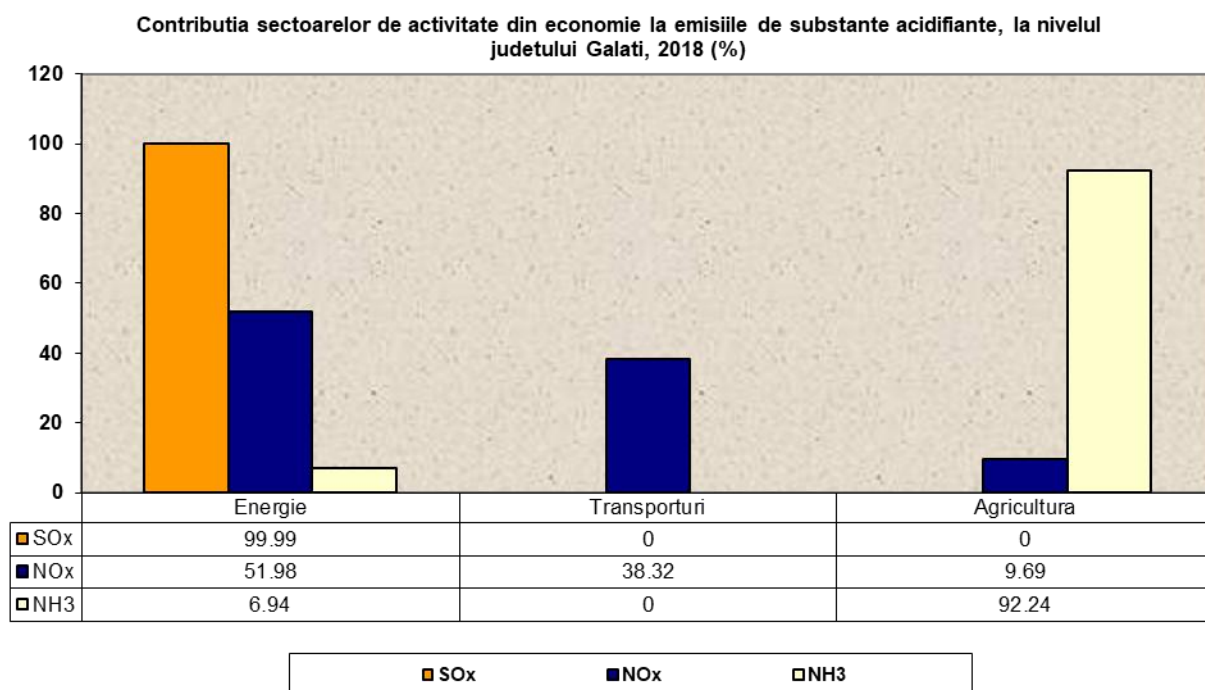
#### **Indicator RO01: Emisiile de substanțe acidifiante**

Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice ale substanțelor acidifiante: oxizi de azot ( $\text{NO}_x$ ), amoniac ( $\text{NH}_3$ ) și oxizi de sulf ( $\text{SO}_x$ ,  $\text{SO}_2$ ), 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 gospodăriei; 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 ( $\text{NO}_x$ ,  $\text{SO}_x$  și  $\text{NH}_3$ ), în anul 2018, se prezintă în figura I.2.1.1.

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
~ 2019 ~

Figura I.2.1.1



*Sursa de date: APM Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici 2018*

Din totalul emisiilor, sursele cu emisii majoritare de poluanți cu efect de acidifiere corespund sectoarelor: oxizi de sulf - 99,99% din energie; oxizi de azot – 51,98% din energie și 38,32% din transporturi; amoniac – 92,24% din 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.

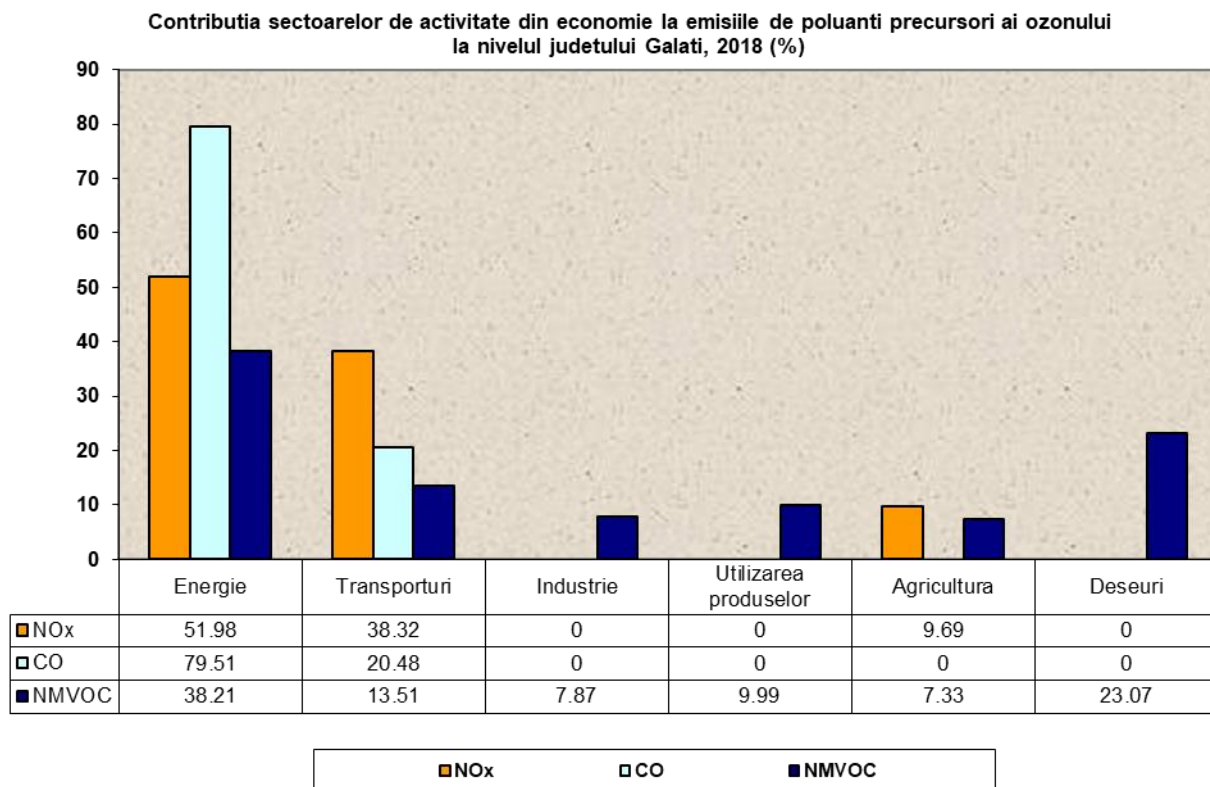
#### **Indicator RO02: Emisii de precursori ai ozonului**

Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice de poluanți precursori ai ozonului: oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), monoxid de carbon (CO), metan (CH<sub>4</sub>) 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 gospodării; folosirea solvenților și a produselor; agricultură; deșeuri; altele.

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
~ 2019 ~

La nivel județean, contribuția sectoarelor de activitate din economie la emisiile de poluanți precursori ai ozonului (NO<sub>x</sub>, NMVOC și CO), în anul 2018, se prezintă în figura I.2.1.2.

Figura I.2.1.2



Sursa de date: APM Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici 2018  
Notă: emisiile de gaze cu efect de seră, inclusiv gazul metan - CH<sub>4</sub>, se inventariază la nivel național.

În totalul emisiilor, repartizarea surselor cu emisii majoritare de poluanți precursori ai ozonului este următoarea:

- oxizi de azot – 51,98% din energie și 38,32% din transporturi;
- monoxid de carbon - 79,51% din energie;
- compușii organici volatili nemetanici – 38,21% din energie, 23,07% din deșeuri și 13,51% din transporturi.

### Emisiile de particule primare în suspensie

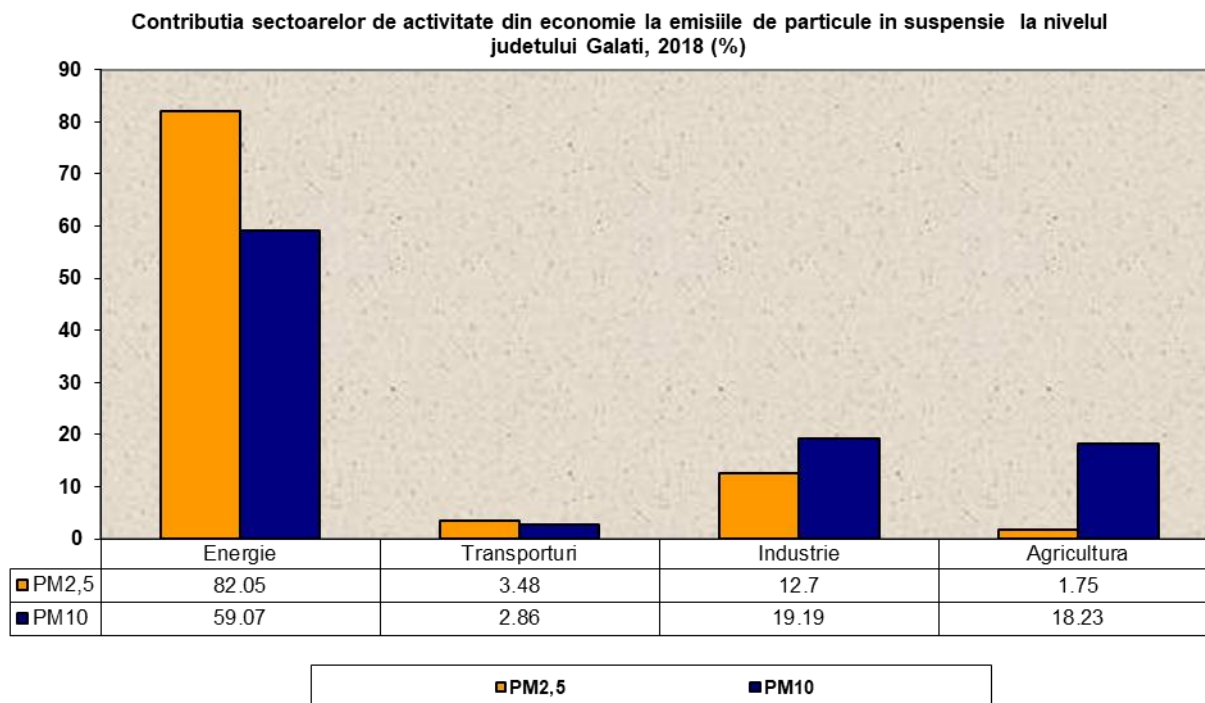
**Indicator RO03: Emisii de particule primare și precursori secundari de particule**

Acest indicator prezintă tendințele emisiilor de particule primare cu diametrul mai mic de 2,5 μm (PM<sub>2,5</sub>) și respectiv 10 μm (PM<sub>10</sub>) și de precursori secundari de particule (oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), amoniac (NH<sub>3</sub>) și dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>), 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**  
~ 2019 ~

La nivelul județului Galați, contribuția sectoarelor de activitate din economie la emisiile de particule primare în suspensie PM<sub>2,5</sub> și PM<sub>10</sub>, în anul 2018, se prezintă în figura I.2.1.3:

Figura I.2.1.3



Sursa: APM Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici 2018

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

- energie în procent de 82,05% - pentru PM<sub>2,5</sub>;
- energie în procent de 59,07%, industrie-19,19% și agricultură- 8,23% – pentru PM<sub>10</sub>.

### **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.

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
~ 2019 ~

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.

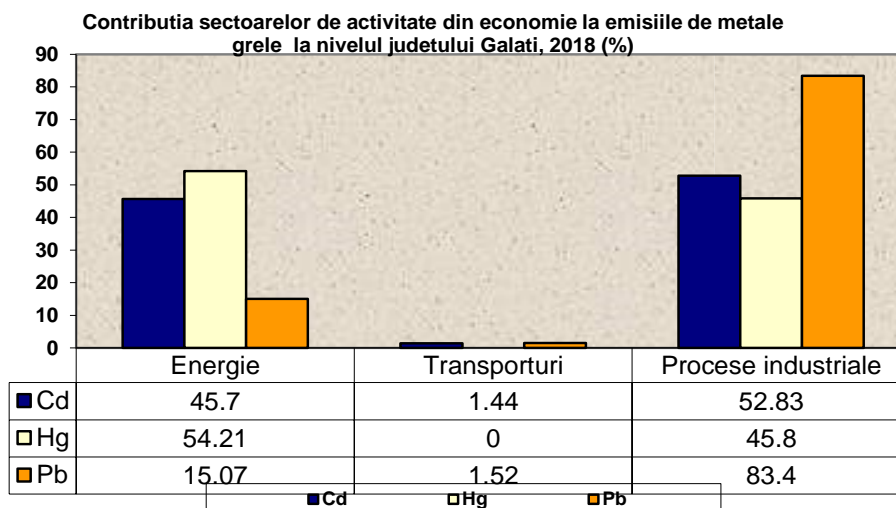
Sursa de date: Heavy metal (HM) emissions (APE 005) - Assessment published Dec 2012, Methodology - <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/eea32-heavy-metal-hm-emissions-1/>

**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), în anul 2018, se prezintă în figura I.2.1.4.

Figura I.2.1.4



Sursa de date: APM Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici 2018

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
~ 2019 ~

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

- procese industriale în procent de 83,4% - pentru plumb;
- procese industriale în procent de 52,83% și energie în procent de 45,7% – pentru cadmiu;
- energie în procent de 54,21% și procese industriale – 45,8% - pentru mercur.

**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.

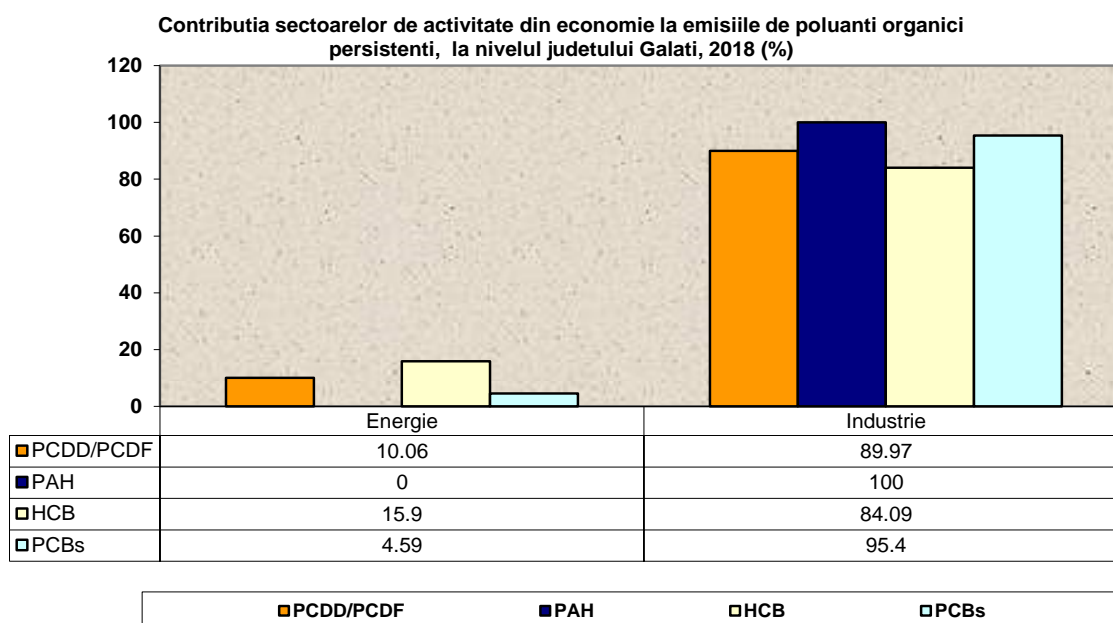
Efectele POP-urilor asupra sănătății omului sunt deosebit de grave: afectează sistemul imunitar, majoritatea sunt cancerigene, influențează negativ graviditatea, afectează ficatul, tiroida, rinichii, etc. Un aspect unic al POP-urilor este că acestea pătrund în lanțul trofic, având posibilitatea de a 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, în anul 2018, se prezintă în figura I.2.1.5.

Figura I.2.1.5.



Sursa de date: APM Galați- Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici 2018

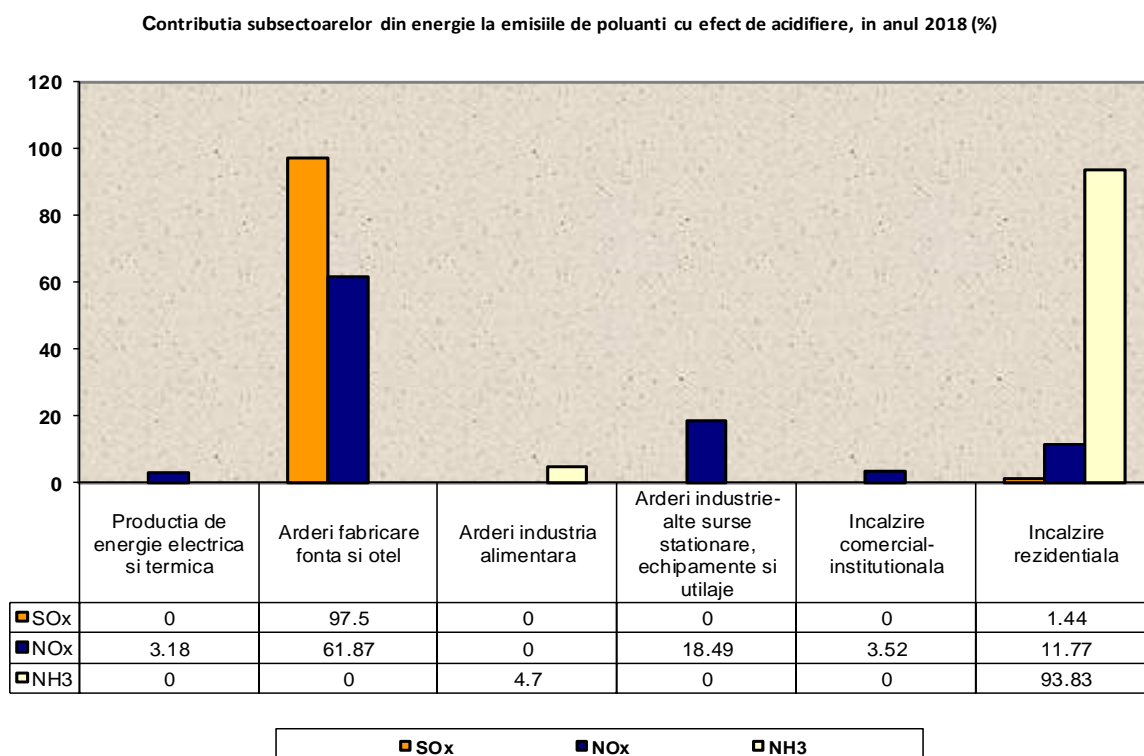
**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
~ 2019 ~

Din totalul emisiilor de poluanți organici persistenți, 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) în anul 2018, la nivel județean, se prezintă în figura I.2.1.1.1:**

Figura I.2.1.1.1



Sursa: APM Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici 2018

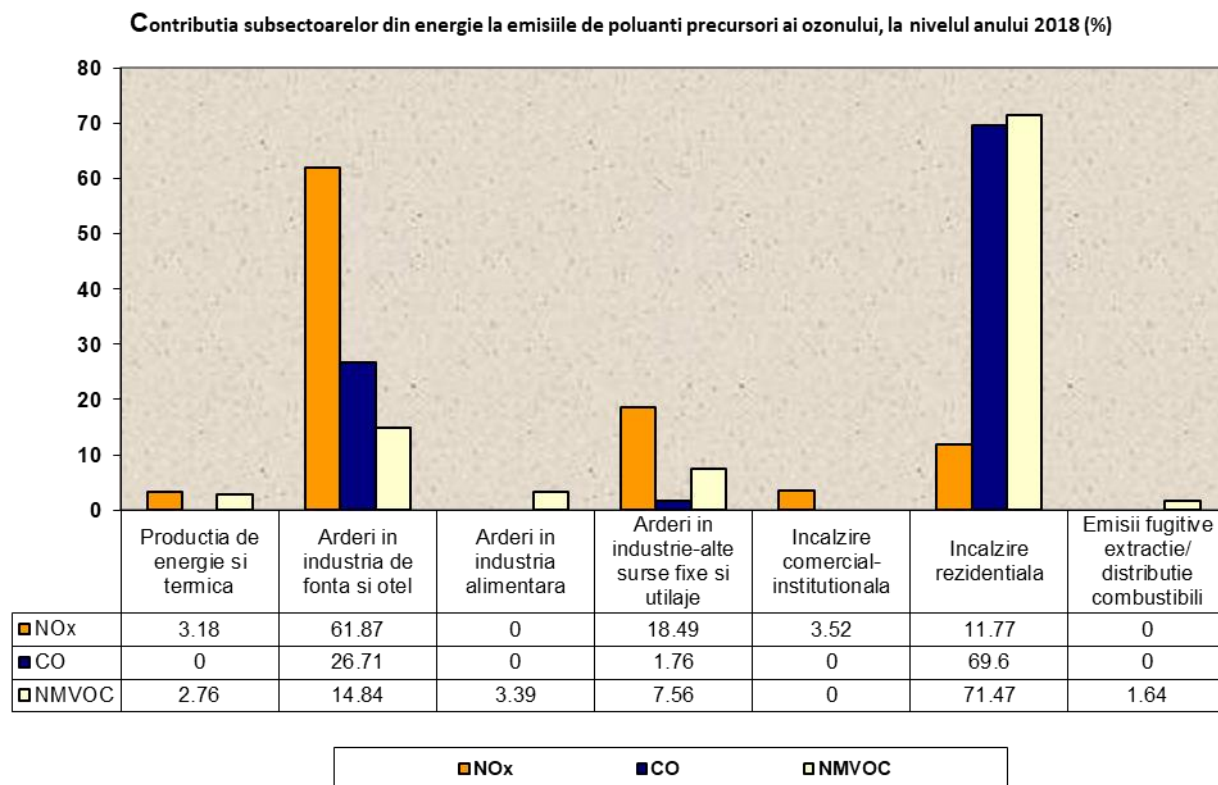
Din totalul emisiilor aferente sectorului energetic, sursele cu emisii majoritare de poluanți cu efect de acidifiere corespund subsectoarelor:

- arderile din industria de fabricare fontă și oțel, în procent de 97,5% – pentru oxizii de sulf;
- arderile din industria de fabricare fontă și oțel, în procent de 61,87%, urmată de arderile în industrie - alte surse staționare, echipamente și utilaje mobile, în procent de 18,49% - pentru oxizii de azot;
- încălzire rezidențială, în procent de 93,83% - pentru amoniac.



✚ **Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de poluanți precursori ai ozonului (indicator RO02) în anul 2018, la nivel județean, se prezintă în figura I.2.1.1.2.**

Figura I.2.1.1.2



*Sursa de date: APM Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici 2018*

Notă: Emisiile de gaze cu efect de seră, care includ și gazul metan - CH<sub>4</sub>, menționat la Indicatorul RO02, se inventariază la nivel național.

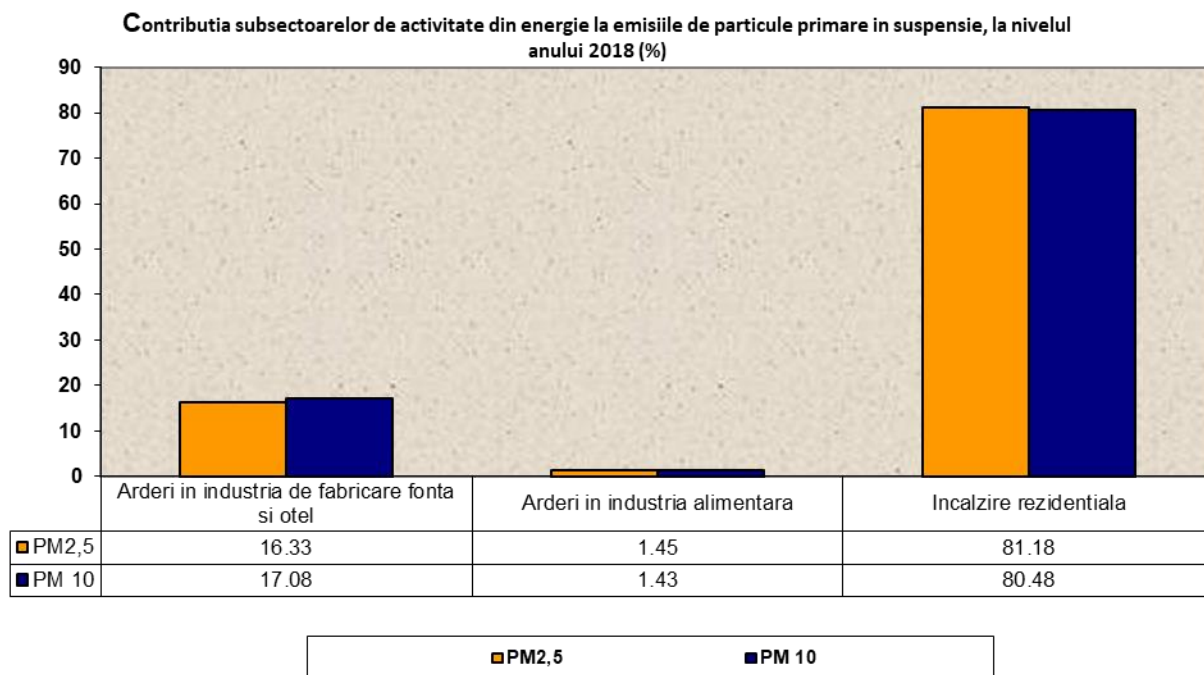
Din totalul emisiilor aferente sectorului energetic, sursele cu emisii majoritare de poluanți precursori ai ozonului corespund subsectoarelor:

- arderile din industria de fabricare fontă și oțel, în procent de 61,87%, urmată de arderile în industrie - alte surse staționare, echipamente și utilaje mobile, în procent de 18,49% - pentru oxizii de azot;
- încălzire rezidențială, în procent de 69,6%, urmată de arderile din industria de fabricare fontă și oțel, în procent de 26,71% - pentru monoxidul de carbon;
- încălzire rezidențială, în procent de 71,47%, urmată de arderile din industria de fabricare fontă și oțel, în procent de 14,84% - pentru compușii organici volatili nemetanici.

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
~ 2019 ~

✚ **Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de particule primare și precursori secundari de particule (indicator RO03) în anul 2018, la nivel județean, se prezintă în figura I.2.1.1.3.**

Figura I.2.1.1.3.



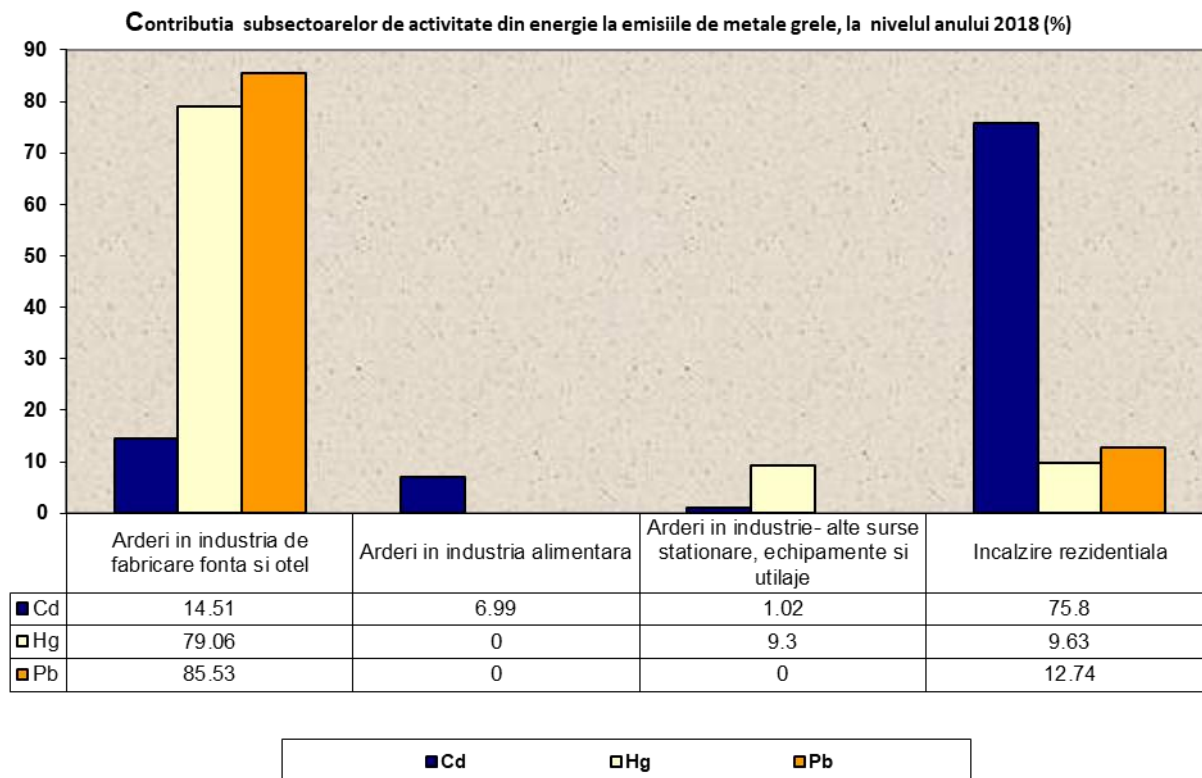
*Sursa de date: APM Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici 2018*

Din totalul emisiilor aferente sectorului energetic, sursele cu emisii majoritare de poluanți de particule primare în suspensie PM<sub>10</sub> și PM<sub>2,5</sub>, corespund subsectorului încălzire rezidențială, urmat de arderile în industria de fabricare fontă și oțel, după cum urmează:

- 81,18%, respectiv 16,33% - pentru PM<sub>2,5</sub>;
- 80,48%, respectiv 17,08% - pentru PM<sub>10</sub>.

✚ **Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de metale grele (indicator RO38) în anul 2018, la nivel județean, se prezintă în figura I.2.1.1.4.**

Figura I.2.1.1.4.



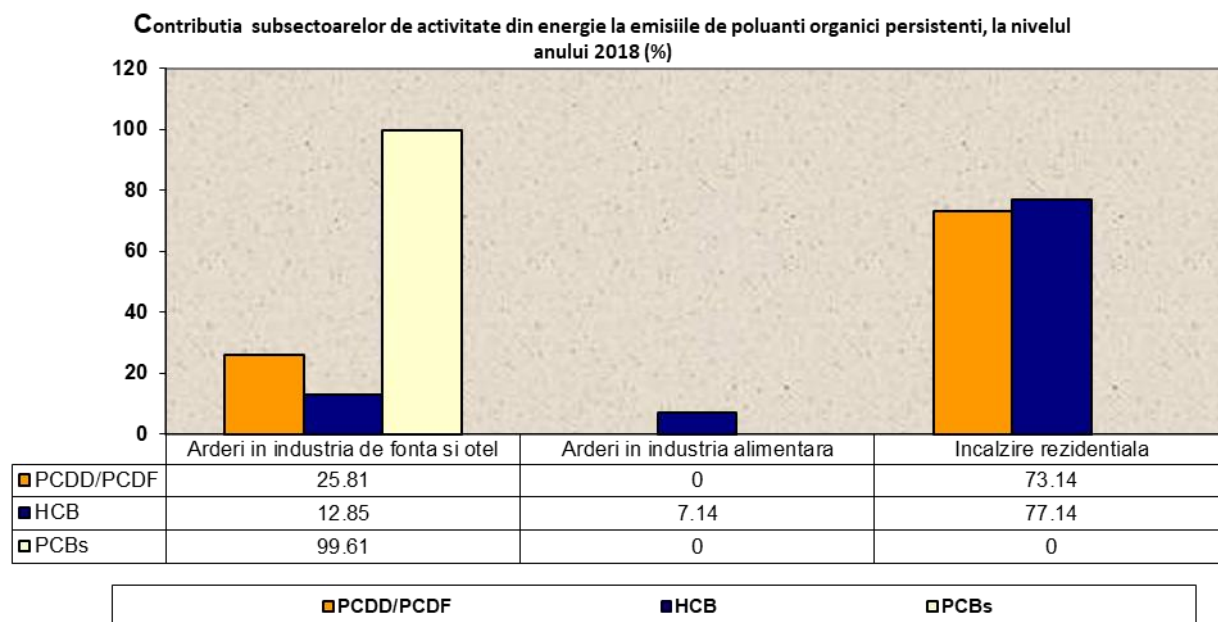
*Sursa de date: APM Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici 2018*

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

- arderile din industria de fabricare fontă și oțel, în procent de 85,53% - pentru plumb;
- încălzire rezidențială, în procent de 75,8%, urmată de arderile din industria de fabricare fontă și oțel, în procent de 14,51% - pentru cadmiu;
- arderile din industria de fabricare fontă și oțel, în procent de 79,06% - pentru mercur.

✚ **Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de poluanți organici persistenți (indicator RO39) în anul 2018, la nivel județean, se prezintă în figura I.2.1.1.5.**

Figura I.2.1.1.5.



Sursa de date: APM Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici 2018.

Notă: Emisiile de hidrocarburi aromatice policiclice (PAH) nu au fost inventariate în această grupă, deoarece nu există factori de emisie predefiniți în metodologia Corinair 2013.

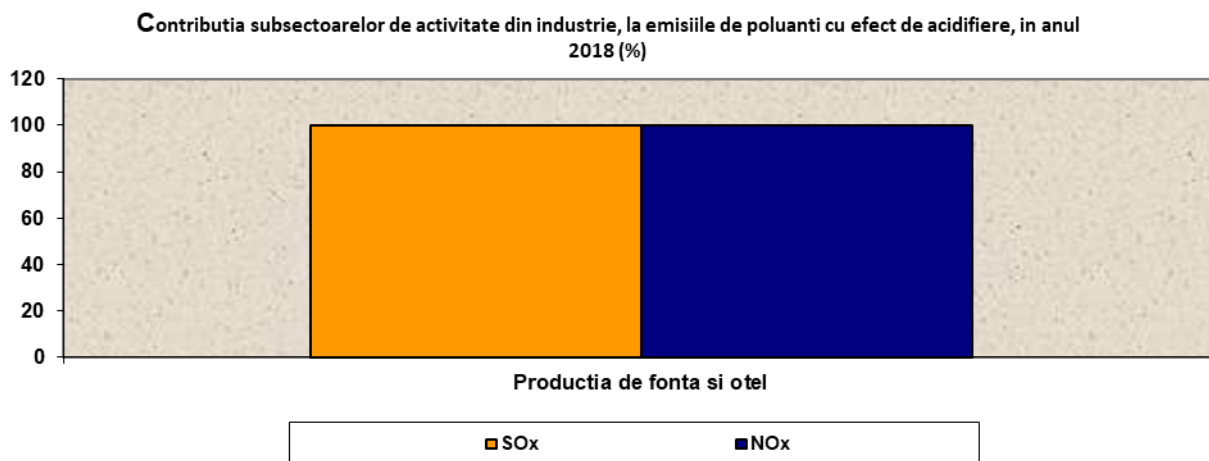
În cadrul sectorului energetic, sursele cu emisii majoritare de poluanți organici persistenți corespund subsectoarelor:

- încălzire rezidențială, în procent de 76,14%, urmat de arderile din industria de fabricare fontă și oțel, în procent de 25,81% - pentru dioxine și furani;
- încălzire rezidențială, în procent de 77,14%, urmată de arderile din industria de fabricare fontă și oțel, în procent de 12,85% - pentru hexaclorbenzen;
- arderile din industria de fabricare fontă și oțel, în procent de 99,61% - pentru bifenili policlorurați.

### I.2.1.2. Industria

✚ **Contribuția sectoarelor de activitate din industrie la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere (indicator RO01) în anul 2018, la nivel județean, se prezintă în figura I.2.1.2.1.**

Figura I.2.1.2.1



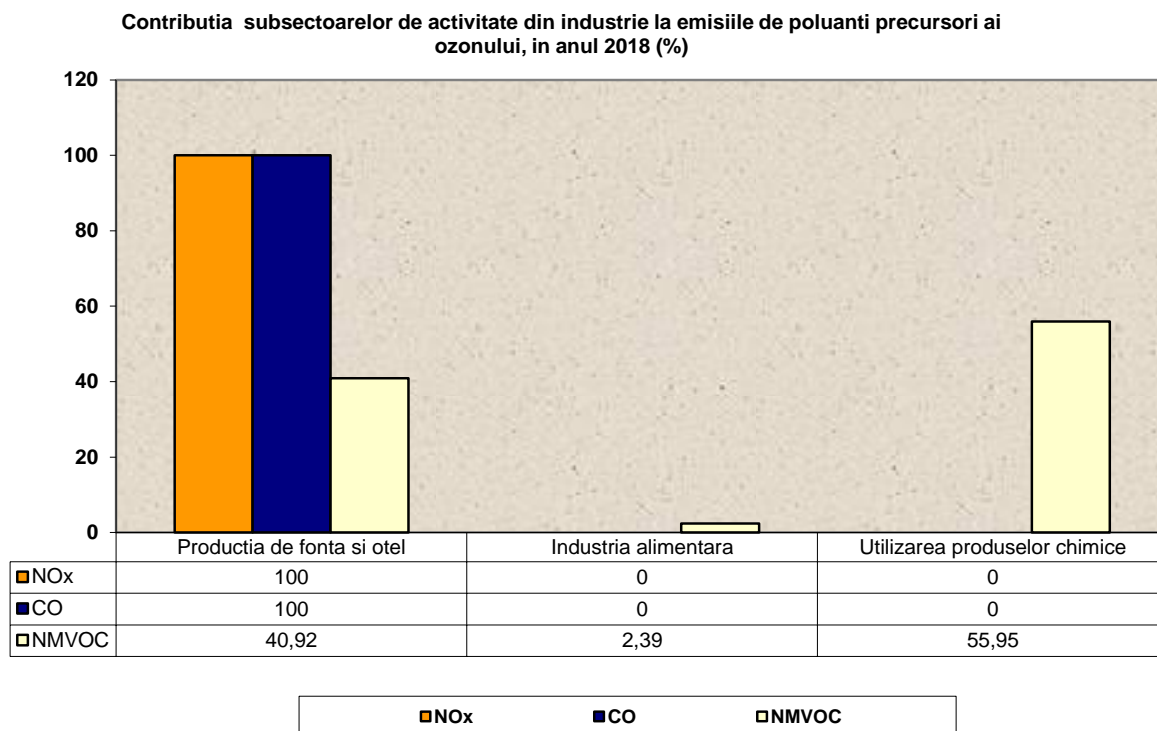
*Sursa de date: APM Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici 2018*

Emisiile de SOx și NOx inventariate, provin din industria fabricării fontei și oțelului în proporție de 100%, înregistrându-se o cantitate de 0,012 tone de SOx, respectiv 0,026 tone NOx. Emisiile de amoniac (NH<sub>3</sub>) provin în proporție de peste 80% din agricultură, respectiv din arderi pentru producerea de energie - cca 7%.

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
~ 2019 ~

✚ **Contribuția sectoarelor de activitate din industrie la emisiile de poluanți precursori ai ozonului (indicator RO02) în anul 2018, la nivel județean, se prezintă în figura I.2.1.2.2.**

Figura I.2.1.2.2



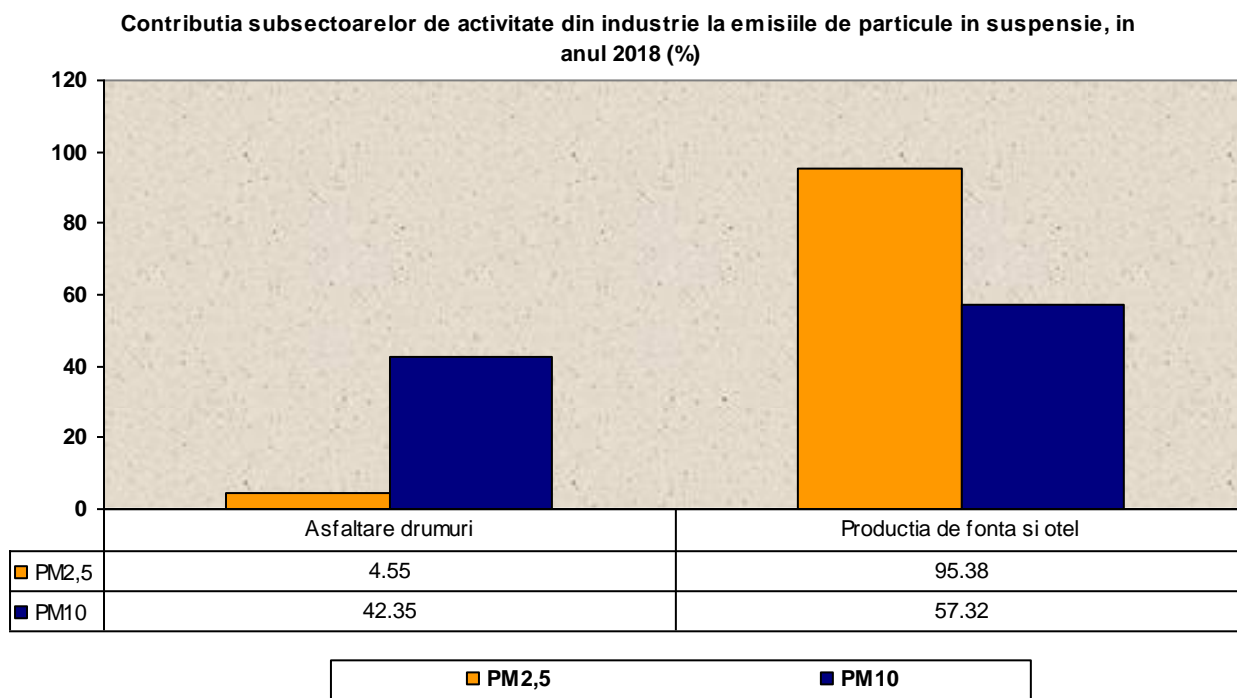
*Sursa de date: APM Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici 2018*

Notă: Emisiile de gaze cu efect de seră, inclusiv gazul metan - CH<sub>4</sub>, 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 0,026 tone NO<sub>x</sub>, respectiv 0,352 tone CO. Emisiile de compuși organici volatili nemetanici provin în proporție de 55,95% din sectorul utilizării produselor chimice, respectiv din industria fabricării fontei și oțelului 40,92%.

✚ **Contribuția sectoarelor de activitate din industrie la emisiile de particule primare și precursori secundari de particule (indicator RO03) în anul 2018, la nivel județean, se prezintă în figura I.2.1.2.3.**

Figura I.2.1.2.3



*Sursa de date: APM Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici 2018.*

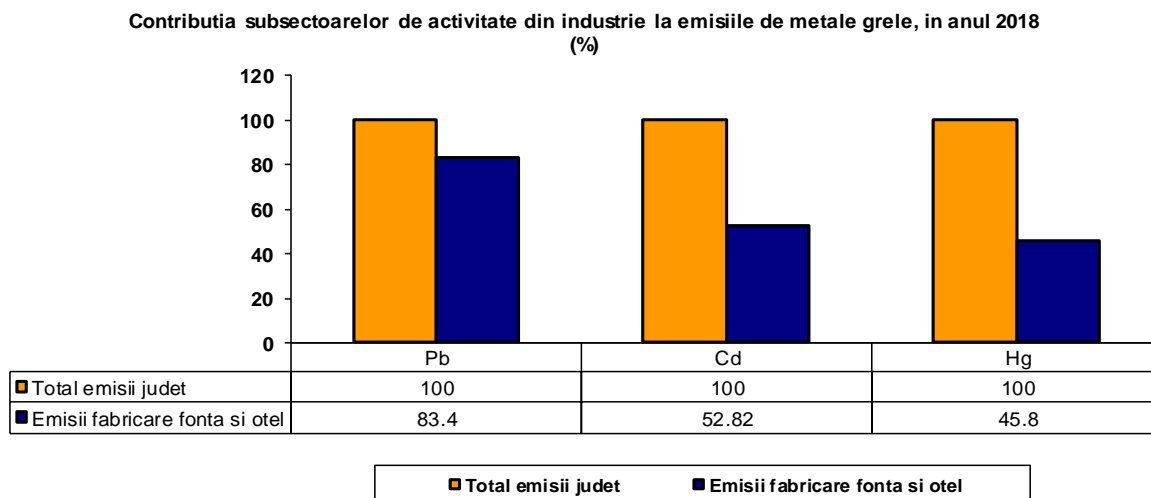
Emisiile de particule în suspensie inventariate, provin din:

- industria fabricării fontei și oțelului în proporție de 95,38% pentru PM<sub>2,5</sub>, respectiv 57,32% pentru PM<sub>10</sub>;
- din activitatea de asfaltare în proporție de: 42,35% PM<sub>10</sub> și 4,55% PM<sub>2,5</sub>.

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
~ 2019 ~

- ✚ **Contribuția sectoarelor de activitate din industrie la emisiile de metale grele (indicator RO38)** în anul 2018, la nivel județean, se prezintă în figura I.2.1.2.4.

Figura I.2.1.2.4

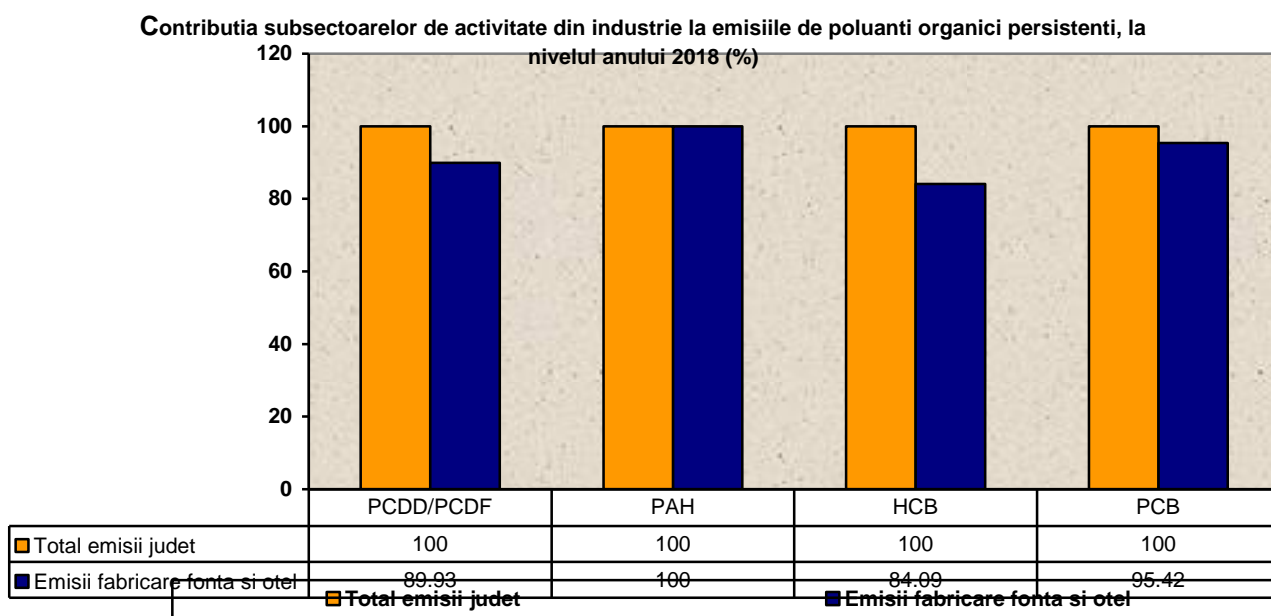


Sursa de date: APM Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici 2018.

În sectorul industrial, emisiile de plumb, cadmiu și mercur inventariate provin din industria fabricării fontei și oțelului, înregistrându-se o cantitate de 2601,40 kg de plumb, 43,00 kg de cadmiu și 25,47 kg mercur.

- ✚ **Contribuția sectoarelor de activitate din industrie la emisiile de poluanți organici persistenți (indicator RO39)** în anul 2018, la nivel județean, se prezintă în figura I.2.1.2.5.

Figura I.2.1.2.5



Sursa de date: APM Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici 2018.



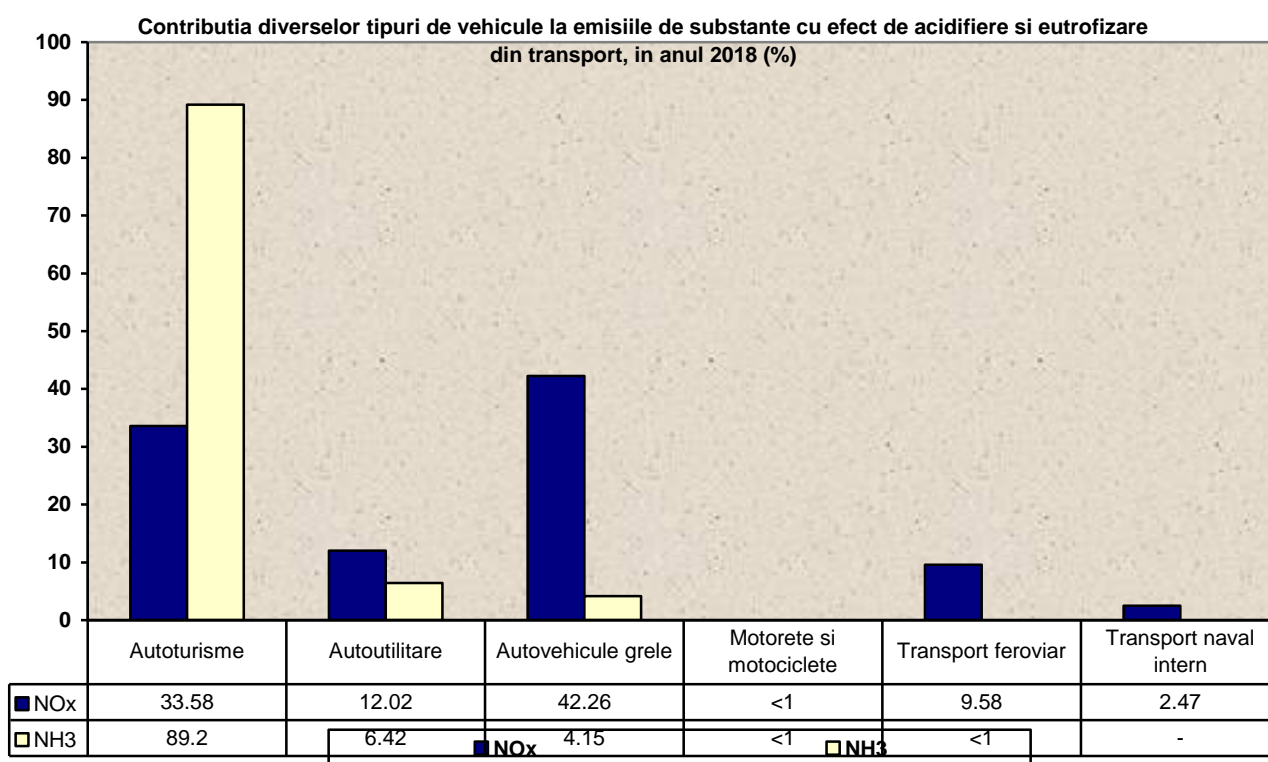
**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
~ 2019 ~

Emisiile majoritare inventariate provin din industria fabricării fontei și oțelului: 100% - hidrocarburi aromatice policiclice; 89,93% - dioxine și furani; 84,09% - hexaclorbenzen; 95,42% - 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) în anul 2018, la nivel județean, se prezintă în figura I.2.1.3.1.**

Figura I.2.1.3.1



Sursa de date: ANPM - Inventarul emisiilor de poluanți atmosferici COPERT 2018

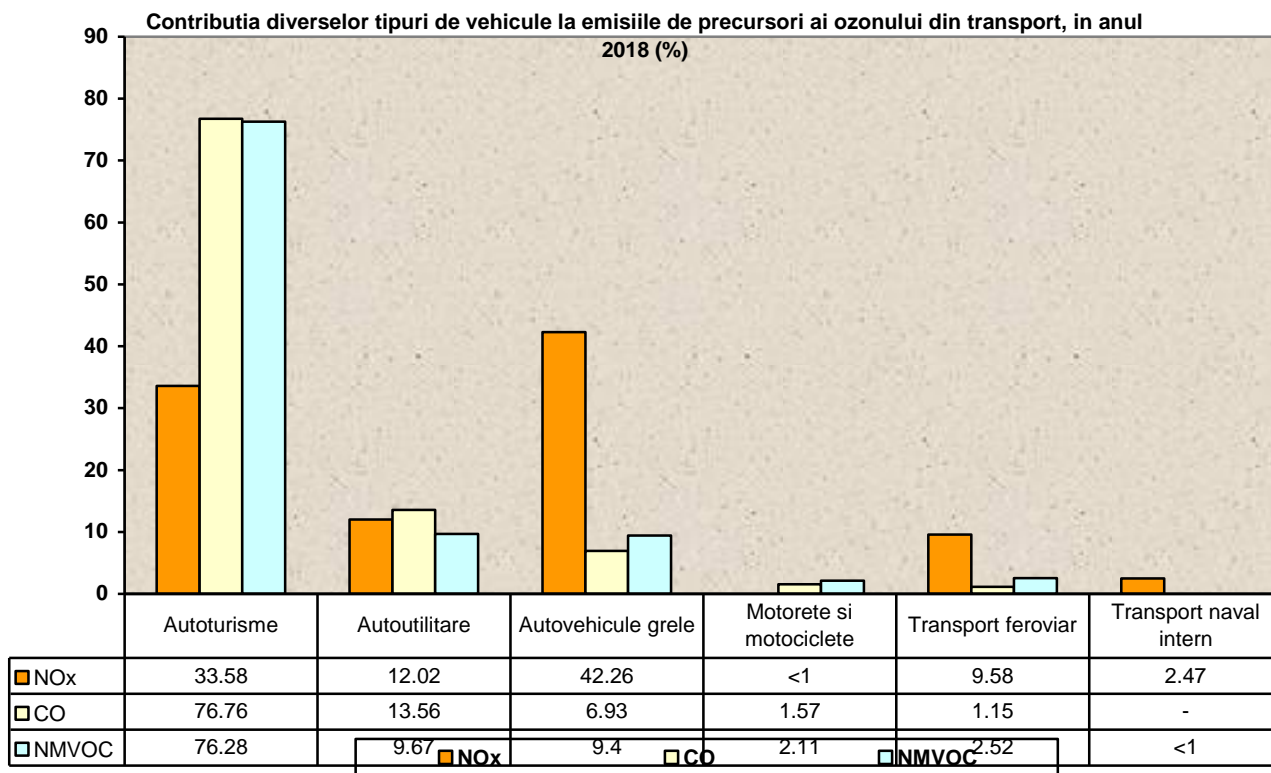
Notă: Nu au fost raportate emisii de oxizi de sulf.

Emisiile preponderente de amoniac au rezultat din transportul rutier - vehiculele tip autoturisme (89,2%), iar emisiile de oxizi de azot au rezultat cu precădere de la vehiculele grele - 42,26%, autoturisme - 33,58% și autoutilitare - 12,02%.

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
~ 2019 ~

✚ **Contribuția tipurilor de vehicule de transport la emisiile de precursori ai ozonului (indicator RO02) în anul 2018, la nivel județean, se prezintă în figura I.2.1.3.2.**

Figura I.2.1.3.2



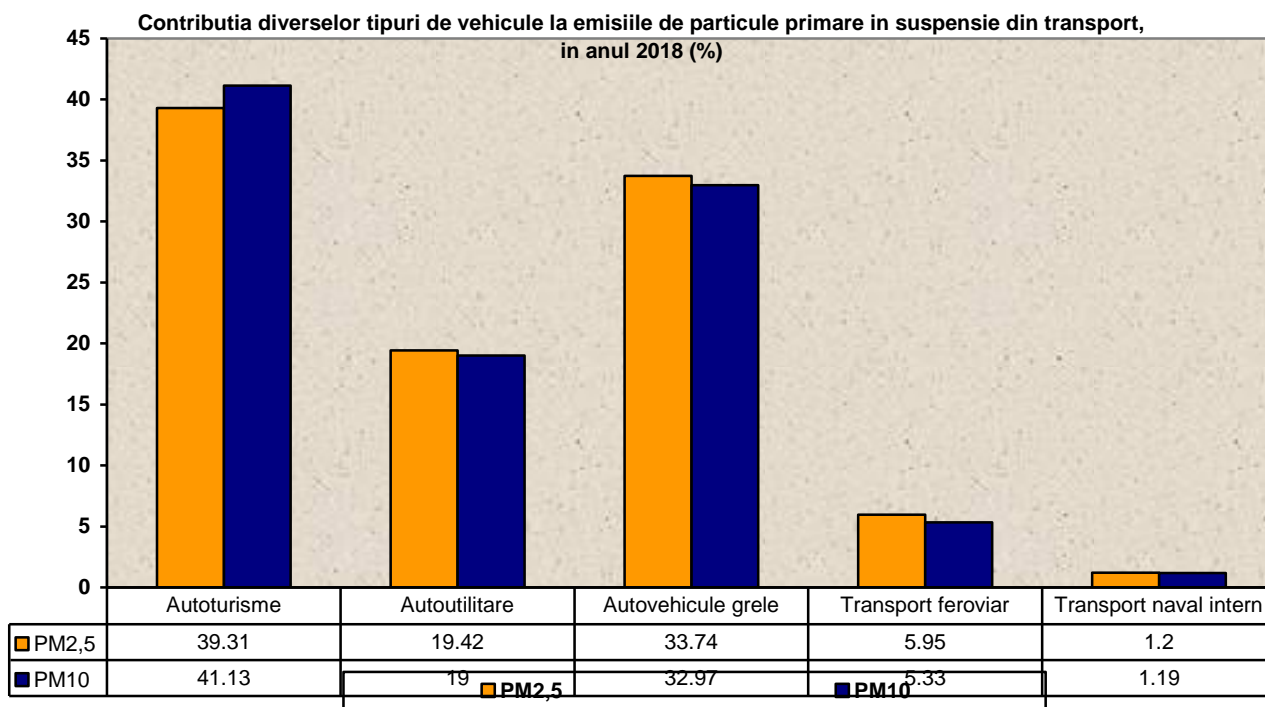
Sursa de date: ANPM - Inventarul emisiilor de poluanți atmosferici COPERT 2018

Emisiile de oxizi de azot au rezultat cu precădere din transportul rutier - vehiculele grele (42,26%), autoturisme (33,58%) și autoutilitare (12,02%), în timp ce emisiile preponderente de monoxid de carbon (76,76%), respectiv compușii organici volatili nemetanici (76,28%), au rezultat de la vehiculele tip autoturisme.

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
~ 2019 ~

✚ **Contribuția tipurilor de vehicule de transport la emisiile de particule primare PM<sub>2,5</sub> și PM<sub>10</sub> (indicator RO03) în anul 2018, la nivel județean, se prezintă în figura I.2.1.3.3.**

Figura I.2.1.3.3



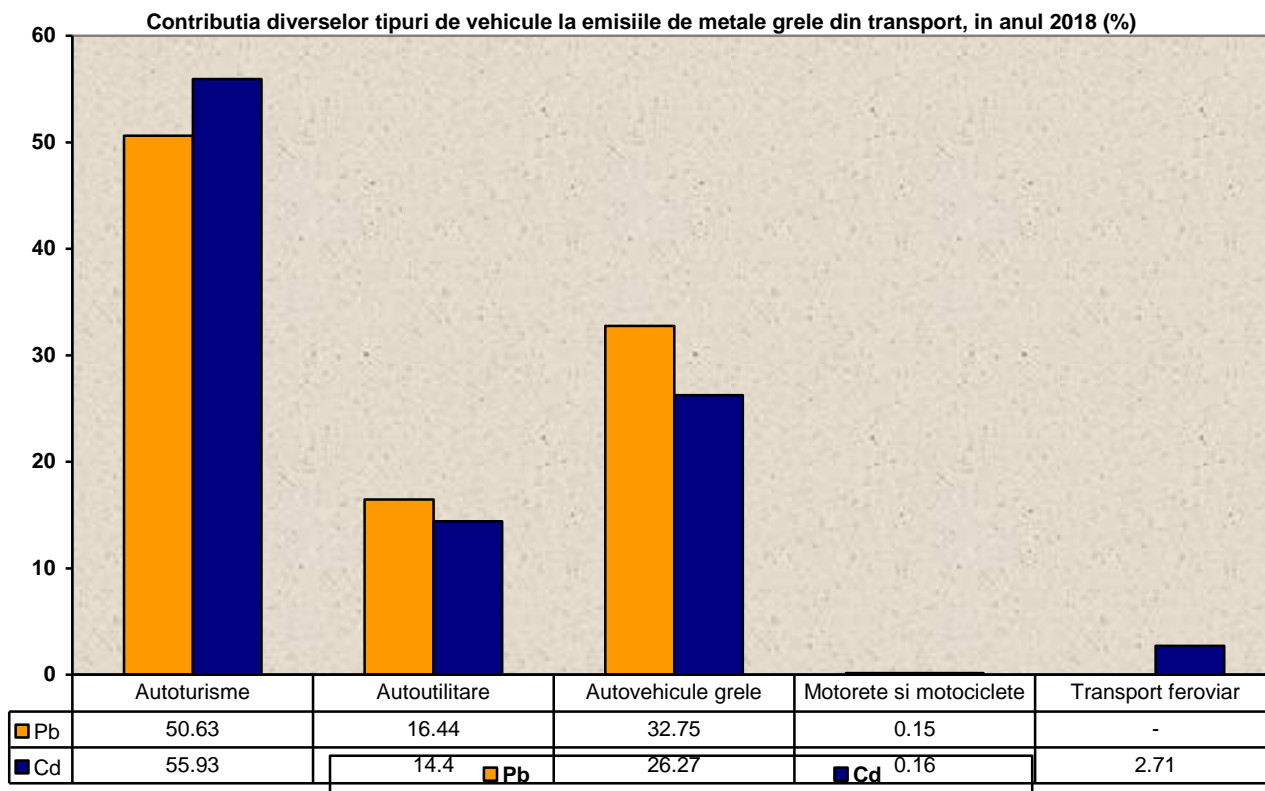
Sursa de date: ANPM - Inventarul emisiilor de poluanți atmosferici COPERT 2018

După cum se poate observa, emisiile de particule în suspensie au rezultat majoritar din transportul rutier, în cadrul căruia categoria autoturismelor deține ponderea, urmată de categoria vehiculelor grele.

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
~ 2019 ~

✚ **Contribuția tipurilor de vehicule de transport la emisiile de metale grele (indicator RO38) în anul 2018, la nivel județean, se prezintă în figura I.2.1.3.4.**

Figura I.2.1.3.4



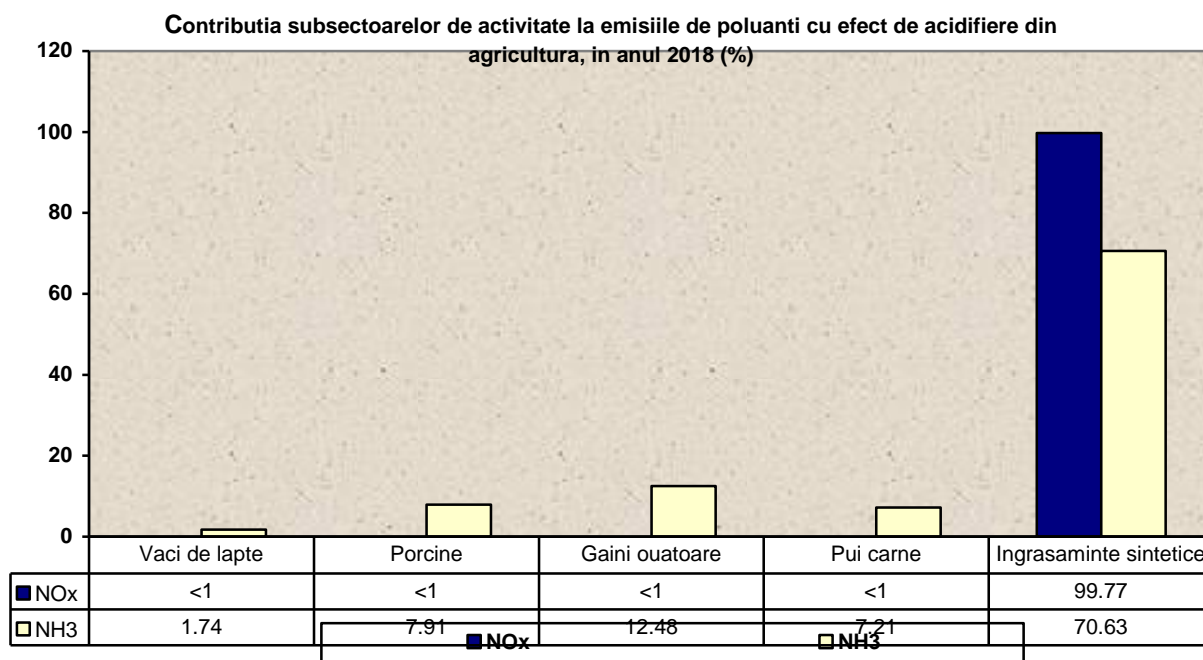
Sursa de date: ANPM - Inventarul emisiilor de poluanți atmosferici COPERT 2018

Emisiile de particule în suspensie 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) în anul 2018, la nivel județean, se prezintă în figura I.2.1.4.1.**

Figura I.2.1.4.1



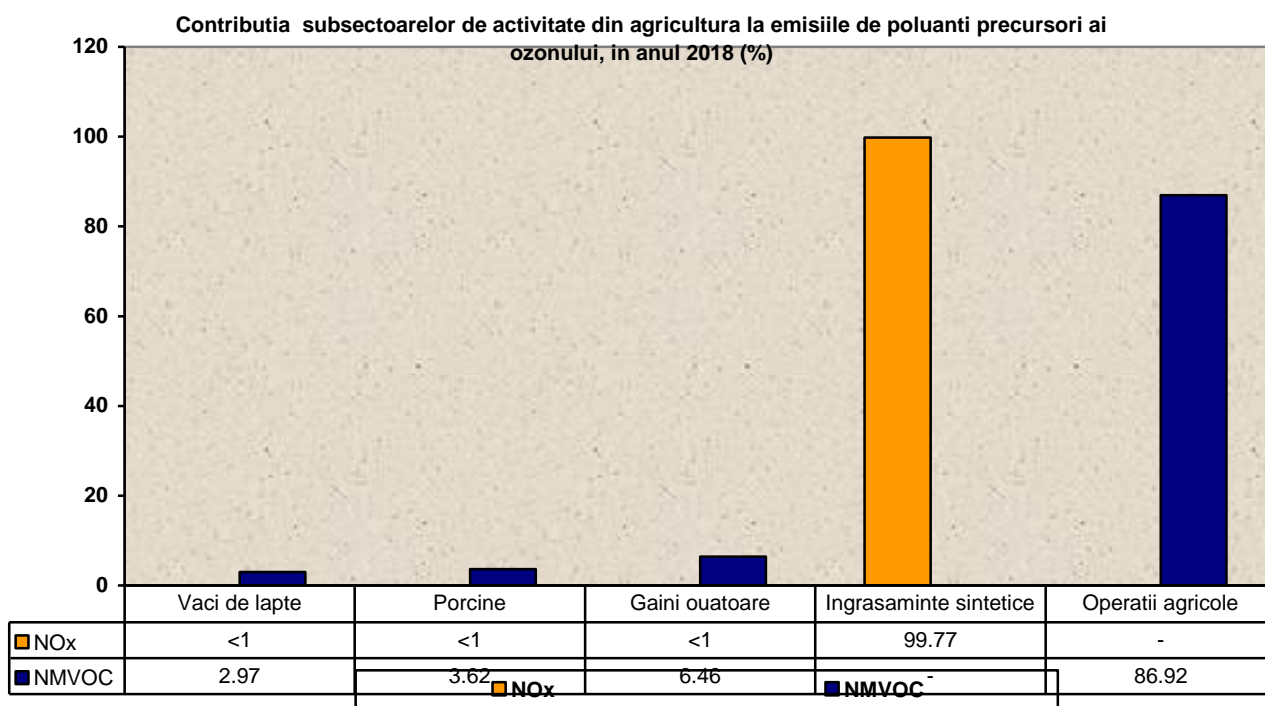
*Sursa de date: APM Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici 2018.*

Emisiile de oxizi de azot și amoniac inventariate, au rezultat cu precădere din activitatea de aplicare fertilizatori – 99,77% NO<sub>x</sub>, respectiv 70,63% NH<sub>3</sub>.

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
~ 2019 ~

✚ **Contribuția sectoarelor de activitate din agricultură la emisiile de poluanți precursori ai ozonului (indicator RO02) în anul 2018, la nivel județean, se prezintă în figura I.2.1.4.2.**

Figura I.2.1.4.2



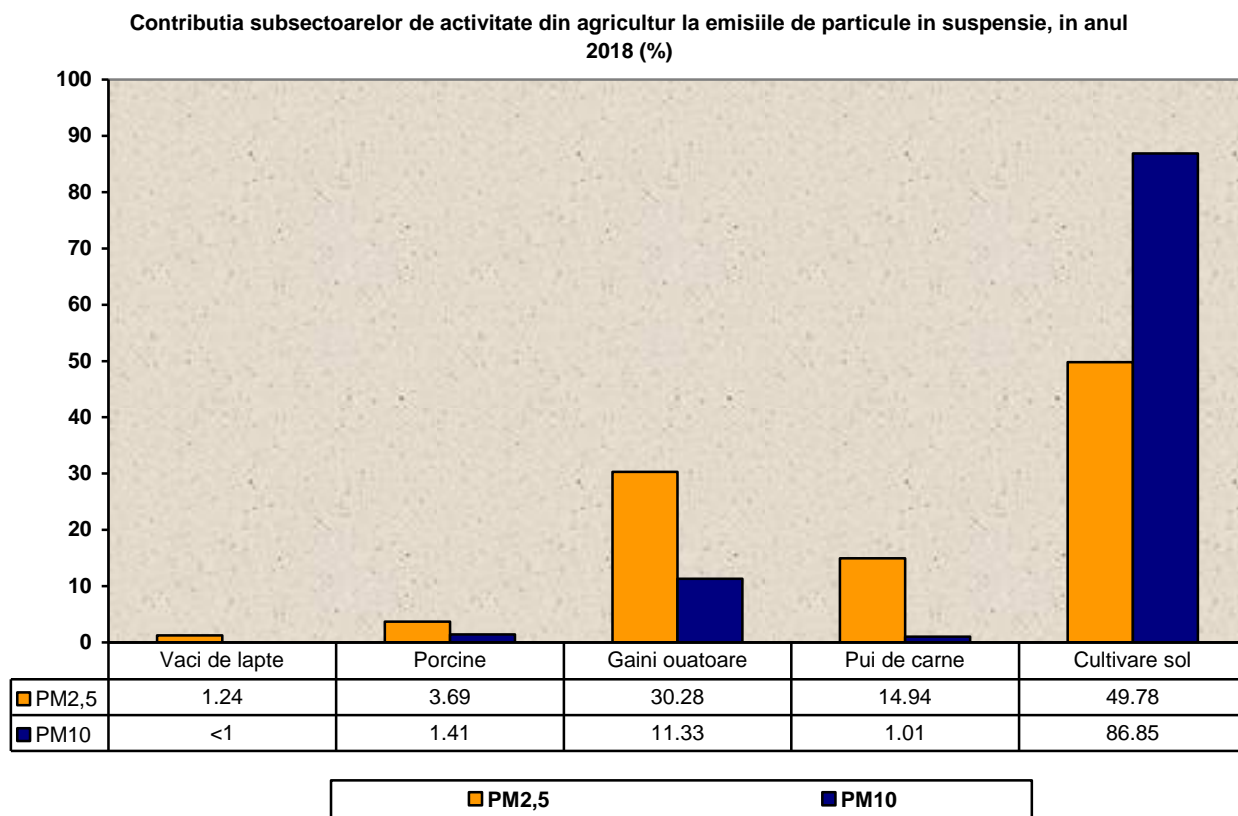
Sursa de date: APM Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici 2018

Emisiile inventariate de oxizi de azot au rezultat cu precădere din activitatea de aplicare fertilizatori (99,77%), iar emisiile de compuși organici volatili nemetanici din activitățile specifice operațiilor agricole (86,92%).

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
~ 2019 ~

✚ **Contribuția sectoarelor de activitate din agricultură la emisiile de particule primare și precursori secundari de particule (indicator RO03) în anul 2018, la nivel județean, se prezintă în figura I.2.1.4.3.**

Figura I.2.1.4.3



*Sursa: APM Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici 2018*

Se poate observa că emisiile inventariate de particule în suspensie au rezultat cu precădere din operațiunile de cultivare a solului - fracțiunea PM<sub>10</sub>: 86,85% și fracțiunea PM<sub>2,5</sub> : 49,78%. De asemenea, emisiile de PM<sub>2,5</sub> au rezultat și din activitatea de creștere a animalelor în proporție de 30,28% - găini de ouă, respectiv 11,33% - pui de carne.

### **I.3. Tendințe și prognoze privind poluarea aerului înconjurător**

În cadrul subcapitolului, sunt prezentate informațiile aferente anului 2018, deoarece datele corespunzătoare anului 2019 sunt în lucru.

#### **I.3.1. Tendințe privind emisiile principalelor 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.

Inventarierea anuală a nivelului emisiilor de poluanți atmosferici s-a realizat până în anul 2009 inclusiv, în baza versiunilor anterioare ale metodologiei - Ghidul european CORINAIR.

(<http://www.eea.europa.eu/themes/air/emep-eea-air-pollutant-emission-inventory-guidebook>).

Începând cu anul 2010, s-a trecut la elaborarea inventarului prin utilizarea celei mai recente versiuni a metodologiei disponibilă la acea dată, respectiv Ghidul european CORINAIR 2009 revizuit în 2010 (EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook 2009), accesibil la adresa web: <http://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-emission-inventory-guidebook-2009>.

Versiunea 2009 a metodologiei CORINAIR a introdus noua clasificare a surselor de emisii în baza codurilor NFR (Nomenclator For Reporting), coduri care nu reflectă în totalitate codificarea SNAP utilizată la versiunile anterioare și a actualizat factorii de emisie utilizați la calculul emisiilor de poluanți atmosferici pentru diverse sectoare economice.

Metodologia exclude informațiile pentru estimarea și raportarea emisiilor de gaze cu efect de seră (GHGs) responsabile pentru fenomenele de încălzire globală și schimbări climatice, acest domeniu beneficiind de metodologia proprie - Ghidul IPCC, având cea mai recentă versiune disponibilă 2006.



**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
**~ 2019 ~**

Emisiile de poluanți atmosferici au fost calculate utilizând versiunea 2013 a metodologiei CORINAIR, care a reclasificat codurile NFR și a actualizat factorii de emisie utilizați la calculul emisiilor de poluanți atmosferici pentru diverse sectoare economice.

De asemenea, pentru categoria emisiilor provenite din traficul rutier și traficul feroviar – cod NFR 1.A.3, inventarierea anuală a fost realizată de către ANPM.

Începând cu sesiunea 2013 (pentru anul de inventariere 2012), s-au implementat prevederile Ordinului nr. 3299/2012 pentru aprobarea metodologiei de realizare și raportare a inventarelor privind emisiile de poluanți în atmosferă.

 **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<sub>x</sub> au scăzut cu 75%, emisiile de NO<sub>x</sub> cu 42%, iar emisiile de NH<sub>3</sub> 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<sub>x</sub> și NH<sub>3</sub> așa cum este specificat de NECD.

Recesiunea globală care a început la mijlocul lui 2008 a contribuit, de asemenea, la reducerea emisiilor de NO<sub>x</sub> și SO<sub>x</sub> în perioada 2007-2010. De exemplu, în AEM emisiile de SO<sub>x</sub> și NO<sub>x</sub> au scăzut cu 24% și respectiv 16% între 2007 și 2010, o reducere semnificativ mai mare decât în cei trei ani precedenți.

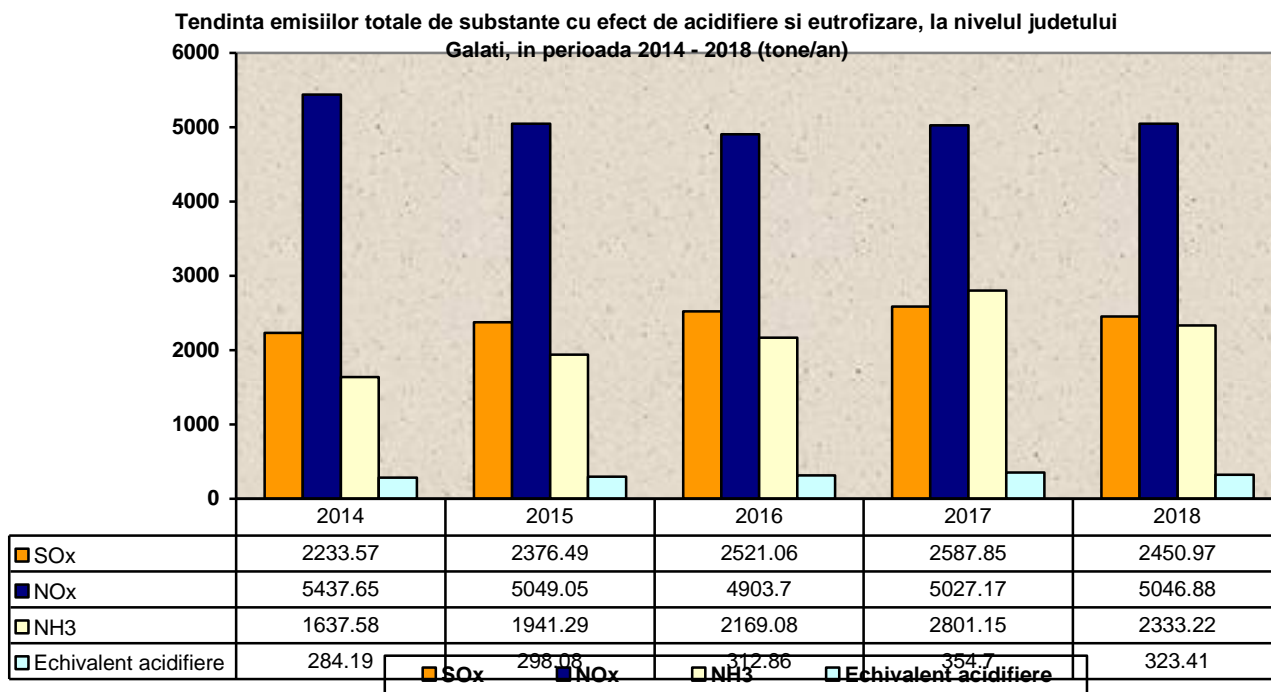
O revizuire a Protocolului de la Gothenburg a fost publicată în iunie 2012, iar procentul propus pentru reducerea emisiilor față de 2005 urmează să fie îndeplinit pentru patru din substanțele deja reglementate (NO<sub>x</sub>, COV, SO<sub>x</sub>, și NH<sub>3</sub>) și în plus pentru emisiile particulelor fine PM<sub>2.5</sub>. 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<sub>x</sub>), amoniac (NH<sub>3</sub>) și oxizi de sulf (SO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>), 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<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, și NH<sub>3</sub>), la nivelul județului, pentru perioada 2014 – 2018, este prezentată în figura 1.3.1.1.**

Figura 1.3.1.1



Evoluția emisiilor inventariate în anul 2018, comparativ cu anul 2017:

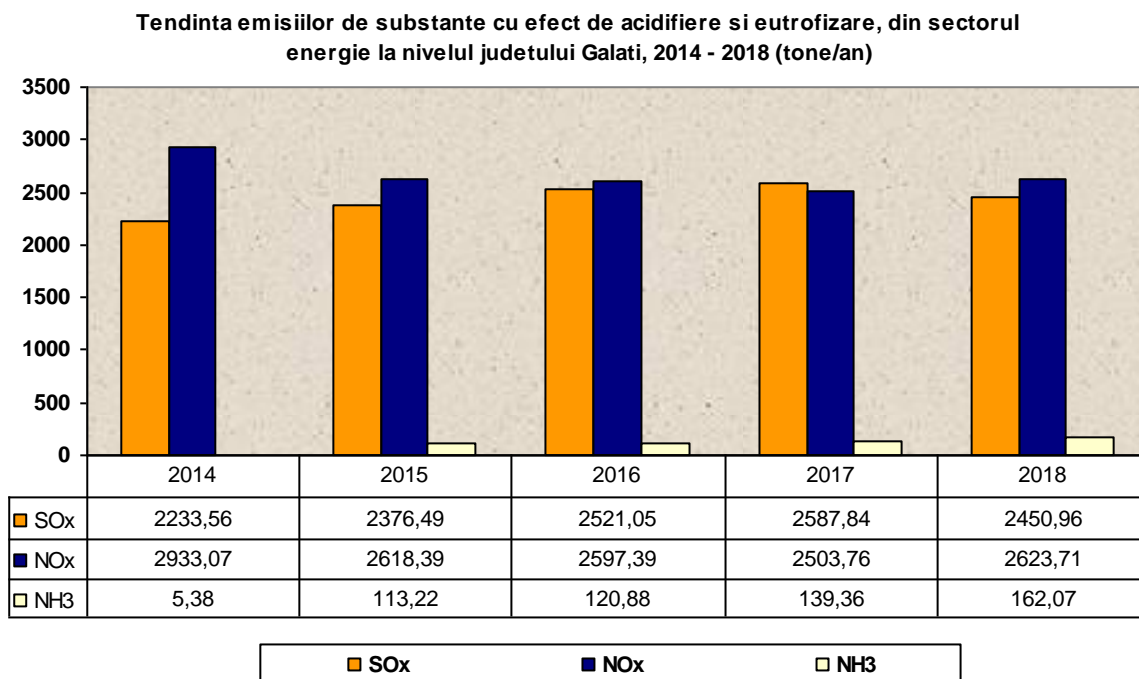
- *oxizii de sulf* - în scădere cu 5,28% datorită scăderii arderilor în industria siderurgică. Creșteri mici s-au înregistrat în sectoarele: producere energie, încălzire comercial-instituțională și rezidențială.
- *oxizii de azot* - în creștere cu cca 0,4%, având ca principale surse sectoarele: industria de prelucrare și construcții, încălzire rezidențială și comercial – instituțională, transport.
- *amoniacul* - prezintă o scădere cu 16,7%, datorită în principal scăderii cantităților de fertilizatori pe bază de azot la nivelul județului.

Pe sectoare de activitate - energie, industrie, transport, agricultură, tendința emisiilor de poluanți atmosferici cu efect de acidifiere și eutrofizare (SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>), la nivel județean, se prezintă după cum urmează:

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
~ 2019 ~

✓ **sectorul de activitate energie**

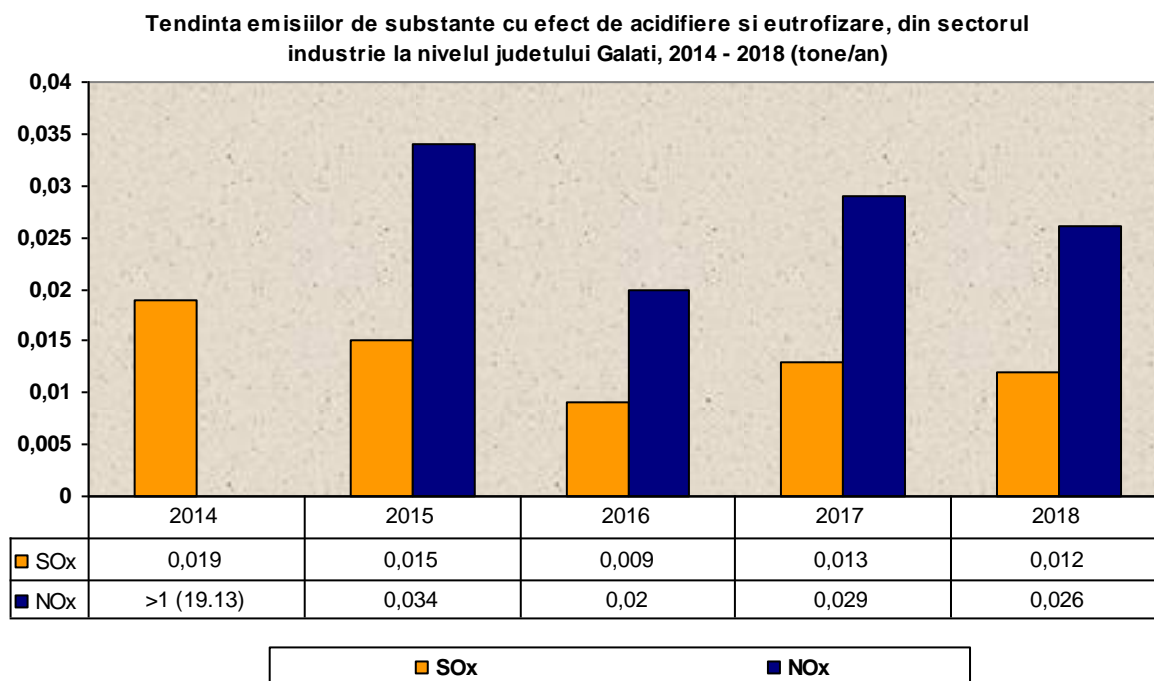
Figura I.3.1.2



Notă: creșterea semnificativă a emisiilor de amoniac începând cu anul 2015 se datorează modificării metodologiei de calcul a emisiilor.

✓ **sectorul de activitate industrie**

Figura I.3.1.3.



Notă: scăderea semnificativă a emisiilor de NOx începând cu anul 2015 se datorează modificării metodologiei de calcul a emisiilor.

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
~ 2019 ~

✓ **sectorul de activitate transport**

Figura I.3.1.4.

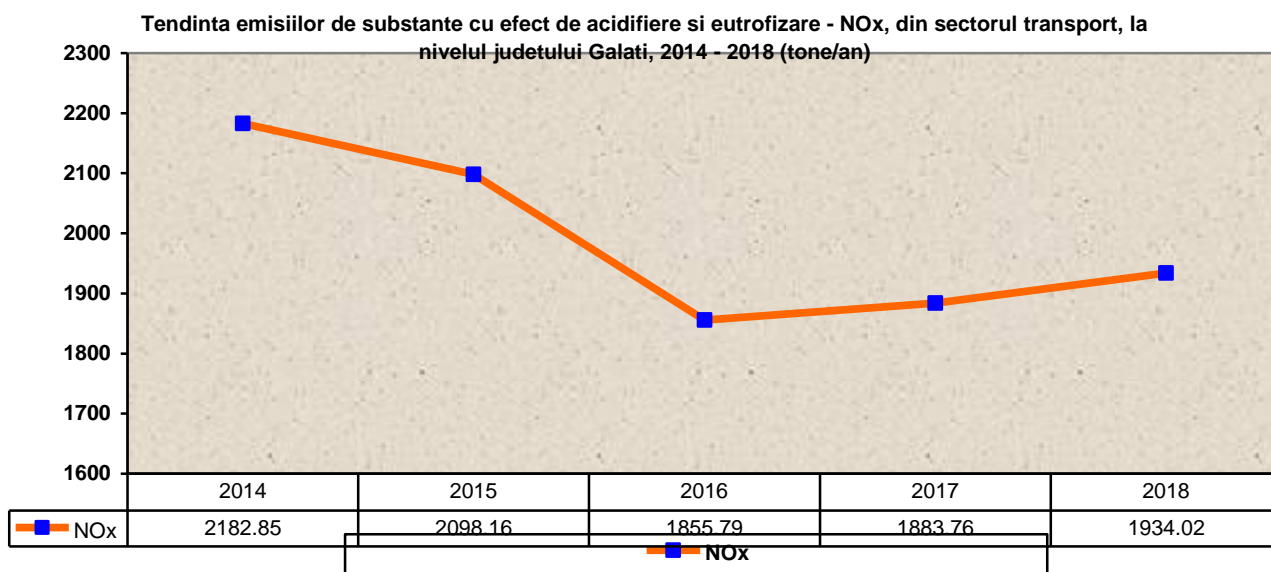
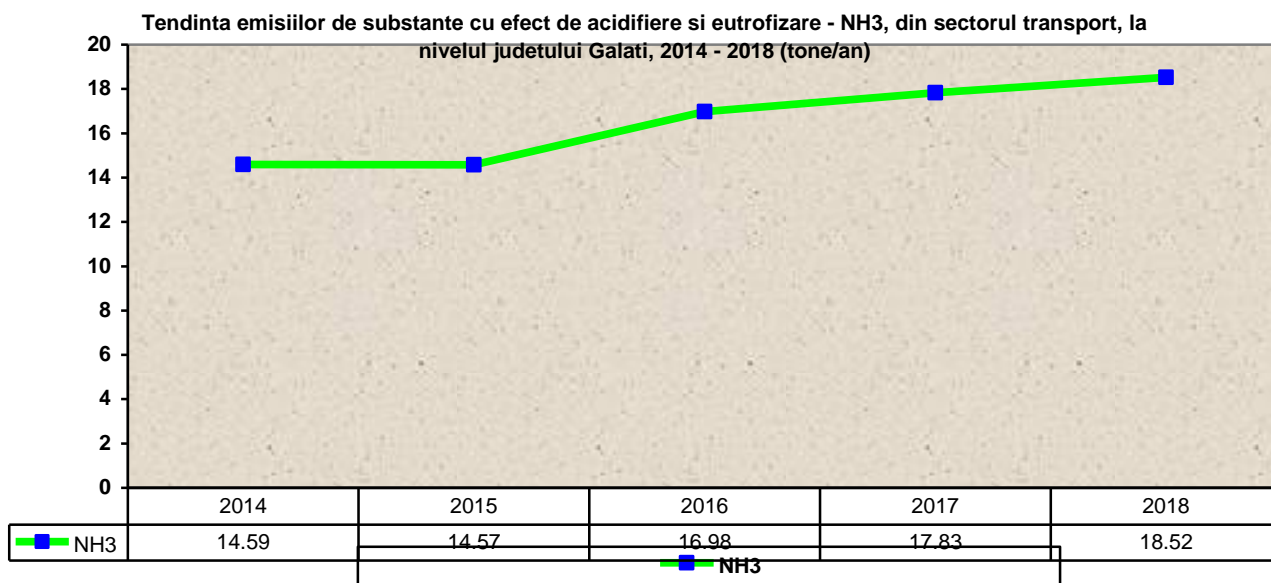


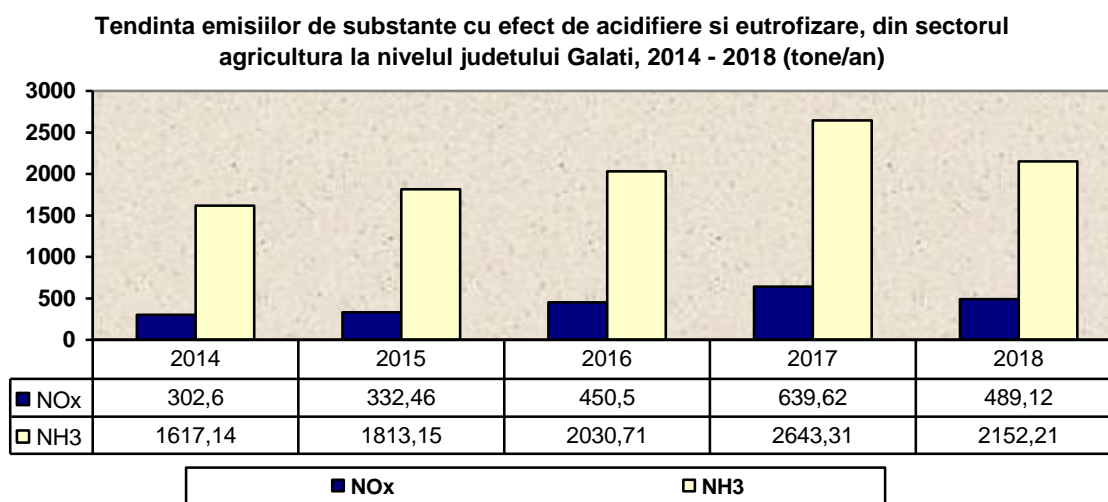
Figura I.3.1.5.



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

✓ **sectorul de activitate agricultură**

Figura I.3.1.6.



Notă: nu s-au inventariat emisiile de dioxid de sulf din transport.

✚ **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.

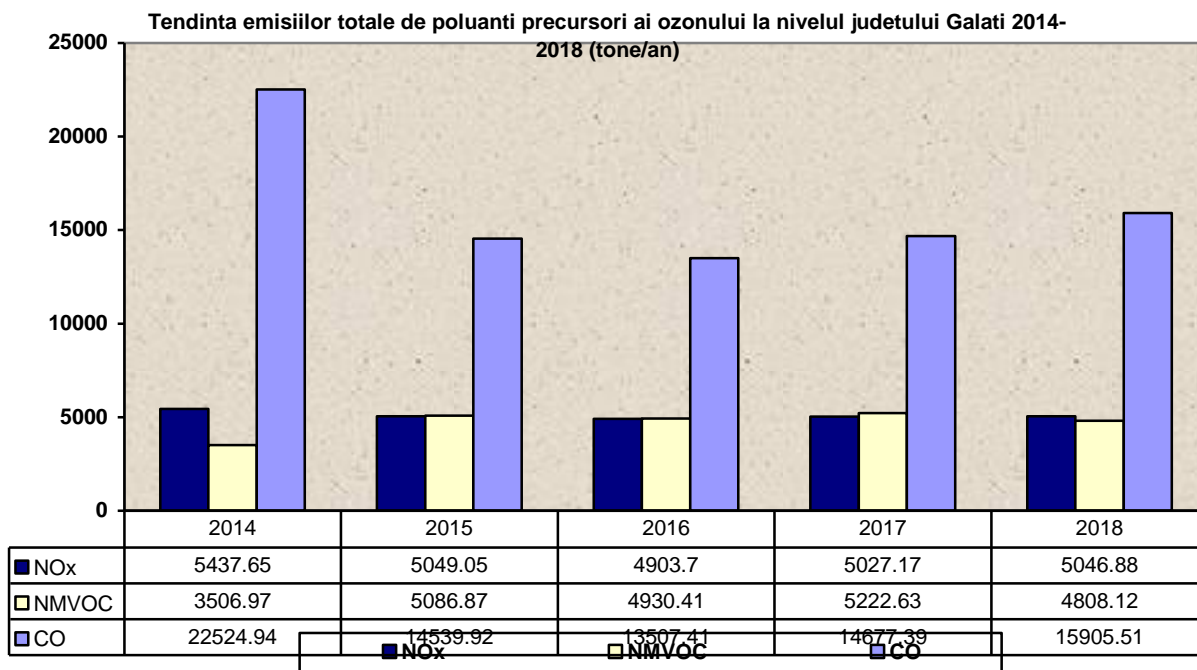
**Indicator RO02: Emisii de precursori ai ozonului**

Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice de poluanți precursori ai ozonului: oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), monoxid de carbon (CO), metan (CH<sub>4</sub>) 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 gospodării; folosirea solvenților și a produselor; agricultură; deșeuri; altele.

La nivelul județului Galați, tendința emisiilor totale de poluanți atmosferici precursori ai ozonului (NO<sub>x</sub>, NMVOC, CO), pentru perioada 2014 – 2018, se prezintă în figura I.3.1.7.

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
~ 2019 ~

Fig. I.3.1.7.



Evoluția emisiilor inventariate în anul 2018, comparativ cu anul 2017:

- *oxizii de azot* - în creștere cu cca 0,4%, având ca principale surse sectoarele: industria de prelucrare și construcții, încălzire rezidențială și comercial – instituțională, transport.

- *compușii organici volatili nemetanici* - prezintă o scădere cu cca 7,9 %, datorită scăderii emisiilor inventariate pentru sectorul depozitării deșeurilor (sistare depozitare deșeuri la depozitul Rampa Rateș Tecuci).

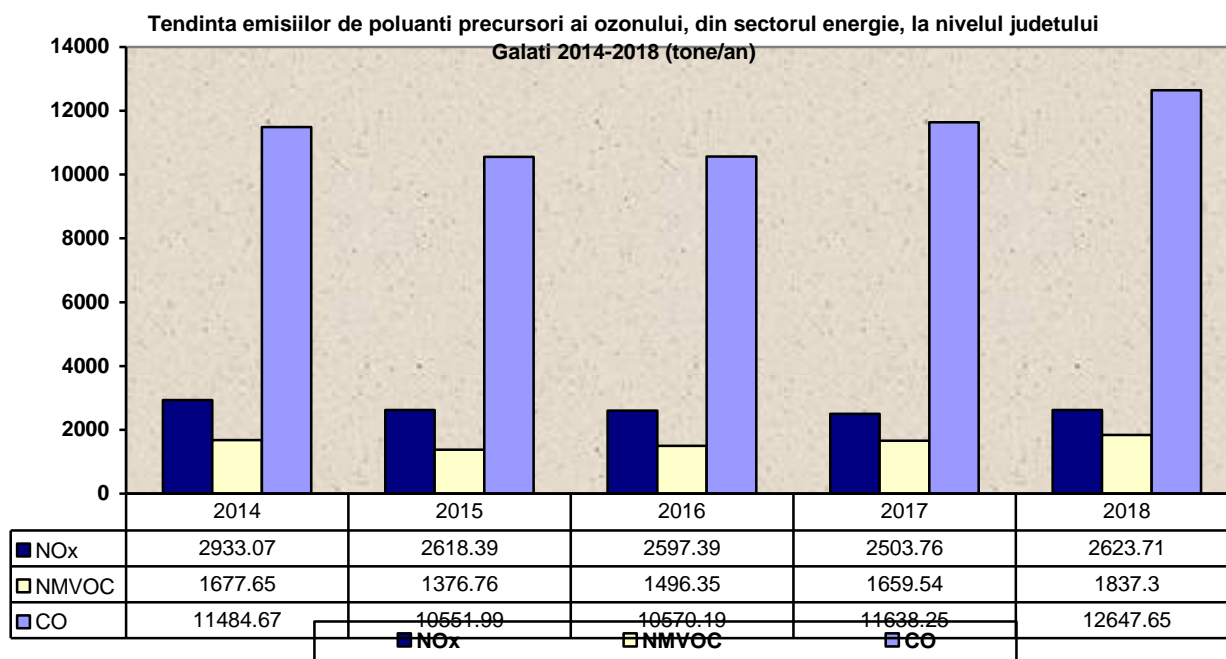
- *monoxidul de carbon* - în creștere cu cca 8,36 %, datorită emisiilor provenite de la arderile pentru producerea energiei, respectiv trafic rutier. Menționăm că diferențele mari înregistrate față de perioada 2013-2014, se datorează modificărilor introduse în calculul emisiilor de către metodologia Corinair 2013.

Pe sectoare de activitate - energie, industrie, transport, agricultură, tendința emisiilor de poluanți precursori ai ozonului (NOx, NMVOC, CO), la nivel județean, pentru perioada 2014 – 2018, se prezintă după cum urmează:

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
~ 2019 ~

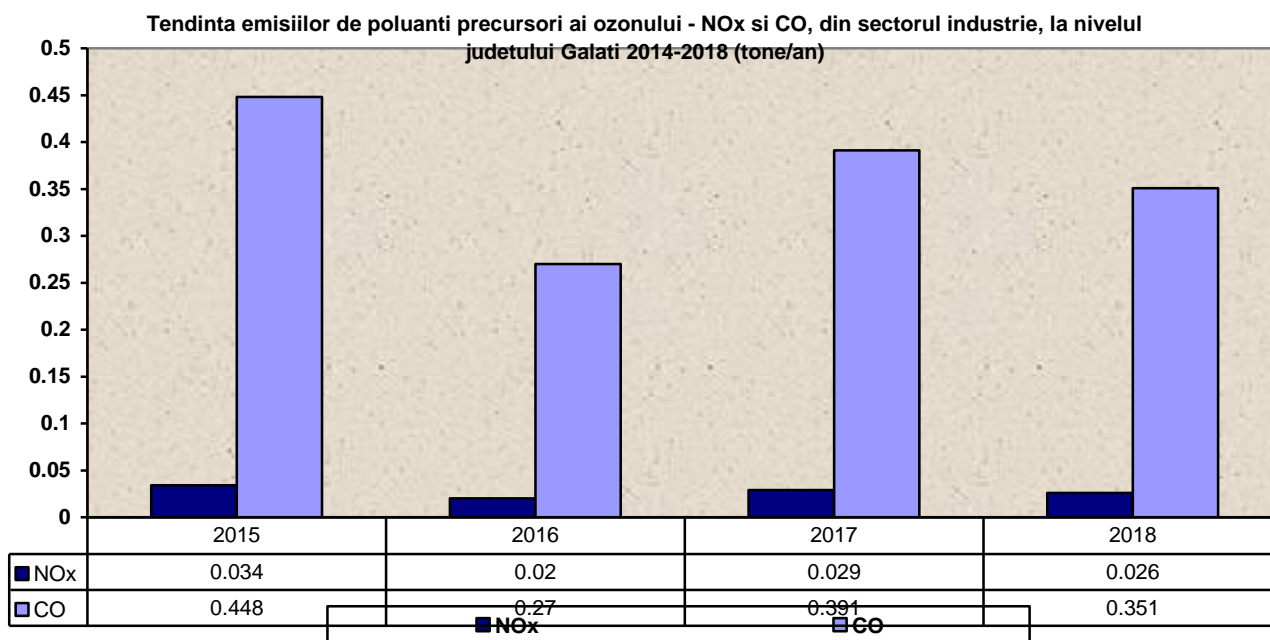
✓ **sectorul de activitate energie**

Figura I.3.1.8.



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

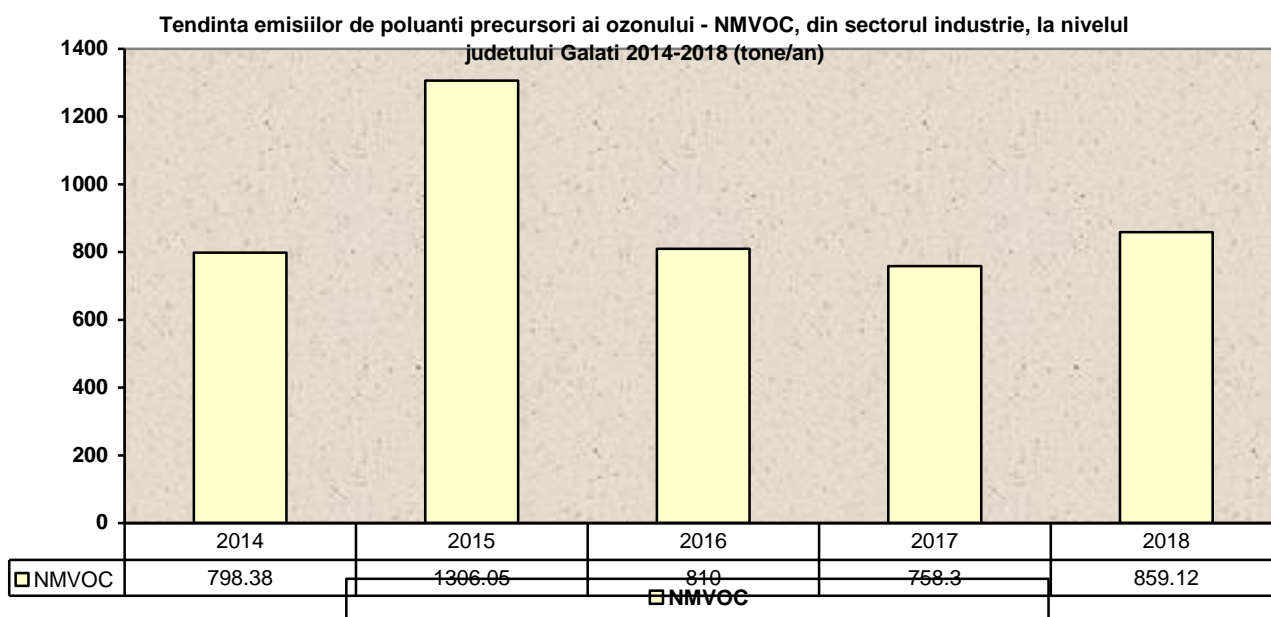
Figura I.3.1.9



Notă: Emisiile de NOx și CO reduse în perioada 2015-2018, comparativ cu perioada 2013 – 2014, se datorează modificării metodologiei de calcul a emisiilor, respectiv utilizarea ghidului Corinair 2013. Ca urmare, valorile în graficul pentru acești indicatori s-au completat pentru perioada 2015-2018.

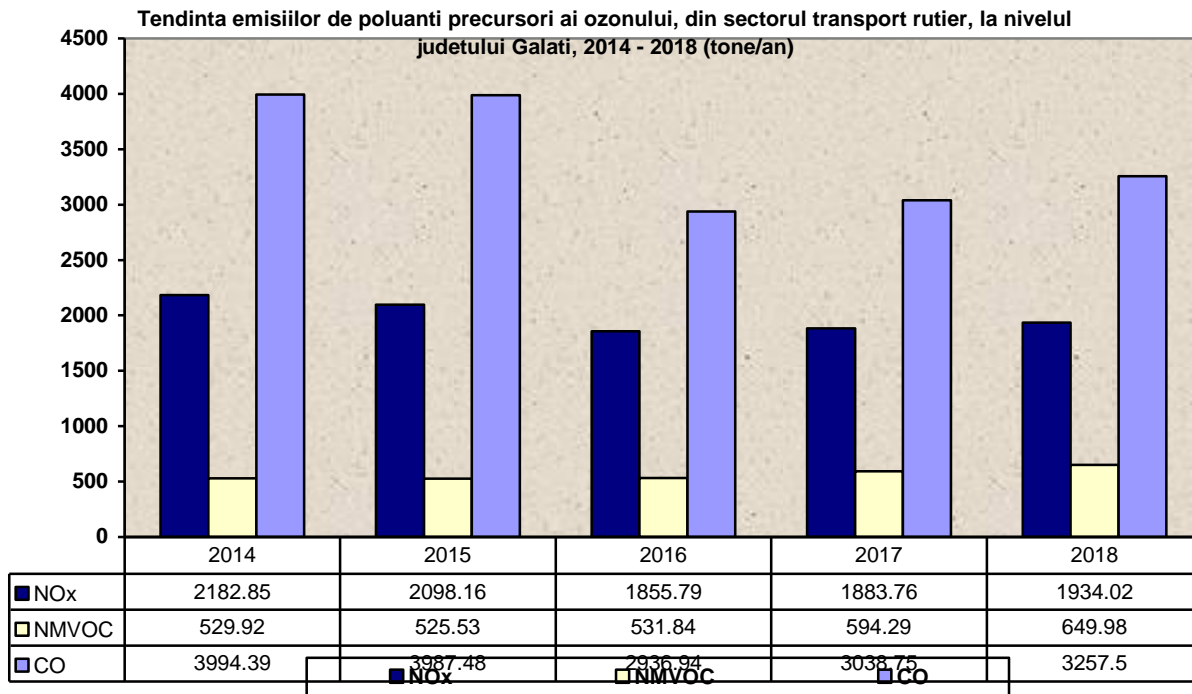
**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
~ 2019 ~

Figura I.3.1.10.



✓ **sectorul de activitate transport**

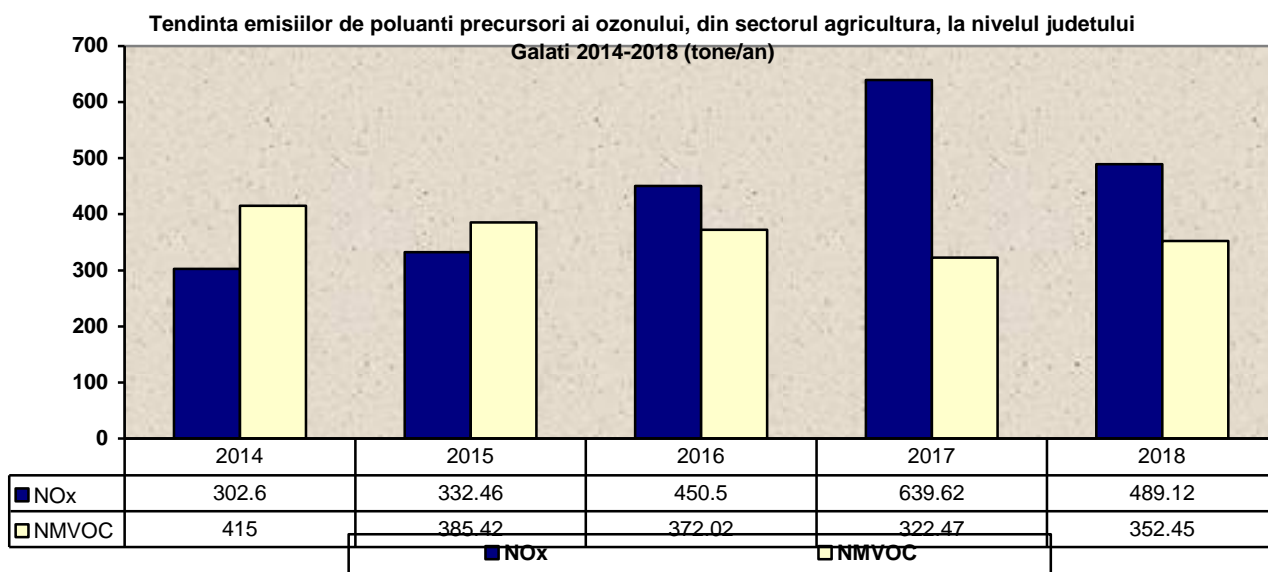
Figura I.3.1.11.





✓ **sectorul de activitate agricultură**

Figura I.3.1.12.



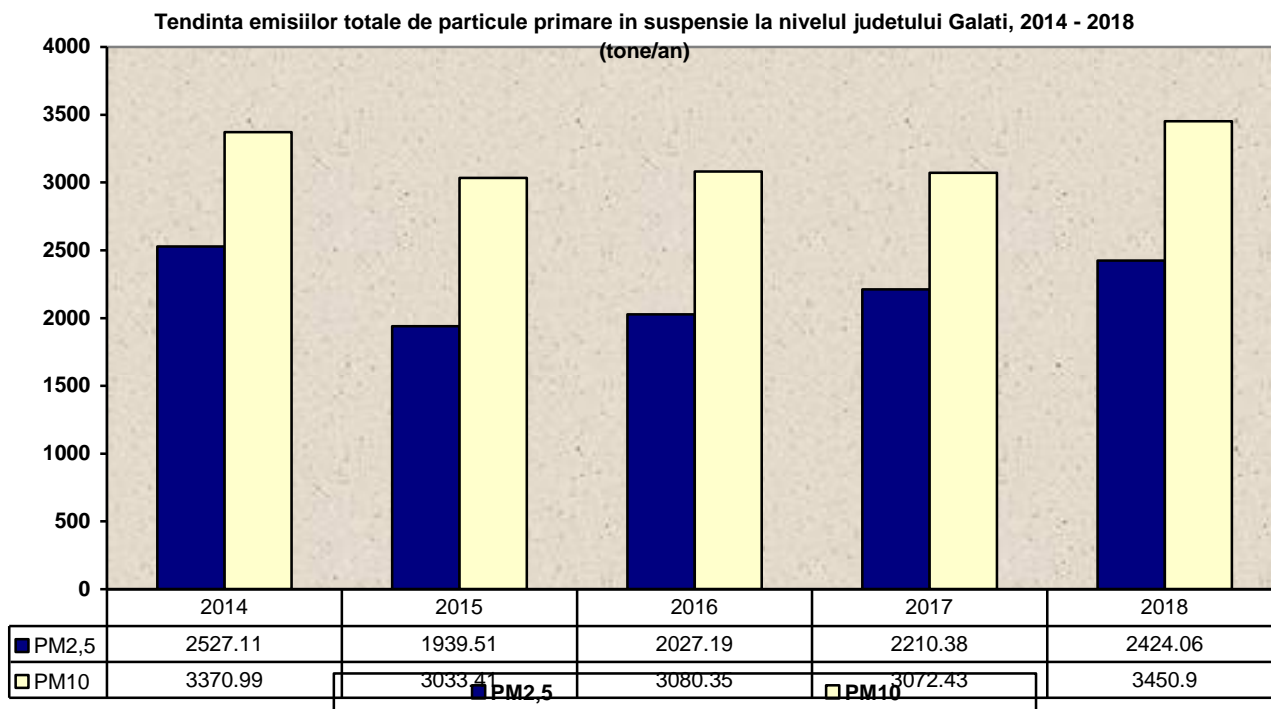
**✚ Emisii de particule primare PM<sub>2,5</sub> și PM<sub>10</sub>**

**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<sub>2,5</sub>) și respectiv 10 μm (PM<sub>10</sub>) și de precursori secundari de particule (oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), amoniac (NH<sub>3</sub>) și dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>), 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<sub>2,5</sub>) și respectiv 10 μm (PM<sub>10</sub>), pentru perioada 2014 – 2018, se prezintă în figura 1.3.1.13.

Figura I.3.1.13.



Evoluția emisiilor inventariate în anul 2018, comparativ cu anul 2017:

- *particule primare în suspensie, cu diametrul mai mic de 2,5 μm (PM2,5)* - prezintă o creștere cu cca. 9,66%;
- *particule primare în suspensie, cu diametrul mai mic de 10 μm (PM10)* - prezintă o creștere cu cca. 12,31%.

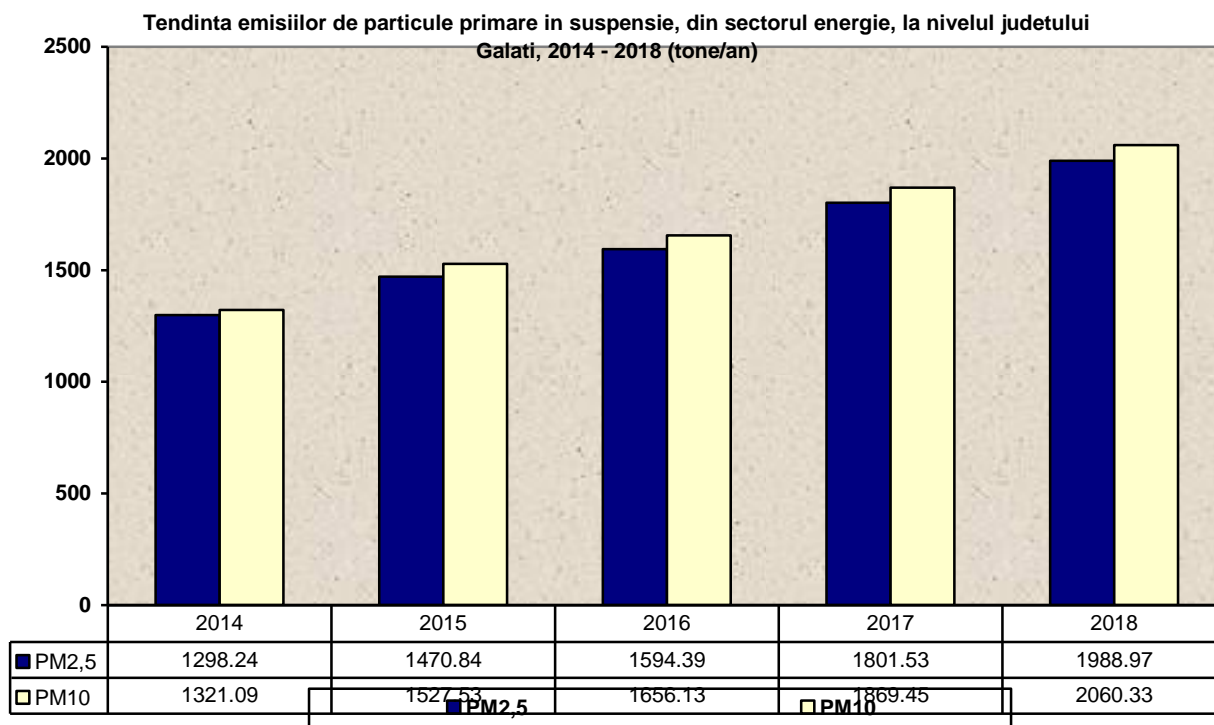
Creșteri s-au înregistrat în sectoarele: producere energie (arderi procese industriale, încălzire rezidențială și comercial – instituțională), procese industriale și agricultură.

Pentru principalele sectoare de activitate - energie și transport, tendința emisiilor de particule primare în suspensie, la nivel județean, pentru perioada 2014 – 2018, se prezintă după cum urmează:

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
~ 2019 ~

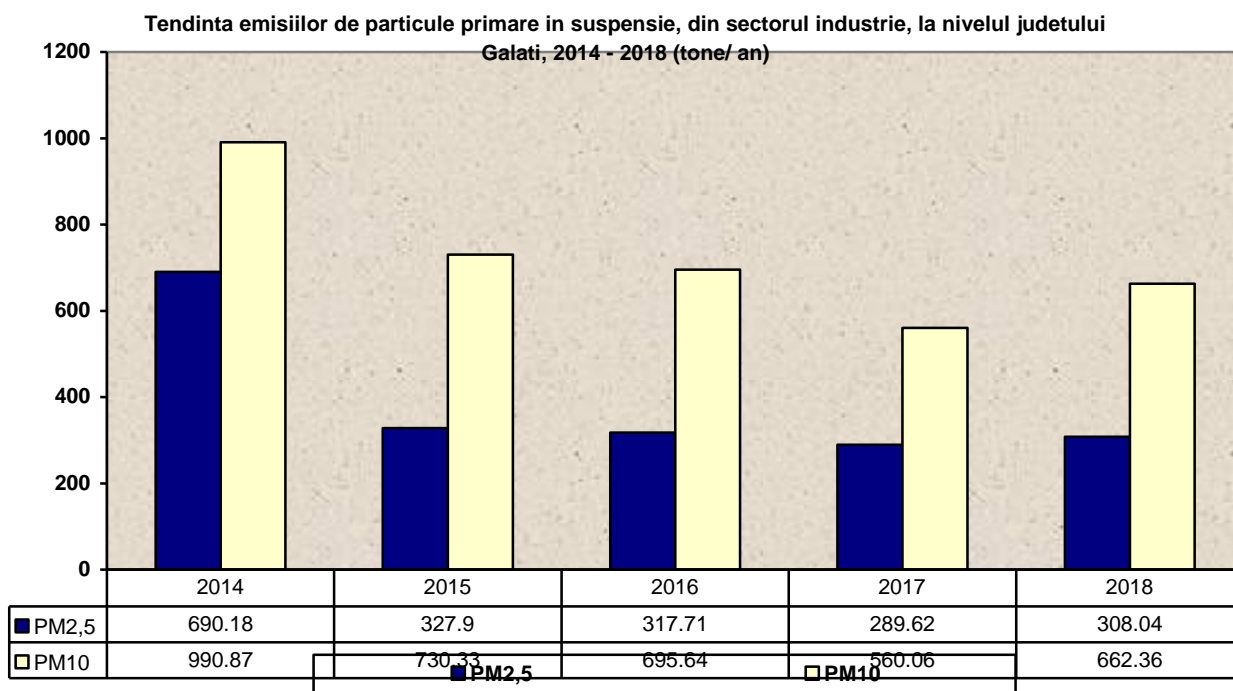
✓ **sectorul de activitate energie**

Figura I.3.1.14.



✓ **sectorul de activitate industrie**

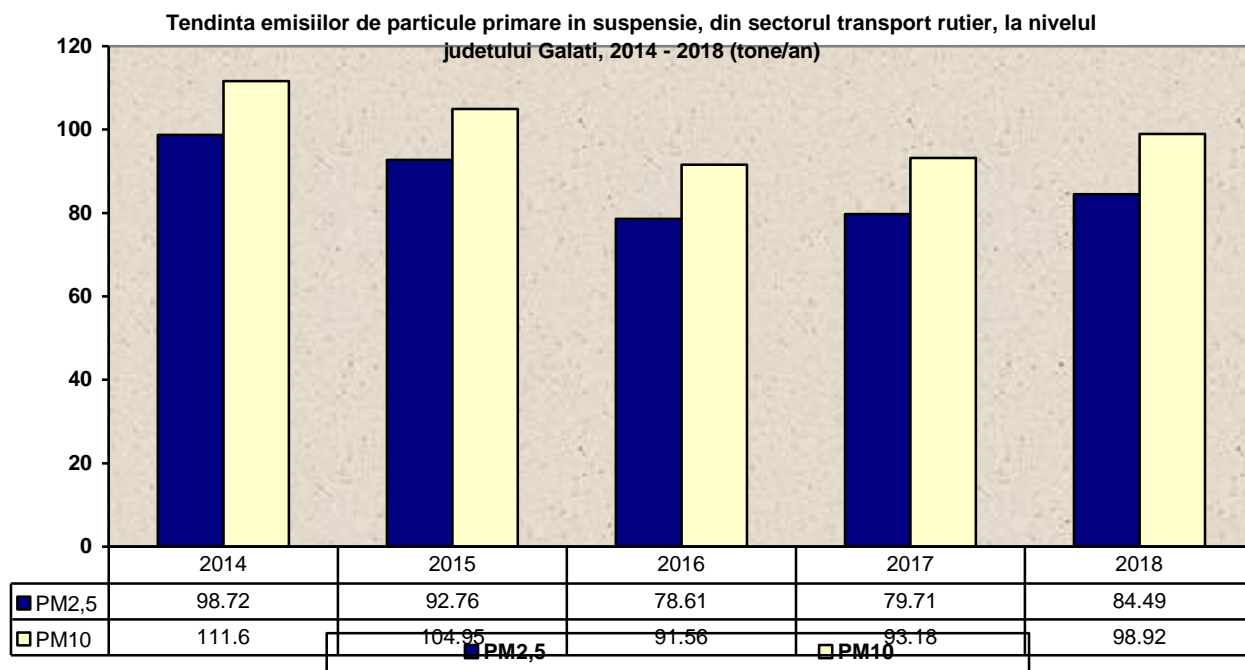
Figura I.3.1.15.



**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
~ 2019 ~

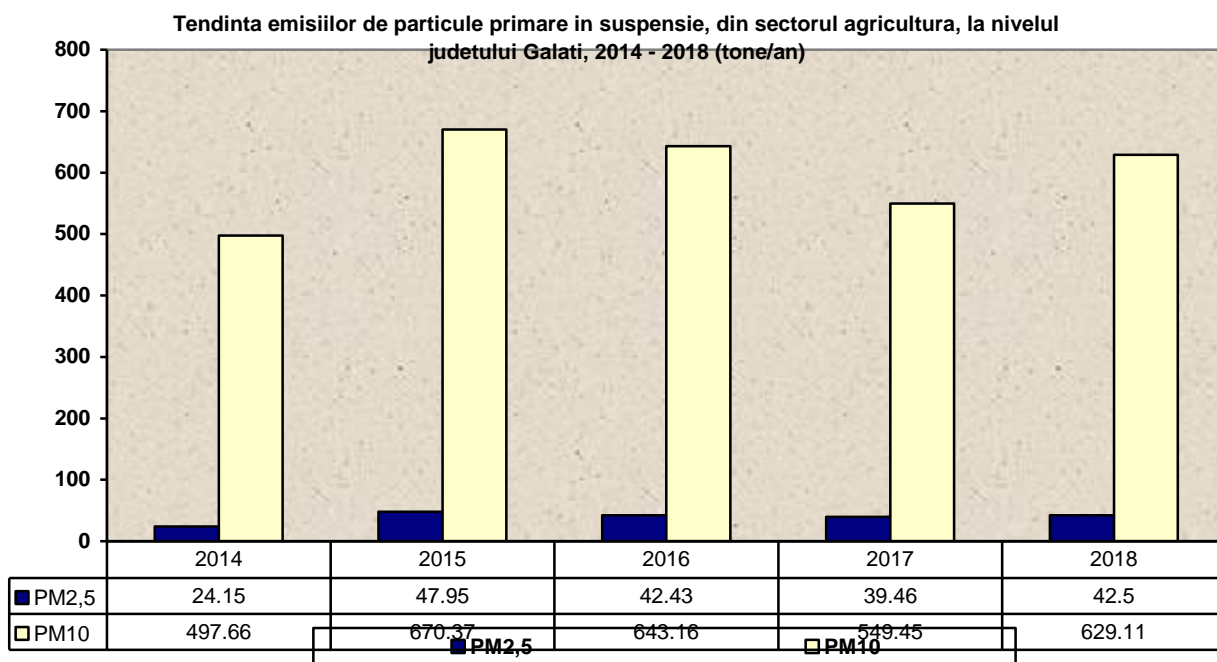
✓ **sectorul de activitate transport**

Figura I.3.1.16.



✓ **sectorul de activitate agricultură**

Figura I.3.1.17.



**✚ 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%.

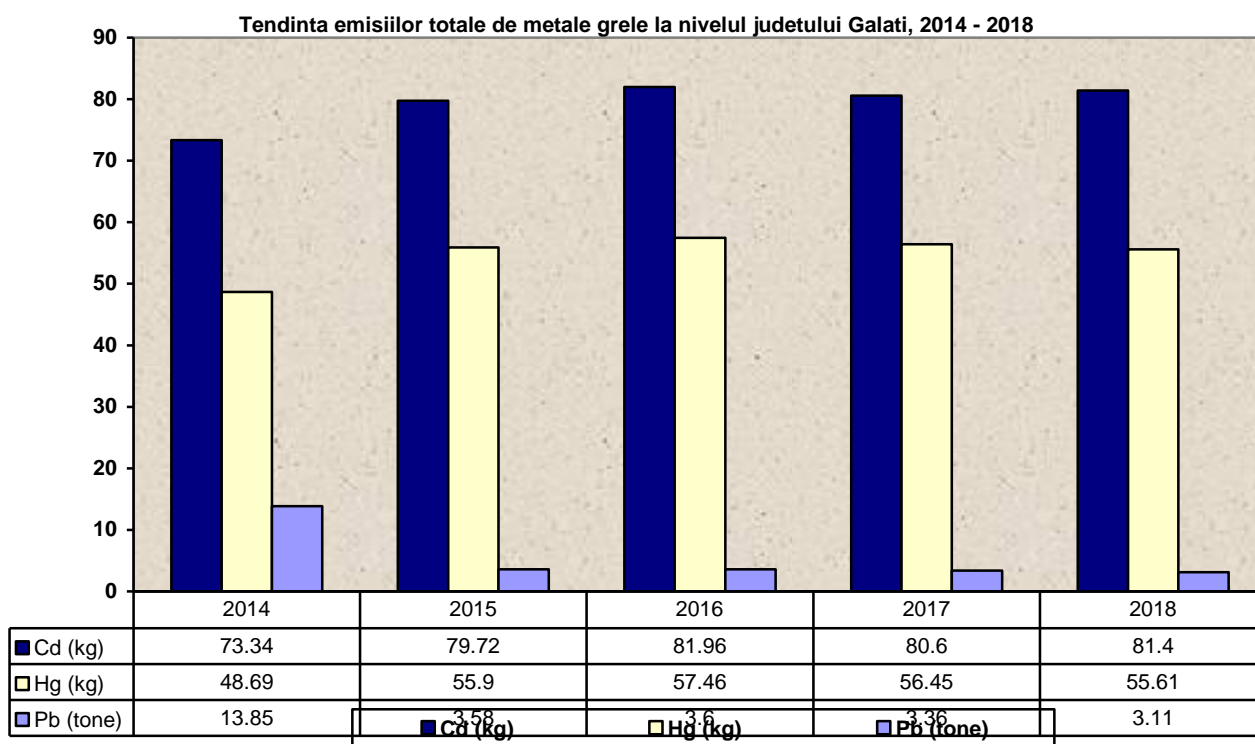
La începutul anilor 1990, cele mai multe progrese, privind reducerea emisiilor de cadmiu și plumb, s-au realizat de la sursele punctiforme (emisiile de la instalațiile industriale). Acest lucru a fost posibil datorită îmbunătățirii tehnologiilor de reducere a emisiilor din diverse domenii (epurarea apelor 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), pentru perioada 2014 – 2018, se prezintă în figura 1.3.1.18.

Figura 1.3.1.18.



**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
~ 2019 ~

În anul 2018, evoluția emisiilor de metale grele inventariate, a înregistrat variații reduse comparativ cu anul 2017, respectiv creșteri de cca 0,99% la cadmiu, și scăderi la mercur cu 1,48% și la plumb cu 7,44%.

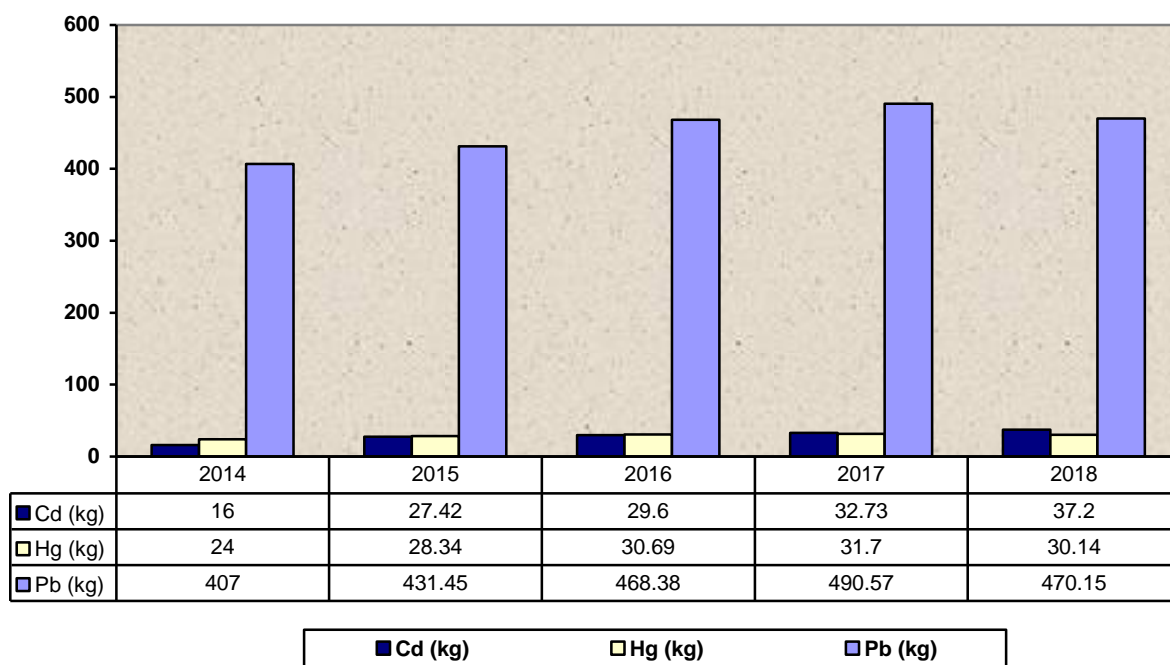
Menționăm că diferențele înregistrate la emisiile de plumb față de perioada 2013-2014, se datorează modificării metodologiei de calcul, respectiv utilizarea ghidului Corinair 2013.

Pentru principalele sectoare de activitate, tendința emisiilor de metale grele, la nivel județean, pentru perioada 2014 – 2018, se prezintă după cum urmează:

✓ **sectorul de activitate energie**

Figura I.3.1.19.

Tendința emisiilor de metale grele, din sectorul energie, la nivelul județului Galați,  
2014 - 2018

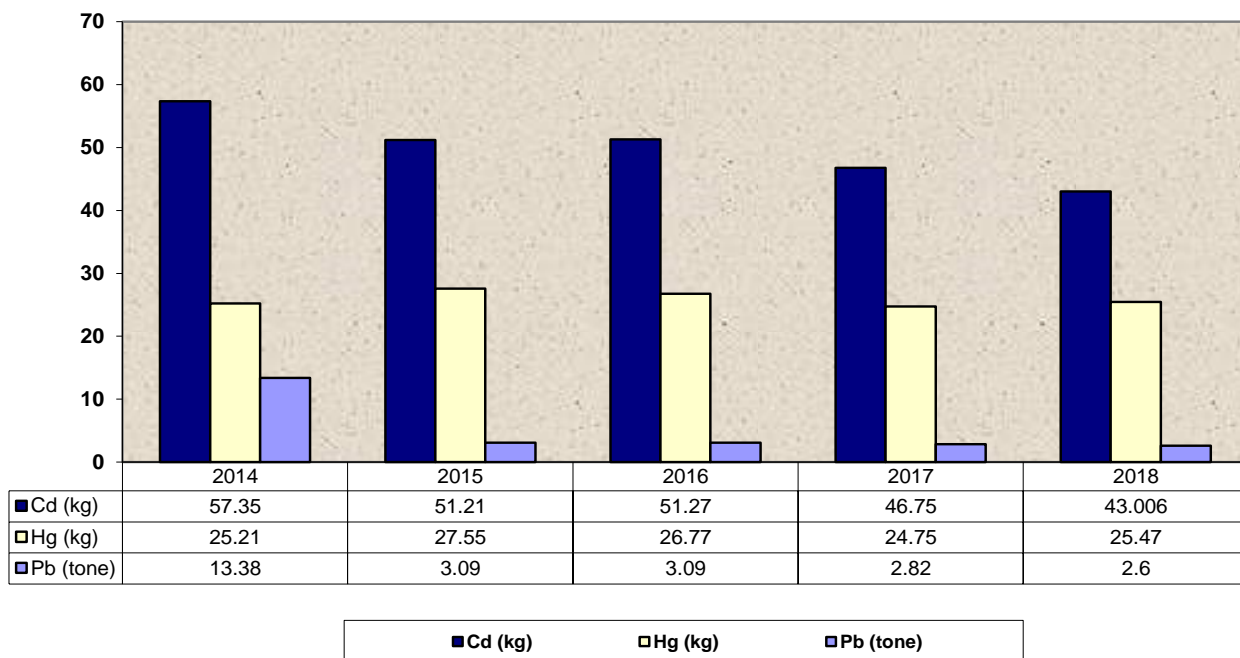


**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
~ 2019 ~

✓ **sectorul de activitate industrie**

Figura I.3.1.20.

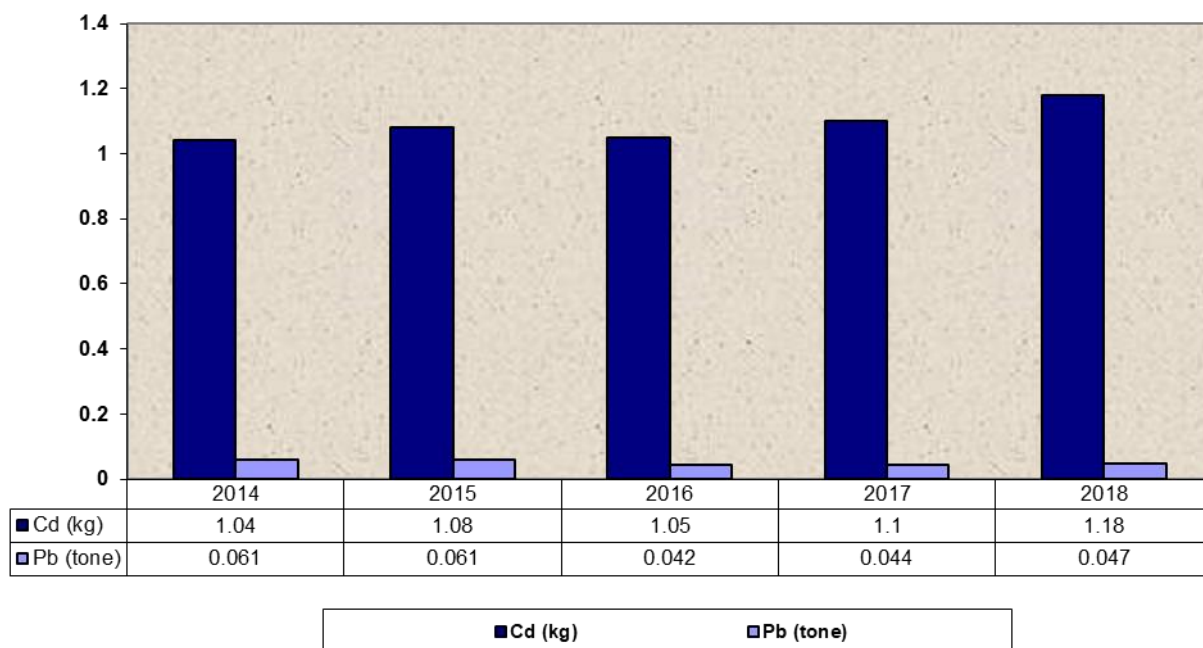
Tendinta emisiilor de metale grele, din sectorul industrie, la nivelul judetului Galati, 2014 - 2018



✓ **sectorul de activitate transport**

Figura I.3.1.21.

Tendinta emisiilor de metale grele, din sectorul transport rutier, la nivelul judetului Galati, 2014 - 2018



**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
~ 2019 ~

**✚ 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%.

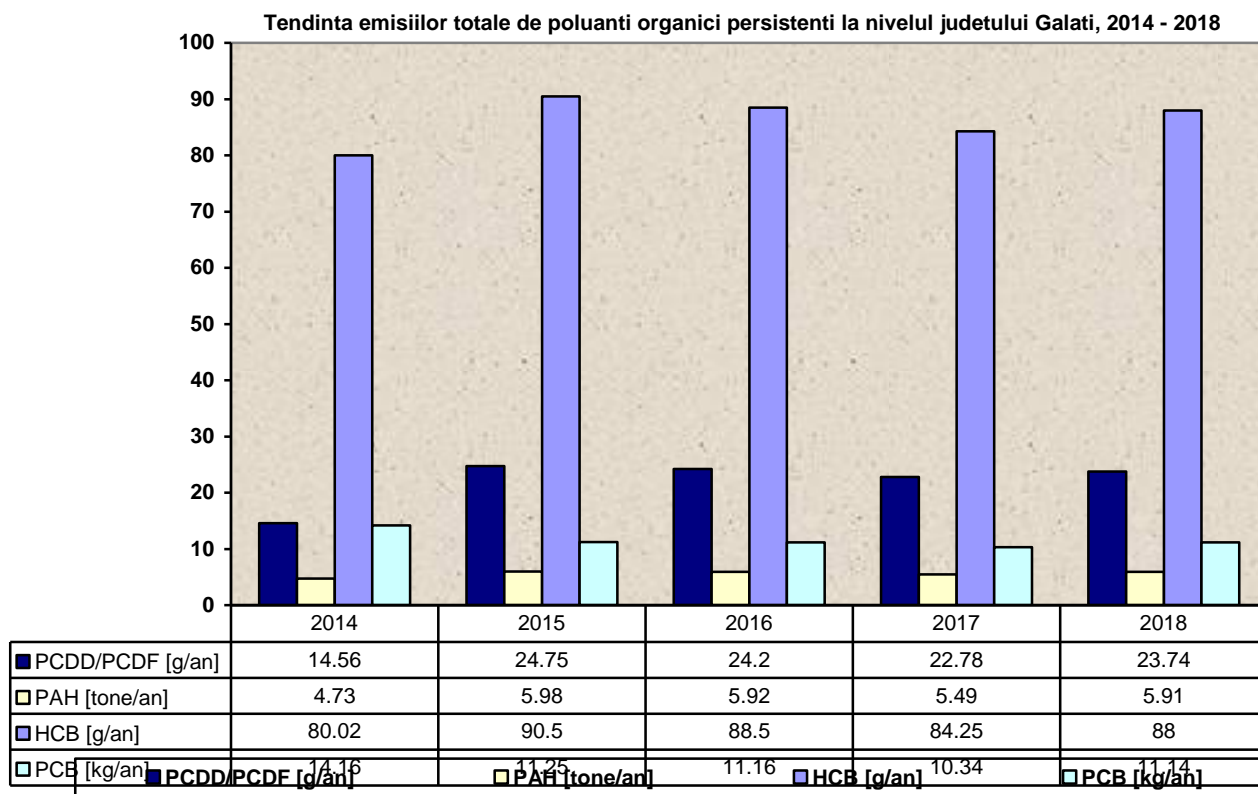
**Indicator RO39: Emisii de poluanți organici persistenti**

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.

La nivelul județului Galați, tendința emisiilor totale de poluanți organici persistenti și hidrocarburi aromatice policiclice pentru perioada 2014 – 2018, se prezintă în figura I.3.1.22. Evoluția emisiilor este comparabilă în anul 2018, cu perioada 2015-2017.

Pentru indicatorii PCDD și PCB, diferențele înregistrate în perioada 2015-2016 comparativ cu perioada anterioară, se datorează metodologiilor diferite de calcul a emisiilor.

Figura I.3.1.22.



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



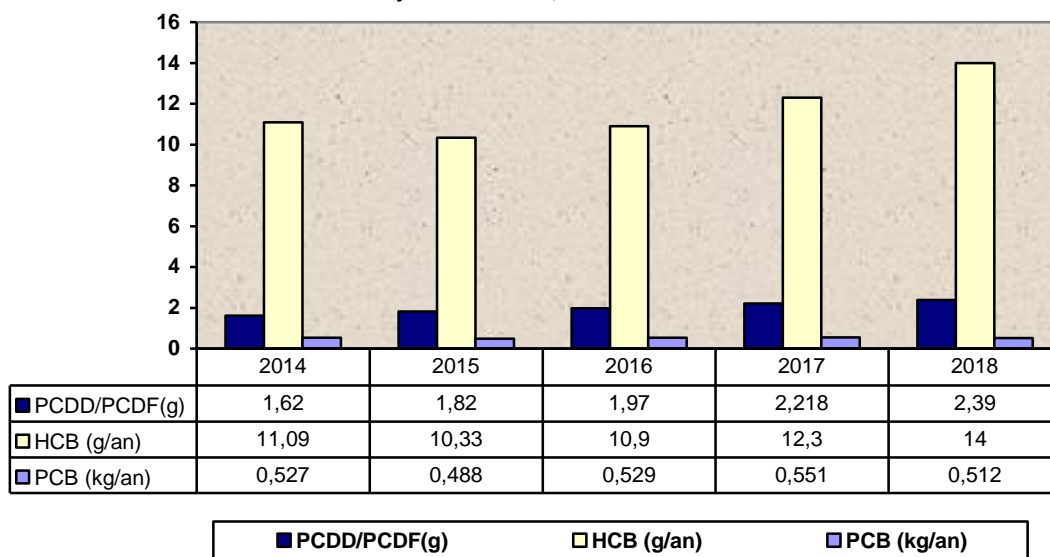
**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
~ 2019 ~

Pentru principalele sectoare de activitate – energie, industrie și transport, tendința emisiilor de poluanți organici persistenti, la nivel județean, pentru perioada 2014 – 2018, se prezintă după cum urmează:

✓ **sectorul de activitate energie**

Figura I.3.1.23.

Tendința emisiilor de poluanți organici persistenti, din sectorul energie, la nivelul județului Galați, 2014 - 2018

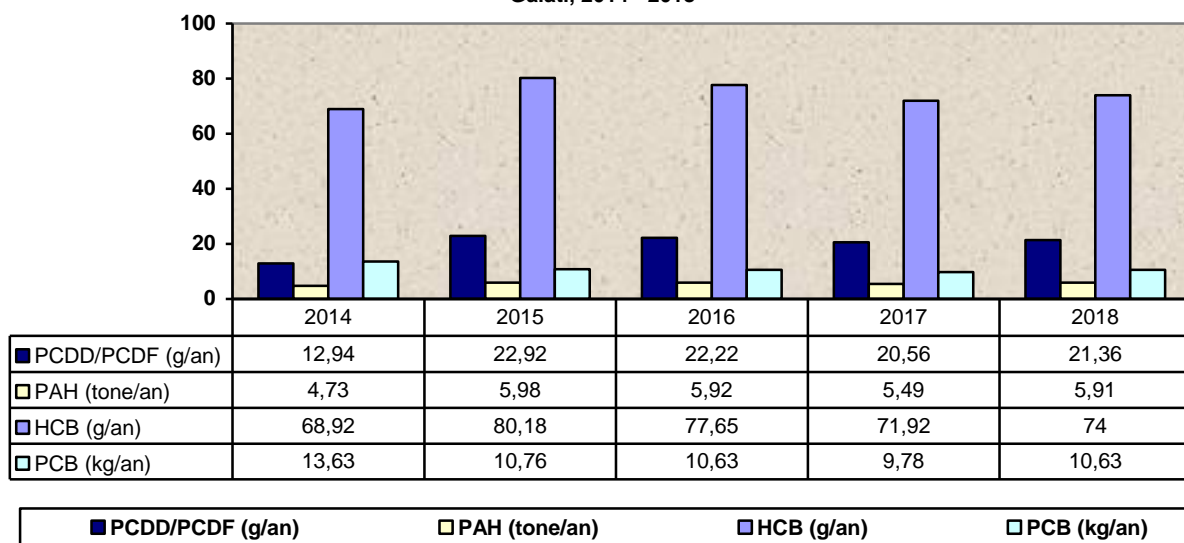


✓ **sectorul de activitate industrie**

Pentru indicatorii dioxine și furani (PCDD/PCDF) și bifebili policlorurați (PCB), diferențele înregistrate în perioada 2015-2016 comparativ cu perioada anterioară se datorează metodologiilor diferite de calcul a emisiilor.

Figura I.3.1.24.

Tendința emisiilor de poluanți organici persistenti, din sector industrie, la nivelul județului Galați, 2014 - 2018



#### **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 PM<sub>10</sub>**

În perioada 2010-2013, APM Galați a implementat și monitorizat *Programul de gestionare a calității aerului pentru indicatorul particule în suspensie – fracțiunea PM<sub>10</sub>*, ca urmare a încadrării pe Lista 1 a municipiului Galați și localităților învecinate Șendreni și Vînători. 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 PM<sub>10</sub> 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 PM<sub>10</sub>, 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 aglomerației 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 aglomerație 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<sub>2,5</sub>, particule în suspensie - fracția PM<sub>10</sub>, plumb, arsen, cadmiu, nichel. Ca urmare, a fost necesară inițierea *Planului de menținere a calității aerului*, de către autoritatea competentă - Consiliul Județului Galați.

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
**~ 2019 ~**

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

- *Planul de calitate a aerului pentru indicatorul dioxid de azot și oxizi de azot (NO<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub>) 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 Galați la adresa: [http://www.primariagalati.ro/portal/act/PCA\\_GL100217.pdf](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 2018 a fost emis un nou act legislativ, respectiv *Ordinul MM 598/2018 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 la Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător*.

Conform HG. 257/2015, anual până la data de 15 februarie, cele două instituții au obligația întocmirii și transmiterii rapoartelor anuale cu privire la 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 31.12.2019 pentru planurile implementate la nivelul aglomerării, respectiv a județului Galați.

➤ ***Planul de calitate a aerului pentru indicatorul dioxid de azot și oxizi de azot (NO<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub>) pentru municipiul Galați, perioada 2018 – 2022***

În sinteză, măsurile cuprinse în plan se prezintă astfel:

**Surse mobile:**

- Modernizarea structurii parcului auto utilizat pentru transportul public;
- Modernizare parc auto Primărie și unități subordonate Consiliului Local Galați;
- Extinderea/modernizarea 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*);

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
**~ 2019 ~**

- 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:**

- 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:**

- Întreținerea și extinderea spațiului verde (*Actualizarea registrului spațiilor verzi al municipiului Galați cu identificarea zonelor propuse pentru reamenajare și extindere*);

**Alte măsuri:**

- Conștientizarea populației cu privire la nivelul real al calității aerului, la implicațiile poluării cu NO<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub> asupra sănătății umane (*Organizarea de campanii de conștientizare a populației privind rolul esențial al cetățenilor în gestionarea fenomenului de poluare la nivel urban*);
- Implicarea cetățenilor în respectarea unor bune practici privind poluarea aerului din municipiul Galați.

Raportul privind stadiul de realizare a măsurilor cuprinse în plan:

- ✓ 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).

Pentru anul 2019, din totalul de 5 măsuri planificate, 4 măsuri au fost realizate integral și 1 măsură a fost realizată parțial, în procent de 82%. Suplimentar, în cursul anului 2019 s-au demarat și alte acțiuni având termene de implementare, perioada 2020 - 2021, dintre care au fost realizate integral 2 acțiuni iar 5 acțiuni fost demarate și se află în diverse stadii de realizare.

Stadiul implementării măsurilor/acțiunilor din planul de calitate, la nivelul anului 2019, se prezintă astfel:

→ **Surse mobile**

- **Măsura M.1.3. Extinderea/modernizarea arterelor de circulație**, prin acțiunea:
  - *Amenajare zona centrală între str. Navelor, limita bloc P și Potcoava de aur pe o lungime de 0,680 km și realizarea unei piste de biciclete pe o lungime de 0,680 km – perioada de implementare: 2018-2019.*

Stadiul implementării pentru anul 2019: **realizat 100%**

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
**~ 2019 ~**

- **Măsura M.1.4. Folosirea eficientă a spațiilor în vederea măririi numărului de parcări prin realizarea parcarilor pe mai multe niveluri, prin acțiunea:**
  - *Construire parcare multietajată zona Mazepa I, aferent bloc R5, str. Roșiori, 210 locuri de parcare* - perioada de implementare: 2018-2019.  
Stadiul implementării pentru anul 2019: **realizat parțial 82%**

→ **Surse de suprafață**

- **Măsura M.3.1. Întreținerea și extinderea spațiului verde, prin acțiunea:**
  - *Actualizarea registrului spațiilor verzi al municipiului Galați cu identificarea zonelor propuse pentru reamenajare și extindere* - perioada de implementare: permanent.  
Stadiul implementării pentru anul 2019: **realizat**

→ **Alte măsuri**

- **Măsura M.4.1. Conștientizarea populației cu privire la nivelul real al calității aerului, la implicațiile poluării cu NO<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub> asupra sănătății umane, prin acțiunea:**
  - *Organizarea de campanii de conștientizare a populației privind rolul esențial al cetățenilor în gestionarea fenomenului de poluare la nivel urban* - perioada de implementare: anual, 2018 – 2022.  
Stadiul implementării pentru anul 2019: **realizat**
- **Măsura M.4.2. Implicarea cetățenilor în respectarea unor bune practici privind poluarea aerului din municipiul Galați, prin acțiunea:**
  - *Se va alocă un număr "verde" și/sau aplicație mobil la care se pot face sesizări referitoare la nerespectarea regulilor de bune practice* - perioada de implementare: anual, 2018 – 2022.  
Stadiul implementării pentru anul 2019: **realizat**

Precizăm că, în anul 2019 s-au demarat în avans și alte acțiuni cu termene de implementare anii 2020, respectiv 2021, dintre care au fost realizate integral 2 acțiuni iar 5 acțiuni fost demarate și se află în diverse stadii de realizare, după cum urmează:

→ **Surse mobile**

- **Măsura M.1.1. Modernizarea structurii parcului auto utilizat pentru transportul public, prin acțiunea:**
  - *Achiziția 20 autobuze EURO6/electrice, 50 autobuze hibride/EURO6 și 3 troleibuze* – perioada de implementare 2018-2020, data intrării pe deplin în vigoare: 2020  
Stadiul implementării pentru anul 2019:
    - planificat 20 minibuze tip EURO6 – **realizat 100%**
    - planificat 50 autobuze hibride/EURO6 – achiziționat 40 buc – **realizat 80%**
    - planificat 3 troleibuze – **realizat 100%**. Suplimentar, s-au achiziționat 14 buc.

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
**~ 2019 ~**

- **Măsura M.1.3. Extinderea/modernizarea arterelor de circulație**, prin acțiunea:
  - *Modernizare Strada Siderurgiștilor, Strada 1 Decembrie 1918 - 2,59 Km de drum reabilitați, inclusiv pistă pentru biciclete* – perioada de implementare: 2019-2020, data intrării pe deplin în vigoare: 2020  
Stadiul implementării pentru anul 2019: **realizat parțial 0,26%**

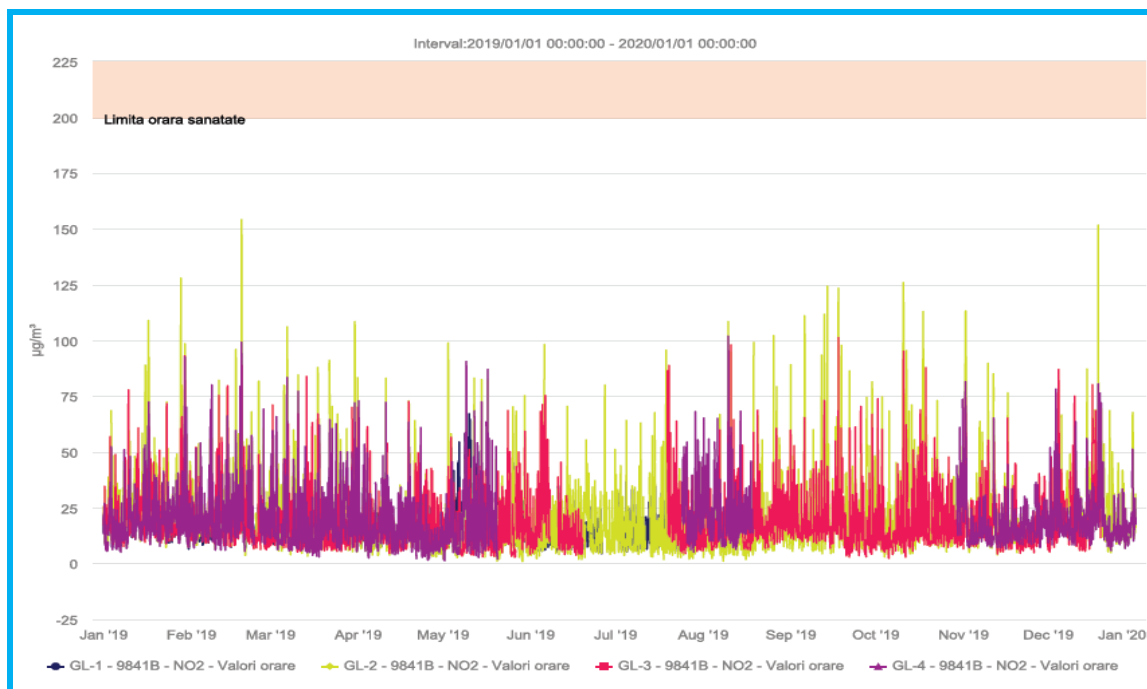
→ **Surse staționare**

- **Măsura M.2.1. Continuarea programului de reabilitare termică a clădirilor**, prin acțiunile:
  - *Anvelopare unități de învățământ - Școala gimnazială nr. 22 din municipiul Galați* – perioada de implementare: 2018-2020, data intrării pe deplin în vigoare: 2020  
Stadiul implementării pentru anul 2019: **realizat 100%**
  - *Anvelopare unități de învățământ - Școala gimnazială "Iulia Hașdeu" din municipiul Galați* – perioada de implementare: 2018-2020, data intrării pe deplin în vigoare: 2020  
Stadiul implementării pentru anul 2019: **realizat 100%**
  - *Creșterea performanței energetice a blocurilor de locuințe D din cartierul micro 13B și PR3A din cartierul Micro 21 din municipiul Galați* – perioada de implementare: 2018-2020, data intrării pe deplin în vigoare: 2020  
Stadiul implementării pentru anul 2019: **realizat parțial 5%**
  - *Modernizare și reabilitare Școala gimnazială "Mihail Sadoveanu" Galați* – perioada de implementare: 2018-2021, data intrării pe deplin în vigoare: 2021  
Stadiul implementării pentru anul 2019: **realizat parțial 5%**
  - *Reabilitare și modernizare Școala gimnazială nr. 33 Galați* – perioada de implementare: 2018-2021, data intrării pe deplin în vigoare: 2021  
Stadiul implementării pentru anul 2019: **realizat parțial 5%**

Ca o concluzie generală privind efectele aplicării măsurilor din planul de calitate în anul 2019, pentru indicatorul dioxid de azot și oxizi de azot (NO<sub>2</sub>/ NO<sub>x</sub>), la nivelul aglomerării Galați, s-a constatat că nu s-au depășit valorile limită prevăzute în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare, după cum urmează:

- nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită orare pentru protecția sănătății umane de 200 μg/m<sup>3</sup>, în niciuna dintre stațiile de monitorizare. Cele mai mari valori s-au înregistrat în stația GL2, fiind cauzate de condițiile locale specific (asociate încălzirii rezidențiale, instituționale și comerciale), precum și condițiilor meteo defavorabile disepesiei poluanților. Concentrația maximă orară, înregistrată la dioxidul de azot în anul 2019, în stația GL2, a fost de 154,15 μg/m<sup>3</sup> (18.02.2019, ora 20.00), după cum se poate observa din reprezentarea grafică de mai jos.

**Figura I.4.2.1.1 Concentrații maxime orare pentru NO<sub>2</sub>, anul 2019**



- nu s-a depășit valoarea limită anuală de 40 µg/m<sup>3</sup>, în niciuna dintre stațiile de monitorizare. Concentrația medie anuală cea mai ridicată a fost de 19,67 µg/m<sup>3</sup> și s-a înregistrat în stația de fond urban GL2;
- comparativ cu anul anterior, concentrațiile medii anuale înregistrate în anul 2019 sunt în creștere cu 7,83% în stația GL2 și cu 12,53% în stația GL3. Pentru stațiile GL1 și GL4 nu poate fi evidențiată tendința în evoluția calității aerului pentru indicatorul dioxid de azot și oxizi de azot (NO<sub>2</sub>/ NO<sub>x</sub>), deoarece analizoarele au funcționat defectuos, capturile de date fiind insuficiente pentru evaluarea calității aerului (mai mici de 90%);
- nu s-au înregistrat depășiri ale pragului de alertă de 400 µg/m<sup>3</sup> în niciuna dintre stațiile de monitorizare.

*Pentru măsurile din planul de calitate, realizate integral s-au respectat indicatorii pentru monitorizarea progreselor.*



- **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.

Prezentarea măsurilor/ acțiunilor cuprinse în plan:

→ **Surse mobile:**

– **Modernizare artere județene de circulație**

- 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;
- 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;
- 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;
- 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;
- 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;
- 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;
- 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);

– **Modernizare drumuri de interes local**

- *Servicii de proiectare și execuție lucrări pentru obiectivul:*
  - "Modernizare strada Tecucelu în municipiul Tecuci, județul Galați", 0,594 km;
  - "Modernizare drum local DCL10, comuna Cavadinești, Județul Galați" 1,1 km;
- *Execuție lucrări de construcție în cadrul proiectului "Modernizare străzi în comuna Cuza Vodă, județul Galați" 4,538 km.*

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
**~ 2019 ~**

- **Dezvoltarea de rute ocolitoare pentru transportul de marfă**
  - *Proiectare și execuție "Extindere și modernizare varianta ocolitoare a municipiului Galați" 10,865 km;*
- **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);*

→ **Surse staționare:**

- **Continuarea programului de reabilitare termică a clădirilor instituționale**
  - *Execuție lucrări Consolidare, restaurare și amenajare muzeul "Casa Cuza Vodă" din Galați;*
  - *Execuție lucrări pentru proiectul Creșterea eficienței energetice pentru Spitalul Clinic de Boli Infecțioase "Sf. Cuvioasa Parascheva";*
  - *Execuție lucrări pentru obiectivul "Restaurare și amenajare Muzeul Casa Colectiilor (fosta Farmacie TINC)", din Galați;*
  - *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".*

→ **Surse de suprafață:**

- **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*
  - *Împădurirea unor suprafețe de teren neagricole în localitatea Ivești, aproximativ 5ha;*
- **Împădurire zone cu alunecări de teren din județul Galați**
  - *Împădurire versant estic – sat Izvoarele și sat Slobozia Conachi, aproximativ 5ha;*
- **Eficiențizarea 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;*
- **Reducerea consumului de combustibili solizi și lichizi**
  - *racordarea localităților: Barcea, Cudalbi, Ghidigeni, Șendreni, Umbrărești, la rețeaua de alimentare cu gaze naturale.*

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
**~ 2019 ~**

→ **Alte măsuri:**

- **Conștientizarea populației cu privire la nivelul real al calității aerului, la implicațiile asupra sănătății umane**
  - o *Realizarea de activități de conștientizare a populației privind efectele poluării asupra sănătății populației, pe grupe de receptori sensibili).*

În ceea ce privește stadiul realizării măsurilor din *Planul de menținere a calității aerului pentru județul Galați, 2019-2023*, pentru anul 2019, Consiliul Județean Galați a întocmit raportul pentru perioada 22.10.2019 – 31.12.2019, care a fost aprobat prin Hotărârea Consiliului Județean Galați nr. 161/30.06.2020.

În sinteză, din totalul de 26 acțiuni având termene de realizare anul 2019, precum și perioada următoare, respectiv 2019-2020, 2019-2021, 2019-2023, stadiul implementării acestora, se prezintă astfel:

- o 4 acțiuni realizate integral, din care 3 au fost realizate în avans;
- o 14 acțiuni realizate parțial;

*Măsurile/ acțiunile realizate integral și în avans în anul 2019 (în total 4 acțiuni):*

→ **Surse mobile**

- **Măsura M1.2 Modernizarea drumurilor de interes local**, prin acțiunea:
  - *Servicii de proiectare și execuție lucrări pentru obiectivul "Modernizare strada Tecucelu în municipiul Tecuci, județul Galați", 0,594 km – perioada de implementare: 2019*  
Stadiul implementării pentru anul 2019: **realizat 100%**

→ **Surse de suprafață**

- **Măsura M2.1 Extinderea suprafețelor de vegetație forestieră prin renaturarea unor terenuri fără utilitate**, prin acțiunile:
  - *Împădurirea terenurilor degradate în teritoriul județului Galați, localitatea Bălăbănești. Peisaj silvic, agricol și cultural în contextul revitalizării peisajului natural și antropoc, aproximativ 5ha; – perioada de implementare: 2019-2023, data intrării pe deplin în vigoare: 2023*  
Stadiul implementării pentru anul 2019: **realizat 100%**. Suplimentar, s-au împădurit 79 ha teren.
  - *Împădurirea unor suprafețe de teren neagricole în localitatea Ivești, aproximativ 5ha. – perioada de implementare: 2019-2023, data intrării pe deplin în vigoare: 2023.*  
Stadiul implementării pentru anul 2019: **realizat 100%**. Suplimentar, s-a împădurit 1 ha teren.

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
**~ 2019 ~**

- **Măsura M2.4 Reducerea consumului de combustibili solizi și lichizi**, prin acțiunea: *Alimentare cu gaze naturale în localitatea Barcea (100 gospodării)* – perioada de implementare: 2019-2023, data intrării pe deplin în vigoare: 2023  
Stadiul implementării pentru anul 2019: **realizat 100%**. Suplimentar, s-a realizat racordarea la rețeaua de gaze natural a încă 1100 locuințe.

*Măsurile/ acțiunile realizate parțial în anul 2019 (în total 14 acțiuni), se află în următoarele stadii de realizare:*

→ **Surse mobile**

- **Măsura M1.1 Modernizarea arterelor județene de circulație**, prin acțiunile:
  - *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 – perioada de implementare: 2019*  
Stadiul implementării pentru anul 2019: **realizat 20%**.
  - *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 – perioada de implementare: 2019-2020, data intrării pe deplin în vigoare: 2020*  
Stadiul implementării pentru anul 2019: **realizat 90%**.
  - *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 – perioada de implementare: 2019-2020, data intrării pe deplin în vigoare: 2020*  
Stadiul implementării pentru anul 2019: **realizat 5%**.
  - *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 – perioada de implementare: 2019-2020, data intrării pe deplin în vigoare: 2020*  
Stadiul implementării pentru anul 2019: **realizat 90%**.
  - *Proiectare și execuție: Reabilitare tronsoane DJ 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 – perioada de implementare: 2019-2020, data intrării pe deplin în vigoare: 2020*  
Stadiul implementării pentru anul 2019: **realizat 95%**.
  - *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 – perioada de implementare: 2019-2020, data intrării pe deplin în vigoare: 2020*  
Stadiul implementării pentru anul 2019: **realizat 15%**.

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
**~ 2019 ~**

- **Măsura M1.2 Modernizarea drumurilor de interes local**, prin acțiunile:
  - *Modernizare drum local DCL10, comuna Cavadinești, Județul Galați 1,1 km* – perioada de implementare: 2019  
Stadiul implementării pentru anul 2019: **realizat 90%**.
  - *Execuție lucrări de construcție în cadrul proiectului "Modernizare străzi în comuna Cuza Vodă, județul Galați" 4,538 km* – perioada de implementare: 2019  
Stadiul implementării pentru anul 2019: **realizat 20%**.
  
- **Măsura M1.4 Folosirea eficientă a spațiilor în vederea măririi numărului locurilor de parcare prin realizarea parcarilor pe mai multe niveluri**, prin acțiunea:
  - *Execuție lucrări – Parcare supraetajată - Spitalul Clinic Județean de Urgență „Șf. Apostol Andrei ” Galați, 315 locuri de parcare*  
Stadiul implementării pentru anul 2019: **realizat 70%**.

→ **Surse de suprafață**

- **Măsura M2.2 Împădurirea zonelor cu alunecări de teren din județul Galați**, prin acțiunea:
  - *Împădurire versant estic – sat Izvoarele și sat Slobozia Conachi, aproximativ 5ha* – perioada de implementare: 2019-2023, data intrării pe deplin în vigoare: 2023  
Stadiul implementării pentru anul 2019: **realizat 80%**.
- **Măsura M2.4 Reducerea consumului de combustibili solizi și lichizi**, prin acțiunile:
  - *Alimentare cu gaze naturale în localitatea Cudalbi (120 gospodării)* – perioada de implementare: 2019-2023, data intrării pe deplin în vigoare: 2023  
Stadiul implementării pentru anul 2019: **demarat** (în curs de elaborare Studiu de fundamentare).
  - *Alimentare cu gaze naturale în localitatea Ghidigeni (90 gospodării)* – perioada de implementare: 2019-2023, data intrării pe deplin în vigoare: 2023  
Stadiul implementării pentru anul 2019: **demarat**.
  - *Alimentare cu gaze naturale în localitatea Umbrărești (110 gospodării)* – perioada de implementare: 2019-2023, data intrării pe deplin în vigoare: 2023  
Stadiul implementării pentru anul 2019: **demarat**.

→ **Surse staționare**

- **Măsura M3.1 Continuarea programului de reabilitare termică a clădirilor instituționale**, prin acțiunea:
  - *Execuție lucrări pentru obiectivul "Restaurare și amenajare Muzeul Casa Colecțiilor (fosta Farmacie TINC)", din Galați* – perioada de implementare: 2019-2020, data intrării pe deplin în vigoare: 2020  
Stadiul implementării pentru anul 2019: **realizat 5%**.

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
**~ 2019 ~**

Precizăm că 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 – 84 ha;
- împădurire localitatea Ivești, planificat - 5 ha, realizat – 6 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 pentru indicatorii: dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>), monoxid de carbon (CO), ozon (O<sub>3</sub>), particule în suspensie (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>), benzen (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), metale, respectiv plumb (Pb), nichel (Ni), cadmiu (Cd), Arsen (As) și dioxid de azot (cu excepția municipiului Galați pentru care a fost necesară întocmirea unui plan de calitate a aerului), în perioada de implementare a planului, la nivelul anului 2019, respectiv în perioada 22.10.2019 – 31.12.2019, s-au constatat următoarele:

- nu s-au semnalat depășiri ale valorilor limită/ valorilor țintă, pragului de alertă și pragului de informare la poluanții monitorizați în niciuna dintre stațiile de monitorizare a calității aerului, în conformitate cu Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare;
- pentru indicatorul particule în suspensie, fracția PM<sub>2,5</sub>, nu deținem informații deoarece echipamentul de monitorizare a fost defect.

Având în vedere perioada scurtă de derulare a proiectului pe parcursul anului 2019, de cca. 2 luni, evaluarea calității aerului, pentru indicatorii incluși în plan, nu este reprezentativă.