

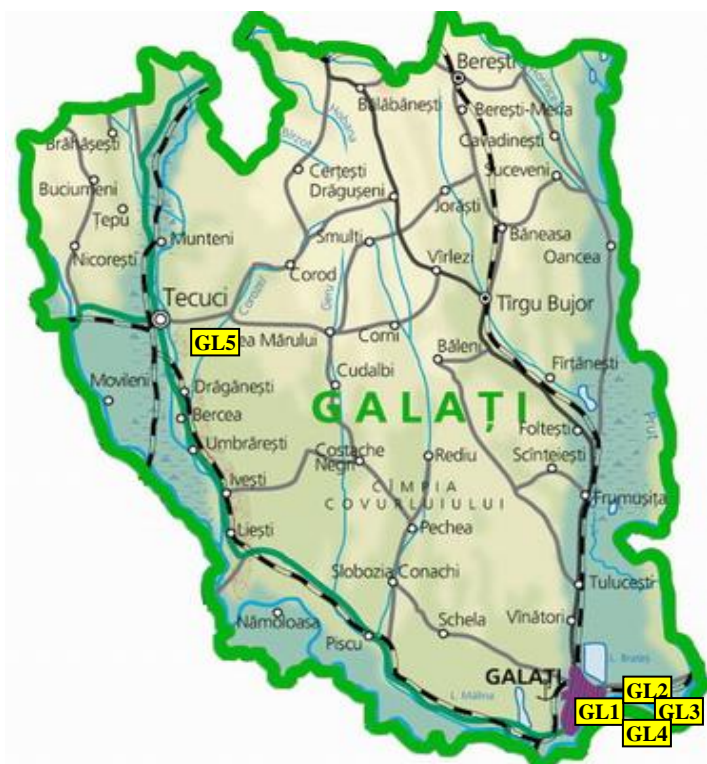
## **CAPITOLUL I. CALITATEA ȘI POLUAREA AERULUI ÎNCONJURĂTOR**

### **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 2021, evaluarea calității aerului pe teritoriul județului Galați, prin măsurători continue în puncte fixe, s-a realizat prin intermediul celor cinci stații automate de monitorizare a calității aerului GL1, GL2, GL3, GL4, GL5, care fac parte din Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului, amplasate astfel:



Legendă:

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

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
**~ 2021 ~**

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**  
**~ 2021 ~**

Precizăm că, datorită unor defecțiuni tehnice ale analizatoarelor, 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%).

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

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

### **I.1.1. Starea de calitate a aerului înconjurător**

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

##### **I.1.1.1.1. Dioxidul de azot**

**Dioxidul de azot (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 2021 pentru dioxidul de azot, în μg/mc, sunt prezentate în tabelul de mai jos:

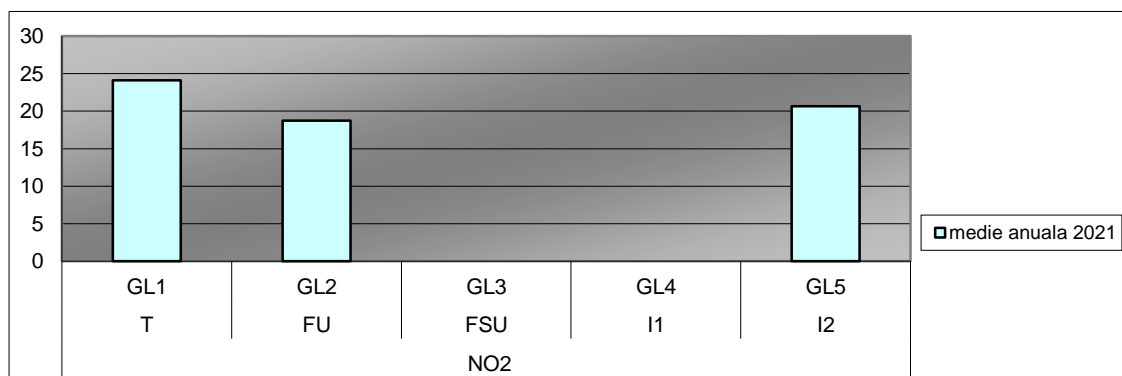
Tabelul I.1.1.1.1.1

<b>APM GALAȚI</b>	<b>2021</b>
STAȚIE T – GL1	24,10
STAȚIE FU – GL2	18,73
STAȚIE FSU – GL3	18,92*
STAȚIE I1 – GL4	16,41*
STAȚIE I2 – GL5	20,68

Obs. \*Capturi de date sub 90%

## **RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI** **~ 2021 ~**

Figura I.1.1.1.1.1 Concentrații medii anuale ale dioxidului de azot, în anul 2021,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$



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 – 94,78%; GL2 – 94,57%; GL3 – 73,24%; GL4 – 89,18%; GL5 – 91,46%.

**Concluzii:** În anul 2021, 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.

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

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

### **I.1.1.1.2. Dioxidul de sulf**

**Dioxidul de sulf ( $\text{SO}_2$ )**, 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.

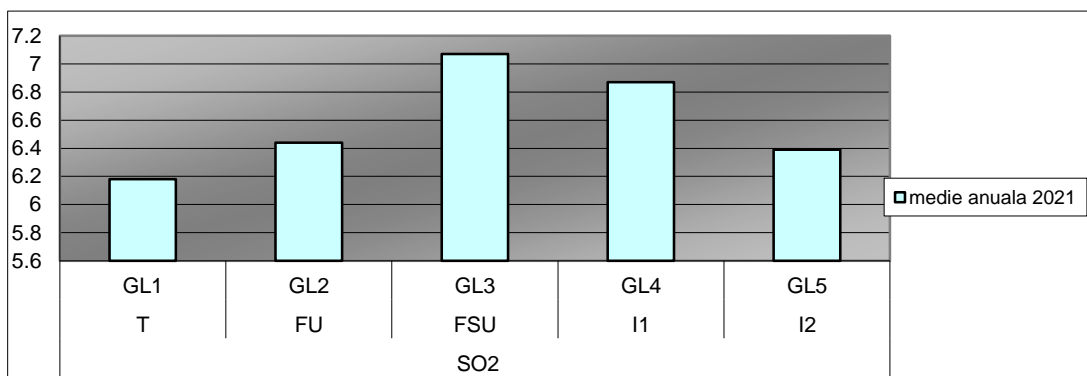
Concentrațiile medii anuale în 2021 pentru dioxidul de sulf, în  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , sunt prezentate în tabelul următor.

Tabelul I.1.1.1.2.1

<b>APM GALAȚI</b>	<b>2021</b>
STAȚIE T – GL1	6,18
STAȚIE FU – GL2	6,44
STAȚIE FSU – GL3	7,07
STAȚIE I1 – GL4	6,87
STAȚIE I2 – GL5	6,39

## **RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI** **~ 2021 ~**

Figura I.1.1.1.2.1. Concentrații medii anuale ale dioxidului de sulf, în anul 2021,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$



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 – 95,46%; GL2 – 94,71%; GL3 – 92,55%; GL4 – 91,82 %; GL5 – 94,87%.

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

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

### **I.1.1.1.3. Particule în suspensie**

#### **➤ Particule în suspensie – fracția $\text{PM}_{10}$**

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.

Toxicitatea particulelor în suspensie se datorează nu numai caracteristicilor fizico-chimice, dar și dimensiunilor acestora. Particulele cu diametrul aerodinamic mai mic de  $10 \mu\text{m}$ , sunt foarte periculoase pentru sănătatea populației, datorită faptului că pătrund în plămâni, prin căile respiratorii și se depun în alveolele pulmonare provocând inflamații și intoxicații. Sunt afectate în special persoanele cu boli cardiovasculare și respiratorii, copiii, 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  $\text{PM}_{10}$  este cea 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". Pentru obținerea de măsurători în timp real, destinate informării publicului, este utilizată metoda automată - nefelometrică, metodă care are valoare orientativă.

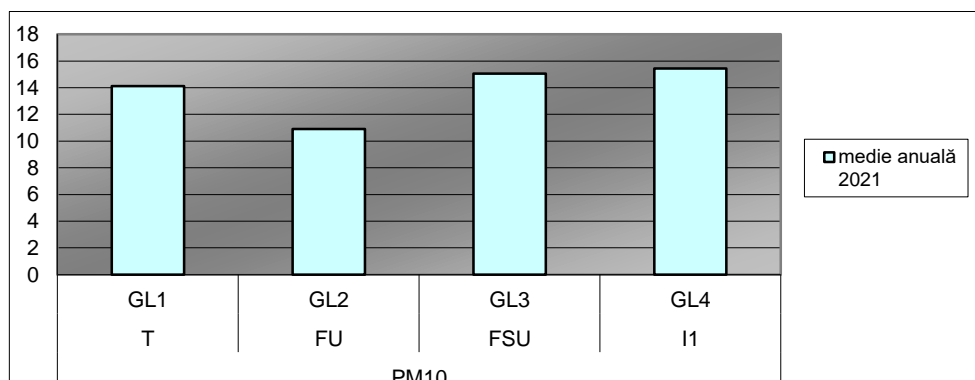
**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
**~ 2021 ~**

Concentrațiile medii anuale înregistrate în anul 2021 pentru particule în suspensie, fracția PM<sub>10</sub>, în  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , sunt prezentate în tabelul următor:

Tabelul I.1.1.1.3.1

<b>APM GALAȚI</b>	<b>2021</b>
STAȚIE T – GL1	14,12
STAȚIE FU – GL2	10,90
STAȚIE FSU – GL3	15,06
STAȚIE I1 – GL4	15,44

Figura I.1.1.1.3.1. Concentrații medii anuale ale PM<sub>10</sub>, în anul 2021,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$



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 – 95,07%; GL2 – 94,52%; GL3 – 95,89%; GL4 – 93,42%.

**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 2 depășiri ale valorii limită, în stația GL4, după cum urmează:

- în data de 28.10.2021, valoarea înregistrată fiind de  $52,51 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ;
- în data de 19.11.2021, valoarea înregistrată fiind de  $54,96 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Cauza depășirilor o constituie activitățile desfășurate în imediata vecinătate a stațiilor, respectiv lucrările de demolare a garajelor din zonă, precum și condițiile meteo (calm atmosferic, 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, respectiv de 35 depășiri/ stație/ an calendaristic, prevăzut în Legea privind calitatea aerului înconjurător nr. 104/2011, cu modificările ulterioare, pentru particule în suspensie – fracția PM<sub>10</sub>.

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

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
**~ 2021 ~**

➤ **Particule în suspensie – fracția PM<sub>2,5</sub>**

Fracția PM<sub>2,5</sub> a particulelor în suspensie cuprinde particulele cu diametru aerodinamic mai mic de 2,5 μm, care au stabilitate și capacitate de difuzie foarte mare în atmosferă. Acestea sunt monitorizate în stația GL2 de fond urban, prin metoda de referință gravimetrică, prevăzută în standardul SR EN 12341 "Aer înconjurător. Metoda standardizată de măsurare gravimetrică pentru determinarea fracției masice de PM<sub>10</sub> sau PM<sub>2,5</sub> a particulelor în suspensie", pentru conformarea la cerințele Directivei 2008/50/CE. Valoarea limită anuală pentru acest poluant este 20 μg/m<sup>3</sup>.

Concentrația medie anuală înregistrată în anul 2021 pentru particule în suspensie - fracția PM<sub>2,5</sub> în μg/m<sup>3</sup>, este prezentată în tabelul următor:

Tabelul I.1.1.1.3.2

<b>APM GALAȚI</b>	<b>2021</b>
STAȚIE FU – GL2	7,18*

Obs. \*Captură de date sub 90%

Captura de date colectate și validate la nivel local pentru particule în suspensie, fracția PM<sub>2,5</sub> a fost de 85,48%.

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

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

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

Metalele se găsesc în aerul ambiental sub formă de aerosoli, a căror dimensiune influențează remanența în atmosferă și implicit posibilitatea de a fi transportați la distanță. Provin din combustia carburanților, deșeurilor menajere, etc., precum și din anumite procedee industriale.

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

Concentrațiile medii anuale înregistrate în cursul anului 2021 pentru plumb și metale toxice Ni, Cd, As, din fracția PM<sub>10</sub>, sunt prezentate în tabelul următor:

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
~ 2021 ~

Tabelul I.1.1.1.4.1

<b>Metal</b>	<b>Valoare limită / țintă</b>	<b>GL2</b>
<b>Pb</b>	0,5 µg/m <sup>3</sup>	0,01
<b>Ni</b>	20 ng/m <sup>3</sup>	2,27
<b>Cd</b>	5 ng/m <sup>3</sup>	0,18
<b>As</b>	6 ng/m <sup>3</sup>	0,37

**Concluzii:** În anul 2021, concentrațiile medii anuale pentru metale din fracția PM10, în stația GL2, s-au situat sub valoarea limită anuală/ valoarea țintă, prevăzute în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare.

### I.1.1.1.5. Monoxid de carbon

La temperatura mediului ambiant, monoxidul de carbon este un gaz incolor, inodor, insipid, de origine atât naturală cât și antropică. Este un gaz extrem de toxic ce afectează capacitatea organismului de a reține oxigenul, iar în concentrații foarte mari este letal. Monoxidul de carbon se formează prin arderea incompletă a combustibililor fosili, producerea oțelului și a fontei, traficul rutier, aerian și feroviar, etc.

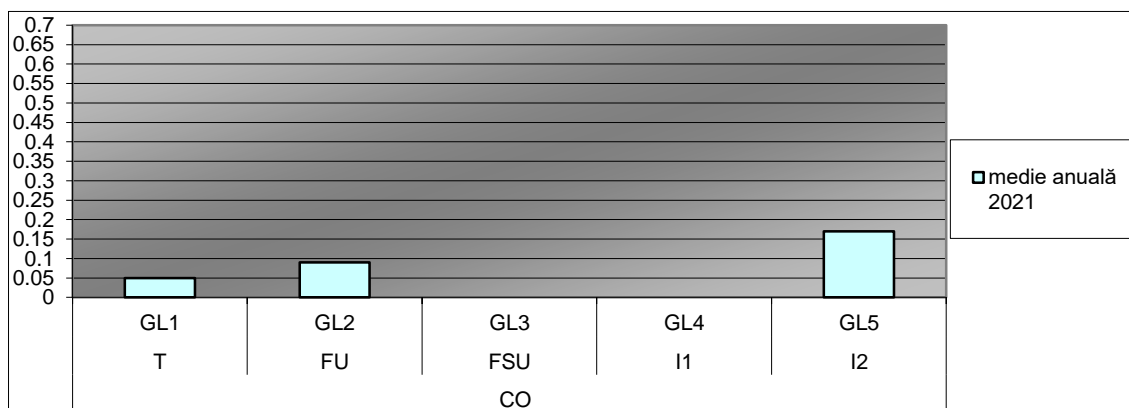
Concentrațiile medii anuale, în anul 2021, pentru monoxidul de carbon, mg/m<sup>3</sup>, sunt prezentate în tabelul următor:

Tabelul I.1.1.1.5.1

<b>APM GALAȚI</b>	<b>2021</b>
STAȚIE T – GL1	0,05
STAȚIE FU – GL2	0,09
STAȚIE FSU – GL3	0,14*
STAȚIE I1 – GL4	0,11*
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 2021, mg/m<sup>3</sup>



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



**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
**~ 2021 ~**

Capturile de date colectate și validate la nivel local pentru monoxidul de carbon au fost următoarele: GL1 – 92,56%; GL2 – 95,58%; GL3 – 88,20%; GL4 – 88,54%; GL5 – 95,46%.

**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 dintre stațiile de monitorizare.

#### **I.1.1.1.6. Benzen**

Benzenul este un compus aromatic foarte ușor volatil și solubil în apă. Circa 90% din cantitatea de benzen, în aerul ambiental, provine din traficul rutier, restul de 10% provine din evaporarea combustibilului la stocarea și distribuția acestuia, evaporarea solvenților organici folosiți în diferite activități industriale, precum și din evaporarea în timpul proceselor de producere, transport și depozitare a produselor care conțin benzen.

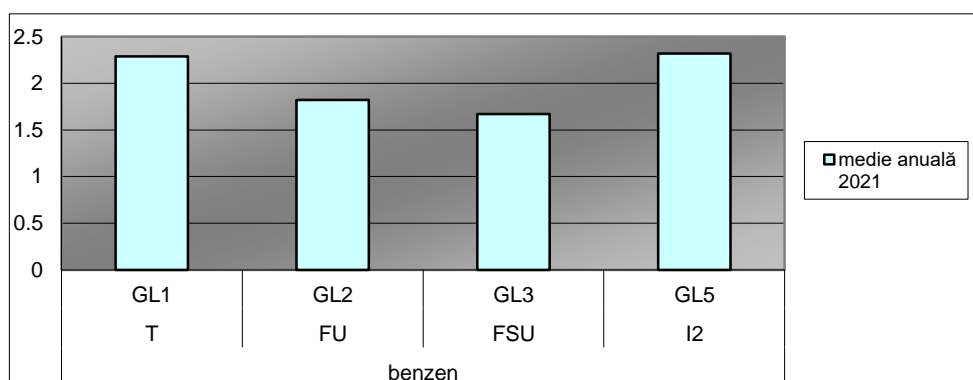
Datorită stabilității chimice ridicate, benzenul are timp mare de remanență în straturile joase ale atmosferei, unde se poate acumula. Poate fi îndepărtat din atmosferă prin dispersie, la apariția condițiilor meteorologice favorabile sau prin reacții fotochimice favorizând formarea ozonului.

Concentrațiile medii anuale în anul 2021 pentru benzen, în μg/m<sup>3</sup>, sunt prezentate în tabelul următor:

Tabelul I.1.1.1.6.1

<b>APM GALAȚI</b>	<b>2021</b>
STAȚIE T – GL1	2,29
STAȚIE FU – GL2	1,82
STAȚIE FSU – GL3	1,67
STAȚIE I2 – GL5	2,32

Figura I.1.1.1.6.1. Concentrații medii anuale ale benzenului, în anul 2021, μg/m<sup>3</sup>



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

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
**~ 2021 ~**

Capturile de date colectate pentru indicatorul benzen: GL1 – 97,67%; GL2 – 98,00%; GL3 – 91,23%; GL5 – 91,74%. În stația GL4 nu se monitorizează benzenul.

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

#### **I.1.1.1.7. Ozon**

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

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

Concentrațiile medii anuale în anul 2021 pentru ozon, în  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , sunt prezentate în tabelul de mai jos.

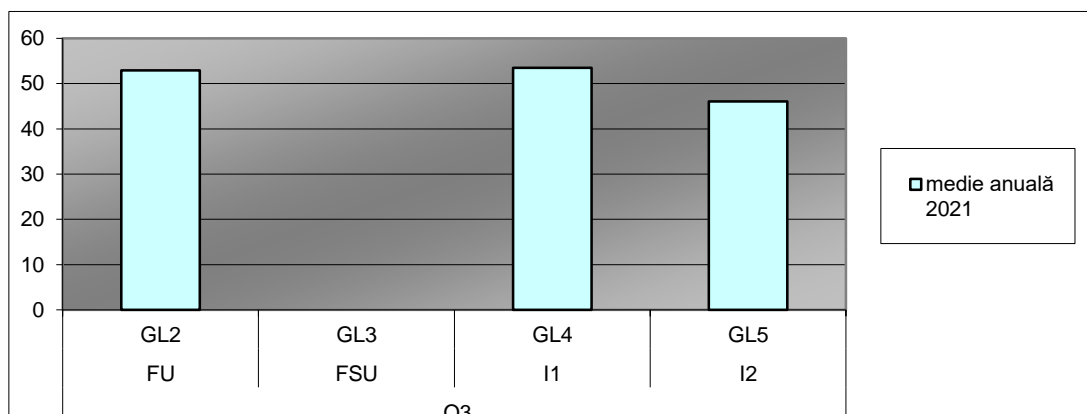
Tabelul I.1.1.1.7.1

<b>APM GALAȚI</b>	<b>2021</b>
STAȚIE FU – GL2	52,93
STAȚIE FSU – GL3	55,41*
STAȚIE I1 – GL4	53,50
STAȚIE I2 – GL5	46,09

Obs. \*Capturi de date sub 90%

## **RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI** **~ 2021 ~**

Figura I.1.1.1.7.1. Concentrații medii anuale de O<sub>3</sub> în anul 2021, μg/m<sup>3</sup>



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

Pentru anul 2021, capturile de date colectate pentru indicatorul ozon, conform criteriilor de calitate stipulate în Legea nr. 104/2011 pentru evaluarea calității aerului, au fost următoarele: GL2 – 94,95%; GL3 – 87,93%; GL4 – 92,71%; GL5 – 93,06%.

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

**Concluzii:** Față de valoarea țintă pentru protecția sănătății umane de 120 μg/m<sup>3</sup>, prevăzută de Legea nr. 104/2011, cu modificările ulterioare, în cursul anului 2021, s-au înregistrat un număr de 5 depășiri, după cum urmează:

- în stația GL3, 2 depășiri, în zilele de 28.07.2021 (122,96 μg/m<sup>3</sup>) și 01.08.2021 (134,53 μg/m<sup>3</sup>);
- în stația GL4, o depășire în data de 01.08.2021 (123,49 μg/m<sup>3</sup>);
- în stația GL5, 2 depășiri, în zilele de 23.05.2021 (120,49 μg/m<sup>3</sup>) și 27.07.2021 (127,33 μg/m<sup>3</sup>).

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

În niciuna dintre stații nu s-au depășit: pragul de informare de 180 μg/m<sup>3</sup> și pragul de alertă de 240 μg/m<sup>3</sup>.

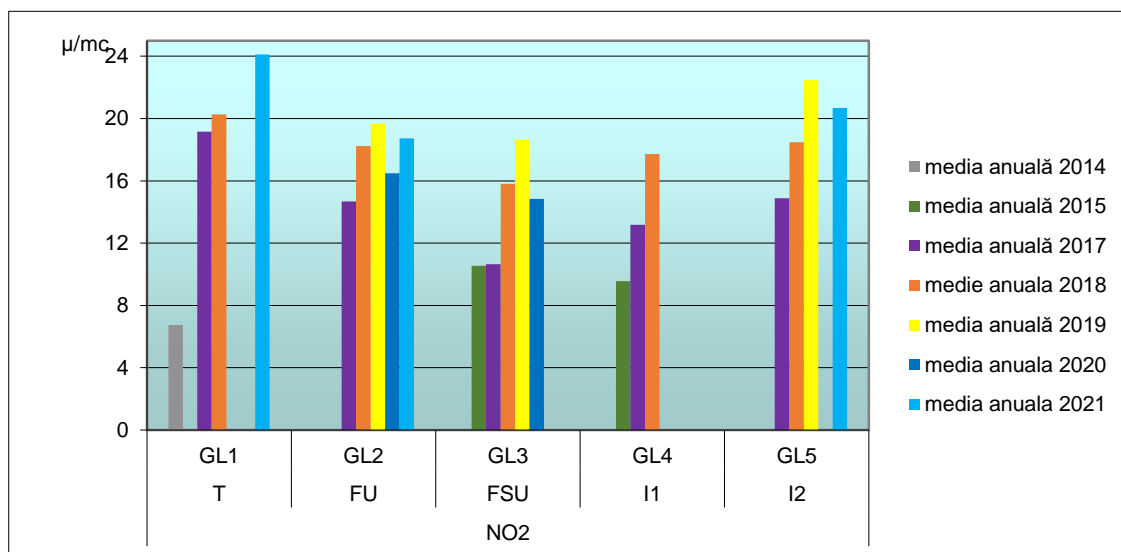
### **I.1.1.2. Tendințe privind concentrațiile medii anuale ale anumitor poluanți atmosferici**

Evoluția concentrațiilor medii anuale, exprimate în μg/m<sup>3</sup>, ale poluanților atmosferici, înregistrate la stațiile de monitorizare din județul Galați, în raport cu valoarea limită anuală, pentru ultimii 8 ani:

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
~ 2021 ~

- **Evoluția dioxidului de azot în perioada 2014 – 2021**, este prezentată în figura de mai jos:

Figura I.1.1.2.1. Evoluția dioxidului de azot în perioada 2014 - 2021



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

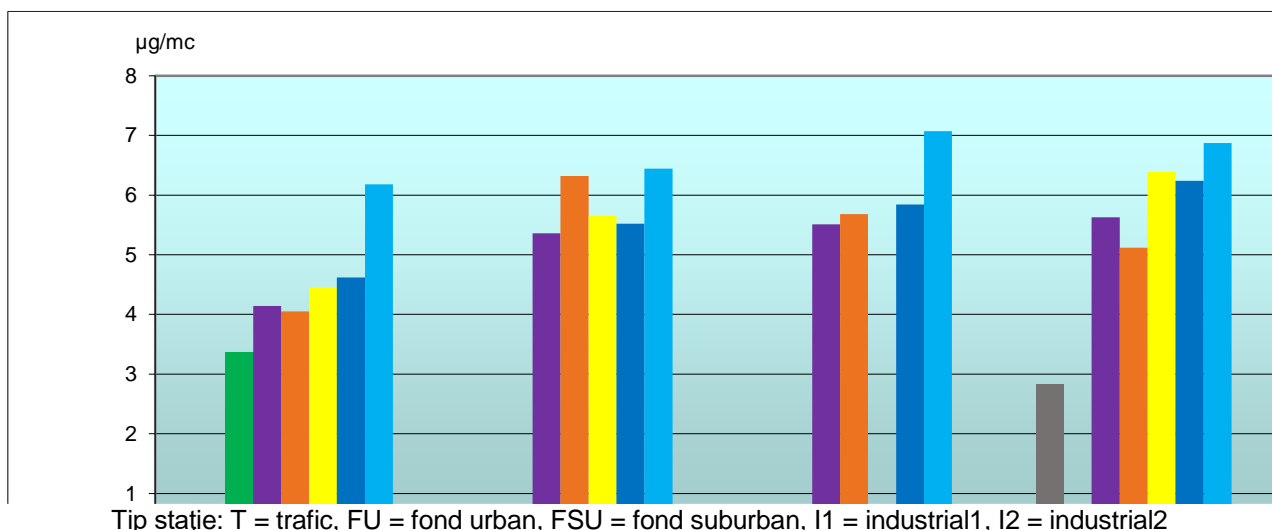
**Concluzii:** Față de valorile limită pentru protecția sănătății umane, prevăzute în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare, s-au constatat următoarele:

- nu s-a depășit valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane de 200 µg/m<sup>3</sup>;
- nu s-a depășit pragul de alertă de 400 µg/m<sup>3</sup>;
- concentrațiile medii anuale s-au menținut sub valoarea limită anuală de 40 µg/m<sup>3</sup> pentru protecția sănătății umane în toate stațiile de monitorizare.

Față de anii anteriori, valorile medii anuale înregistrate în anul 2021 sunt în creștere în stația GL1 și în scădere în stațiile GL2 și GL5.

- **Evoluția dioxidului de sulf în perioada 2014 – 2021**, este prezentată în figura de mai jos:

Figura I.1.1.2.2. Evoluția dioxidului de sulf în perioada 2014 – 2021, µg/m<sup>3</sup>



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

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
**~ 2021 ~**

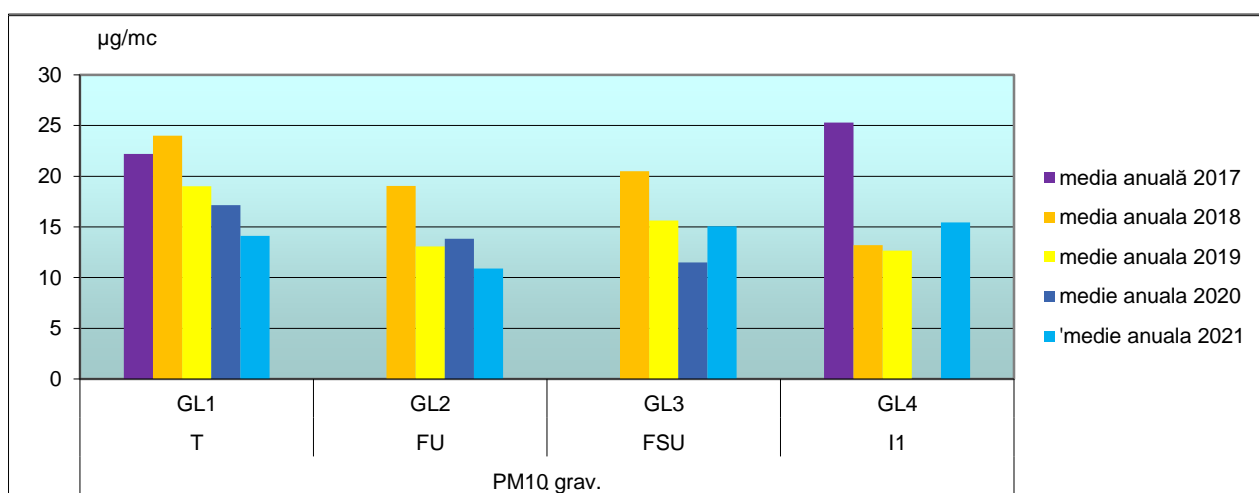
**Concluzii:** Față de valorile limită pentru protecția sănătății umane, prevăzute în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare, s-au constatat următoarele:

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

Comparativ cu anii anteriori, în anul 2021, concentrațiile medii anuale sunt în creștere în stațiile GL1, GL2, GL3 și GL4 și în scădere în stația GL5.

- **Evoluția particulelor în suspensie, fracția PM<sub>10</sub> determinate gravimetric, în perioada 2014 – 2021, este prezentată în figura de mai jos:**

Figura I.1.1.2.3. Evoluția particulelor în suspensie, fracțiunea PM<sub>10</sub> gravimetric, în perioada 2014 – 2021,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$



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:

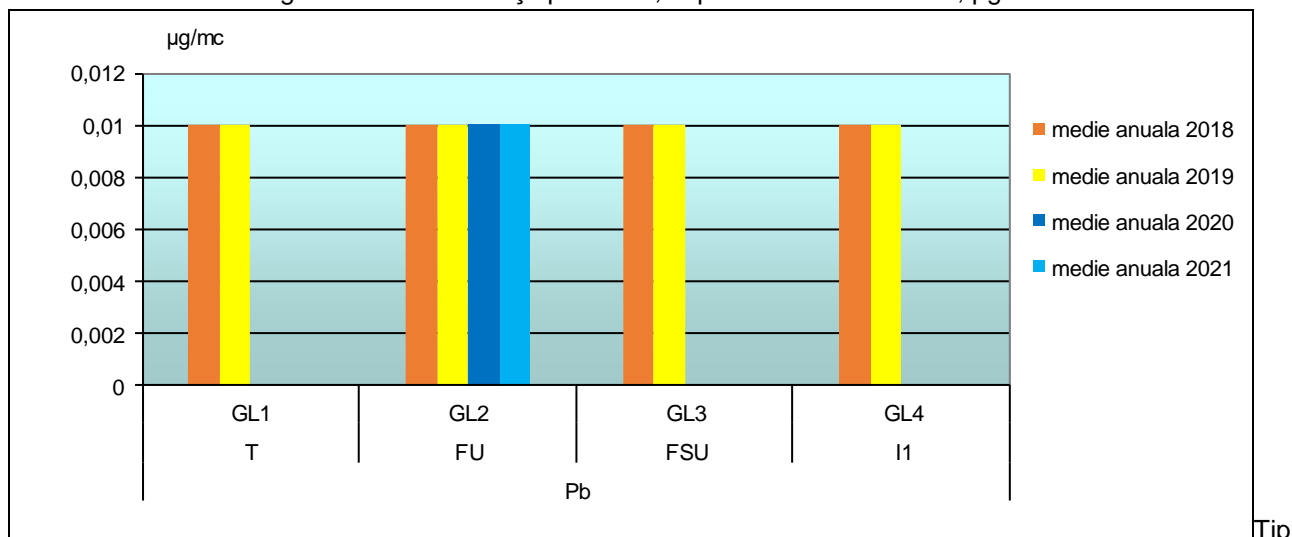
- în perioada 2014-2017, nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită zilnice de 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  în stațiile de monitorizare;
- începând cu anul 2018, s-au înregistrat depășiri la acest indicator, dar facem precizarea că, în niciuna dintre stații nu s-a atins numărul maxim de 35 depășiri/stație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

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
~ 2021 ~

Față de anii anteriori, în anul 2021, concentrațiile medii anuale sunt în scădere în stațiile GL1 și GL2 și au valori comparabile în stațiile GL3 și GL4.

➤ **Evoluția plumbului în perioada 2014 – 2021**, este prezentată în figura de mai jos:

Figura I.1.1.2.4. Evoluția plumbului, în perioada 2014 – 2021,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$



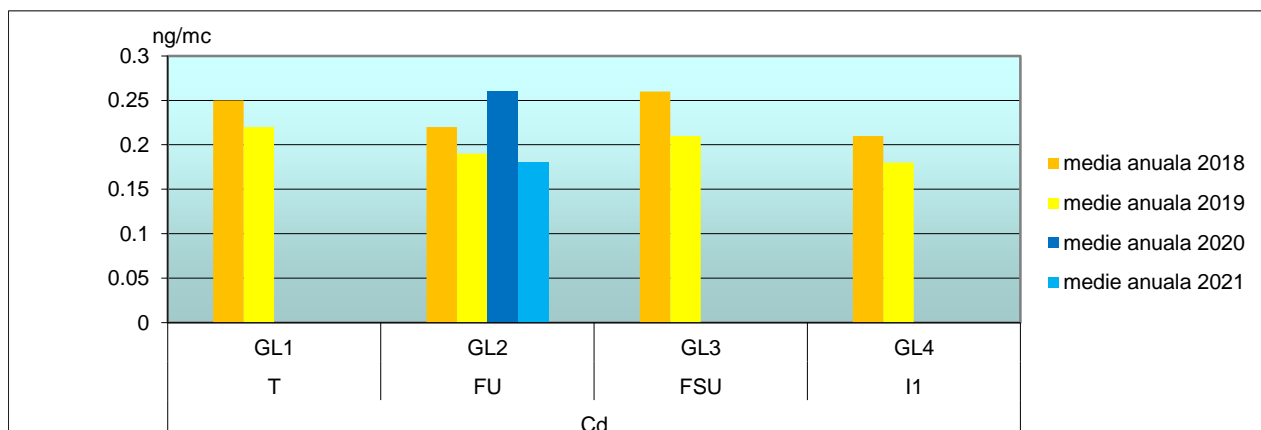
stație: T = trafic, FU = fond urban, FSU = fond suburban, I1 = industrial1

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

**Concluzii:** În stația GL2, concentrațiile medii anuale s-au situat sub valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane de  $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  prevăzută în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare și sunt comparabile cu cele înregistrate în anii anteriori.

➤ **Evoluția cadmiului în perioada 2014 – 2021** este prezentată în figura de mai jos:

Figura I.1.1.2.5. Evoluția cadmiului, în perioada 2014 – 2021,  $\text{ng}/\text{m}^3$



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

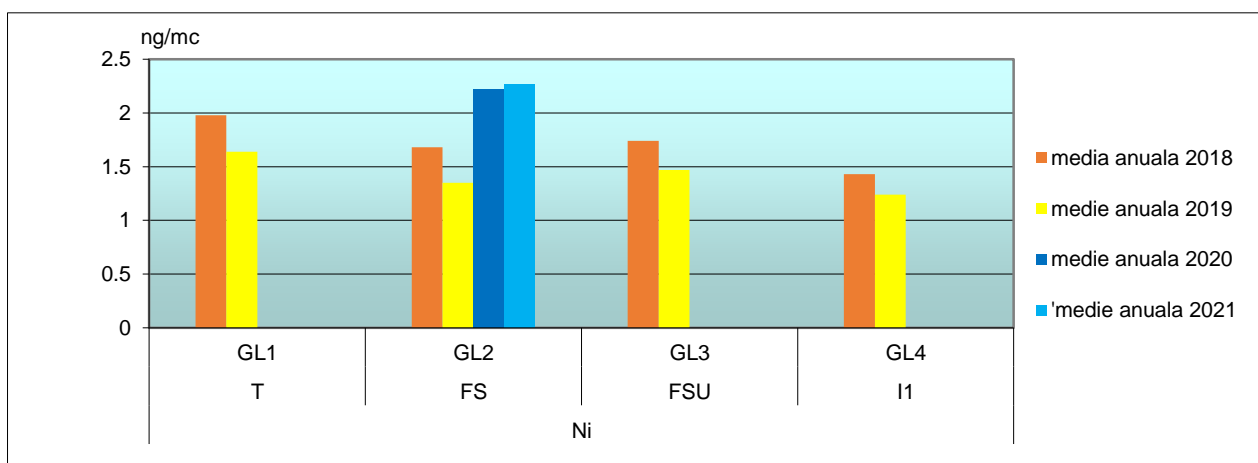
**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
**~ 2021 ~**

**Concluzii:** Concentrațiile medii anuale, pentru indicatorul cadmiu, s-au situat sub valoarea țintă de 5 ng/m<sup>3</sup>, prevăzută în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare.

Comparativ cu anii anteriori, concentrațiile medii anuale înregistrate în anul 2021, în stația GL2, sunt în scădere.

➤ **Evoluția nichelului în perioada 2014 – 2021** este prezentată în figura de mai jos:

Figura I.1.1.2.6. Evoluția nichelului în perioada 2014 – 2021, ng/m<sup>3</sup>



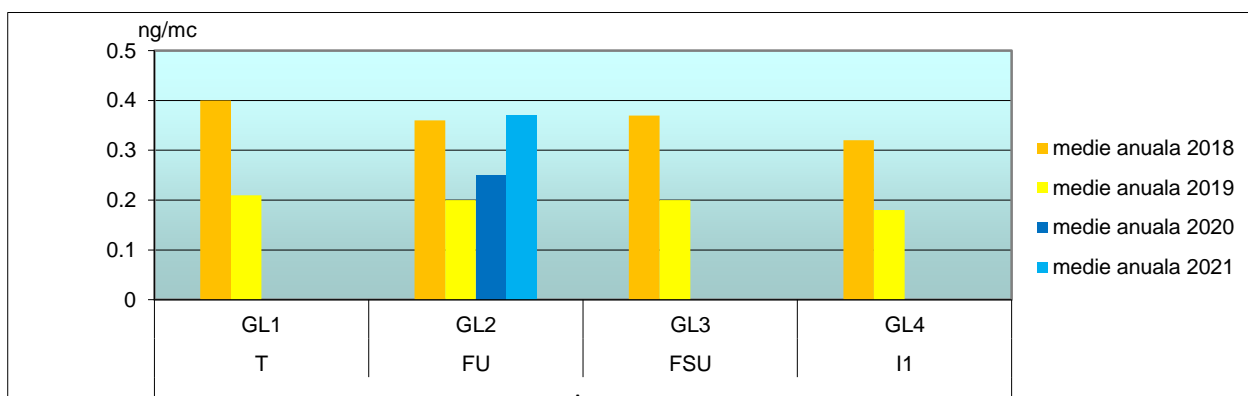
Tip stație: T = trafic, FU = fond urban, FSU = fond suburban, I1 = industrial1

**Concluzii:** Concentrațiile medii anuale pentru nichel s-au situat sub valoarea țintă 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 2021 sunt comparabile în stația GL2.

➤ **Evoluția arsenului în perioada 2014 – 2021** este prezentată în figura de mai jos:

Figura I.1.1.2.7. Evoluția arsenului în perioada 2014 – 2021, ng/m<sup>3</sup>



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

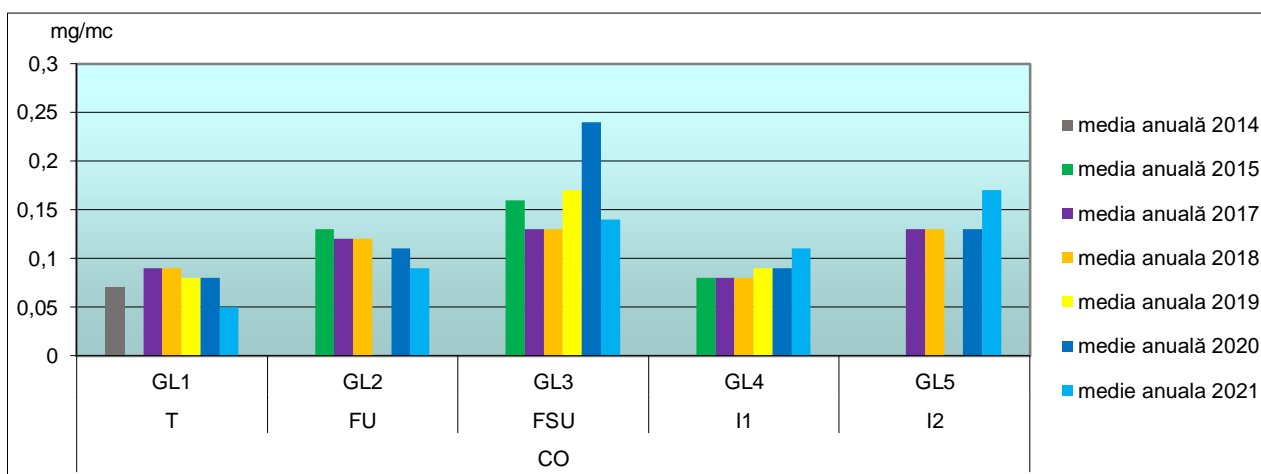
**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
~ 2021 ~

**Concluzii:** Concentrațiile medii anuale pentru arsen s-au situat sub valoarea țintă de 6 ng/m<sup>3</sup>, prevăzută în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare.

Fată de anii anteriori, concentrația medie anuală înregistrată în anul 2021 este în creștere în stația GL2.

- **Evoluția monoxidului de carbon în perioada 2014 – 2021**, este prezentată în figura de mai jos:

Figura I.1.1.2.8. Evoluția monoxidului de carbon în perioada 2014 - 2021, mg/m<sup>3</sup>



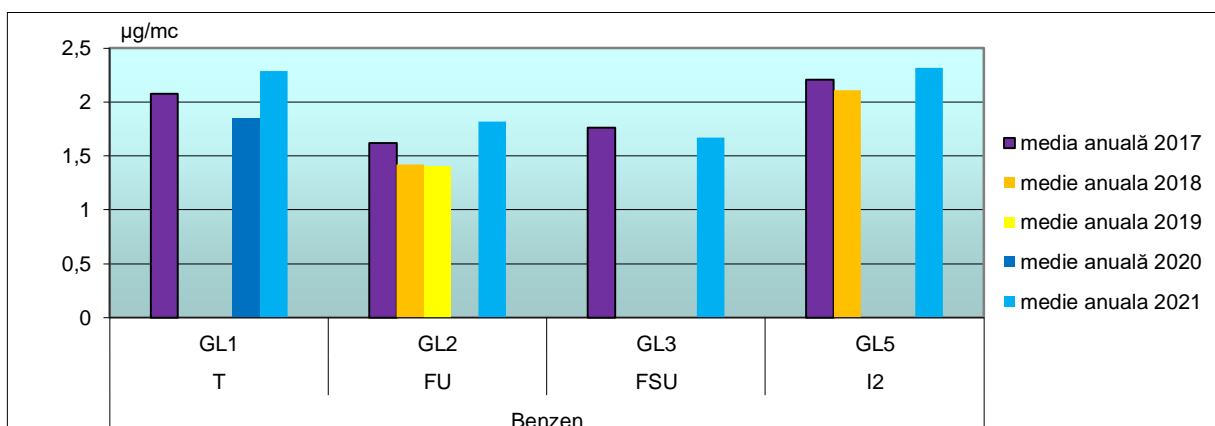
Tip stație: T = trafic, FU = fond urban, FSU = fond suburban, I1 = industrial1, I2 = industrial2

**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 dintre stațiile de monitorizare.

Concentrațiile medii anuale înregistrate în anul 2021 sunt în scădere în stațiile GL1, GL2 și GL3 și în ușoară creștere în stațiile GL4 și GL5.

- **Evoluția benzenului în perioada 2014 – 2021** este prezentată în figura de mai jos:

Figura I.1.1.2.9. Evoluția benzenului în perioada 2014 - 2021, μg/m<sup>3</sup>



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



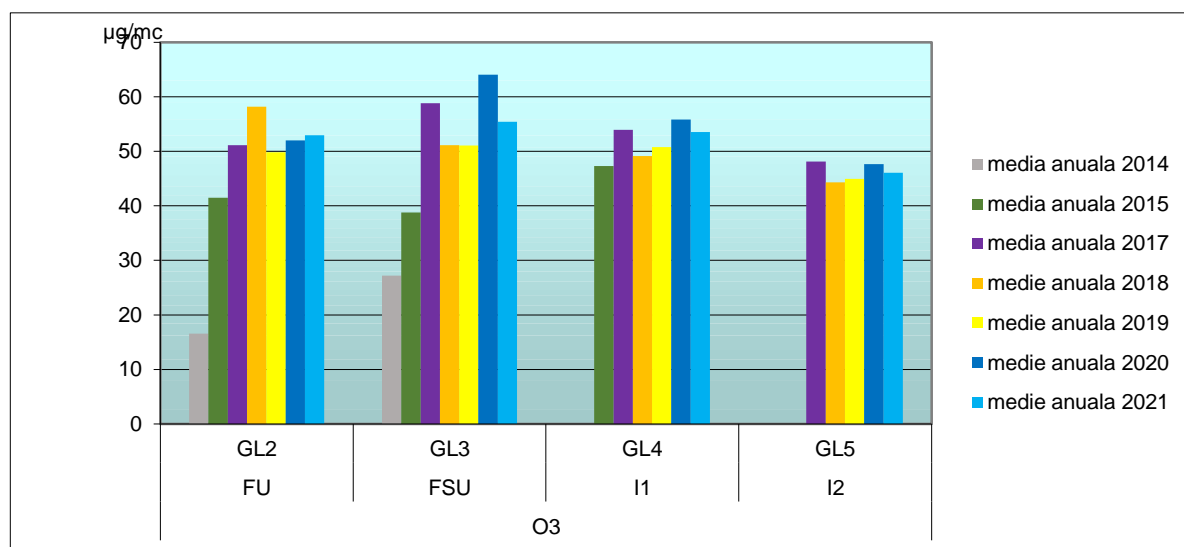
**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
**~ 2021 ~**

**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.

Față de anii anteriori, concentrațiile medii anuale sunt în creștere în stațiile GL1, GL2 și GL5 și în scădere în stația GL3..

➤ **Evoluția ozonului în perioada 2014 – 2021** este prezentată în figura de mai jos:

Figura I.1.1.2.10. Evoluția ozonului în perioada 2014 - 2021,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$



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

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

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

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

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

Comparativ cu anii anteriori, concentrațiile medii anuale înregistrate în anul 2021, sunt în scădere în stațiile GL3, GL4 și GL5 și în ușoară creștere în stația GL2.

### **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.

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.

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
**~ 2021 ~**

**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 8 ani:

✓ **Particule în suspensie – fracția PM<sub>10</sub>:**

- 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 - 17 depășiri (stația GL1-7 depășiri, stația GL2 - 2 depășiri, stația GL3 - 8 depășiri);
- în anul 2019 - 3 depășiri (stația GL1 - 1 depășire, stația GL3 - 2 depășiri);
- în anul 2020 - 6 depășiri (stația GL1 - 2 depășiri, stația GL2 - 3 depășiri; stația GL3 - 1 depășire);
- în anul 2021 - 2 depășiri (stația GL4).

## **RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**

**~ 2021 ~**

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;

✓ **Ozon:**

- în perioada 2013 – 2015 nu s-au înregistrat depășiri ale valorii țintă pentru protecția sănătății umane de 120  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ;
- începând cu anul 2016, s-au înregistrat următoarele depășiri :
  - în anul 2016 - 9 depășiri în stațiile: GL2 ( 6 depășiri), GL5 (3 depășiri);
  - în anul 2017 - 5 depășiri în stațiile: GL3 (4 depășiri), GL5 (1 depășiri);
  - în anul 2018 -12 depășiri în stațiile: GL2 (8 depășiri), GL4 (4 depășiri);
  - în anul 2019 - 5 depășiri în stația GL4;
  - în anul 2020 - 6 depășiri, în stația GL4;
  - în anul 2021- 5 depășiri în stațiile: GL3 (2 depășiri); G4 (1 depășire); G5 (2 depășiri);

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.

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, compuși organici volatili, etc.).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Efecte asupra sănătății populației: Toxicitatea particulelor în suspensie se datorează nu numai caracteristicilor fizico-chimice, dar și dimensiunilor acestora. Particulele cu diametrul aerodinamic mai mic de 10  $\mu\text{m}$ , sunt foarte periculoase pentru sănătatea populației, datorită faptului că pătrund în plămâni, prin căile respiratorii și se depun în alveolele pulmonare provocând inflamații și intoxicații. Sunt afectate în special persoanele cu boli cardiovasculare și respiratorii, copiii, 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 de 35 depășiri/ an calendaristic/stație. De menționat este că depășirile s-au înregistrat izolat, având drept cauze activitățile desfășurate în imediata vecinătate a stațiilor, respectiv demolare chioșcuri stradale, lucrări de construcții, modernizare străzi, precum și condițiile de calm atmosferic/viteza vânt scăzută, ceață/aer cețos, umiditate ridicată, care au favorizat reținerea poluanților la sol.

### **I.1.2.2. Efectele poluării aerului înconjurător asupra ecosistemelor**

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

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

Nu deținem date la nivel județean.

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

Subcapitolul *I.2.1. Emisiile de poluanți atmosferici și principalele surse de emisie* include informațiile aferente anului 2020, urmând ca datele corespunzătoare anului 2021 să fie actualizate atunci când vor fi disponibile.

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

#### **➤ Energie**

Categoria de activități incluse în sectorul „Industrii energetice” se referă la arderea combustibililor în scopul producerii de energie (electrică sau termică) din surse punctuale. Poluanții principali emiși în atmosferă din activitățile incluse în categoria „Industrii energetice” sunt: particule totale în suspensie, particule cu diametrul < 10 μm, particule cu diametrul < 2,5 μm, oxizi de sulf, oxizi de azot, oxizi de carbon, compuși organici volatili nemetanici, metale și compușii acestora, amoniac.

Emisiile de poluanți variază în funcție de următoarele elemente:

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

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

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

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

➤ **Industrie**

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

- fabricarea varului - emisiile atmosferice rezultate includ emisii de particule din activitatea minieră, din manipularea, sfărâmarea, cernutul și calcinarea calcarului/pietrei de var precum și emisiile în aer ale poluanților generați în timpul arderii combustibililor din cuptoare. Aceste emisii nu sunt semnificative raportate la o scală globală sau chiar regională;
- 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 combine 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 emisii de compuși organici volatili non-metanici, amoniac;
- gestionarea reziduurilor din sectorul zootehnic (dejecțiile solide), care sunt responsabile de emisiile de amoniac și monoxid de azot;
- operațiunile agricole, având ca efect emisii de particule.

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

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

## ***RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI***

*~ 2021 ~*

- 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).

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 2020 s-a utilizat ultima versiune (2019) a Ghidului european CORINAIR, accesibil la adresa web: <https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2019>, conform căreia au fost actualizați 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.



**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
~ 2021 ~

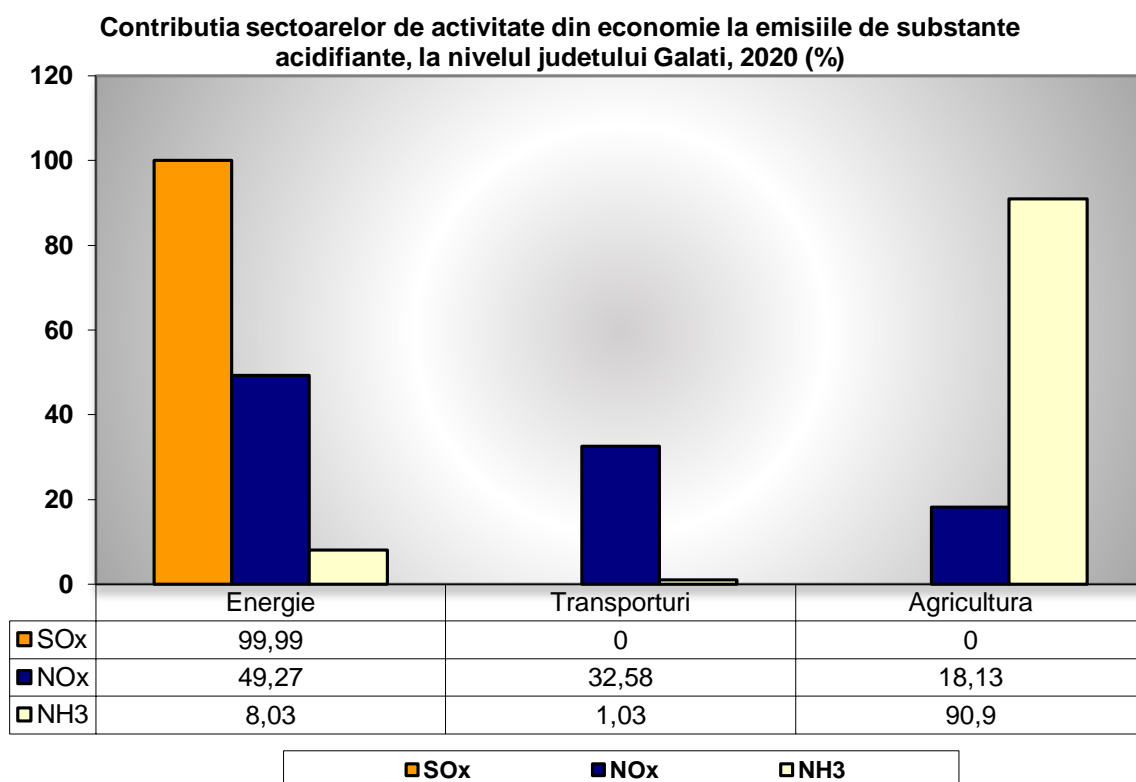
Emisiile de substanțe acidifiante pot prejudicia sănătatea umană, ecosistemele, clădirile și materialele (prin coroziune chimică). Efectele asociate fiecărui poluant depind de potențialul de acidifiere al acestuia și de proprietățile ecosistemelor și ale materialelor.

**Indicator RO01: Emisiile de substanțe acidifiante**

Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice ale substanțelor acidifiante: oxizi de azot (NO<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 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 (NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub> și NH<sub>3</sub>), în anul 2020, se prezintă în figura I.2.1.1.

Figura I.2.1.1



Sursa de date: APM Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici 2020

Din totalul emisiilor, emisiile majoritare de poluanți cu efect de acidifiere corespund în proporție de: oxizi de sulf - 99,99% din sector energie; oxizi de azot – 49,27% din sector energie și 32,58% din sector transporturi; amoniac – 90,9% din sector agricultură.

**Emisiile de poluanți precursori ai ozonului**

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

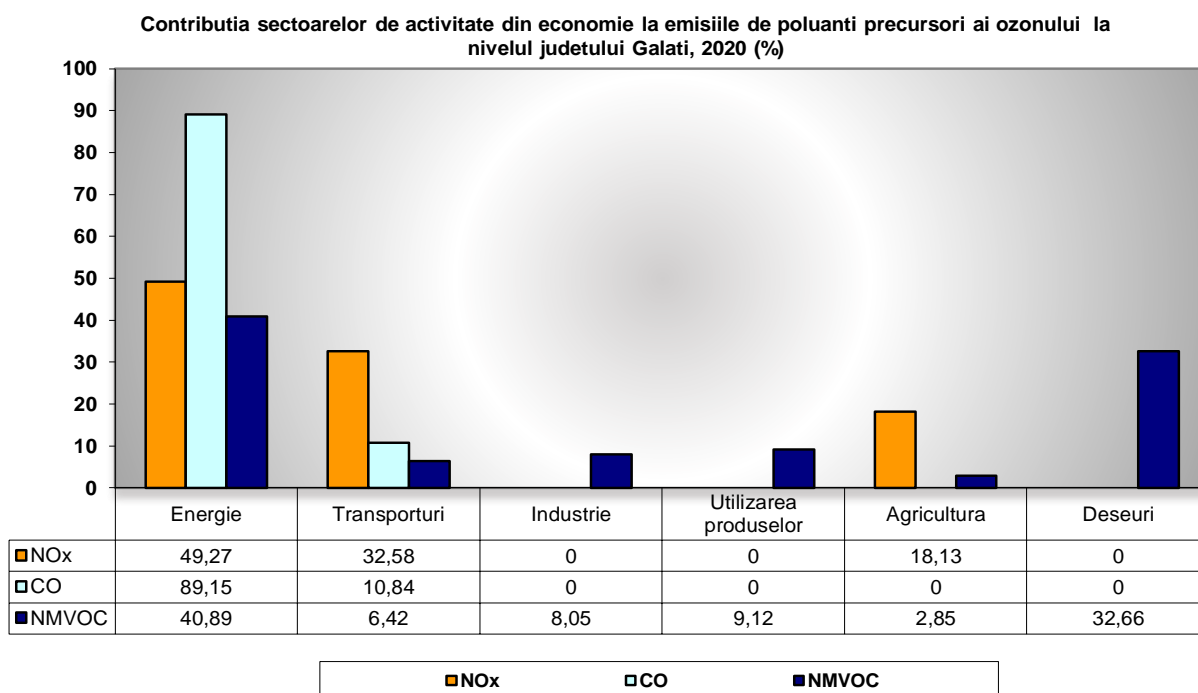
Ozonul este un oxidant puternic, iar ozonul troposferic poate avea efecte adverse asupra sănătății umane și a ecosistemelor. Este o problemă în special în timpul lunilor de vară. Concentrațiile mari de ozon la nivelul solului afectează în mod negativ sistemul respirator uman și expunerea pe termen lung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

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

Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice de poluanți precursori ai ozonului: oxizi de azot (NO<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 nivel județean, contribuția sectoarelor de activitate din economie la emisiile de poluanți precursori ai ozonului (NO<sub>x</sub>, NMVOC și CO), în anul 2020, 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 2020

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
**~ 2021 ~**

Notă: emisiile de gaze cu efect de seră, inclusiv gazul metan - CH<sub>4</sub>, se inventariază la nivel național.

În totalul emisiilor, repartiția surselor cu emisii majoritare de poluanți precursori ai ozonului este următoarea: oxizi de azot – 49,27% din energie și 32,58% din transporturi; monoxid de carbon – 89,15% din energie; compușii organici volatili nemetanici – 40,89% din energie, 32,66% din deșeuri și 9,12% din utilizarea produselor cu conținut de compuși organici volatili.

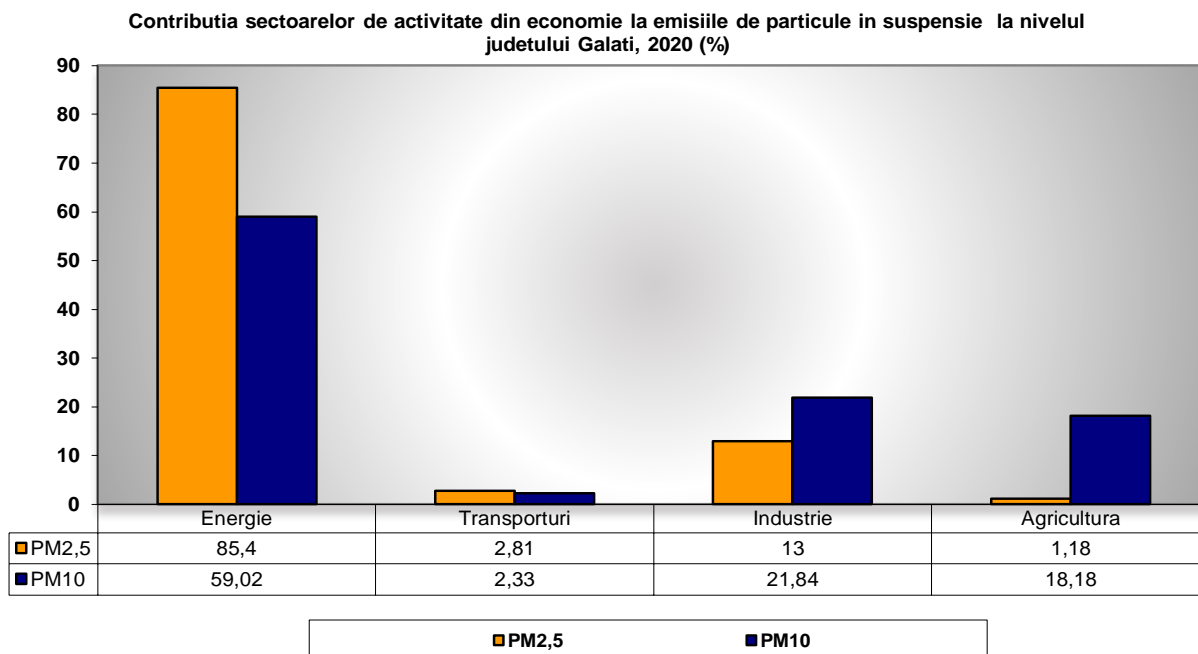
**Emisiile de particule primare în suspensie**

**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.

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 2020, se prezintă în figura I.2.1.3:

Figura I.2.1.3



Sursa: APM Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici 2020

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
**~ 2021 ~**

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

- energie - în procent de 85,4%, pentru PM<sub>2,5</sub>;
- energie - în procent de 59,02%, industrie- 21,84% și agricultură – 18,18%, 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.

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, emisii 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/>*

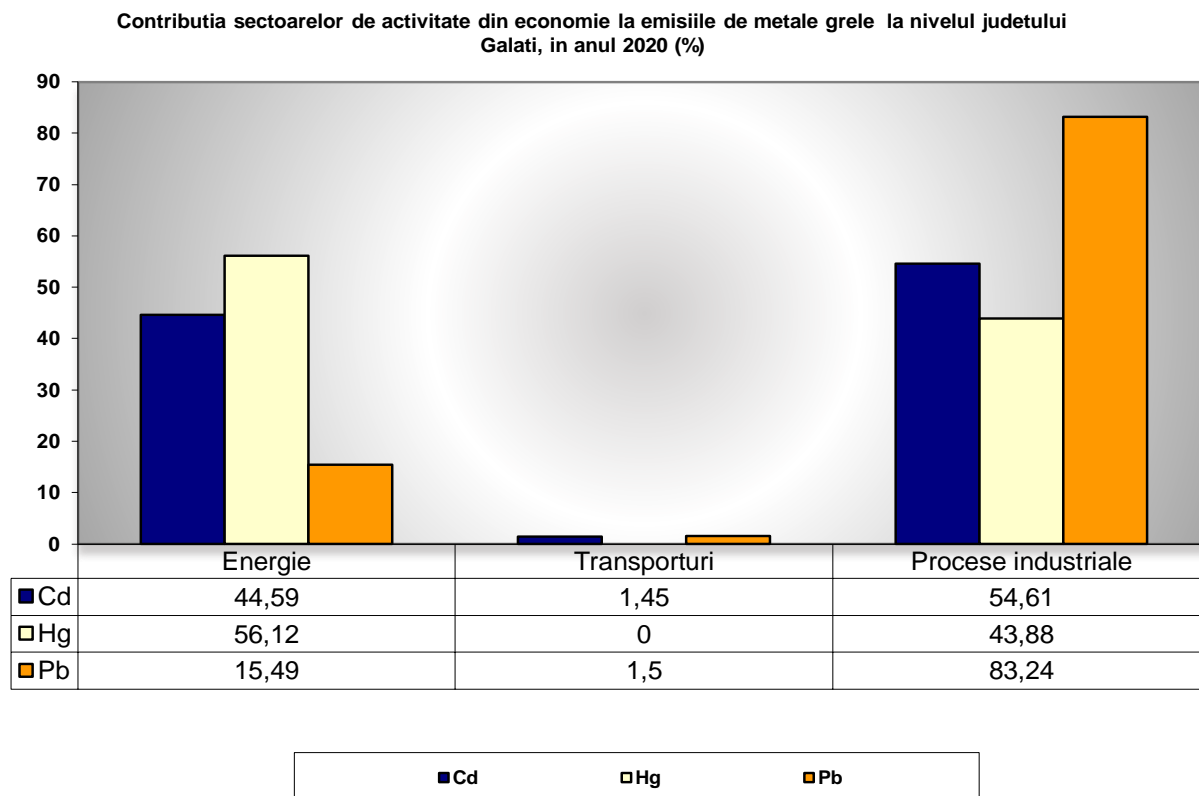
#### **Indicator RO38: Emisii de metale grele**

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.

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
~ 2021 ~

La nivelul județului Galați, contribuția sectoarelor de activitate din economie la emisiile de metale grele (Pb, Cd, Hg), în anul 2020, 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 2020

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

- procese industriale în procent de 83,24% - pentru plumb;
- procese industriale în procent de 54,61% și energie în procent de 44,59% – pentru cadmiu;
- energie în procent de 56,12% și procese industriale – 43,88% - 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.

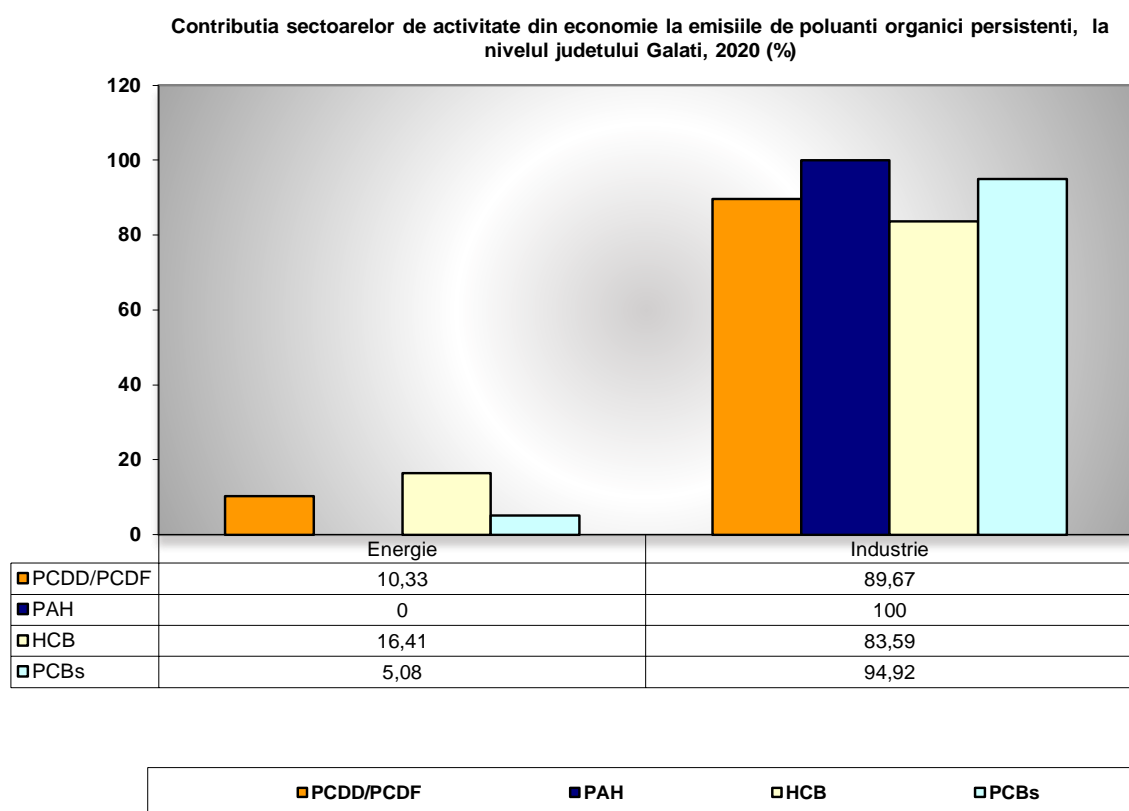
Efectele POP-urilor asupra sănătății omului sunt deosebit de grave: afectează sistemul imunitar, majoritatea sunt cancerigene, influențează negativ graviditatea, afectează ficatul, tiroida, rinichii, etc. Un aspect unic al POP-urilor este că acestea pătrund în lanțul trofic, având posibilitatea de a 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 2020, se prezintă în figura I.2.1.5.

Figura I.2.1.5.



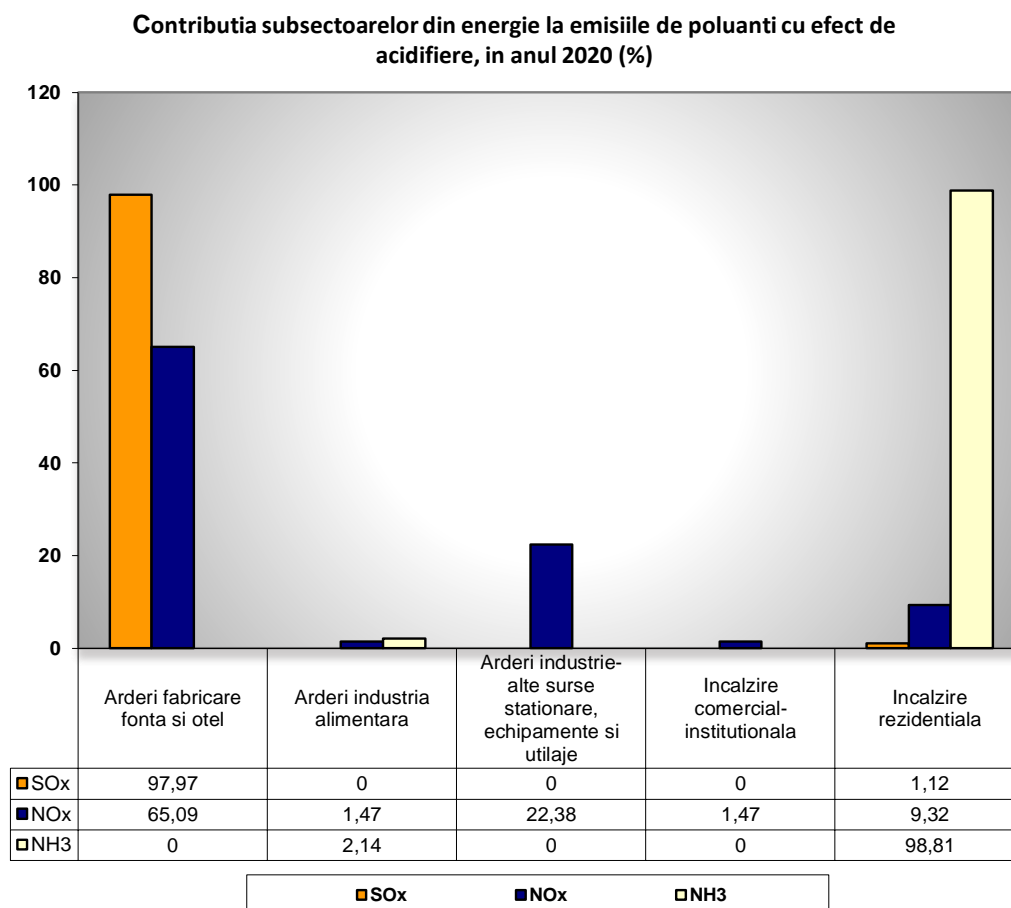
Sursa de date: APM Galați- Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici 2020

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

### I.2.1.1. Energia

✚ **Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere (indicator RO01) în anul 2020, 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 2020*

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

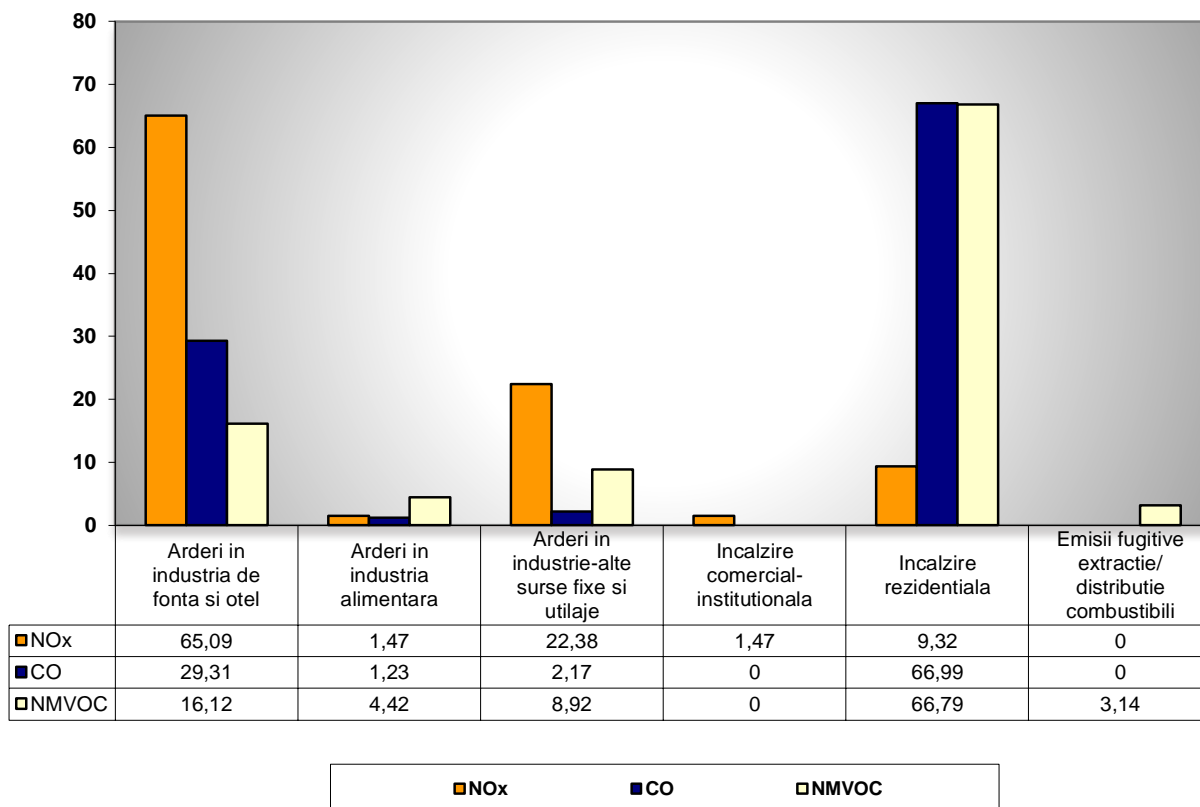
- arderi în industria de fabricare fontă și oțel, în procent de 97,97% – pentru oxizii de sulf;
- arderi în industria de fabricare fontă și oțel, în procent de 65,09%, urmată de arderi în industrie - alte surse staționare, echipamente și utilaje mobile, în procent de 22,38% - pentru oxizii de azot;
- încălzire rezidențială, în procent de 98,81% - pentru amoniac.

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
~ 2021 ~

✚ **Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de poluanți precursori ai ozonului (indicator RO02) în anul 2020, la nivel județean, se prezintă în figura I.2.1.1.2.**

Figura I.2.1.1.2

**Contributia subsectoarelor din energie la emisiile de poluanti precursori ai ozonului, la nivelul anului 2020 (%)**



*Sursa de date: APM Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici 2020*

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:

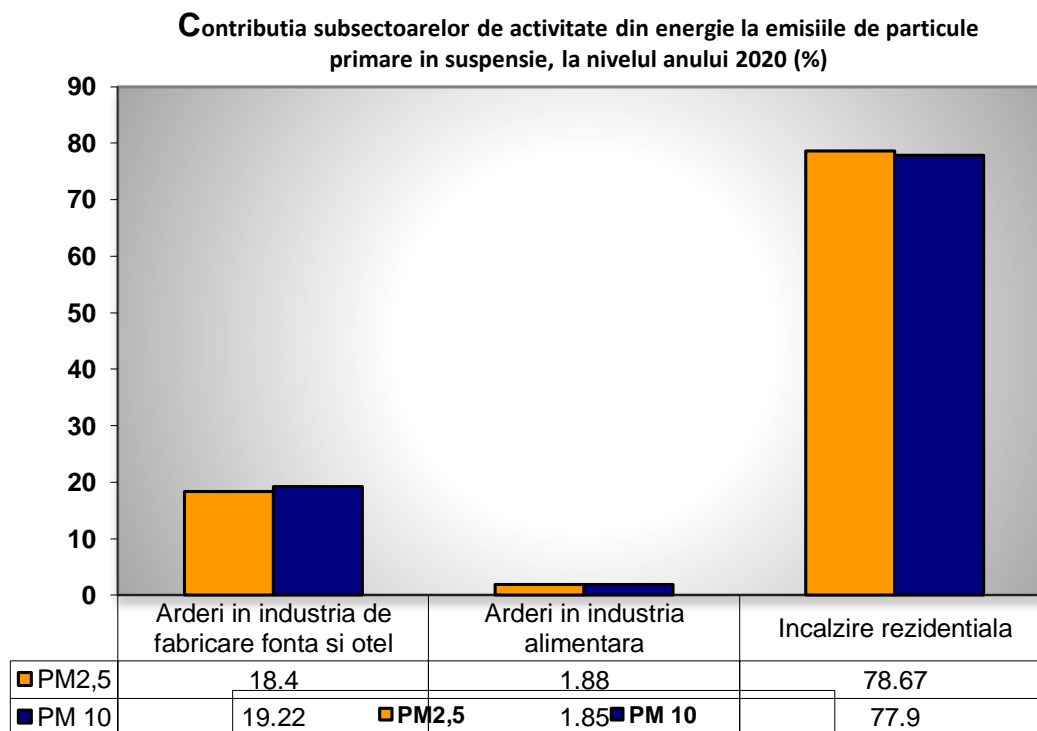
- arderi în industria de fabricare fontă și oțel, în procent de 65,09%, urmată de arderi în industrie - alte surse staționare, echipamente și utilaje mobile, în procent de 22,38% - pentru oxizii de azot;
- încălzire rezidențială, în procent de 66,99%, urmată de arderi în industria de fabricare fontă și oțel, în procent de 29,31% - pentru monoxidul de carbon;
- încălzire rezidențială, în procent de 66,79%, urmată de arderi în industria de fabricare fontă și oțel, în procent de 16,12% - pentru compușii organici volatili nemetanici.



**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
~ 2021 ~

✚ **Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de particule primare și precursori secundari de particule (indicator RO03) în anul 2020, 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 2020*

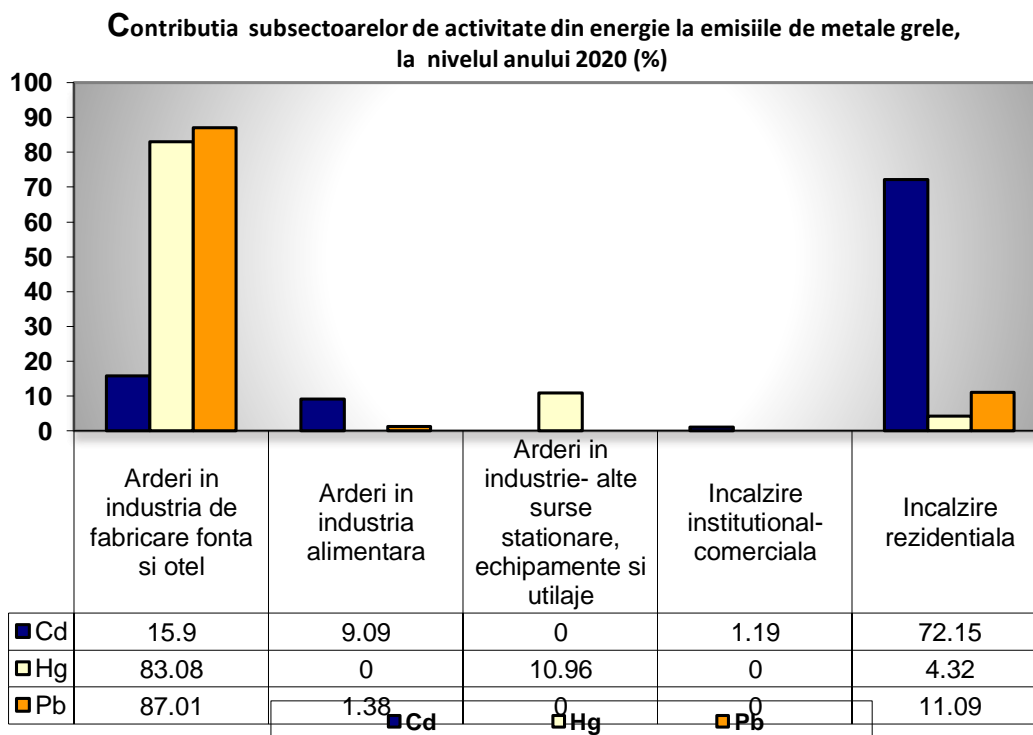
Din totalul emisiilor aferente sectorului energetic, sursele cu emisii majoritare de poluanți de particule primare în suspensie PM<sub>10</sub> și PM<sub>2,5</sub>, corespund subsectoarelor:

- încălzire rezidențială: 78,67% - pentru PM<sub>2,5</sub>;
- arderi în industria de fabricare fontă și oțel: 77,9% - pentru PM<sub>10</sub>.

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
~ 2021 ~

✚ **Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de metale grele (indicator RO38) în anul 2020, 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 2020*

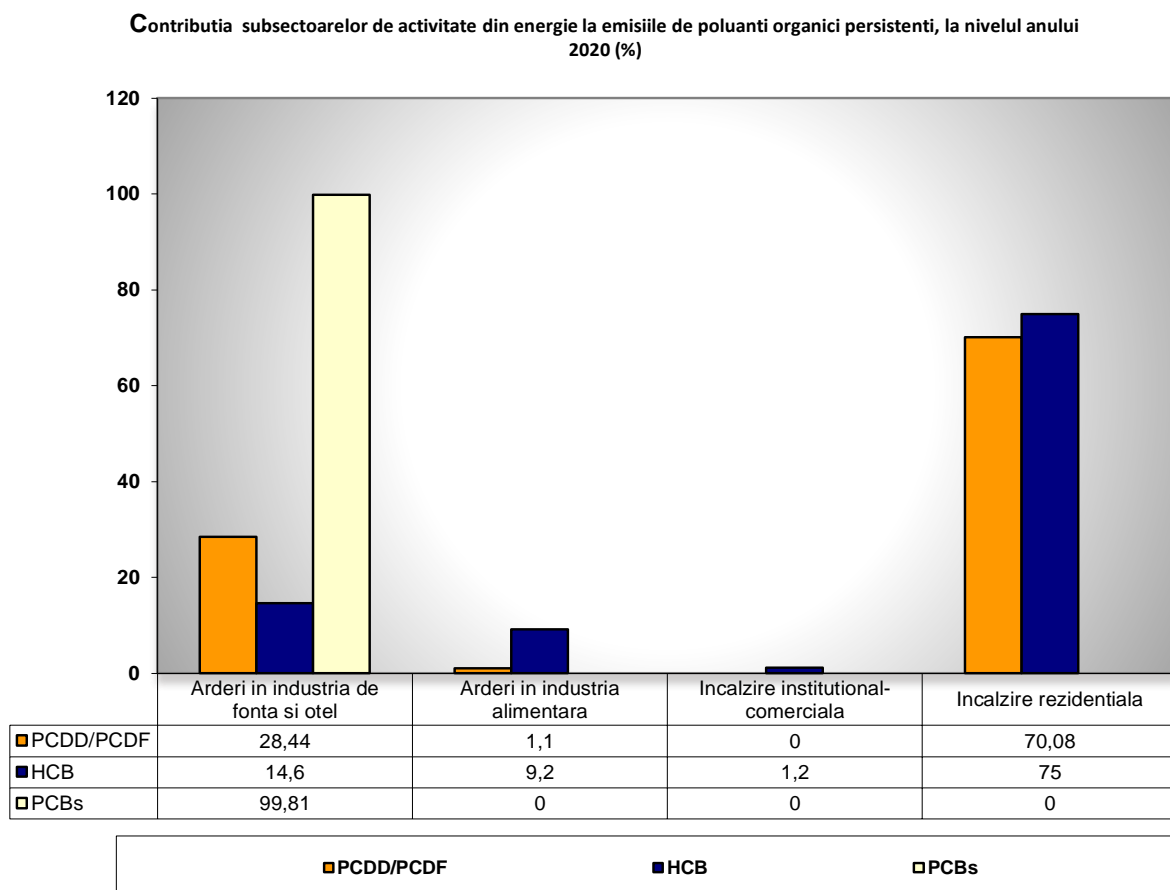
Din totalul emisiilor aferente sectorului energetic, sursele cu emisii majoritare de metale grele corespund subsectoarelor:

- arderi în industria de fabricare fontă și oțel, în procent de 87,01% - pentru plumb;
- încălzire rezidențială, în procent de 72,15%, urmată de arderi în industria de fabricare fontă și oțel, în procent de 15,09% - pentru cadmiu;
- arderi în industria de fabricare fontă și oțel, în procent de 83,08% - pentru mercur.

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
~ 2021 ~

✚ **Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de poluanți organici persistenti (indicator RO39) în anul 2020, 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 2020*

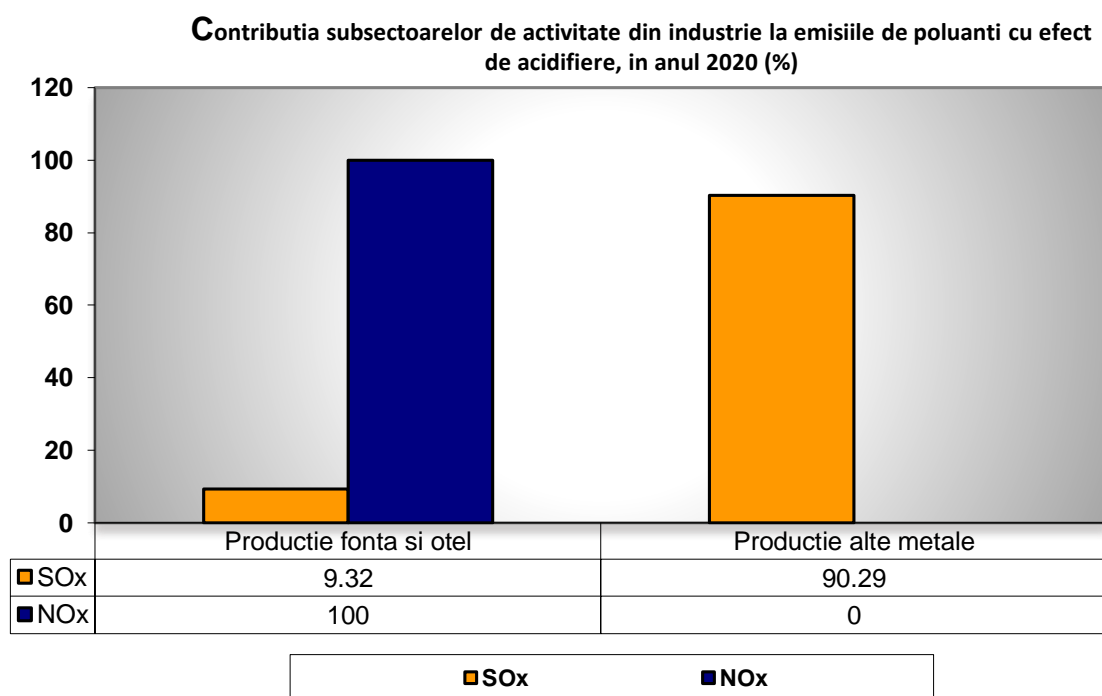
În cadrul sectorului energetic, sursele cu emisii majoritare de poluanți organici persistenti corespund subsectoarelor:

- încălzire rezidențială, în procent de 70%, urmat de arderi în industria de fabricare fontă și oțel, în procent de 28,4% - pentru dioxine și furani;
- încălzire rezidențială, în procent de 75%, urmată de arderi în industria de fabricare fontă și oțel, în procent de 14,6% - pentru hexaclorbenzen;
- arderile din industria de fabricare fontă și oțel, în procent de 99,8% - 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 2020, la nivel județean, se prezintă în figura I.2.1.2.1.**

Figura I.2.1.2.1



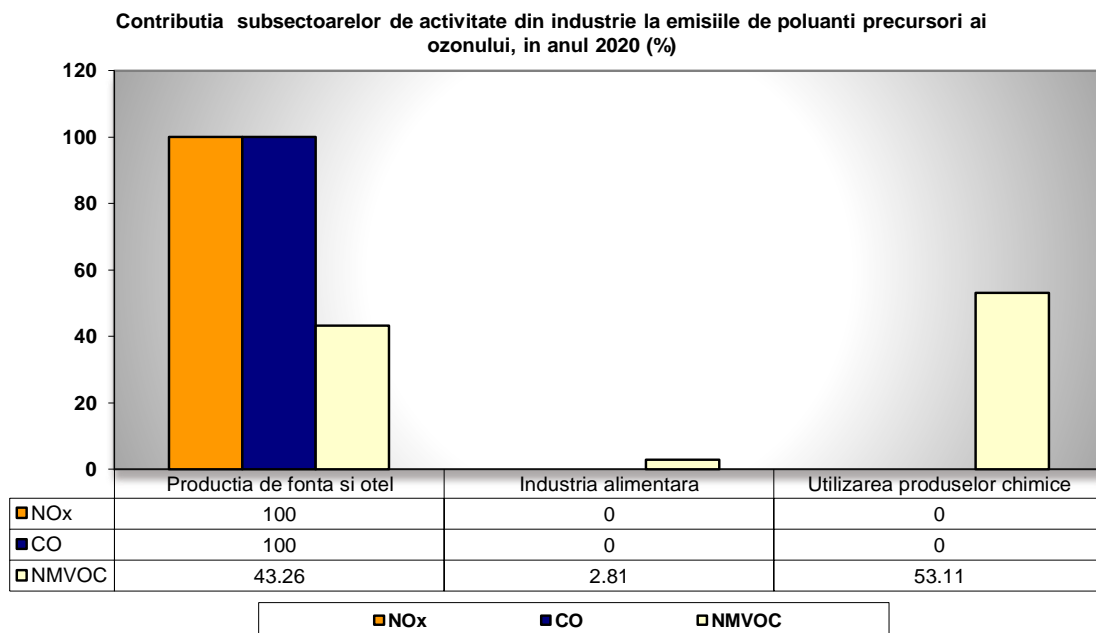
*Sursa de date: APM Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici 2020*

Emisiile de NOx inventariate provin din industria fabricării fontei și oțelului în proporție de 100%, iar cele de SOx în proporție de peste 90% din producția de alte metale. Emisiile de amoniac (NH<sub>3</sub>) provin în proporție de peste 90% din agricultură, iar restul din arderi pentru producerea energiei în diferite sectoare.

- ✚ **Contribuția sectoarelor de activitate din industrie la emisiile de poluanți precursori ai ozonului (indicator RO02) în anul 2020, la nivel județean, se prezintă în figura I.2.1.2.2.**

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
~ 2021 ~

Figura I.2.1.2.2



*Sursa de date: APM Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici 2020*

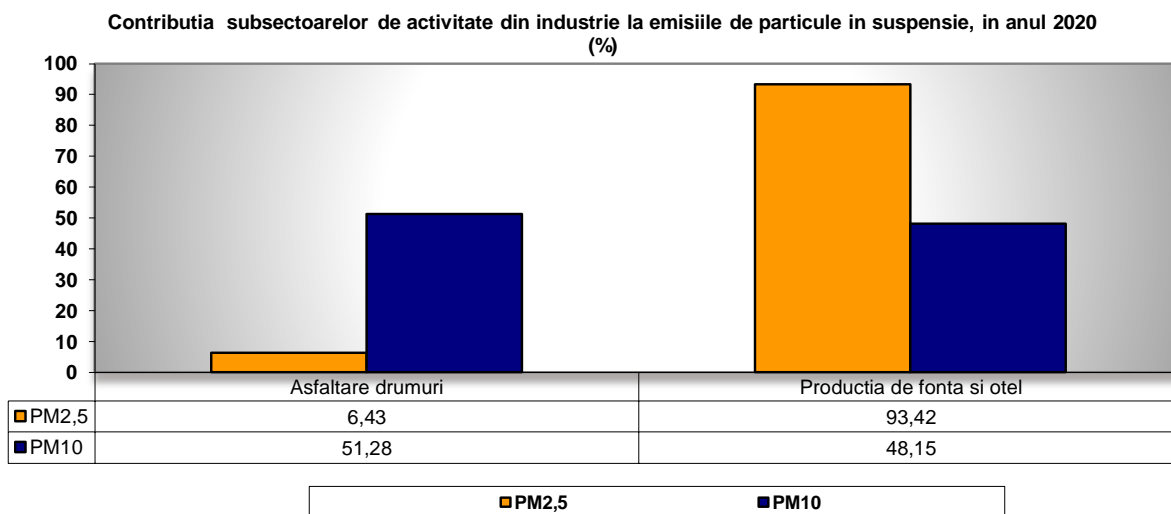
Notă: Emisiile de gaze cu efect de seră, inclusiv gazul metan - CH<sub>4</sub>, se inventariază la nivel național.

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 0,0208 tone NO<sub>x</sub>, respectiv 0,272 tone CO. Emisiile de compuși organici volatili nemetanici provin în proporție de 53,11% din sectorul utilizării produselor chimice, respectiv din industria fabricării fontei și oțelului 43,26%.

**✚ Contribuția sectoarelor de activitate din industrie la emisiile de particule primare și precursori secundari de particule (indicator RO03) în anul 2020, la nivel județean, se prezintă în figura I.2.1.2.3.**

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
~ 2021 ~

Figura I.2.1.2.3



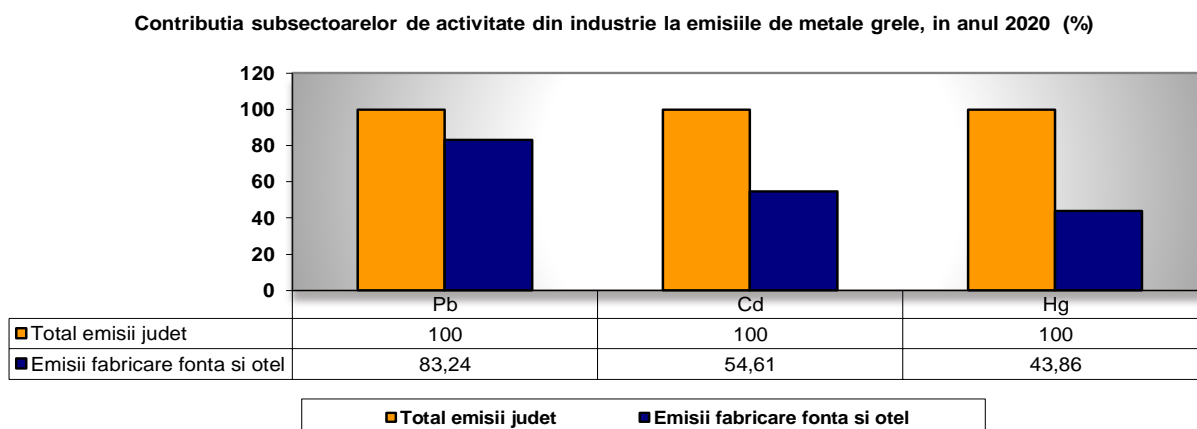
*Sursa de date: APM Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici 2020*

Emisiile de particule în suspensie inventariate, provin din:

- industria fabricării fontei și oțelului în proporție de 93,4% pentru PM<sub>2,5</sub>, respectiv cca. 48% pentru PM<sub>10</sub>;
- din activitatea de asfaltare în proporție de: 51% PM<sub>10</sub> și 6,4% PM<sub>2,5</sub>.

**Contribuția sectoarelor de activitate din industrie la emisiile de metale grele (indicator RO38) în anul 2020, la nivel județean, se prezintă în figura I.2.1.2.4.**

Figura I.2.1.2.4



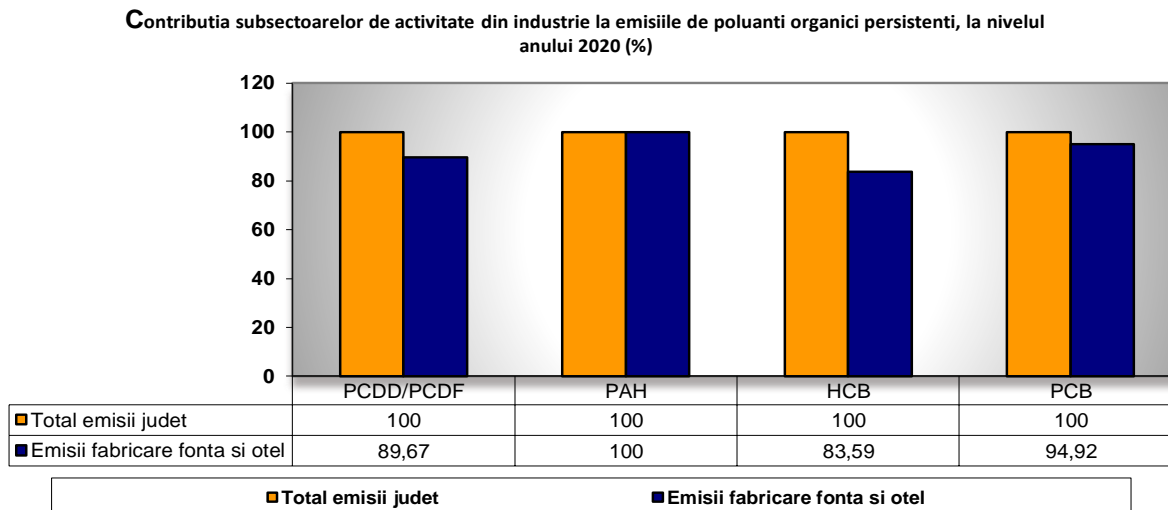
*Sursa de date: APM Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici 2020*

În sectorul industrial, emisiile de plumb, cadmiu și mercur inventariate provin din industria fabricării fontei și oțelului, înregistrându-se o cantitate de 2647 kg de plumb, 43,8 kg de cadmiu și 23,5 kg mercur.

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
~ 2021 ~

✚ **Contribuția sectoarelor de activitate din industrie la emisiile de poluanți organici persistenți (indicator RO39) în anul 2020, la nivel județean, se prezintă în figura I.2.1.2.5.**

Figura I.2.1.2.5



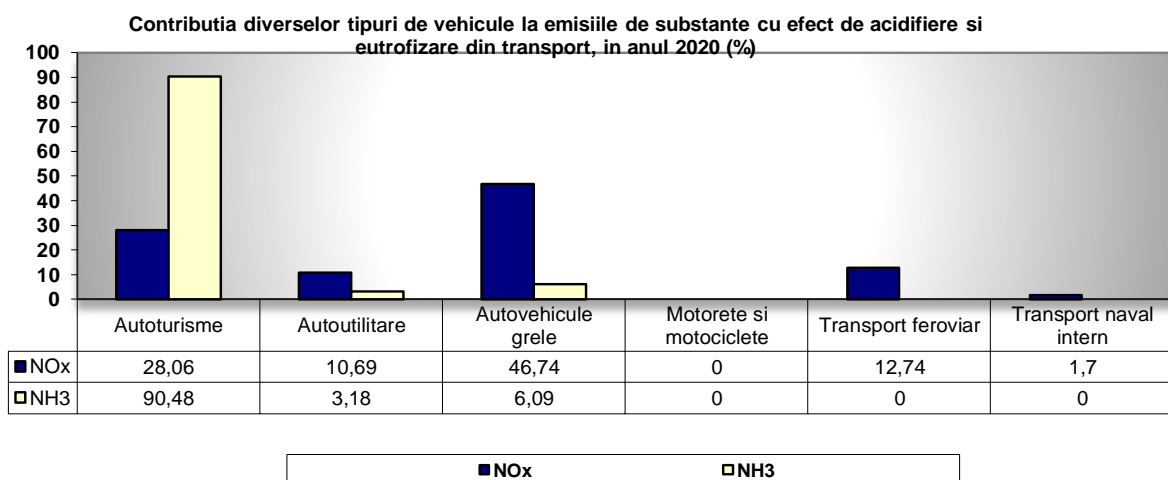
*Sursa de date: APM Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici 2020*

Emisiile majoritare inventariate provin din industria fabricării fontei și oțelului:  
100% - hidrocarburi aromatice policiclice; 89,6% - dioxine și furani; 83,6% - hexaclorbenzen; 94,9% - 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 2020, 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 2020 provenite din transportul rutier și feroviar*

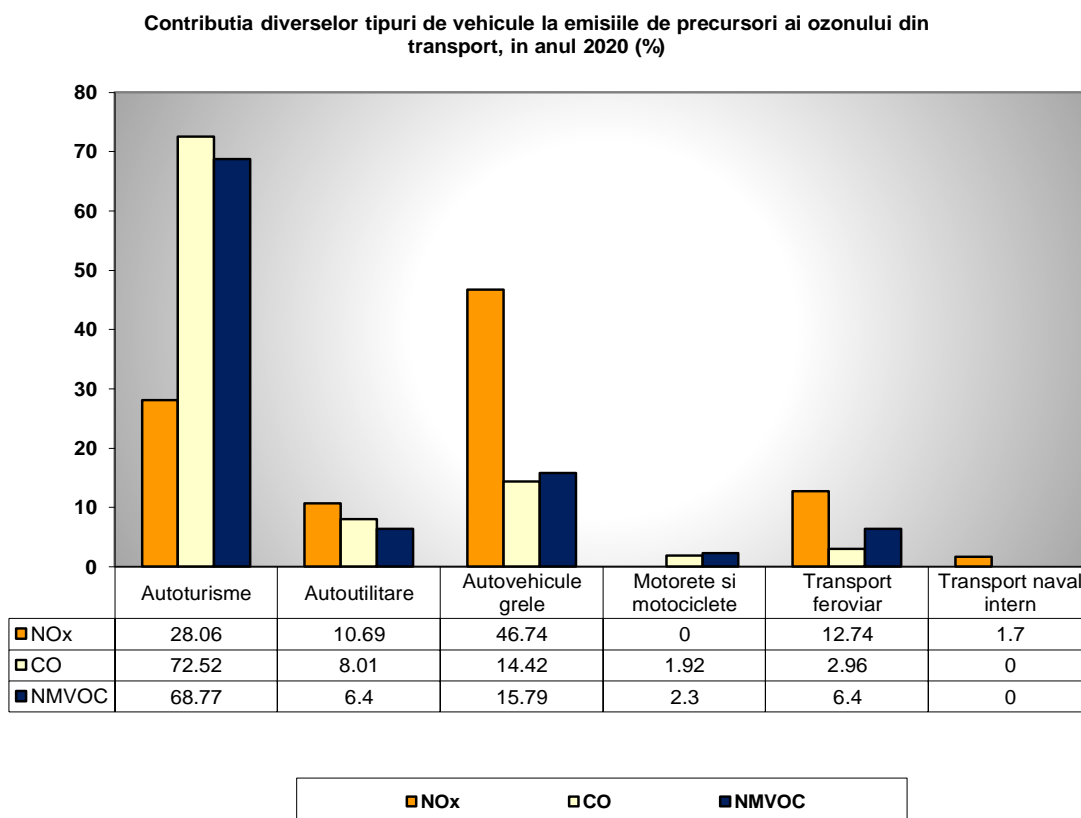
**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
~ 2021 ~

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

Emisiile preponderente de amoniac au rezultat din transportul rutier - vehiculele tip autoturisme (90,48%), iar emisiile de oxizi de azot au rezultat cu precădere de la vehiculele grele – 46,7%, autoturisme – 28% și autoutilitare – 10,6%.

✚ **Contribuția tipurilor de vehicule de transport la emisiile de precursori ai ozonului (indicator RO02) în anul 2020, 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 2020 provenite din transportul rutier și feroviar

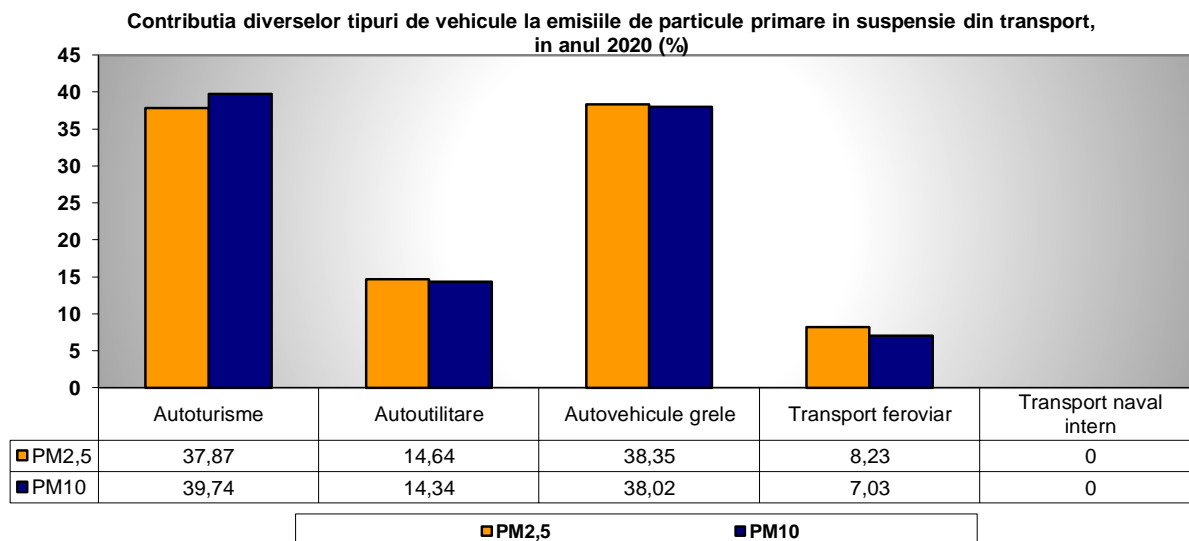
Emisiile de oxizi de azot au rezultat cu precădere din transportul rutier - vehiculele grele (46,7%), autoturisme (28%) și transport feroviar (12,7%), în timp ce emisiile majoritare de monoxid de carbon (72,5%), respectiv compușii organici volatili nemetanci (68,77%), au rezultat de la vehiculele tip autoturisme.



**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
~ 2021 ~

- ✚ **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 2020, la nivel județean, se prezintă în figura I.2.1.3.3.**

Figura I.2.1.3.3

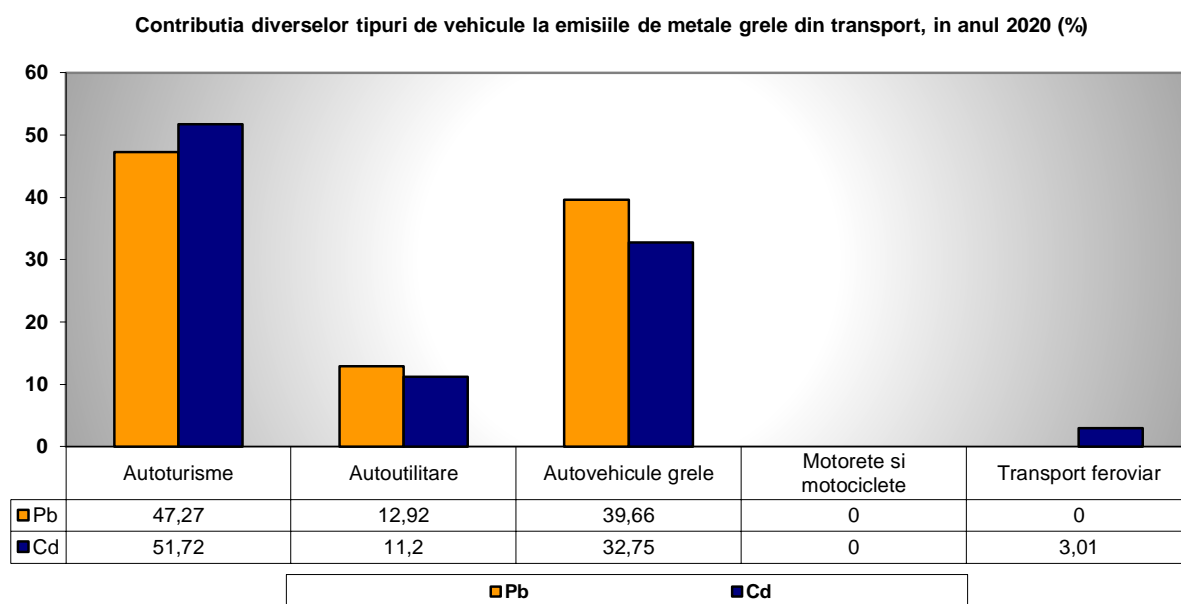


Sursa de date: ANPM - Inventarul emisiilor de poluanți atmosferici 2020 provenite din transportul rutier și feroviar

După cum se poate observa, emisiile de particule în suspensie au rezultat majoritar din transportul rutier, în cadrul căruia categoriile corespunzătoare autoturismelor și vehiculelor grele, dețin ponderea.

- ✚ **Contribuția tipurilor de vehicule de transport la emisiile de metale grele (indicator RO38) în anul 2020, 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 2020 provenite din transportul rutier și feroviar

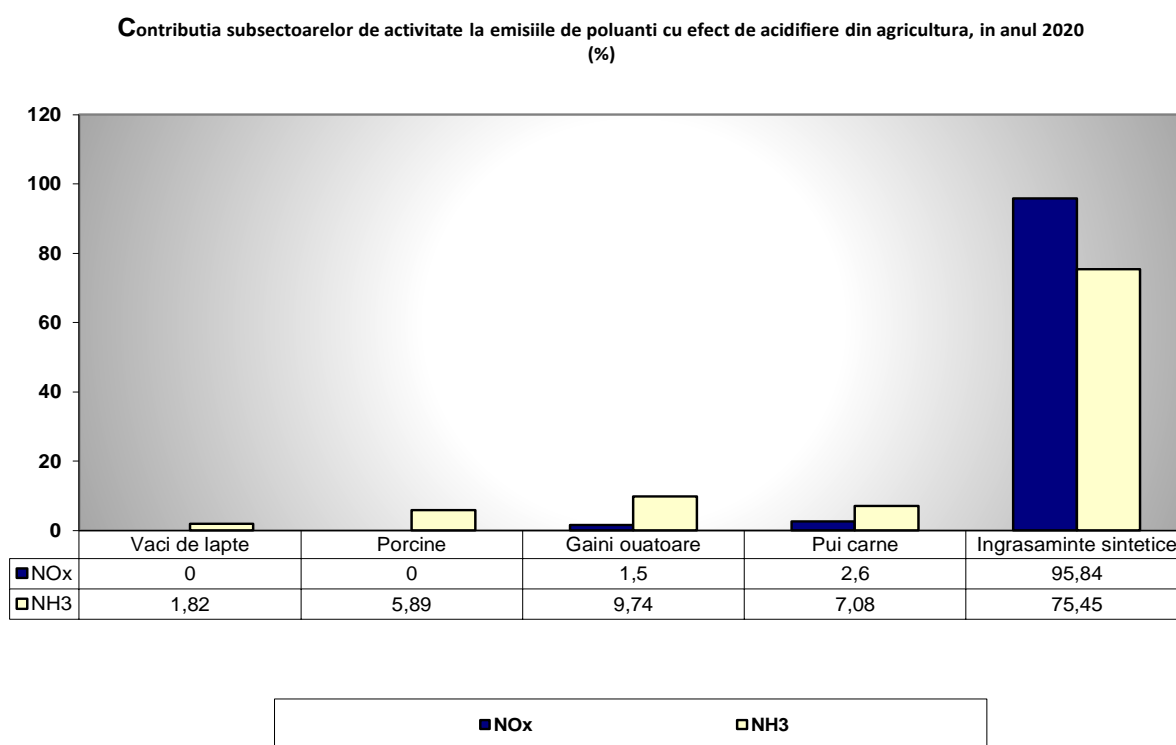
**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
~ 2021 ~

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 2020, la nivel județean, se prezintă în figura I.2.1.4.1.**

Figura I.2.1.4.1



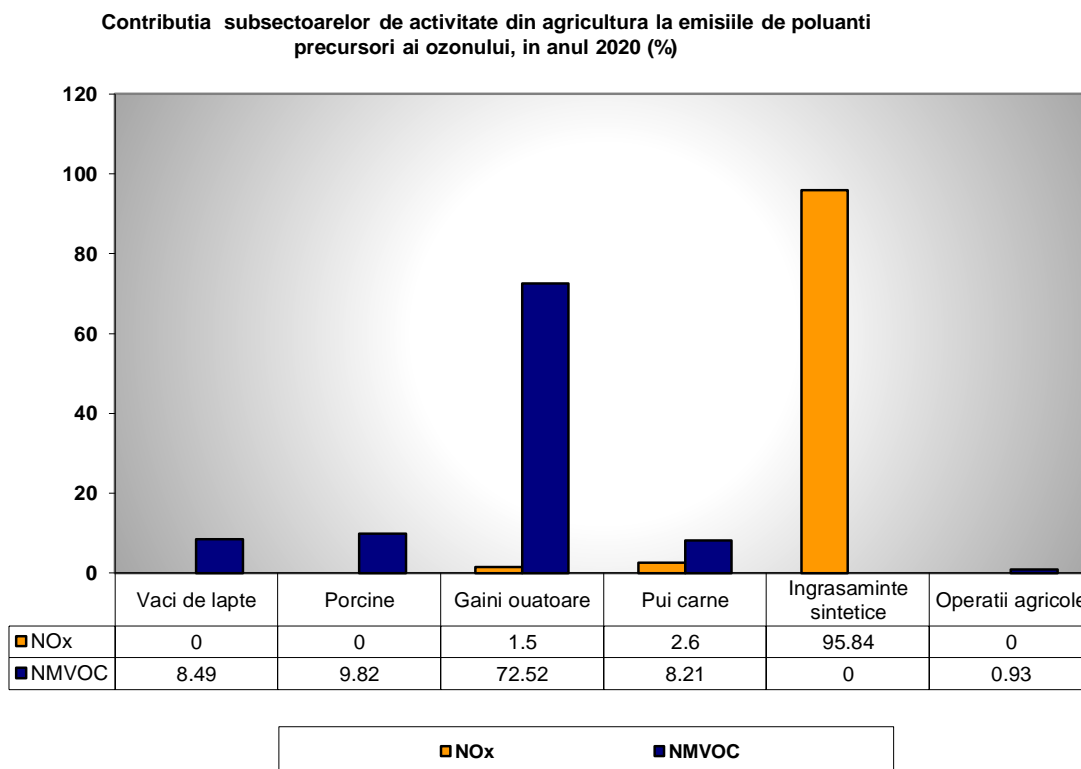
Sursa de date: APM Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici 2020.

Emisiile de oxizi de azot și amoniac inventariate, au rezultat cu precădere din activitatea de aplicare fertilizatori – 95,8% NOx, respectiv 75,4% NH<sub>3</sub>.

✚ **Contribuția sectoarelor de activitate din agricultură la emisiile de poluanți precursori ai ozonului (indicator RO02) în anul 2020, la nivel județean, se prezintă în figura I.2.1.4.2.**

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
~ 2021 ~

Figura I.2.1.4.2



*Sursa de date: APM Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici 2020*

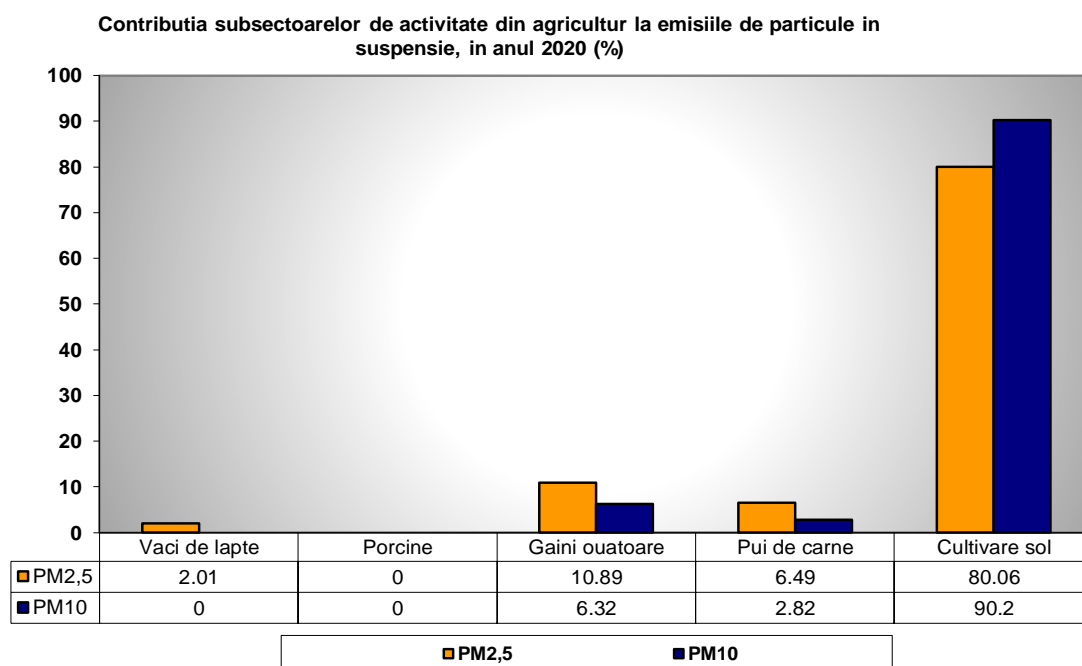
Emisiile inventariate de oxizi de azot au rezultat cu precădere din activitatea de aplicare fertilizatori (95,8%),

Comparativ cu anii precedenți, ponderea emisiilor suportă o reconfigurare în cazul compușilor organici volatili nemetanici, datorită faptului că la activitățile specifice operațiilor agricole în Ghidul Corinair 2019 s-a eliminat factorul de emisie pentru acest poluant. Ca urmare, din total emisii rezultate din agricultură, cca. 99% revine sectorului de creștere a animalelor, în condițiile menținerii aproximativ constante a efectivelor de animale.

✚ **Contribuția sectoarelor de activitate din agricultură la emisiile de particule primare și precursori secundari de particule (indicator RO03) în anul 2020, la nivel județean, se prezintă în figura I.2.1.4.3.**

## RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI ~ 2021 ~

Figura I.2.1.4.3



Sursa: APM Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici 2020

Emisiile inventariate de pulberi în suspensie au rezultat preponderent din operațiunile de cultivare a solului- fracțiunea PM10 – 90% și fracțiunea PM2,5 – 80%. De asemenea, emisiile de PM2,5 au rezultat și din activitatea de creștere a animalelor în proporție de 10,8% - găini de ouă, respectiv 6,5% - pui de carne. Comparativ cu anii precedenți, ponderea emisiilor suportă o reconfigurare în cazul activităților de creștere a animalelor datorită modificării factorilor de emisie aferenți în Ghidul Corinair 2019.

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

În cadrul subcapitolului, sunt prezentate informațiile aferente anului 2020, urmând ca datele corespunzătoare anului 2021 sa fie actualizate atunci când vor fi disponibile.

#### I.3.1. Tendințe privind emisiile principalilor poluanți atmosferici

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

- nivelul producției realizate din diverse sectoare de activitate la nivel național;
- re tehnologizarea instalațiilor (tehnologii mai curate, cu emisii de substanțe poluante minime);

## **RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**

**~ 2021 ~**

- 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 nemenționate (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 Ghidului 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>.

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

De asemenea, începând cu sesiunea de raportare 2013 - 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.

Pentru sesiunea de raportare 2021 – anul de inventariere 2020, metodologia CORINAIR - versiunea 2019 a înlocuit versiunea anterioară 2013. Principalele diferențe față de versiunea precedentă constau în actualizarea unor factori de emisie utilizați în calculul emisiilor de poluanți atmosferici.

Metodologia CORINAIR 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.

### **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.

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
~ 2021 ~

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.

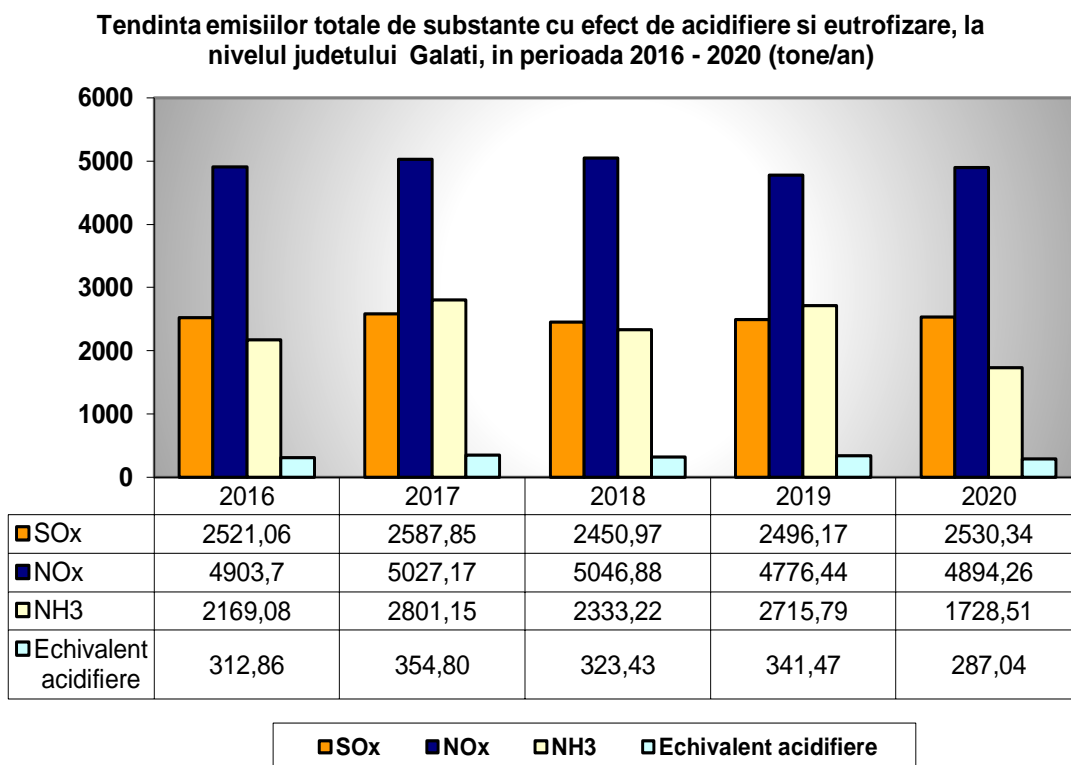
O revizuire a Protocolului de la Gothenburg a fost publicată în iunie 2012, iar procentul propus pentru reducerea emisiilor față de 2005 urmează să fie îndeplinit pentru patru din substanțele deja reglementate (NO<sub>x</sub>, COV, SO<sub>x</sub>, și NH<sub>3</sub>) și în plus pentru emisiile particulelor fine PM2.5. Pragul de emisii existent pentru 2010 a fost extins până în 2020, astfel încât toate țările au obligații suplimentare pentru a menține nivelurile emisiilor sub pragul lor din 2010 sau pentru a reduce ulterior emisiile dacă ele nu au atins încă aceste praguri.

**Indicator RO01: Emisiile de substanțe acidifiante**

Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice ale substanțelor acidifiante: oxizi de azot (NO<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 2016 – 2020, este prezentată în figura 1.3.1.1.**

Figura 1.3.1.1



**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
~ 2021 ~

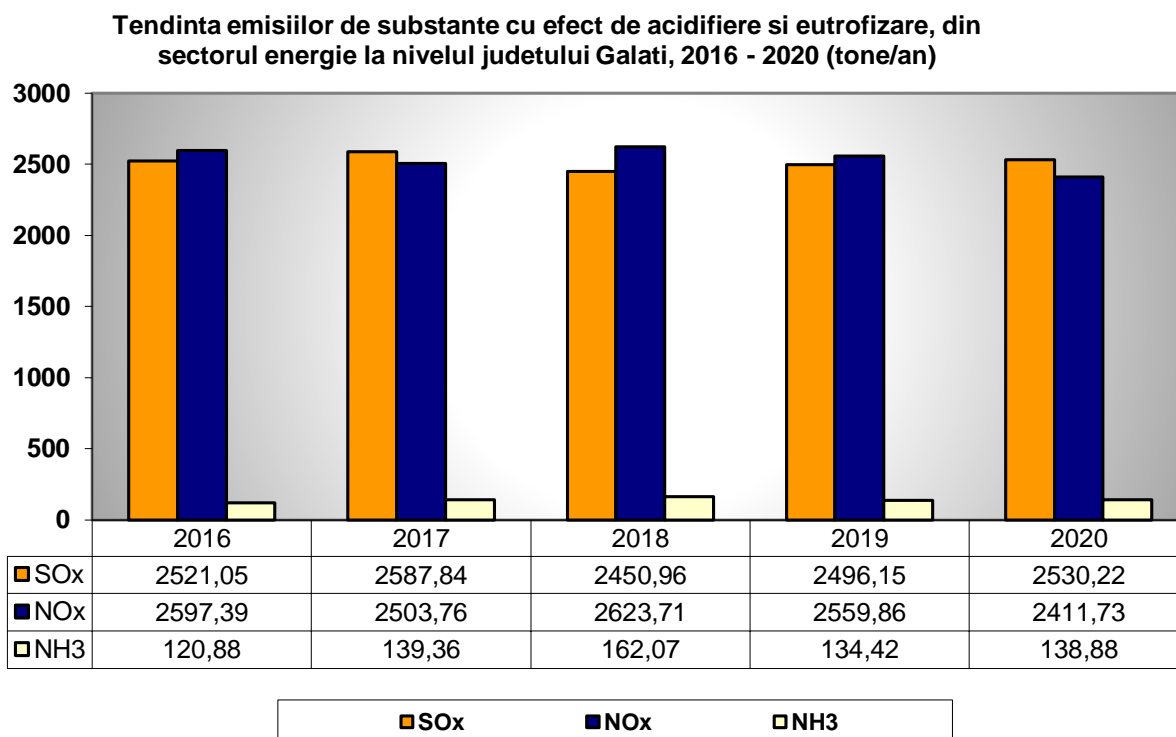
Evoluția emisiilor inventariate în anul 2020, comparativ cu anul 2019:

- *oxizii de sulf* - în creștere cu 1,36% rezultată în principal din creșterea necesarului de energie în industria siderurgică. Totodată, creșteri s-au înregistrat și în sectorul încălzire rezidențială și instituțional comercială.
- *oxizii de azot* - în creștere per ansamblu cu 2,46%, datorită emisiilor din sectorul agricultură (fertilizare culturi) calculate conform noii metodologii Corinair 2019, care prevede un factor de emisie mai mare.  
Totodată, scăderi cantitative ale emisiilor s-au înregistrat în sectoarele: arderi pentru producerea de energie, transport și procese industriale.
- *amoniacul* - prezintă o scădere cu 36,35%, datorită emisiilor din sectorul agricultură (fertilizare culturi și zootehnie) calculate conform noii metodologii Corinair 2019, care prevede modificarea factorului de emisie).

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:

✓ **sectorul de activitate energie**

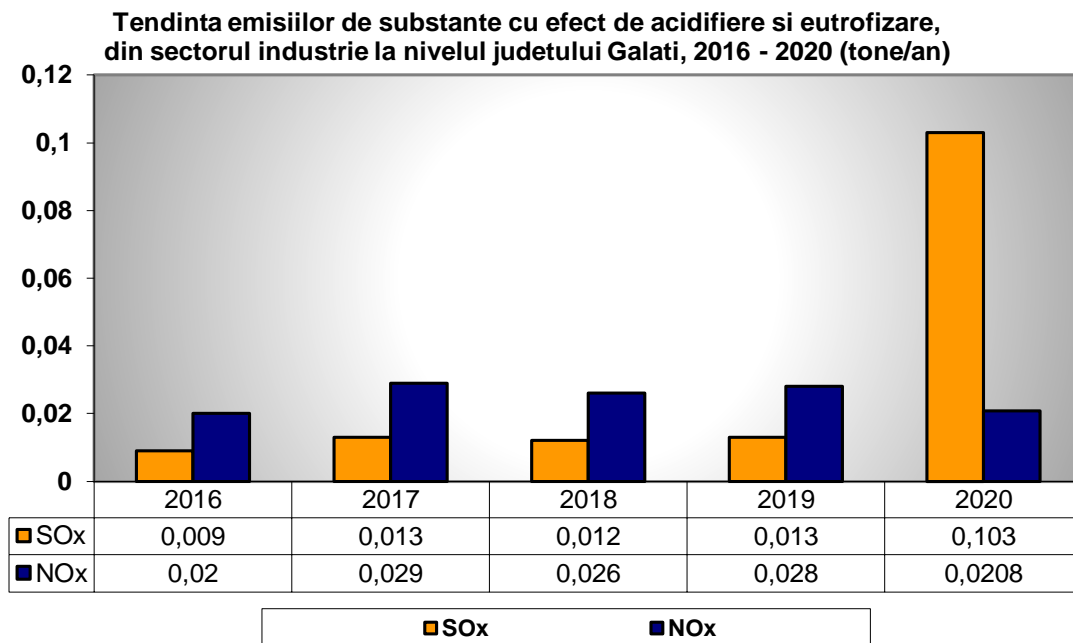
Figura I.3.1.2



**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
~ 2021 ~

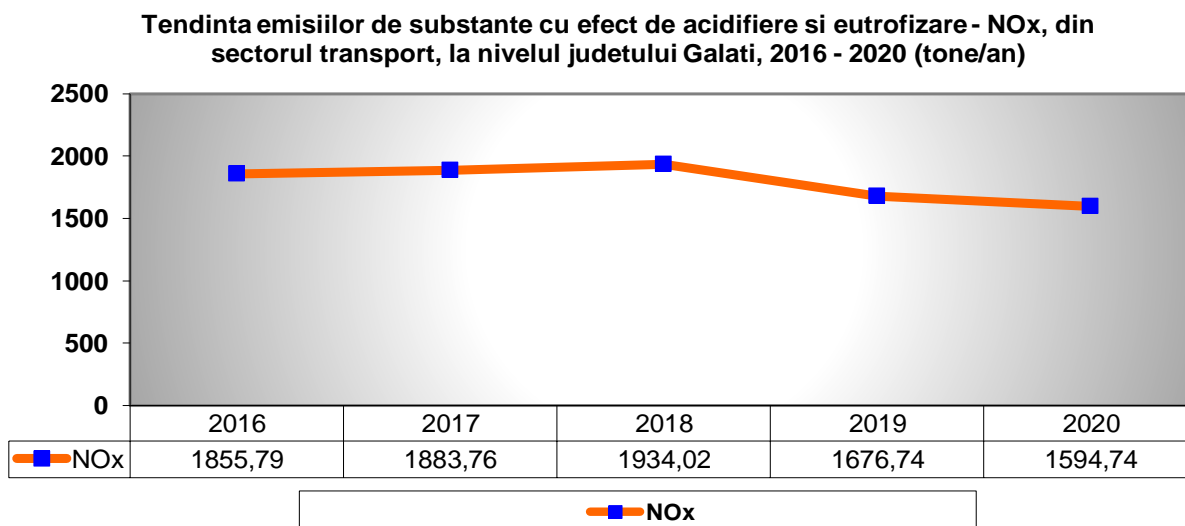
✓ **sectorul de activitate industrie**

Figura I.3.1.3.



✓ **sectorul de activitate transport**

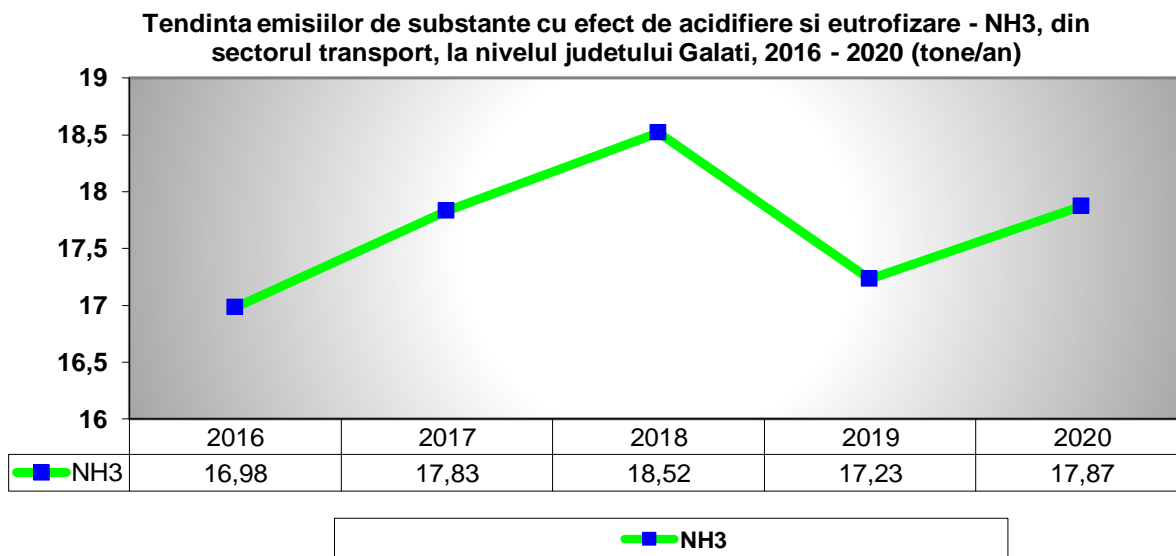
Figura I.3.1.4.





**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
~ 2021 ~

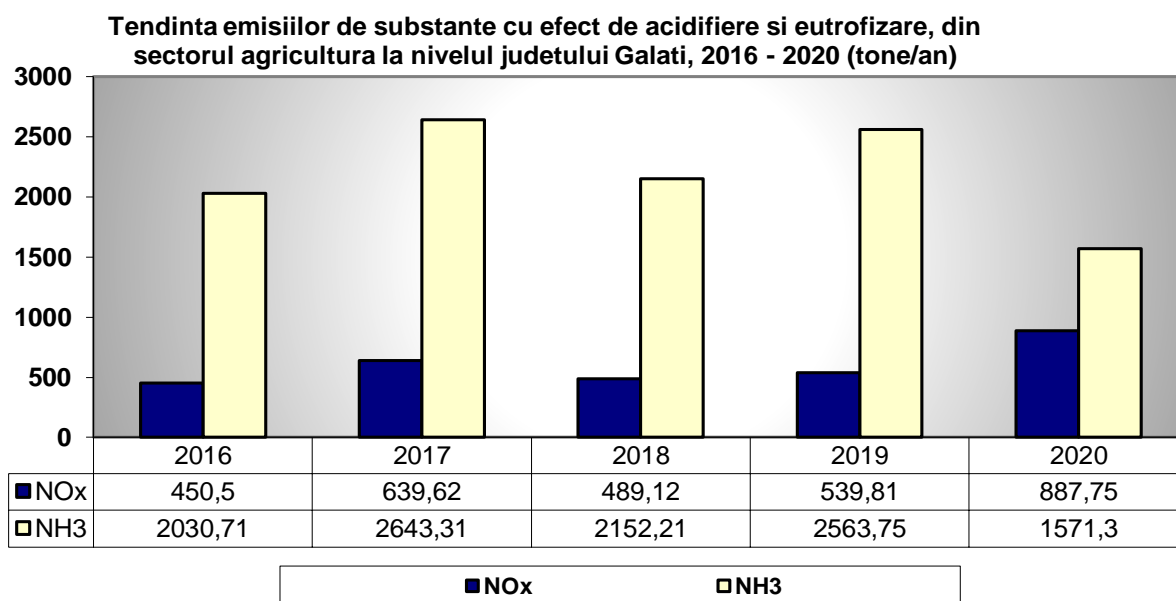
Figura I.3.1.5.



Notă: emisiile de dioxid de sulf din transport au o valoare nesemnificativă (0,016 tone) în comparație cu valoarea totală înregistrată la nivelul județului.

✓ **sectorul de activitate agricolă**

Figura I.3.1.6.



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

**✚ Emisii de precursori ai ozonului**

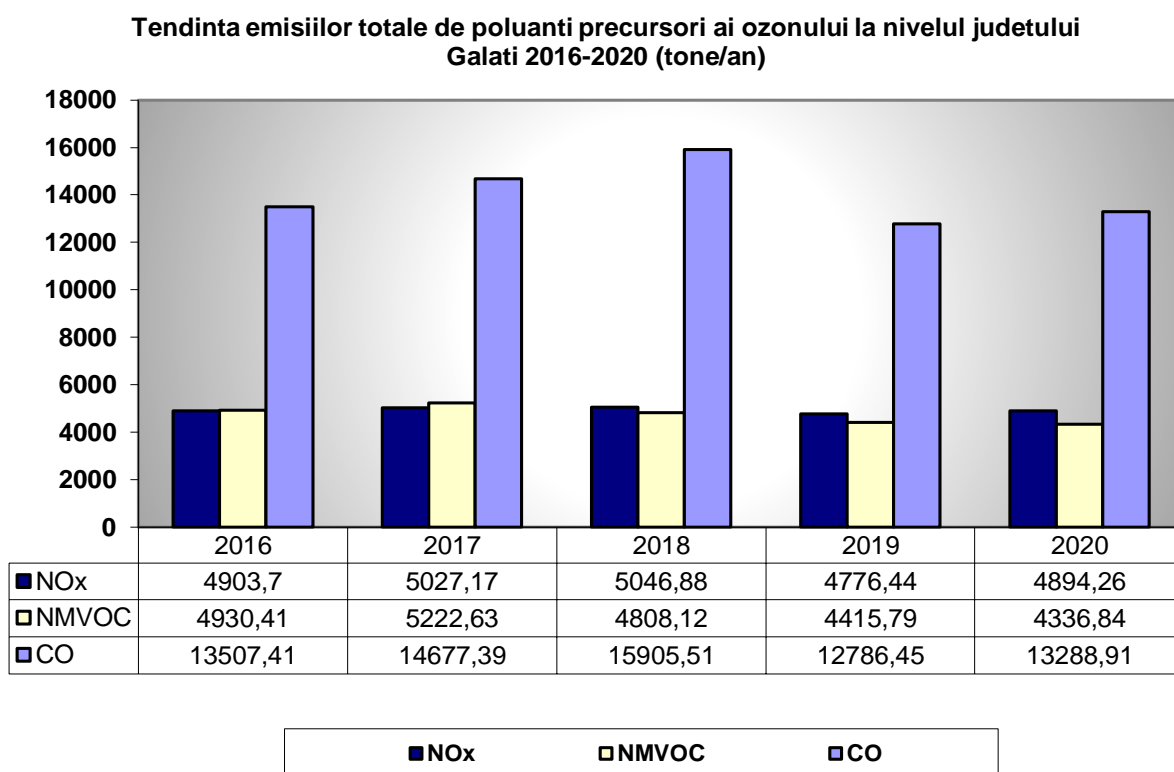
Emisiile de precursori ai ozonului pe locuitor în România au înregistrat o creștere ușoară în 2008, urmată de o scădere continuă în perioada 2009-2011. În anul 2011, nivelul emisiilor de precursori ai ozonului pe cap de locuitor era de 35,2 kg COVNM echivalent/loc, mai mic cu 13% față de nivelul înregistrat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

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

Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice de poluanți precursori ai ozonului: oxizi de azot (NO<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 gospodăriei; 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 2016 – 2020, se prezintă în figura I.3.1.7.

Fig. I.3.1.7.



**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
~ 2021 ~

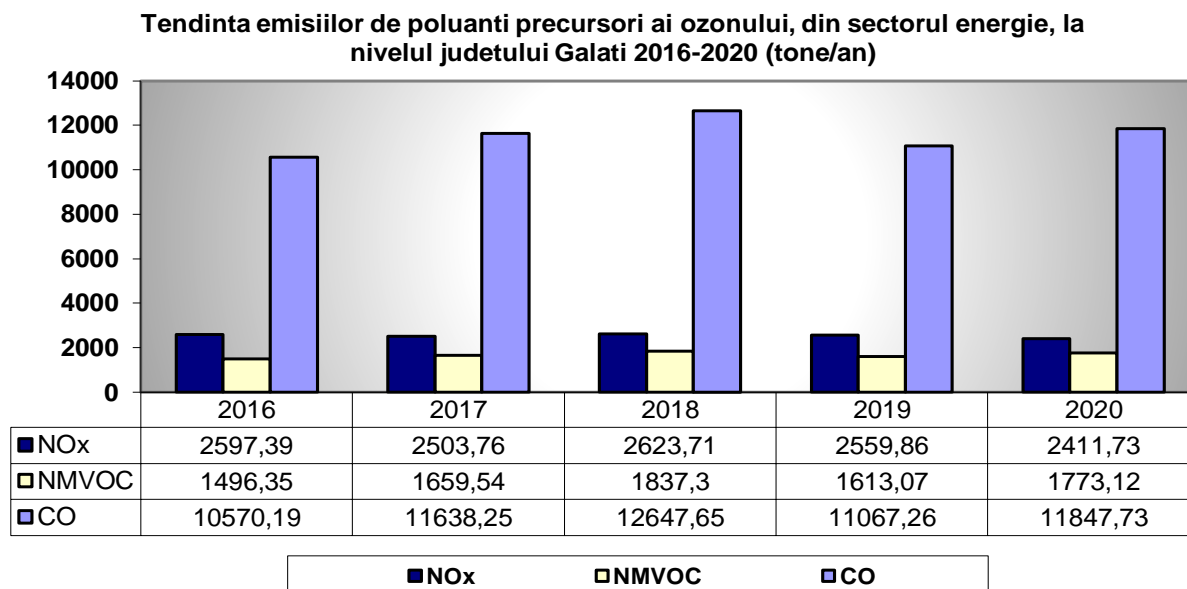
Evoluția emisiilor inventariate în anul 2020, comparativ cu anul 2019:

- *oxizii de azot* - în creștere per ansamblu cu 2,46%, datorită emisiilor din sectorul agricultură (fertilizare culturi) calculate conform noii metodologii Corinair 2019, care prevede o creștere a factorului de emisie.  
Totodată, scăderi cantitative ale emisiilor s-au înregistrat în sectoarele: arderi pentru producerea de energie, transport și procese industriale
- *compușii organici volatili nemetanici* - prezintă o scădere cu cca 1,7% per ansamblu, datorită emisiilor din sectorul agricultură (culturi agricole) calculate conform noii metodologii Corinair 2019, care elimină factorul de emisie.  
Scăderi ale cantităților de emisii de NMVOC s-au înregistrat în sectoarele: transporturi, siderurgie și acoperirea suprafețelor cu produse cu conținut de compuși organici volatili, în timp ce în cazul sectoarelor producerii energiei în sectorul încălzire rezidențială și cel al gestionării deșeurilor, s-au înregistrat creșteri.
- *monoxidul de carbon* - în creștere cu cca 3,9%, datorită emisiilor provenite din sectorul încălzire rezidențială.

Pe sectoare de activitate - energie, industrie, transport, agricultură, tendința emisiilor de poluanți precursori ai ozonului (NO<sub>x</sub>, NMVOC, CO), la nivel județean, pentru perioada 2016 – 2020, se prezintă după cum urmează:

✓ **sectorul de activitate energie**

Figura I.3.1.8.



**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
~ 2021 ~

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

Figura I.3.1.9

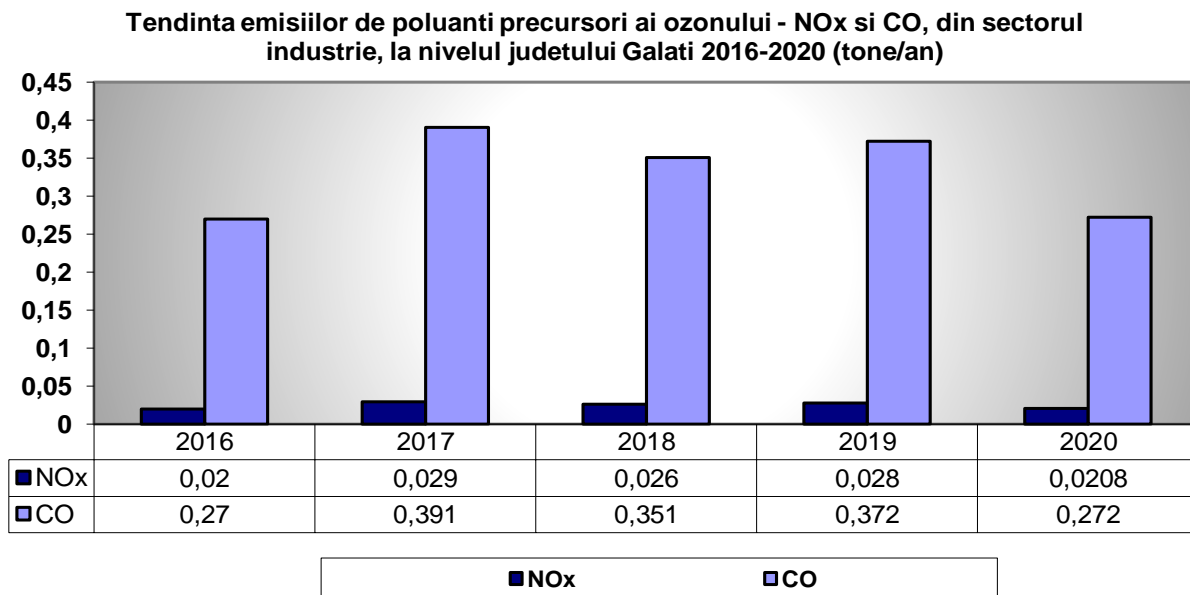
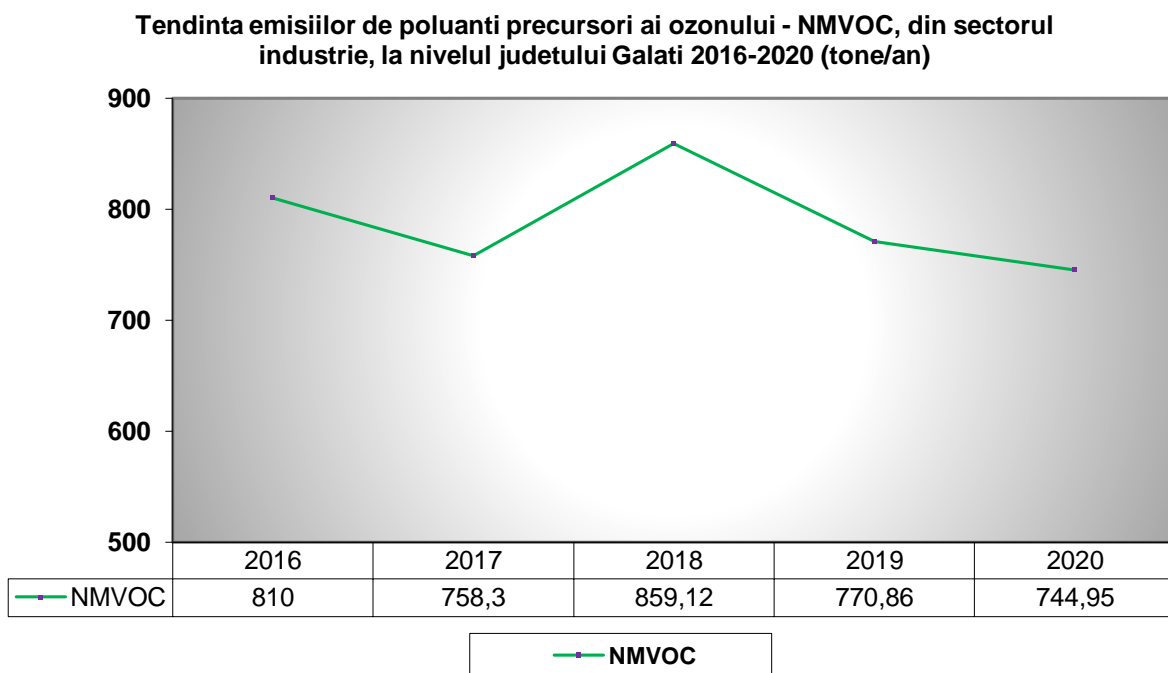


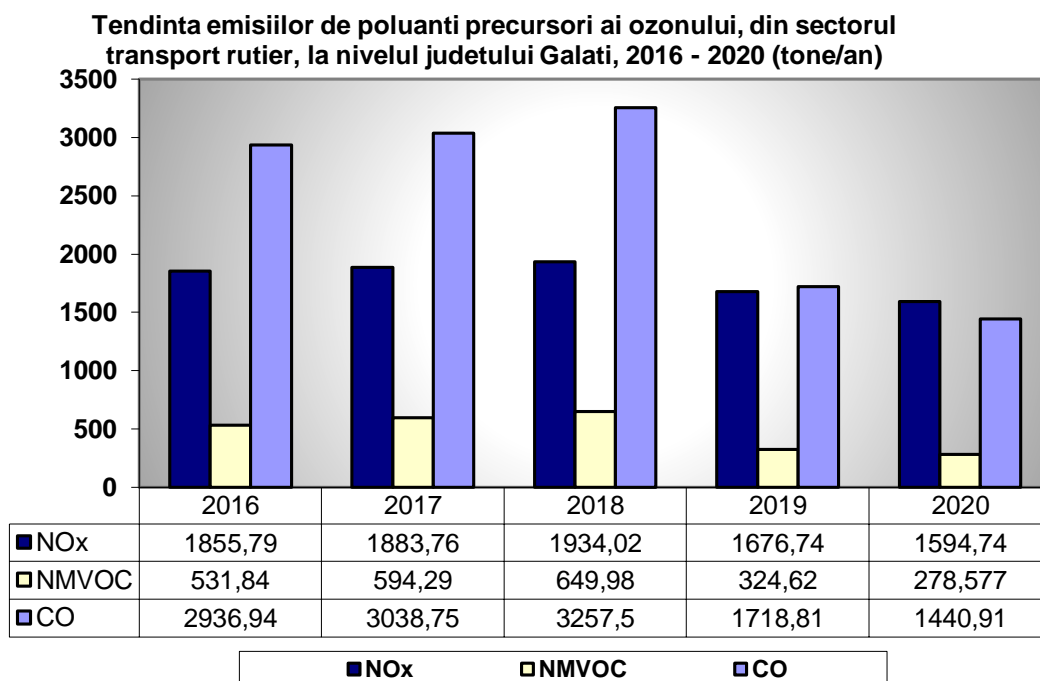
Figura I.3.1.10.



**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
~ 2021 ~

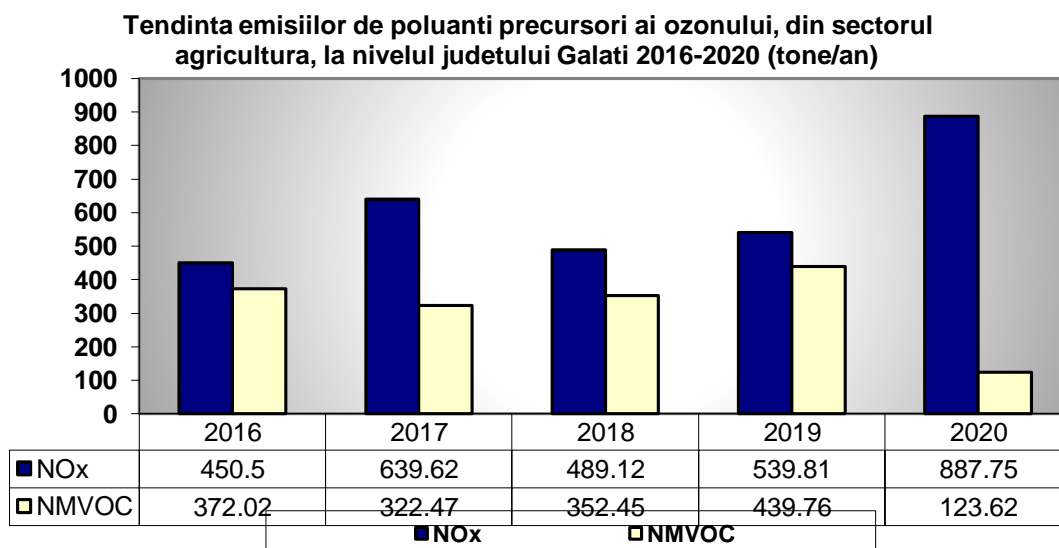
✓ **sectorul de activitate transport**

Figura I.3.1.11.



✓ **sectorul de activitate agricultură**

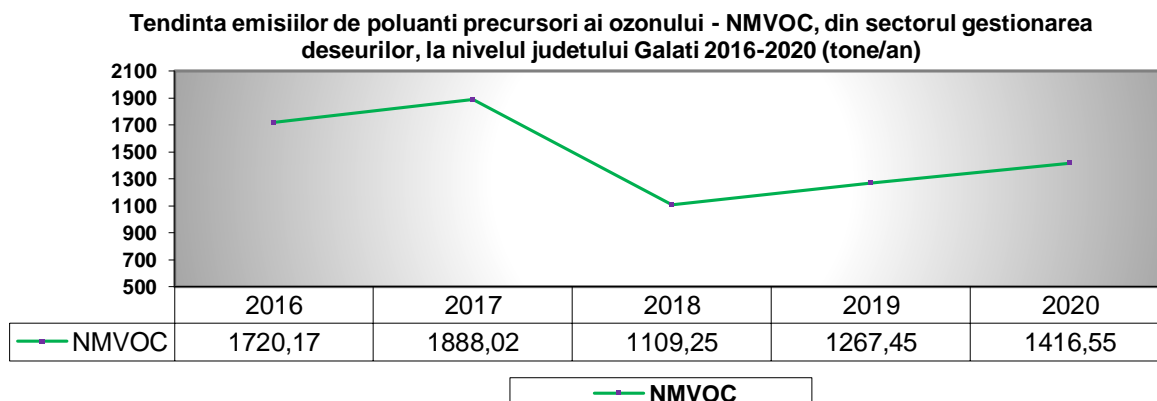
Figura I.3.1.12.



**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
~ 2021 ~

✓ **sectorul de activitate gestionarea deșeurilor**

Figura I.3.1.13.

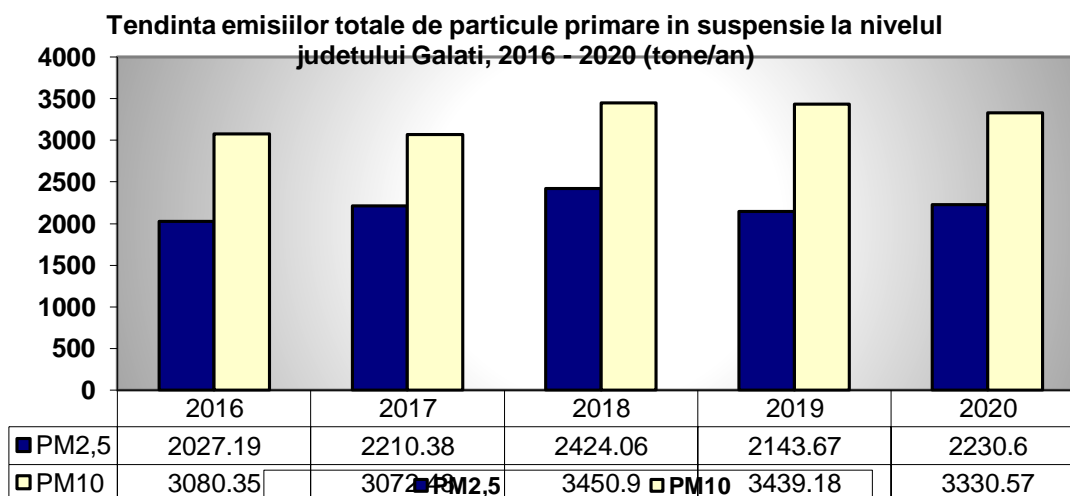


**Emisii de particule primare PM<sub>2,5</sub> și PM<sub>10</sub>**

**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 2016 – 2020, se prezintă în figura 1.3.1.14.

Figura I.3.1.14.



**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
~ 2021 ~

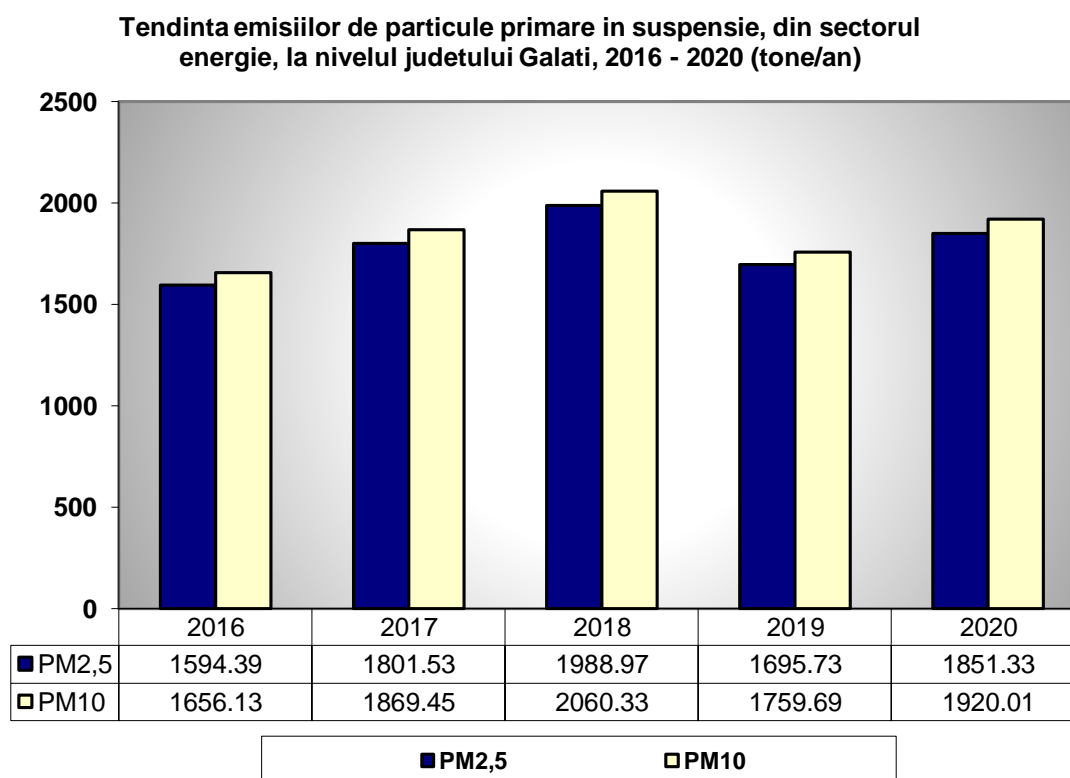
Evoluția emisiilor inventariate în anul 2020, comparativ cu anul 2019:

- *particule în suspensie, cu diametrul mai mic de 2,5 μm (PM2,5)* - prezintă o creștere cu cca. 4%, înregistrată în principal la emisiile rezultate din sectorul producere energie - încălzire rezidențială;
- *particule în suspensie, cu diametrul mai mic de 10 μm (PM10)* - prezintă o scădere cu cca. 3%, datorită scăderii producției anuale în sectoarele asfaltarea drumurilor și siderurgie.

Pentru principalele sectoare de activitate, tendința emisiilor de particule primare în suspensie, la nivel județean, pentru perioada 2016 – 2020, se prezintă după cum urmează:

✓ **sectorul de activitate energie**

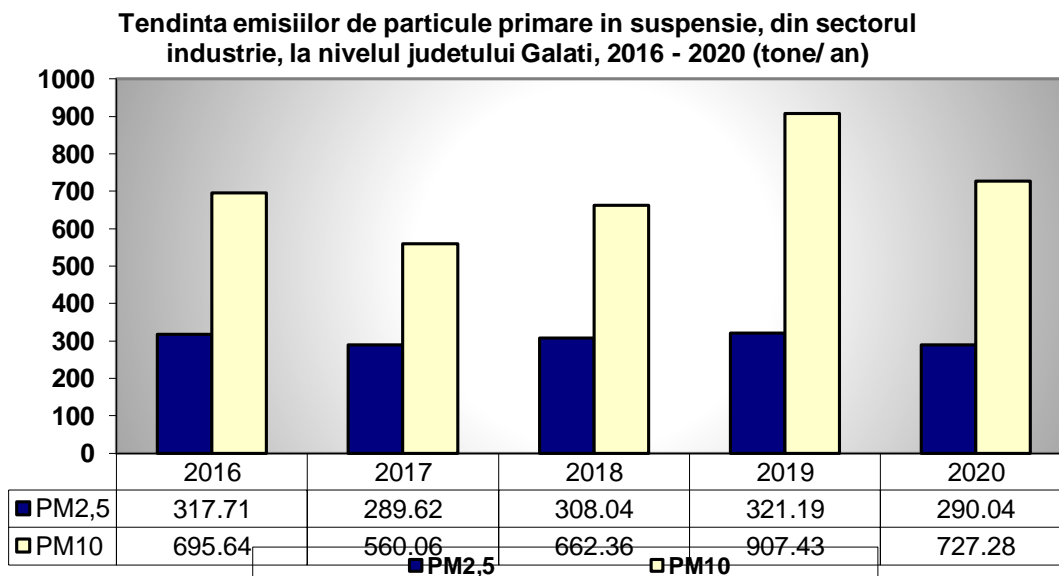
Figura I.3.1.15.



**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
~ 2021 ~

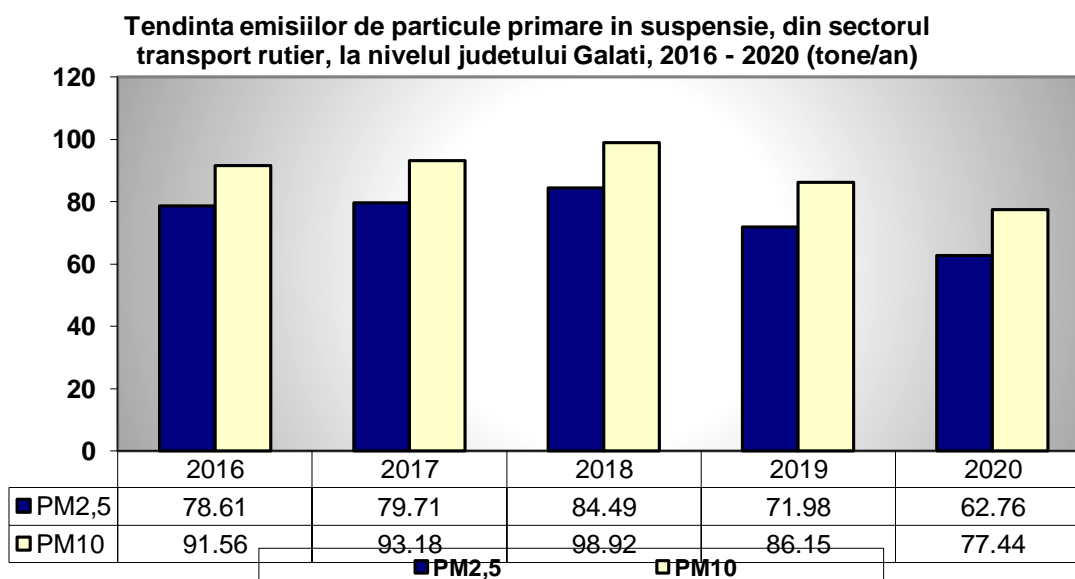
✓ **sectorul de activitate industrie**

Figura I.3.1.16.



✓ **sectorul de activitate transport**

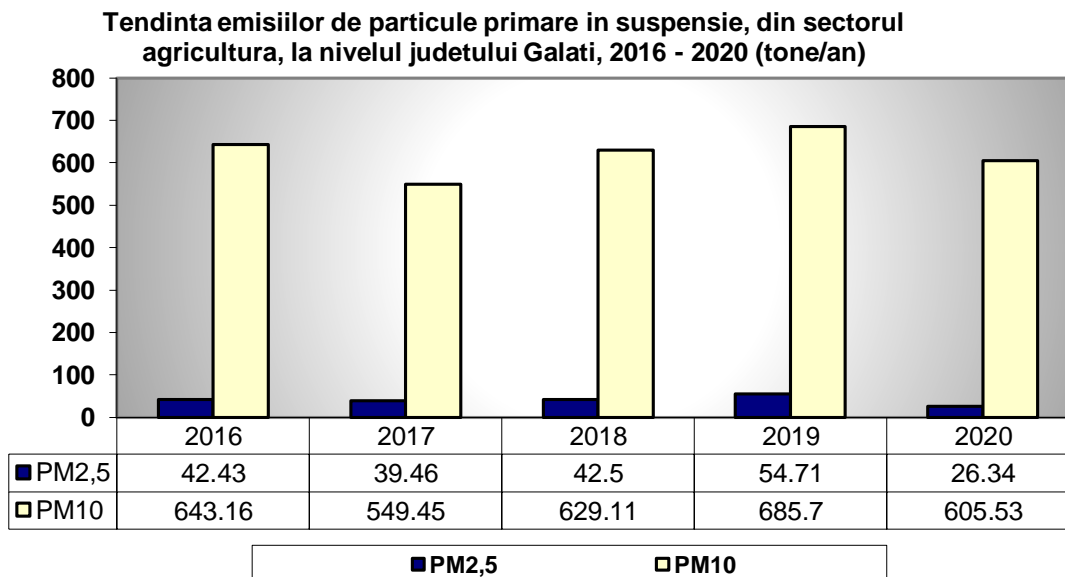
Figura I.3.1.17.





✓ **sectorul de activitate agricultură**

Figura I.3.1.18.



✚ **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.

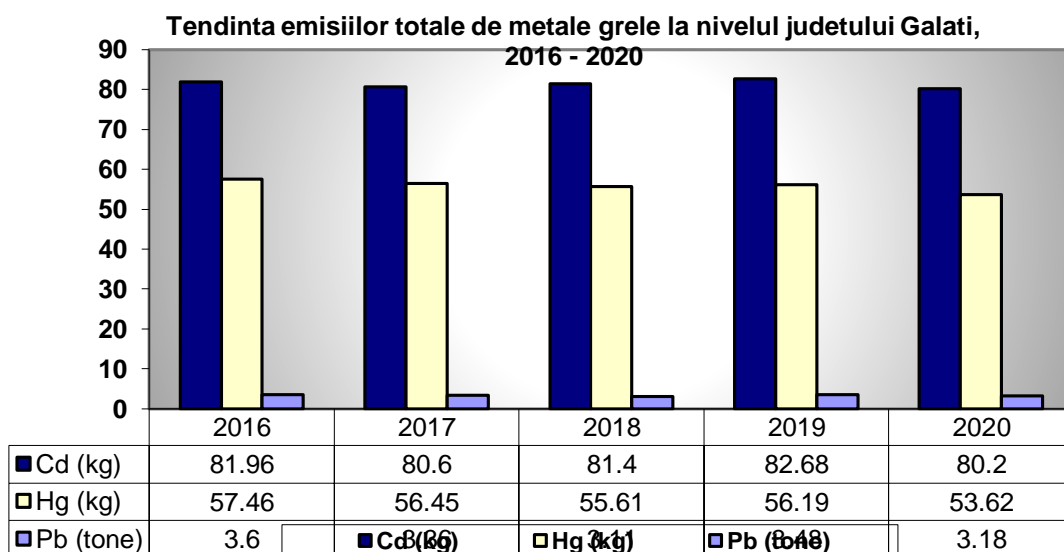
**Indicator RO38: Emisii de metale grele**

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 2016 – 2020, se prezintă în figura 1.3.1.18.

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
~ 2021 ~

Figura I.3.1.19.

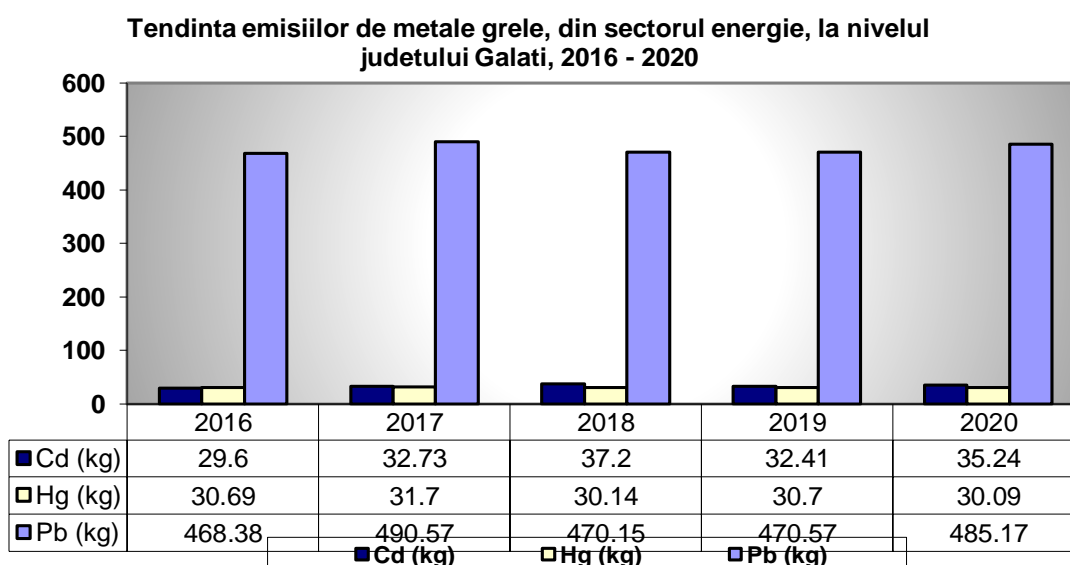


În anul 2020, evoluția emisiilor inventariate de metale grele, a înregistrat variații reduse comparativ cu anul 2019, respectiv o scădere de cca 3% la cadmiu, 4,5% la mercur și 8,6% la plumb, datorită în principal scăderii producției anuale în sectorul siderurgic.

Pentru principalele sectoare de activitate, tendința emisiilor de metale grele, la nivel județean, pentru perioada 2016 – 2020, se prezintă după cum urmează:

✓ **sectorul de activitate energie**

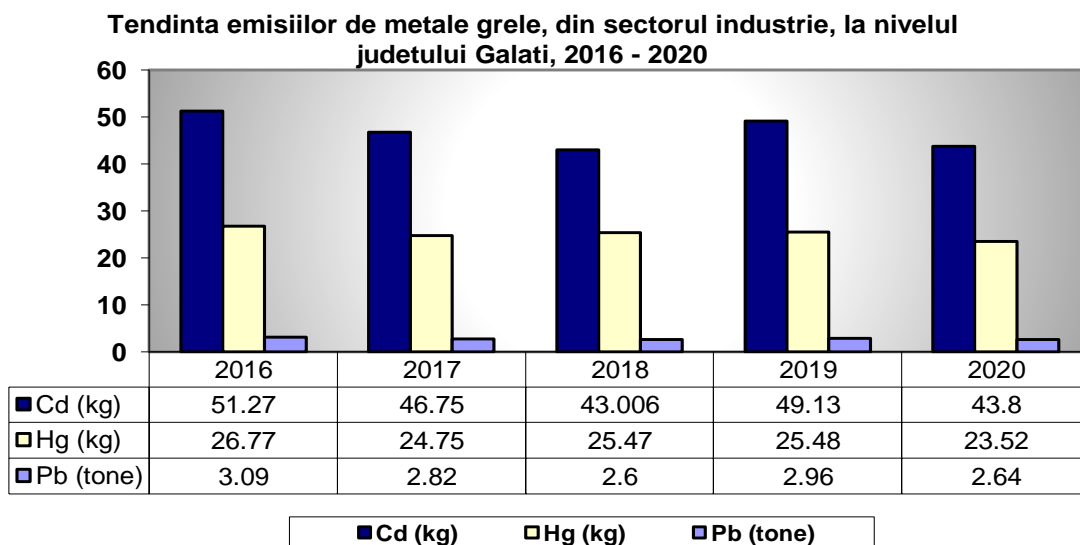
Figura I.3.1.20.



**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
~ 2021 ~

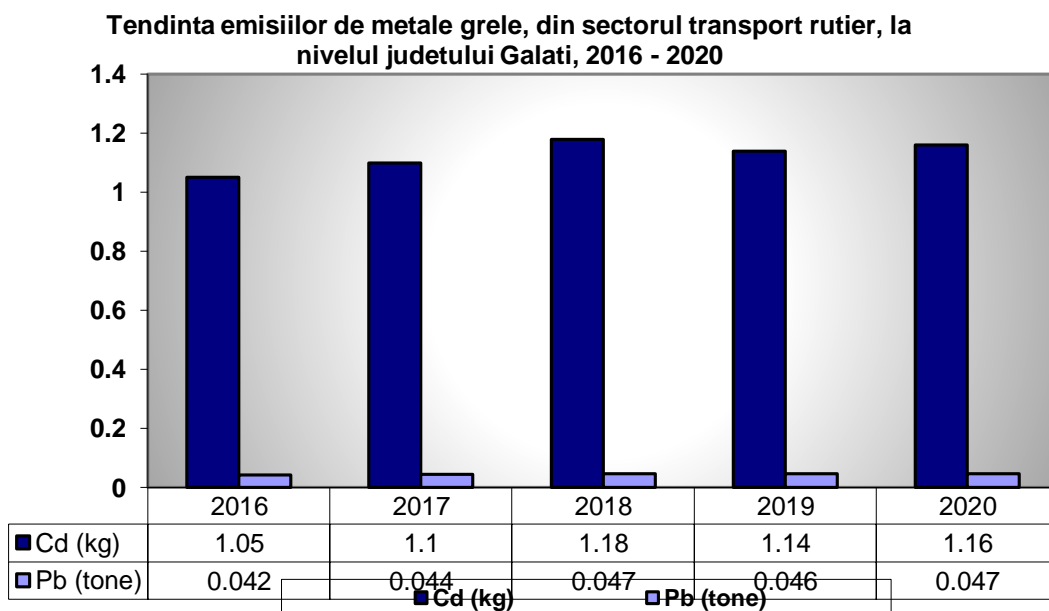
✓ **sectorul de activitate industrie**

Figura I.3.1.21.



✓ **sectorul de activitate transport**

Figura I.3.1.22.



**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
~ 2021 ~

**✚ 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%.

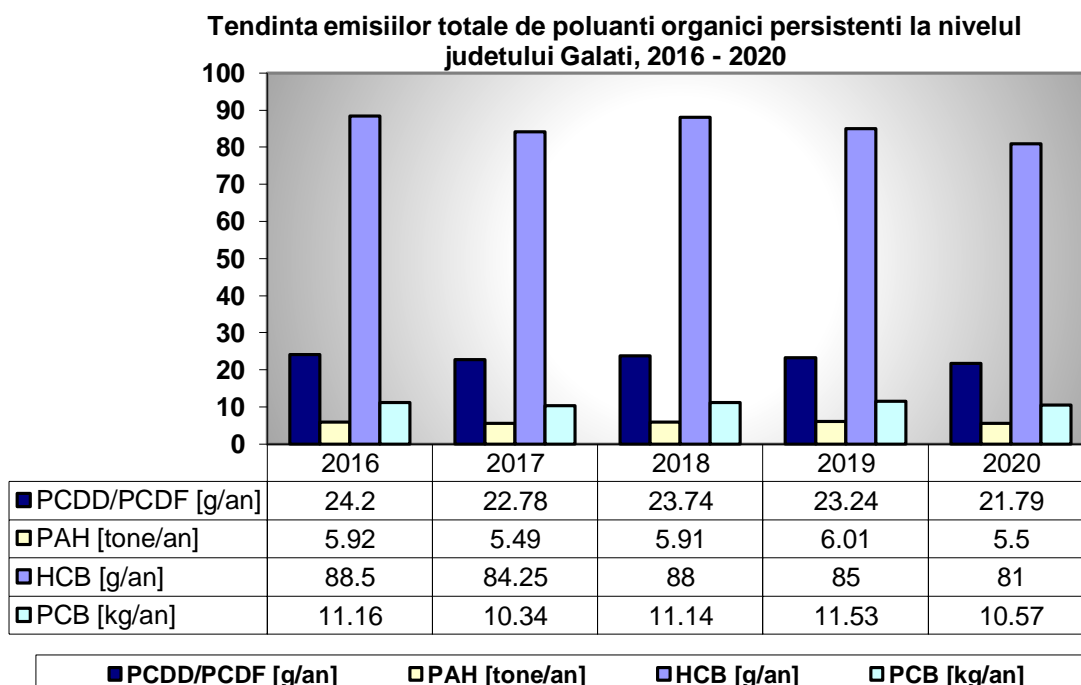
**Indicator RO39: Emisii de poluanți organici persistenti**

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 2016 – 2020, se prezintă în figura I.3.1.22.

Se constată că emisiile de poluanți sunt comparabile, variațiile înregistrându-se datorită modificării metodologiei de calcul/ factorilor de emisie de-a lungul perioadei și a creșterii/descreșterii producției anuale în sectorul siderurgic.

Figura I.3.1.23.



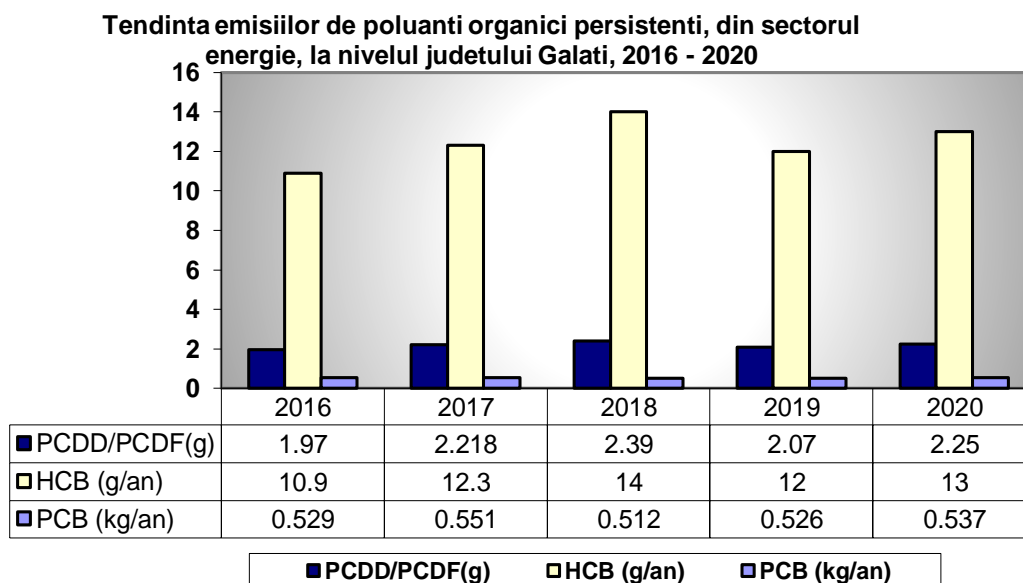
*Sursa de date: APM Galați - Inventarul județean anual al emisiilor de poluanți*

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
~ 2021 ~

Pentru principalele sectoare de activitate – energie, industrie și transport, tendința emisiilor de poluanți organici persistenti, la nivel județean, pentru perioada 2016 – 2020, se prezintă după cum urmează:

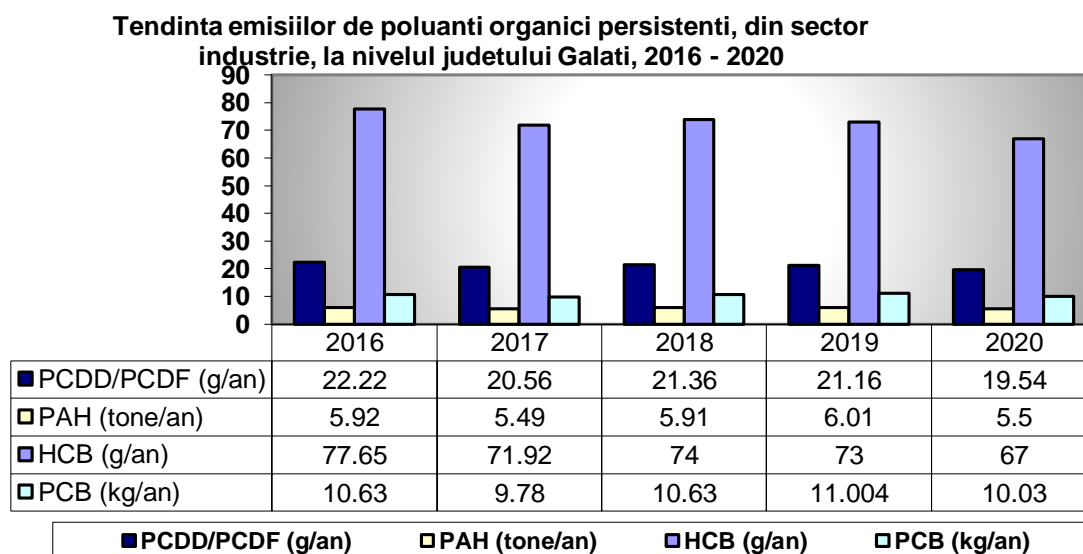
✓ **sectorul de activitate energie**

Figura I.3.1.24.



✓ **sectorul de activitate industrie**

Figura I.3.1.25.



## **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 puietilor 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**  
**~ 2021 ~**

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 2020 a fost emis *Ordinul MMAP nr. 2202 /2020 privind aprobarea listelor cu unitățile administrativ-teritoriale întocmite în urma încadrării în regimuri de gestionare a ariilor din zonele și aglomerările prevăzute în anexa nr. 2 la Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările și completările ulterioare.*

Conform HG. 257/2015, anual până la data de 15 februarie, 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 31.12.2021 pentru planurile implementate la nivelul aglomerării Galați, respectiv a județului Galați.

➤ ***Planul de calitate a aerului pentru indicatorul dioxid de azot și oxizi de azot (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**  
**~ 2021 ~**

- 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.

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

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

Acțiunile planificate pentru anul 2021 și **realizate integral**, sunt în cadrul măsurii M.2.1. Continuarea programului de reabilitare termică a clădirilor (categoria surse staționare), respectiv:

- „Modernizare și reabilitare Școala gimnazială "Mihail Sadoveanu" Galați”
- „Reabilitare și modernizare Școala gimnazială nr. 33 Galați”

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
~ 2021 ~

De asemenea, măsurile/acțiunile din planul de calitate, **având termen permanent** (anual), **aflate în derulare la nivelul anului 2021**, sunt următoarele:

→ **Surse de suprafață**

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

→ **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 - Acțiunea „*Organizarea de campanii de conștientizare a populației privind rolul esențial al cetățenilor în gestionarea fenomenului de poluare la nivel urban*”
- Măsura M.4.2. Implicarea cetățenilor în respectarea unor bune practici privind poluarea aerului din municipiul Galați - Acțiunea „*Se va alocă un număr "verde" și/sau aplicație mobil la care se pot face sesizări referitoare la nerespectarea regulilor de bune practici*”

**Măsurile restante**, cu termen de finalizare 2020, au fost **realizate integral** și fac parte din categoriile:

→ **Surse mobile**

- Măsura M.1.1. Modernizarea structurii parcului auto utilizat pentru transportul public - Acțiunea: „*Achiziția 20 autobuze EURO6/electrice, 50 autobuze hibride/EURO6 și 3 troleibuze*”
- Măsura M.1.3. Extinderea/modernizarea arterelor de circulație - Acțiunea: „*Modernizare Strada Siderurgiștilor, Strada 1 Decembrie 1918 - 2,59 Km de drum reabilitați, inclusiv pistă pentru biciclete*”

→ **Surse staționare**

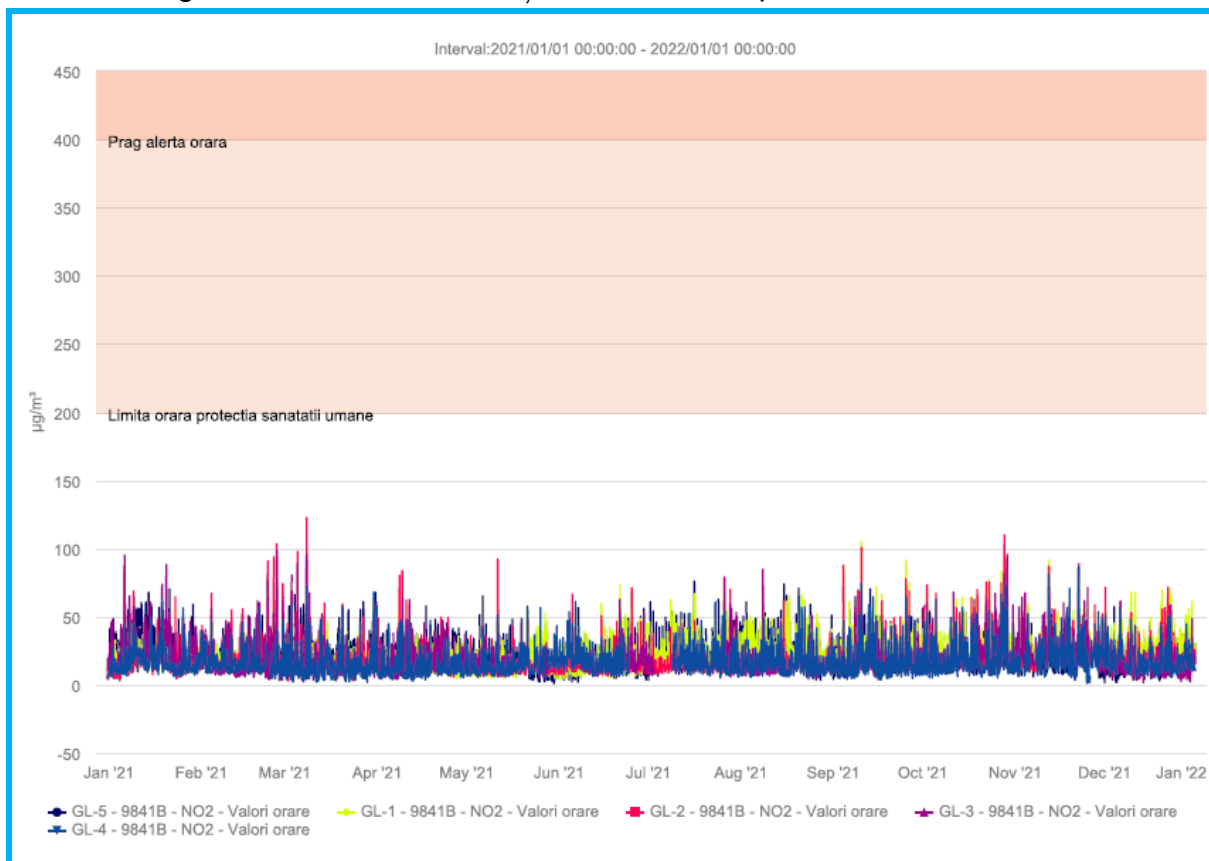
- Măsura M.2.1. Continuarea programului de reabilitare termică a clădirilor - Acțiunea: „*Creșterea performanței energetice a blocurilor de locuințe D din cartierul Micro 13B și PR3A din cartierul Micro 21 din municipiul Galați*”

Ca o concluzie generală privind efectele aplicării măsurilor din planul de calitate în anul 2021, pentru indicatorul dioxid de azot și oxizi de azot (NO<sub>2</sub>/ NO<sub>x</sub>), la nivelul aglomerației 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 meteorologice și locale specifice, asociate încălzirii rezidențiale, instituționale și comerciale individuale. Concentrația maximă orară la dioxidul de azot (NO<sub>2</sub>), în anul 2021, a fost înregistrată în stația GL2, în ziua 08.03.2021, ora 21.00, fiind de 122,88 μg/m<sup>3</sup>, după cum se poate observa din Figura I.4.2.1.1.

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
**~ 2021 ~**

Figura I.4.2.1.1 Concentrații maxime orare pentru NO<sub>2</sub>, anul 2021



- nu s-a depășit valoarea limită anuală de 40 µg/m<sup>3</sup>, în niciuna dintre stațiile de monitorizare.
- 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.

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

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

Stadiul realizării măsurilor/ acțiunilor cuprinse în plan, la nivelul anului 2021 se prezintă după cum urmează:

→ **Surse mobile:**

- **M.1.1. Modernizare artere județene de circulație**
  - o 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  
**Termen de finalizare 2020 – realizat integral (100%), finalizat în 2020**
  - o 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  
**Termen de finalizare 2020 – realizat parțial (90%)**
  - o 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 -  
**Termen de finalizare 2019 – realizat integral (100%), finalizat în 2021**
  - o 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  
**Termen de finalizare 2020 – realizat integral (100%), finalizat în 2020**
  - o 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  
**Termen de finalizare 2020 – realizat integral (100%), finalizat în 2020**
  - o 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  
**Termen de finalizare 2020 – realizat integral (100%), finalizat în 2021**
  - o 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)  
**Termen de finalizare 2020 – realizat parțial (90%)**
  
- **M.1.2. Modernizare drumuri de interes local**
  - o Servicii de proiectare și execuție lucrări pentru obiectivul "Modernizare strada Tecucelu în municipiul Tecuci, județul Galați", 0,594 km  
**Termen de finalizare 2019 – realizat integral (100%), finalizat în 2019**
  - o "Modernizare drum local DCL10, comuna Cavadinești, Județul Galați" 1,1 km  
**Termen de finalizare 2019 – realizat integral (100%), finalizat în 2019**
  - o Execuție lucrări de construcție în cadrul proiectului "Modernizare străzi în comuna Cuza Vodă, județul Galați" 4,538 km  
**Termen de finalizare 2019 – realizat integral (100%), finalizat în 2021**
  
- **M.1.3. Dezvoltarea de rute ocolitoare pentru transportul de marfă**
  - o Proiectare și execuție "Extindere și modernizare varianta ocolitoare a municipiului Galați" 10,865 km

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
**~ 2021 ~**

**Termen de finalizare 2021 – realizat parțial (35%)**

- **M.1.4. Folosirea eficientă a spațiilor în vederea măririi numărului locurilor de parcare prin realizare parcări pe mai multe niveluri**
  - Execuție lucrări – Parcare supraetajată – Spitalul Clinic Județean de Urgență "Sf. Apostol Andrei" Galați, 315 locuri de parcare)

**Termen de finalizare 2020 – realizat integral (100%), finalizat în 2020**

→ **Surse de suprafață:**

- **M.2.1. Extindere suprafețe de vegetație forestieră prin renaturarea unor terenuri fără utilitate**

- Împădurirea terenurilor degradate în teritoriul județului Galați, localitatea Bălăbănești. Peisaj silvic, agricol și cultural în contextul revitalizării peisajului natural și antropoc, aproximativ 5ha

**Termen de finalizare 2023 – realizat 100% (integral, în avans și suplimentar, total 95,8 ha teren cu vegetație forestieră)**

- Împădurirea unor suprafețe de teren neagricole în localitatea Ivești, aproximativ 5 ha

**Termen de finalizare 2023 – realizat 100% (integral, în avans și suplimentar, total 6,41 ha trup de pădure)**

- **M.2.2. Împădurire zone cu alunecări de teren din județul Galați**

- Împădurire versant estic – sat Izvoarele și sat Slobozia Conachi, aproximativ 5ha
- Termen de finalizare 2023 – realizat 80% (4 ha teren împădurit)**

- **M.2.3. Eficientizarea privind salubritatea urbană**

- Spălarea eficientă a străzilor (nu stropire) cu aspirarea apei plus a prafului spălat, în localitățile Galați, Tecuci, Tg. Bujor și Berești din județul Galați. 878 km

**Termen de finalizare 2023 – realizat în municipiul Galați, iar în municipiile Tecuci, Tg Bujor, Berești – nerealizată datorită lipsei dotării operatorilor de salubritate cu echipamente performante.**

- **M.2.4. Reducerea consumului de combustibili solizi și lichizi**

- Racordarea localităților: Barcea, Cudalbi, Ghidigeni, Șendreni, Umbrărești, la rețeaua de alimentare cu gaze naturale

**Termen de finalizare 2023 – realizat 100% în Barcea (integral, în avans și suplimentar, total locuințe racordate 1200). Celelalte localități sunt în diferite stadii de realizare a documentațiilor necesare obținerii aprobărilor.**

→ **Surse staționare:**

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

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
**~ 2021 ~**

- 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"

**Termen de finalizare 2021 – realizat 100% (integral, în avans)**

- Execuție lucrări Consolidare, restaurare și amenajare muzeul "Casa Cuza Vodă" din Galați

**Termen de finalizare 2019 – realizat parțial (5%)**

- Execuție lucrări pentru proiectul Creșterea eficienței energetice pentru Spitalul Clinic de Boli Infecțioase "Sf. Cuvioasa Parascheva"

**Termen de finalizare 2019 – realizat parțial (40%)**

- Execuție lucrări pentru obiectivul "Restaurare și amenajare Muzeul Casa Colectiilor (fosta Farmacie ȚINC)", din Galați

**Termen de finalizare 2020 – realizat parțial (20%)**

→ **Alte măsuri:**

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

- Realizarea de activități de conștientizare a populației privind efectele poluării asupra sănătății populației, pe grupe de receptori sensibili

*Termen de finalizare 2023 – nu s-au realizat campanii de conștientizare a populației în anul 2021, datorită stării de urgență decretate la nivel național.*

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

- 13 acțiuni realizate integral, din care 3 în avans și suplimentar;
- 8 acțiuni realizate parțial, în diferite stadii de realizare, procent realizare 5 - 90%;
- 4 acțiuni demarate;
- 1 acțiune nedemarată (datorită stării de urgență nu a fost posibilă realizarea campaniilor de conștientizare a populației).

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

În ceea ce privește efectele aplicării măsurilor din planul de menținere a calității aerului, la nivelul anului 2021, precizăm că în conformitate cu Legea privind calitatea aerului înconjurător nr. 104/2011, cu modificările ulterioare, în cursul anului 2021, s-au semnalat 5 depășiri ale valorii țintă la indicatorul ozon și 2 depășiri ale valorii limită la indicatorul particule în suspensie – fracția PM10, după cum urmează:

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI**  
**~ 2021 ~**

✓ **Ozon:**

- Stația GL3 - 2 depășiri în zilele de 28.07.2021 (122,96  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) și 01.08.2021 (134,53  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ );
- Stația GL4 - 1 depășire în data de 01.08.2021 (123,49  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ );
- Stația GL5 - 2 depășiri în zilele de 23.05.2021 (120,49  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) și 27.07.2021 (127,33  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

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

Nu s-a depășit numărul maxim de depășiri stipulat în Legea privind calitatea aerului înconjurător nr. 104/2011, cu modificările ulterioare de 25 de zile/punct de monitorizare / an calendaristic.

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

- Stația GL4 – 2 depășiri în zilele de de 28.10.2021 (52,51  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) și 19.11.2021 (54,96  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ );

Cauza depășirilor o constituie activitățile desfășurate în imediata vecinătate a stațiilor, respectiv lucrările de demolare a garajelor din zonă, precum și condițiile de calm atmosferic/viteza vânt scăzută, ceață, umiditate ridicată, care au favorizat reținerea poluanților la sol.

Nu s-a depășit numărul maxim de depășiri stipulat în Legea privind calitatea aerului înconjurător nr. 104/2011, cu modificările ulterioare de 35 de zile/punct de monitorizare / an calendaristic.

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

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