

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 arseniul, 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.

La nivelul anului 2017, evaluarea calității aerului pe teritoriul județului Galați, prin măsurători continue în puncte fixe, s-a realizat prin intermediul celor cinci stații automate de monitorizare a calității aerului GL1, GL2, GL3, GL4, GL5, care fac parte din Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului, amplasate astfel:



Legendă:

- GL 1 – stație automată de monitorizare a traficului
- GL 2 – stație automată de monitorizare fond urban
- GL 3 – stație automată de monitorizare fond suburban
- GL 4 – stație automată de monitorizare industrială
- GL 5 – stație automată de monitorizare industrială

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

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

➤ **1 stație de trafic – GL1**, amplasată în str. Brăilei nr. 181, astfel încât nivelul de poluare măsurat să fie influențat în special de emisiile provenite de la o stradă apropiată, cu trafic intens. Parametri monitorizați: dioxid de azot (NO₂), oxizi de azot (NO, NO_x), dioxid de sulf (SO₂), monoxid de carbon (CO), ozon (O₃), benzen, toluen, etilbenzen, o-xilen, m-xilen, p-xilen, pulberi în suspensie - fracțiunea PM₁₀ (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 (NO₂), oxizi de azot (NO, NO_x), dioxid de sulf (SO₂), monoxid de carbon (CO), ozon (O₃), benzen, toluen, etilbenzen, o-xilen, m-xilen, p-xilen, pulberi în suspensie – fracțiunea PM_{2.5} (măsurători gravimetrice) și fracțiunea PM₁₀ (măsurători nefelometrice și gravimetrice), metale: plumb (Pb), cadmiu (Cd), nichel (Ni), arsen (As), date meteo: temperatură, vânt (direcție și viteză), umiditate, presiune, radiație solară, precipitații;

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

➤ **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 Dunarea nr. 8. Parametri monitorizați: dioxid de azot (NO₂), oxizi de azot (NO, NO_x), dioxid de sulf (SO₂), monoxid de carbon (CO), ozon (O₃), pulberi în suspensie fracțiunea PM₁₀ (măsurători nefelometrice și gravimetrice), metale: plumb (Pb), cadmiu (Cd), nichel (Ni), arsen (As); date meteo: temperatură, vânt (direcție și viteză), umiditate, presiune, radiație solară, precipitații;

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

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

Obiectivul de calitate a datelor din monitorizare, pentru toți poluanții monitorizați, în ceea ce privește captarea minimă de date, pentru perioada de mediere de un an, este de 90%, conform Anexei 4 la Legea nr. 104/2011, cu modificările ulterioare.

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

Pe parcursul anului 2017, s-au efectuat servicii de reparații și întreținere preventivă, la echipamentele de măsurare din stațiile automate, în cadrul Contractelor subsecvente de servicii nr. 55/2015 și nr. 42/2017. Din aceste considerente, precum și datorită problemelor tehnice apărute în funcționarea echipamentelor, pentru unii poluanți, datele colectate au fost insuficiente pentru a respecta criteriile de agregare a datelor în conformitate cu Legea nr.104/2011, drept pentru care, informațiile prezentate au caracter orientativ.

I.1.1. Starea de calitate a aerului înconjurător

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

I.1.1.1.1. Dioxidul de azot

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

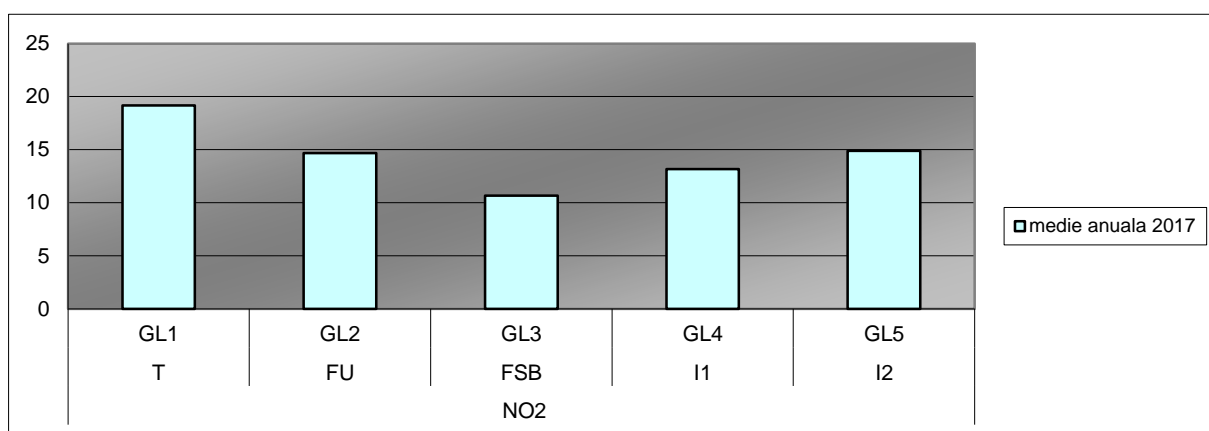
Oxizii de azot sunt responsabili pentru formarea smogului, a ploilor acide, deteriorarea calității apei, acumularea nitraților la nivelul solului, intensificarea efectului de seră și reducerea vizibilității în zonele urbane.

Concentrațiile medii anuale în 2017 pentru dioxidul de azot, μg/mc, sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel I.1.1.1.1

APM GALAȚI	2017
STAȚIE T – GL1	19,16
STAȚIE FU – GL2	14,67
STAȚIE FSU – GL3	10,65
STAȚIE I1 – GL4	13,18
STAȚIE I2 – GL5	14,88

Fig. I.1.1.1.1. Concentrații medii anuale ale dioxidului de azot în anul 2017, μg/mc



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 – 95,26%; GL2 – 91,42%; GL3 – 86,87%; GL4 - 93,80%; GL5 – 82,50%.

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

Concluzii: În anul 2017, 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, la indicatorul dioxid de azot, în niciuna din stațiile de monitorizare. Concentrațiile medii anuale s-au situat sub valoarea limită anuală de $40 \mu\text{g}/\text{mc}$ pentru protecția sănătății umane.

I.1.1.1.2. Dioxidul de sulf

Dioxidul de sulf (SO_2), gaz incolor, amăruș, 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).

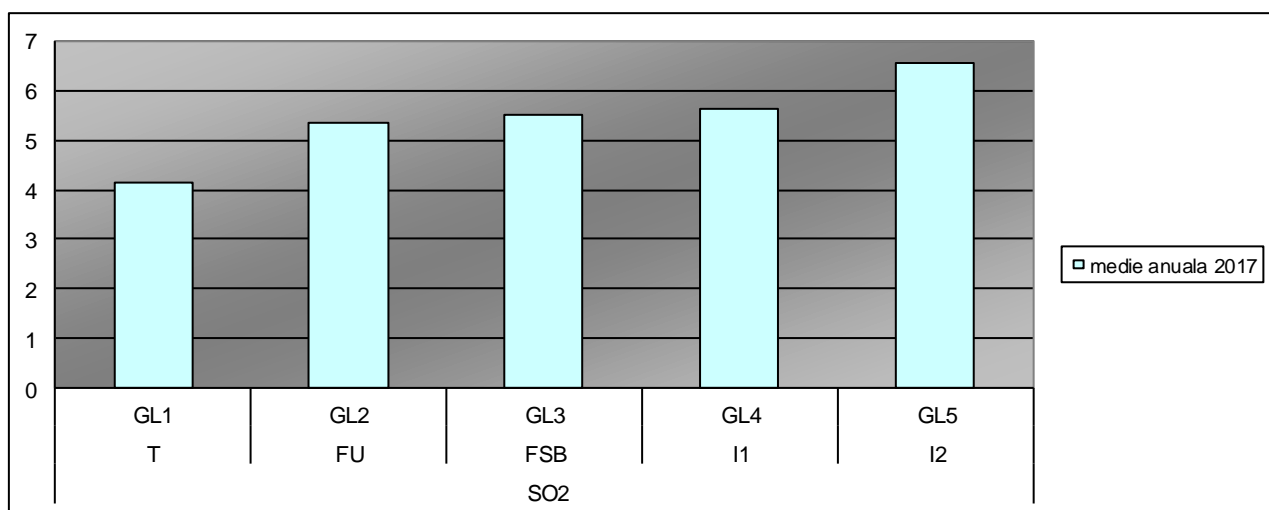
În atmosferă, contribuie la acidifierea precipitațiilor, cu efecte toxice asupra vegetației și solului.

Concentrațiile medii anuale în 2017 pentru dioxidul de sulf, $\mu\text{g}/\text{mc}$, sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabel I.1.1.1.2

APM GALAȚI	2017
STAȚIE T – GL1	4,14
STAȚIE FU – GL2	5,36
STAȚIE FSU – GL3	5,51
STAȚIE I1 – GL4	5,63
STAȚIE I2 – GL5	6,55

Fig. I.1.1.1.2. Concentrații medii anuale ale dioxidului de sulf în anul 2017, $\mu\text{g}/\text{mc}$



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

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

Capturile de date colectate și validate la nivel local pentru dioxidul de sulf, se prezintă astfel: GL1 – 95,00%; GL2 – 91,42%; GL3 – 86,87%; GL4 - 93,80%; GL5 – 82,50%.

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, în anul 2017 nu s-au înregistrat depășiri la indicatorul dioxid de sulf în niciuna din stațiile de monitorizare.

I.1.1.1.3. Pulberi în suspensie

➤ Pulberi în suspensie – fracția PM10

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

Metoda de referință pentru prelevarea și măsurarea concentrației de PM10 este cea prevăzută în standardul SR EN 12341 "Aer înconjurător. Metoda standardizată de măsurare gravimetrică pentru determinarea fracției masice de PM10 sau PM2,5 a particulelor în suspensie"

Pentru obținerea de măsurători în timp real, destinate informării publicului, este utilizată metoda automată - nefelometrică, metodă care are valoare orientativă.

Concentrațiile medii anuale înregistrate în anul 2017 pentru pulberi în suspensie, fracția PM10, $\mu\text{g}/\text{mc}$, sunt prezentate în tabelul următor.

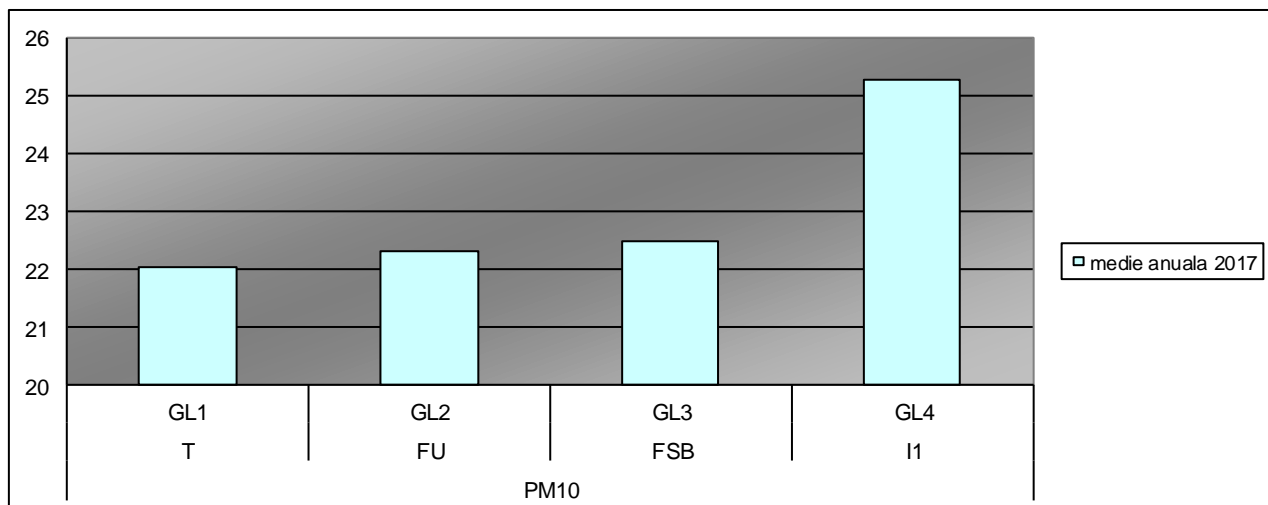
Tabel I.1.1.1.3

APM GALAȚI	2017
STAȚIE T – GL1	22,02
STAȚIE FU – GL2	22,31*
STAȚIE FSU – GL3	22,47*
STAȚIE I1 – GL4	25,29

Obs. *Capturi de date sub 75%

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

Fig. I.1.1.1.3. Concentrații medii anuale ale PM10 în anul 2017, $\mu\text{g}/\text{mc}$



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

Capturi de date colectate și validate la nivel local pentru pulberi în suspensie, fracția PM10: GL1 – 75,89%; GL2 – 61,10%; GL3 – 61,64%; GL4 – 77,81%.

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, în anul 2017, nu s-au înregistrat depășiri la indicatorul pulberi în suspensie, fracția PM10.

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

➤ **Pulberi în suspensie – fracția PM2,5**

Pulberile PM2,5 au fost monitorizate în stația GL2 de fond urban, prin metoda de referință gravimetrică, prevăzută în standardul SR EN 12341 " Aer înconjurător. Metoda standardizată de măsurare gravimetrică pentru determinarea fracției masice de PM10 sau PM2,5 a particulelor în suspensie"

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

Concentrația medie anuală pentru pulberi în suspensie, fracția PM2,5, $\mu\text{g}/\text{mc}$, în anul 2017, este de $13,90 \mu\text{g}/\text{mc}$. Captura de date de 56,70%, a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului înconjurător, conform obiectivelor de calitate stipulate în Legea nr. 104/2011.

Concluzii: Concentrația medie anuală s-a situat sub valoarea limită de $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ prevăzută în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

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

Plumb

Metalele toxice provin din procese de producție, precum și din arderi în centrale termice. Metalele se acumulează în organism și provoacă efecte toxice de scurtă și/sau lungă

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

durată. În cazul expunerii la concentrații ridicate ele pot afecta sistemul nervos, funcțiile renale, hepatice, respiratorii.

Concentrațiile medii anuale, în anul 2017, pentru plumb, $\mu\text{g}/\text{mc}$ din fracția PM10, sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel I.1.1.1.4.1.

APM GALAȚI	2017
STAȚIE T – GL1	0,01*
STAȚIE FU – GL2	0,01*
STAȚIE FSU – GL3	0,01*
STAȚIE I1 – GL4	0,01*

Obs. *Capturi de date sub 75%

În anul 2017 s-au monitorizat, din fracția de pulberi PM10, următoarele metale toxice: nichel, cadmiu și arsen.

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

Concentrațiile medii anuale înregistrate în cursul anului 2017 pentru metalele toxice din fracția PM10, sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel I.1.1.1.4.2.

Metal	GL1	GL1	GL3	GL4
Ni, ng/m³	2,04*	1,73*	1,67*	1,92*
Cd, ng/m³	0,23*	0,29*	0,25*	0,33*
As, ng/m³	0,45*	0,55*	0,50*	0,51*

Obs. *Capturi de date sub 75%

Datorită unor probleme tehnice, datele colectate în stațiile GL1, GL2, GL3, GL4, au fost insuficiente pentru evaluarea calității aerului înconjurător, conform obiectivelor de calitate stipulate în Legea nr. 104/2011, capturile de date fiind sub 75%.

Concluzii:

- Plumb: Concentrațiile medii anuale s-au situat sub valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane de $0,5 \mu\text{g}/\text{mc}$ prevăzută în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător;
- Nichel: Concentrațiile medii anuale s-au situat sub $20 \text{ ng}/\text{m}^3$, valoarea țintă pentru conținutul total din fracția PM10, mediată pentru un an calendaristic.
- Cadmiu: Concentrațiile medii anuale s-au situat sub $5 \text{ ng}/\text{m}^3$, valoarea țintă pentru conținutul total din fracția PM10, mediată pentru un an calendaristic.
- Arsen: Concentrațiile medii anuale s-au situat sub $6 \text{ ng}/\text{m}^3$, valoarea țintă pentru conținutul total din fracția PM10, mediată pentru un an calendaristic.

I.1.1.1.5. Monoxid de carbon

La temperatura mediului ambiental, monoxidul de carbon este un gaz incolor, inodor, insipid, de origine atât naturală cât și antropică. Monoxidul de carbon se formează prin arderea incompletă a combustibililor fosili, producerea oțelului și a fontei, traficul rutier, aerian și feroviar, etc.

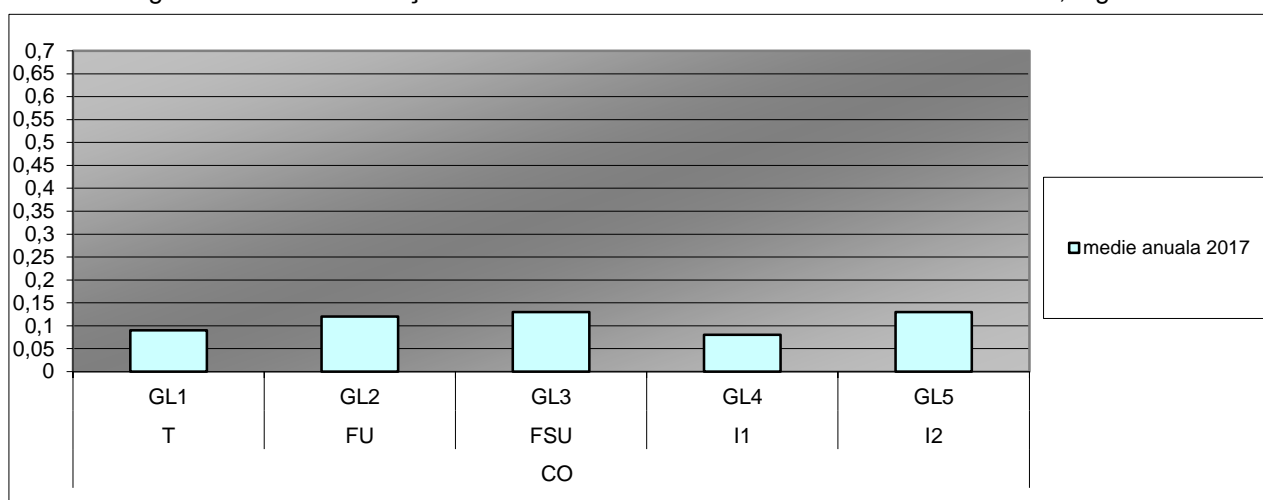
RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

Concentrațiile medii anuale, în anul 2017, pentru monoxidul de carbon, mg/mc, sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel I.1.1.1.5.

APM GALAȚI	2017
STAȚIE T – GL1	0,09
STAȚIE FU – GL2	0,12
STAȚIE FSU – GL3	0,13
STAȚIE I1 – GL4	0,08
STAȚIE I2 – GL5	0,13

Fig. I.1.1.1.5. Concentrații medii anuale ale monoxidului de carbon în anul 2017, mg/mc



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

Capturile de date colectate și validate la nivel local pentru monoxidul de carbon au fost următoarele: GL1 – 95,45%; GL2 – 92,51%; GL3 – 94,58%; GL4 - 93,93%; GL5 – 92,76%.

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

I.1.1.1.6. Benzen

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

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

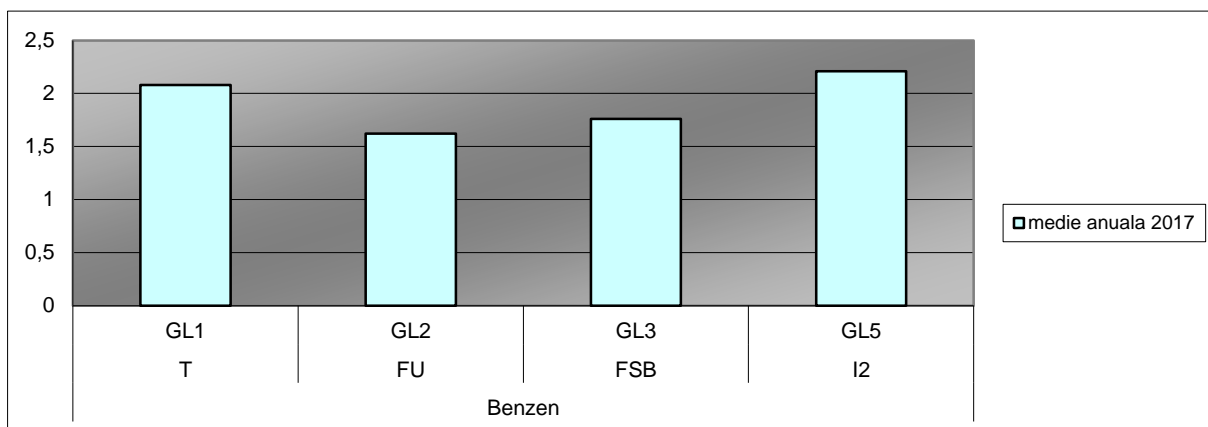
RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

Concentrațiile medii anuale în anul 2017 pentru benzen, $\mu\text{g}/\text{m}^3$, sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel I.1.1.1.6.

APM GALAȚI	2017
STAȚIE T – GL1	2,08
STAȚIE FU – GL2	1,62
STAȚIE FSU – GL3	1,76
STAȚIE I2 – GL5	2,21

Fig. I.1.1.1.6. Concentrații medii anuale ale benzenului în anul 2017, $\mu\text{g}/\text{m}^3$



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

Capturile de date colectate pentru indicatorul benzen: GL1 – 85,92%; GL2 – 94,24%; GL3 – 85,80%; GL5 – 85,21%. În stația GL 4 benzenul nu se monitorizează.

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.

I.1.1.1.7. Ozon

Ozonul este un gaz foarte oxidant, foarte reactiv, cu miros înecăcios. Se formează prin intermediul unor reacții fotochimice, având ca precursori oxizii de azot și compușii organici volatili.

Ozonul este un poluant secundar deoarece, spre deosebire de alți poluanți, nu este emis direct de o sursă de emisie, ci se formează prin reacții fotochimice în lanț, sub influența radiațiilor ultraviolete, între o serie de poluanți primari (ex. precursori ozon: oxizi de azot, compușii organici volatili, etc.). Datorită complexității proceselor fizico-chimice din atmosferă și a strânsei lor dependențe de condițiile meteorologice, a creșterii transportului ozonului și precursorilor săi, la mare distanță, precum și a variabilității schimburilor dintre stratosferă și troposferă, concentrațiile de ozon în atmosfera joasă sunt foarte variabile în timp și spațiu, fiind totodată dificil de controlat.

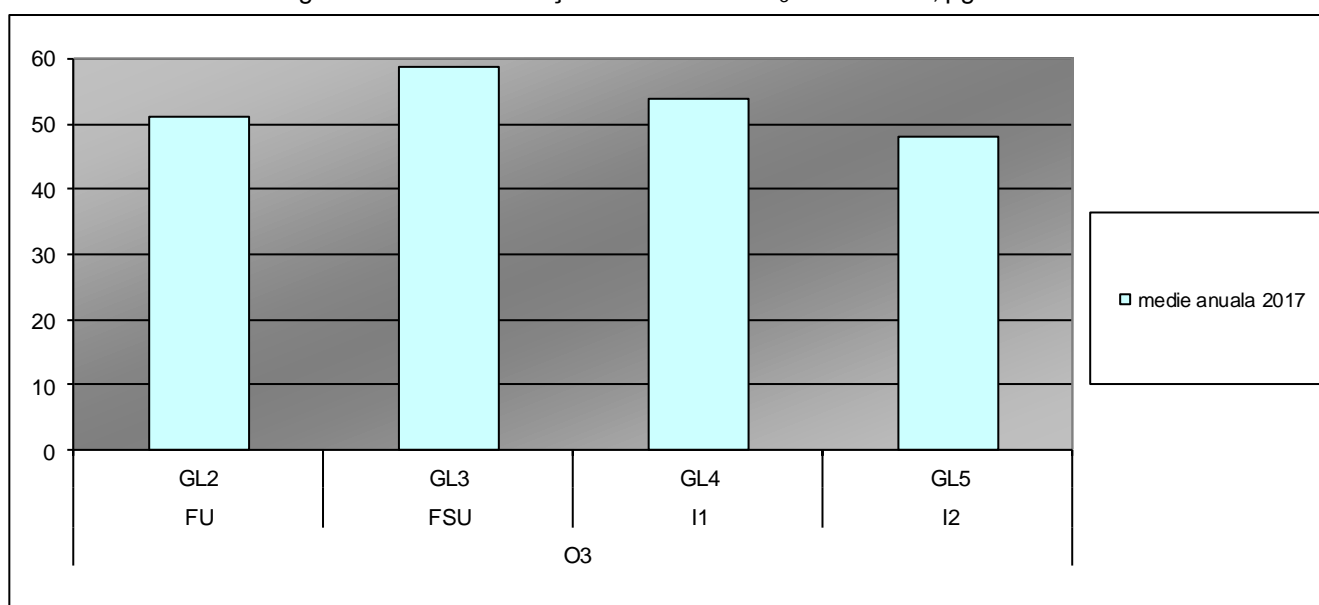
RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

Concentrațiile medii anuale în anul 2017 pentru ozon $\mu\text{g}/\text{m}^3$, sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel I.1.1.1.7

APM GALAȚI	2017
STAȚIE FU – GL2	51,14
STAȚIE FSU – GL3	58,83
STAȚIE I1 – GL4	53,93
STAȚIE I2 – GL5	48,12

Fig. I.1.1.1.7. Concentrații medii anuale de O_3 în anul 2017, $\mu\text{g}/\text{mc}$



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

Pentru anul 2017, capturile de date colectate pentru indicatorul ozon, conform criteriilor de calitate stipulate în Legea nr. 104/2011 pentru evaluarea calității aerului, au fost după cum urmează: GL2 – 93,15%; GL3 – 94,83%; GL4 – 95,32%; GL5 – 94,83%.

În stația GL1, nu se monitorizează acest indicator.

Concluzii: Nu s-au înregistrat depășiri ale valorii țintă pentru ozon privind protecția sănătății umane, conform Legii 104/2011, mai mult de 25 ori în niciuna din stațiile de monitorizare a calității aerului, pe tot parcursul anului 2017. Astfel, în cele patru stații de monitorizare a ozonului, s-au înregistrat un număr total de 5 depășiri, din care: 4 depășiri la stația de fond suburban GL3 și 1 depășire la stația de tip industrial GL4.

Depășirile s-au produs datorită condițiilor meteo deosebite de temperatură și radiații solară, pe fondul dispersiei scăzute a poluanților, care au condus la producerea și acumularea ozonului.

În anul 2017, nu s-au înregistrat valori care să depășească pragul de informare de **180** $\mu\text{g}/\text{m}^3$ și cel de alertă de **240** $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

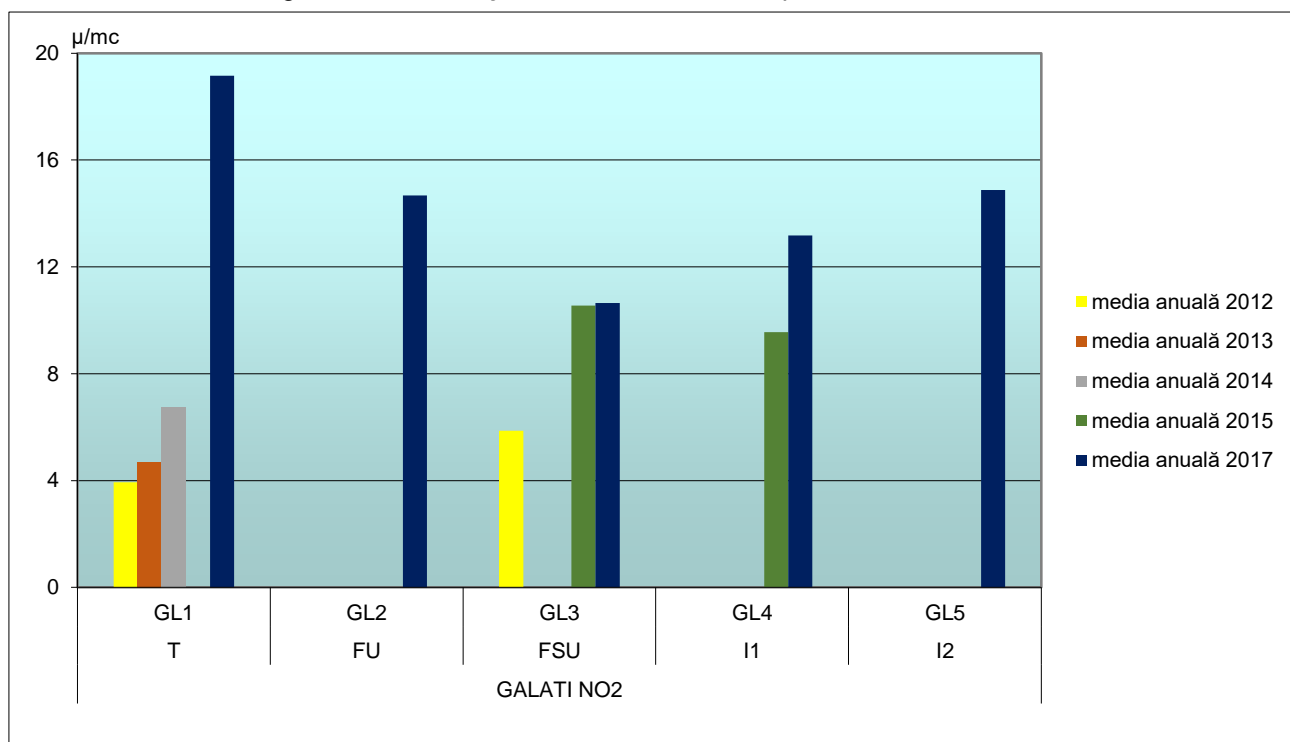
RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

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

Evoluția concentrațiilor medii anuale exprimate în $\mu\text{g}/\text{m}^3$, ale poluanților atmosferici înregistrate la stațiile de monitorizare din județul Galați, în raport cu valoarea limită anuală, pentru ultimii 7 ani:

- **Evoluția dioxidului de azot în perioada 2011 – 2017**, este prezentată în figura de mai jos pentru anii în care captura de date a fost de peste 75% :

Fig. I.1.1.2.1. Evoluția dioxidului de azot în perioada 2011 - 2017



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

Concluzii: Față de valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane de $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$, prevăzută în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, nu s-au înregistrat depășiri la indicatorul dioxid de azot în niciuna din stațiile de monitorizare.

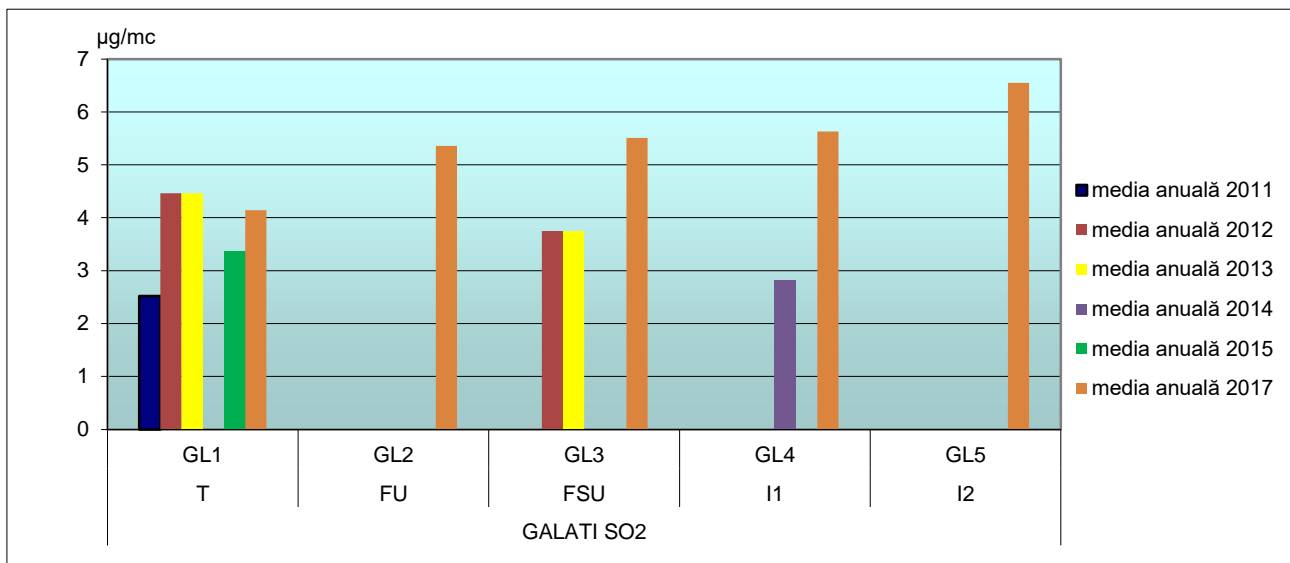
Din evoluția măsurătorilor, se constată următoarele:

- menținerea concentrațiilor medii anuale ale dioxidului de azot sub valoarea limită anuală de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pentru protecția sănătății umane în toate stațiile de monitorizare;
- tendința de creștere a valorilor medii anuale în anul 2017, față de anii anteriori. Cele mai ridicate valori s-au înregistrat în anul 2017, în stația GL1, ca urmare a emisiilor rezultate din traficul rutier.

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

- **Evoluția dioxidului de sulf în perioada 2011 – 2017**, este prezentată în figura de mai jos, pentru anii în care captura de date a fost de peste 75% :

Fig. I.1.1.2.2. Evoluția dioxidului de sulf în perioada 2011 – 2017, $\mu\text{g}/\text{mc}$

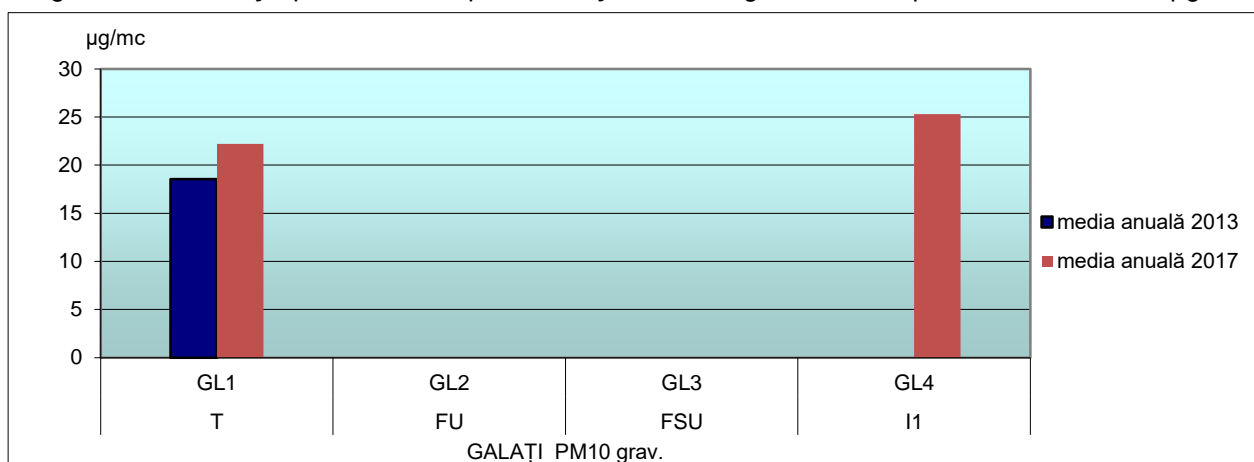


Tip stație: T = trafic, FU = fond urban, FSU = fond suburban, I1 = industrial1, I2 = industrial2

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, nu s-au înregistrat depășiri la indicatorul dioxid de sulf în niciuna din stațiile de monitorizare. Cele mai ridicate valori s-au înregistrat în anul 2017, în stația GL5.

- **Evoluția pulberilor în suspensie, fracțiunea PM10 determinate gravimetric în perioada 2011 – 2017**, este prezentată în figura de mai jos pentru anii în care captura de date a fost de peste 75%,

Fig. I.1.1.2.3. Evoluția pulberilor în suspensie, fracțiunea PM10 gravimetric, în perioada 2011 – 2017, $\mu\text{g}/\text{mc}$



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

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, nu s-au înregistrat depășiri la indicatorul pulberi în suspensie, fracțiunea PM10.

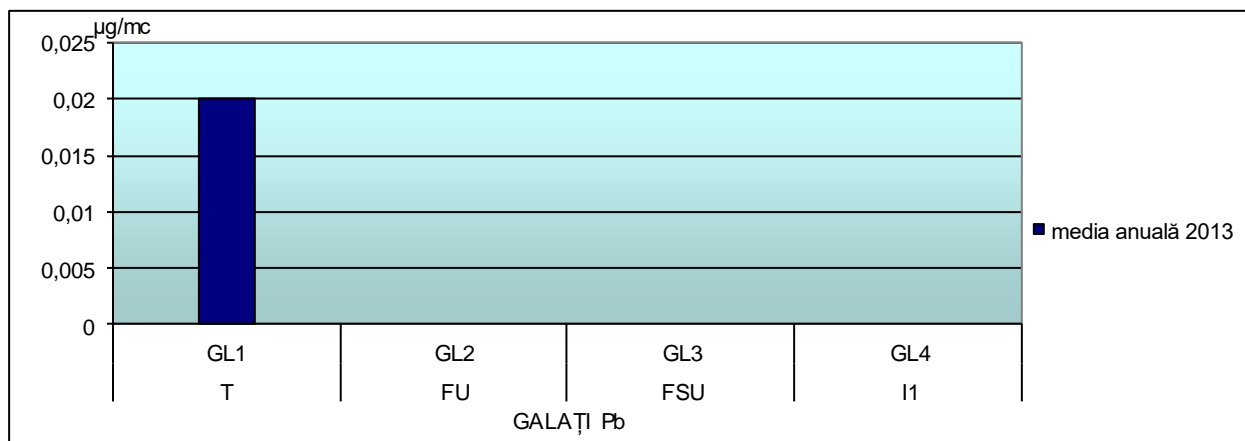
RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

În perioada analizată, concentrațiile medii anuale s-au situat sub valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane de 40 $\mu\text{g}/\text{mc}$.

Cele mai ridicate valori s-au înregistrat în anul 2017, în stația GL4.

- **Evoluția plumbului în perioada 2011 – 2017**, este prezentată în figura de mai jos, pentru anii în care captura de date a fost de peste 75%.

Fig. I.1.1.2.4. Evoluția plumbului, în perioada 2011 – 2017, $\mu\text{g}/\text{mc}$

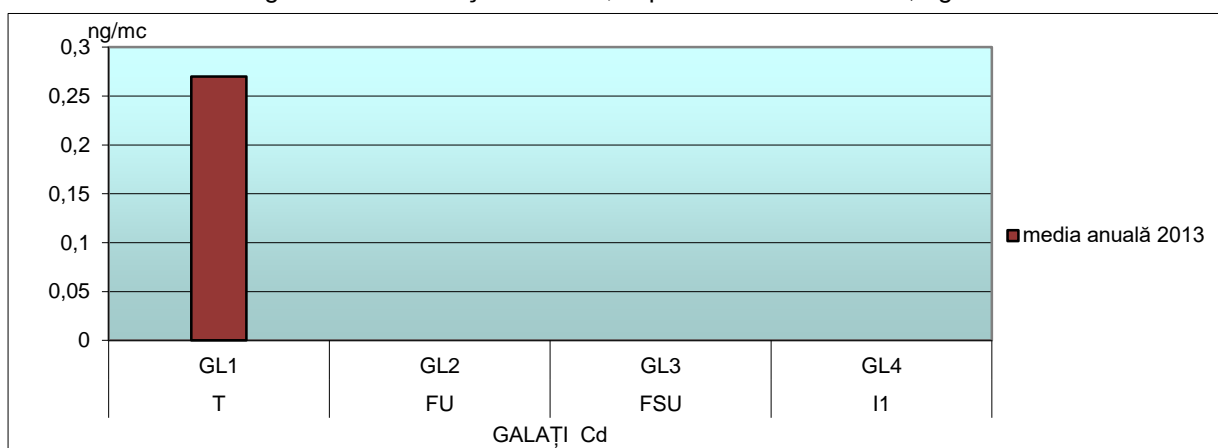


Tip stație: T = trafic, FU = fond urban, FSU = fond suburban, I1 = industrial1

Concluzii: Concentrațiile medii anuale s-au situat sub valoarea țintă anuală pentru protecția sănătății umane de 0,5 $\mu\text{g}/\text{mc}$ prevăzută în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

- **Evoluția cadmiului în perioada 2011 – 2017**, este prezentată în figura de mai jos, pentru anii în care captura de date a fost de peste 75%.

Fig. I.1.1.2.5. Evoluția cadmiului, în perioada 2011 – 2017, ng/mc



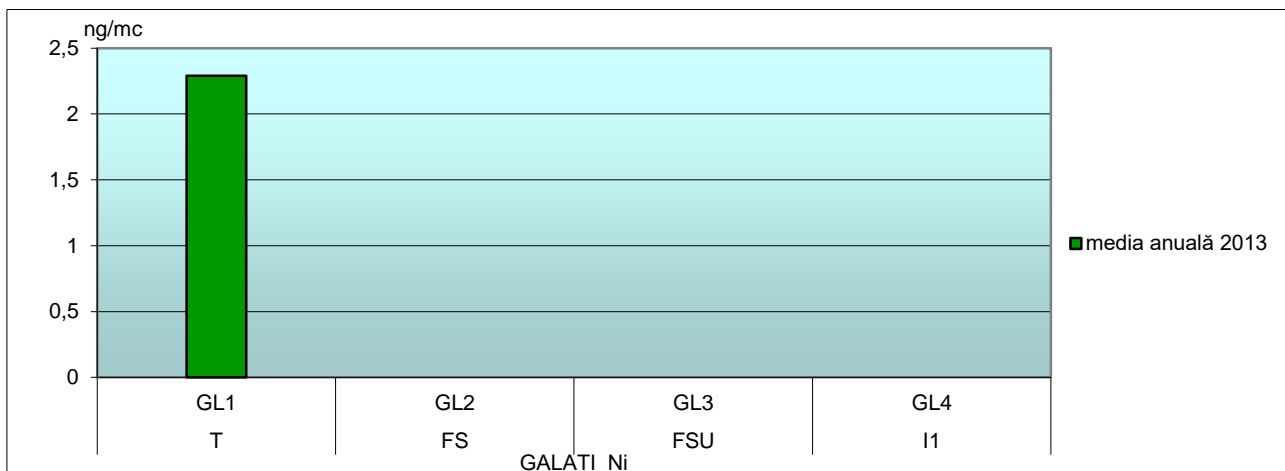
Tip stație: T = trafic, FU = fond urban, FSU = fond suburban, I1 = industrial1

Concluzii: Concentrațiile medii anuale pentru Cd s-au situat sub 5 ng/m^3 , valoarea țintă pentru conținutul total din fracția PM10, mediată pentru un an calendaristic, prevăzută în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

- **Evoluția nichelului în perioada 2011 – 2017**, este prezentată în figura de mai jos, pentru anii în care captura de date a fost de peste 75%.

Fig. I.1.1.2.6. Evoluția nichel, în perioada 2011 – 2017, ng/mc

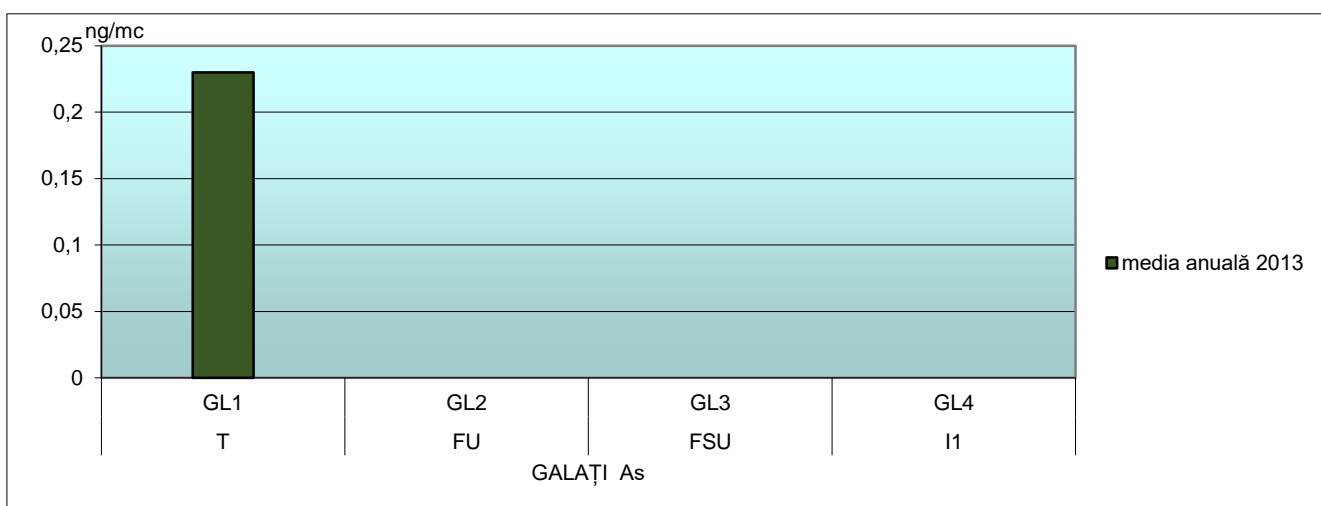


Tip stație: T = trafic, FU = fond urban, FSU = fond suburban, I1 = industrial1

Concluzii: Concentrațiile medii anuale pentru nichel s-au situat sub valoarea țintă pentru conținutul total din fracția PM10, mediată pentru un an calendaristic, de 20 ng/m³, prevăzută în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare.

- **Evoluția arsenului în perioada 2011 – 2017**, este prezentată în figura de mai jos, pentru anii în care captura de date a fost de peste 75%.

Fig. I.1.1.2.7. Evoluția arsenului, în perioada 2011 – 2016, μg/mc



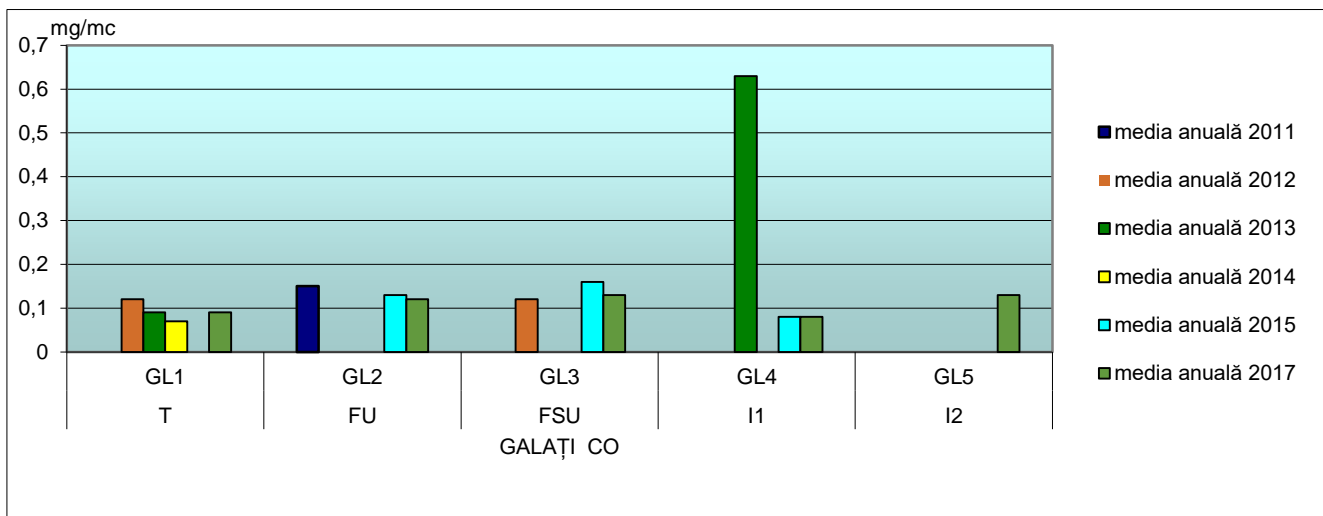
Tip stație: T = trafic, FU = fond urban, FSU = fond suburban, I1 = industrial1

Concluzii: Concentrațiile medii anuale pentru arsen s-au situat sub valoarea țintă pentru conținutul total din fracția PM10, mediată pentru un an calendaristic de 6 ng/m³, prevăzută în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare.

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

- **Evoluția monoxidului de carbon în perioada 2011 – 2017**, este prezentată în figura de mai jos pentru anii în care captura de date a fost de peste 75%.

Fig. I.1.1.2.8. Evoluția monoxidului de carbon în perioada 2011 - 2017, mg/mc



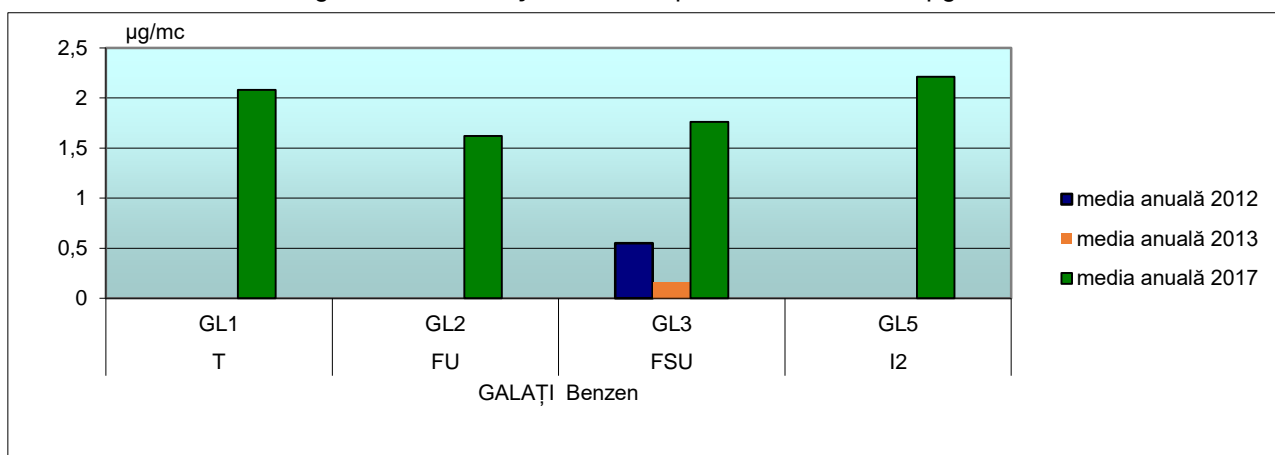
Tip stație: T = trafic, FU = fond urban, FSU = fond suburban, I1 = industrial1, I2 = industrial2

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

Concentrațiile medii anuale sunt comparabile în perioada analizată, cu excepția anului 2013 când s-au înregistrat cele mai ridicate valori în stația de tip industrial GL4.

- **Evoluția benzenului în perioada 2011 – 2017**, este prezentată în figura de mai jos, pentru anii în care captura de date a fost de peste 75%.

Fig. I.1.1.2.9. Evoluția benzen în perioada 2011 - 2017, $\mu\text{g}/\text{mc}$



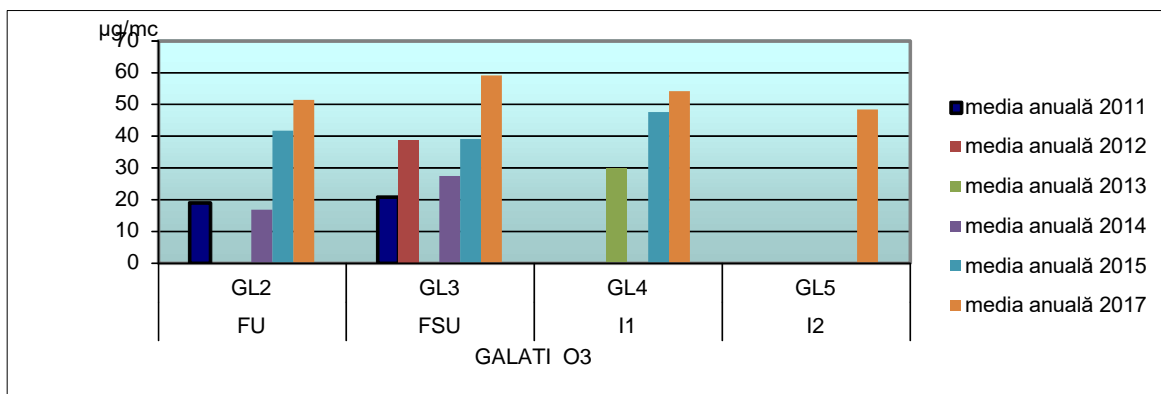
Tip stație: T = trafic, FU = fond urban, FSU = fond suburban, I2 = industrial2

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

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI **~ 2017 ~**

- **Evoluția ozonului în perioada 2011 – 2017**, este prezentată în figura de mai jos, pentru anii în care captura de date a fost de peste 75%.

Fig. I.1.1.2.10. Evoluția ozonului în perioada 2011 - 2017, $\mu\text{g}/\text{m}^3$



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

Concluzii: În perioada 2011-2015, nu s-a semnalat depășirea valorii țintă pentru protecția sănătății umane de $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$, prevăzută în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător în stațiile de monitorizare a calității aerului, cu modificările ulterioare.

Începând cu anul 2016, s-au înregistrat următoarele depășiri:

- în anul 2016 - 9 depășiri, din care 6 depășiri în stația de fond urban GL2 și 3 depășiri în stația de tip industrial GL5;
- în anul 2017 - 5 depășiri, din care 4 depășiri la stația de fond suburban GL3 și 1 depășire la stația de tip industrial GL4;

Depășirile s-au produs datorită condițiilor meteo deosebite de temperatură și radiație solară pe fondul dispersiei scăzute a poluanților, care au condus la producerea și acumularea ozonului.

Conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare, numărul maxim de depășiri ale valorii țintă la indicatorul ozon, este de 25 ori într-un an calendaristic. Nu s-a depășit numărul maxim admis în niciuna din stațiile automate de monitorizare a calității aerului, la nivelul județului Galați.

Nu s-au depășit pragul de informare de $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ și pragul de alertă de $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Cele mai mari medii anuale s-au înregistrat în anul 2015 în stația de tip industrial GL4.

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 SO₂, PM₁₀, NO₂ și valorile țintă pentru O₃ care sunt precizate în a treia Directivă Fiică.

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

Acolo unde au fost stabilite valori-limită multiple, indicatorul utilizează cazul cel mai stringent: dioxid de sulf (SO₂): valoarea limită zilnică; dioxid de azot (NO₂): valoarea limită anuală; particule în suspensie (PM₁₀): valoarea limită zilnică; ozon (O₃): valoarea țintă.

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

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

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

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

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

- ✓ valoare-limită ca medie zilnică de 125 μg/m³; acest nivel nu trebuie depășit mai mult de trei ori într-un an calendaristic;
- ✓ valoare-limită ca medie orară de 350 μg/m³; 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 μg /m³;
- ✓ valoare-limită ca medie orară de 200 μg /m³; acest nivel nu trebuie depășit mai mult de 18 ori într-un an calendaristic.

Valori-limită privind concentrațiile de particule PM₁₀ în aerul înconjurător

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

- ✓ valoare-limită ca medie zilnică de 50 μg /m³; acest nivel nu trebuie depășit mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic;
- ✓ valoare-limită suplimentară ca medie anuală de 40 μg /m³.

Valorii-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.

De precizat este că, în perioada 2011 - 2017, nu s-au semnalat depășiri ale valorilor limită la niciunul dintre poluanții monitorizați în ultimii 5 ani, cu excepția ozonului, la care s-au înregistrat următoarele depășiri ale valorii țintă pentru protecția sănătății umane de $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$:

- în anul 2016 - 9 depășiri, din care 6 depășiri în stația de fond urban GL2 și 3 depășiri în stația de tip industrial GL5;
- în anul 2017 - 5 depășiri, din care 4 depășiri la stația de fond suburban GL3 și 1 depășire la stația de tip industrial GL4;

Cauza depășirii o constituie condițiile meteo deosebite de temperatură și radiație solară, precum și calm atmosferic, care au favorizat producerea și acumularea ozonului.

Nu s-a depășit numărul maxim admis în niciuna din stațiile automate de monitorizare a calității aerului, la nivelul județului Galați.

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.

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 de ozon pot provoca reducerea funcției respiratorii.

În anul 2017 nu s-au depășit valorile limită pentru protecția sănătății umane, reglementate prin Legea nr. 104/2011, la niciunul din indicatorii de calitate a aerului monitorizați: PM10, NO₂, SO₂, CO, C₆H₆, cu excepția ozonului, la care s-au înregistrat un număr total de 5 depășiri ale valorii țintă pentru protecția sănătății umane de $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$, din care 4 depășiri la stația de fond suburban GL3 și 1 depășire la stația de fond industrial GL4;

Depășirile s-au datorat reacțiilor fotochimice care s-au format în condiții de temperatură și radiație solară deosebite, pe fondul dispersiei scăzute a poluanților, care au condus la acumularea ozonului.

Conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, numărul maxim de depășiri ale valorii țintă pentru protecția sănătății umane de $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$, la indicatorul ozon, este de 25 ori într-un an calendaristic. Nu s-a depășit numărul maxim admis în niciuna din stațiile automate de monitorizare a calității aerului, la nivelul județului Galați.

Nu s-a depășit pragul de informare de $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ și pragul de alertă de $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$, prevăzute în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare.

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

În cadrul subcapitolului *I.2. Emisiile de poluanți atmosferici și principalele surse de emisie* sunt prezentate informațiile aferente anului 2016 ca date preliminare, urmând ca datele corespunzătoare anului 2017 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 pulberi, 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 foarte semnificative raportate la o scală globală sau chiar regională;

- asfaltarea drumurilor – reprezintă o sursă principală de emisii de particule în suspensie și compuși organici volatili;
- emisiile rezultate în urma exploatării miniere sau din activitatea de construcții și demolări sunt particulele în suspensie;
- industria fontei și oțelului constă în combinate siderurgice în care se fabrică fontă și oțel, oțelării pentru fabricarea oțelului din fier vechi, unități independente de fabricare a fontei, cocserii independente. Această industrie reprezintă o sursă semnificativă de emisii de metale grele, dioxine și furani, dar și particule, oxizi de azot, monoxid de carbon, bifenili policlorurați și hidrocarburi aromatice policiclice.

➤ **Transport**

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

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

➤ **Agricultura**

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

- fertilizarea cu îngrășăminte pe bază de azotați, care are ca efect emisia de protoxid de azot, compuși organici volatili non-metanici, amoniac;
- fermentația enterică provenită de la efectivele de animale din sectorul zootehnic, având ca efect emisia de metan – reprezintă 41% din cantitatea de emisii de metan la nivelul UE;
- gestionarea reziduurilor din sectorul zootehnic (dejecțiile solide), care sunt responsabile de emisiile de metan, protoxid de azot și amoniac

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

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

- Directiva 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa
- Directiva 2004/107/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 15 decembrie 2004 privind arseniul, 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 acelorași criterii la nivelul întregii Uniuni Europene precum și promovarea unei cooperări crescute cu celelalte state membre ale

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI

~ 2017 ~

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, în corelare cu precizările din fișele corespunzătoare, pentru următorii indicatori de calitate a aerului:

- Poluanți cu efect de acidifiere și eutrofizare (SO_x, NO_x, NH₃):
- Precursori ai ozonului (NO_x, NMVOC și CO)
- Particule primare PM_{2,5} și PM₁₀ 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 2016 s-a utilizat versiunea 2013 a Ghidului european CORINAIR, accesibil la adresa web: <http://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2013>, versiune care a reclassificat codurile NFR și a actualizat o parte dintre factorii de emisie utilizați la calculul emisiilor de poluanți atmosferici pentru diverse sectoare economice.

Menționăm că datele referitoare la emisiile de poluanți au caracter informativ (preliminar) deoarece inventarele locale de emisii urmează a fi validate de către Agenția Națională pentru Protecția Mediului.

I.2.1.1. Energia

✚ Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere

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

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

Indicator RO01: Emisiile de substanțe acidifiante

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

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

La nivelul județului Galați, contribuția subsectoarelor de activitate din energie la emisiile poluante cu efect de acidifiere (SO₂, SO_x, NO_x, NH₃), în anul 2016, se prezintă conform tabelului nr. I.2.1.1.1.

Tabel nr. I.2.1.1.1

Subsectoare energie	SO _x		NO _x		NH ₃	
	Cantitate (Mg)	Procent (%)	Cantitate (Mg)	Procent (%)	Cantitate (Mg)	Procent (%)
Grupa Energie	2521,05	100	2597,39	100	120,887	100
• Emisii din arderi pentru producerea de energie	2521,05	100	2597,39	100	120,887	100
- Producția de energie electrică și termică	17,39	<1	153,65	5,91	-	-
- Arderi în industria de fabricare fontă și oțel	2464,86	97,77	1666,70	64,17	-	-
- Arderi în industria de fabricare metale neferoase	0,000983	<1	0.108	<1	-	-
- Arderi în industria alimentară	1,69	<1	19,07	<1	5,51	4,55
- Arderi în industrie - alte surse staționare, echipamente și utilaje mobile	6,34	<1	462,85	17,81	0,008	<1
- Incalzire comercial-instituțională – surse staționare, echipamente și utilaje mobile	1,80	<1	39,75	1,53	0,30	<1
- Incalzire rezidențială	28,94	1,14	251,60	9,68	115,05	95,17
- Arderi în agricultură/silvicultură – surse staționare, echipamente și utilaje mobile	0,006	<1	3,52	<1	0.0006	<1
• Emisii fugitive generate de combustibili (explorare țitei și gaze naturale, distribuție combustibili)	-	-	-	-	-	-

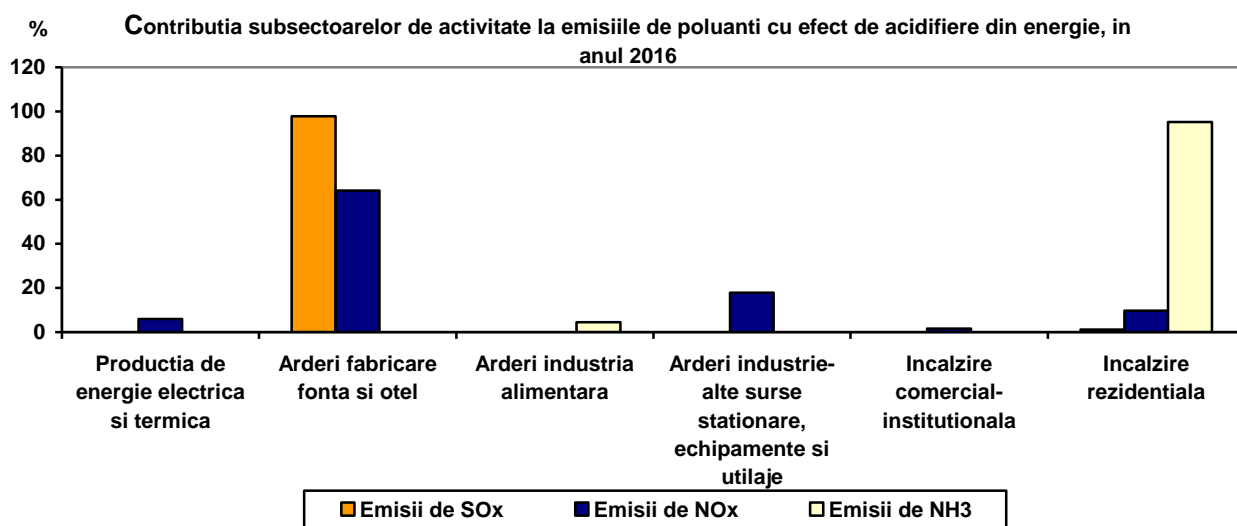


Fig. I.2.1.1.1

Surse de informații: Agenția pentru Protecția Mediului Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici elaborat conform Ghidului Corinair 2013.

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

✚ Contribuția sectoarelor de activitate din energie la 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 există dovezi că 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.

Indicator RO02: Emisii de precursori ai ozonului

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

La nivelul județului Galați, contribuția subsectoarelor de activitate din energie la emisiile de poluanți precursori ai ozonului (NO_x, CO și NMVOC), în anul 2016, se prezintă conform tabelului nr. I.2.1.1.2.

Tabel nr. I.2.1.1.2

Subsectoare energie	NO _x		CO		NMVOC	
	Cantitate (Mg)	Procent (%)	Cantitate (Mg)	Procent (%)	Cantitate (Mg)	Procent (%)
Grupa Energie	2597,39	100	10570,19	100	1496,35	100
• Emisii din arderi pentru producerea de energie	2597,39	100	10570,19	100	1496,35	100
- Producția de energie electrică și termică	153,65	5,91	85,30	<1	6,33	<1
- Arderi în industria de fabricare fontă și oțel	1666,70	64,17	3480,92	32,93	280,22	18,72
- Arderi în industria de fabricare metale neferoase	0,108	<1	0,042	<1	0,033	<1
- Arderi în industria alimentară	19,07	<1	88,52	2,54	45,15	3,01
- Arderi în industrie - alte surse staționare, echipamente și utilaje mobile	462,85	17,81	208,13	1,96	135,10	9,02
- Incalzire comercial-instituțională – surse staționare, echipamente și utilaje mobile	39,75	1,53	16,64	<1	2,89	<1
- Incalzire rezidențială	251,60	9,68	6686,18	63,25	995,94	66,55
- Arderi în agricultură/ silvicultură – surse staționare, echipamente și utilaje mobile	3,52	<1	4,45	<1	1,46	<1
• Emisii fugitive generate de combustibili (explorare țitei și gaze naturale, distribuție combustibili)	-	-	-	-	29,19	1,95

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

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

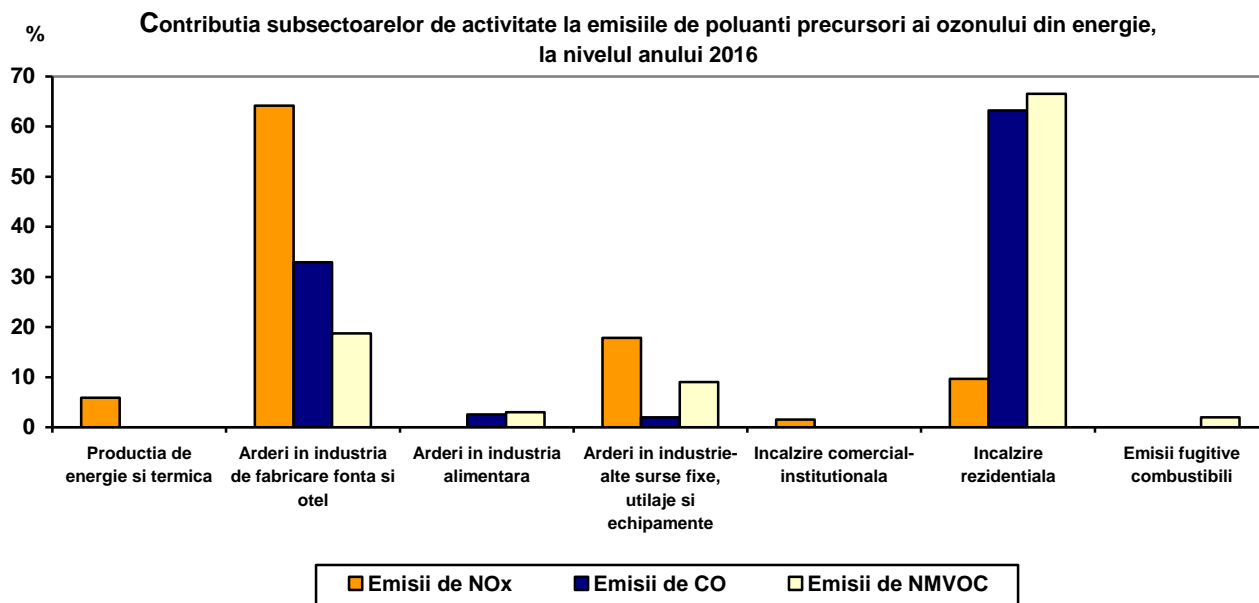


Fig. I.2.1.1.2

Surse de informații: Agenția pentru Protecția Mediului Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici elaborat conform Ghidului Corinair 2013.

Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de particule primare și precursori secundari de particule

Studiile epidemiologice indică existența unei asocieri între expunerea pe termen lung și scurt la poluarea cu particule fine și diferite efecte semnificative asupra sănătății. Particulele fine au efecte adverse asupra sănătății umane și pot fi responsabile pentru și / sau să contribuie la o serie de probleme respiratorii.

În acest context, particulele fine se referă la particulele primare în suspensie (PM_{2.5} și PM₁₀) și emisiile de precursori ai particulelor secundare (NO_x, SO₂ și NH₃).

Pulberile primare PM_{2.5} și PM₁₀ reprezintă particule fine (definite ca având diametrul de 2,5 micrometri, respectiv 10 micrometri sau mai mic) emise direct în atmosferă.

Precursorii secundari de particule sunt poluanți care sunt transformați parțial în particule prin reacții fotochimice care se produc în atmosferă.

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

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

La nivelul județului Galați, contribuția subsectoarelor de activitate din energie la emisiile de particule primare în suspensie PM_{2,5} și PM₁₀, în anul 2016, se prezintă conform tabelului nr. I.2.1.1.3.

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

Tabel I.2.1.1.3

Subsectoare energie	PM2,5		PM10	
	Cantitate (Mg)	Procent (%)	Cantitate (Mg)	Procent (%)
Grupa Energie	1594,39	100	1656,13	100
• Emisii din arderi pentru producerea de energie	1594,39	100	1656,13	100
- Producția de energie electrică și termică	-	-	-	-
- Arderi în industria de fabricare fontă și oțel	335,40	21,03	363,34	21,93
- Arderi în industria de fabricare metale neferoase	0,00114	<1	0,00114	<1
- Arderi în industria alimentară	20,93	1,31	21,38	1,29
- Arderi în industrie - alte surse staționare, echipamente și utilaje mobile	6,66	<1	6,66	<1
- Incalzire instituțional-comercială – surse staționare, echipamente și utilaje mobile	1,64	<1	1,66	<1
- Incalzire rezidențială	1223,56	76,74	1256,00	75,83
- Arderi în agricultură/ silvicultură – surse staționare, echipamente și utilaje mobile	0,16	<1	0,16	<1
• Emisii fugitive generate de combustibili (explorare țiței și gaze naturale, distribuție combustibili)	-	-	-	-

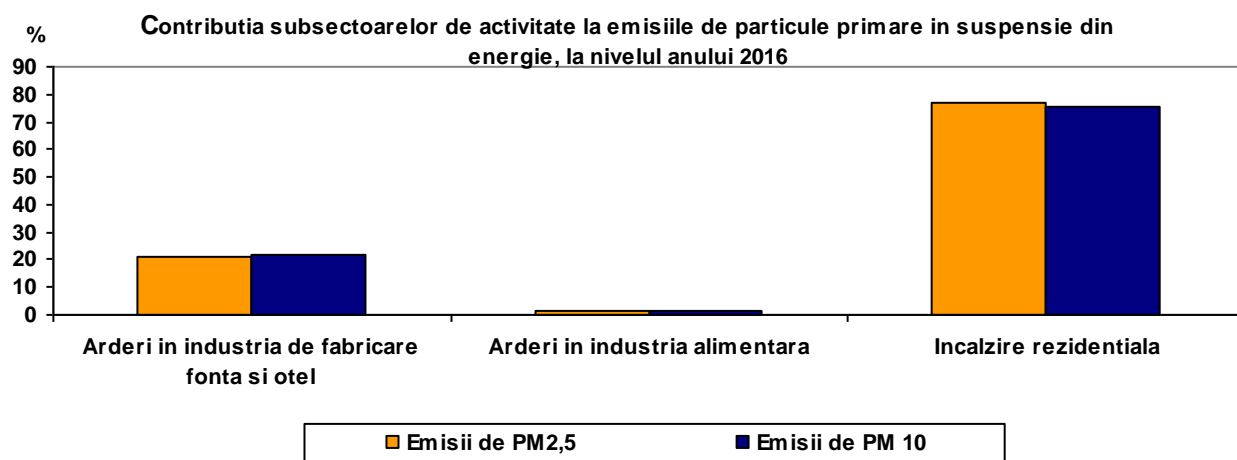


Fig. I.2.1.1.3

Surse de informații: Agenția pentru Protecția Mediului Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici elaborat conform Ghidului Corinair 2013.

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

✚ Contribuția sectoarelor de activitate din energie la 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.

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.

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

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

Sursa: *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/>*

La nivelul județului Galați, contribuția subsectoarelor de activitate din energie la emisiile de metale grele (Pb, Cd și Hg), în anul 2016, se prezintă conform tabelului nr. I.2.1.1.4.

Tabel nr. I.2.1.1.4

Subsectoare energie	Pb		Cd		Hg	
	Cantitate (Mg)	Procent (%)	Cantitate (Mg)	Procent (%)	Cantitate (Mg)	Procent (%)
Grupa Energie	0,468	100	0,0296	100	0,0306	100
• Emisii din arderi pentru producerea de energie	0,468	100	0,0296	100	0,0306	100
- Producția de energie electrică și termică	0,00227	<1	0,00059	2,15	0,00036	1,17
- Arderi în industria de fabricare fontă și oțel	0,415	88,67	0,0055	18,58	0,0246	80,39

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

Subsectoare energie	Pb		Cd		Hg	
- Arderi în industria de fabricare metale neferoase	1,0x10 ⁻⁸	<1	0,13x10 ⁻⁸	<1	0,79x10 ⁻⁶	<1
- Arderi în industria alimentară	0,0040	<1	0,0019	6,41	0,00009	<1
- Arderi în industrie - alte surse staționare, echipamente și utilaje mobile	0,00006	<1	0,000015	<1	0,0030	9,8
- Incalzire instituțional-comercială – surse staționare, echipamente și utilaje mobile	0,0002	<1	0,000107	<1	0,000048	<1
- Incalzire rezidențială	0,0458	9,78	0,0213	71,95	0,0024	7,84
- Arderi în agricultură/ silvicultură – surse staționare, echipamente și utilaje mobile	3,06x10 ⁻⁸	<1	0,82x10 ⁻⁶	<1	2,04x10 ⁻⁶	<1
• Emisii fugitive generate de combustibili (explorare țiței și gaze naturale, distribuție combustibili)	-	-	-	-	-	-

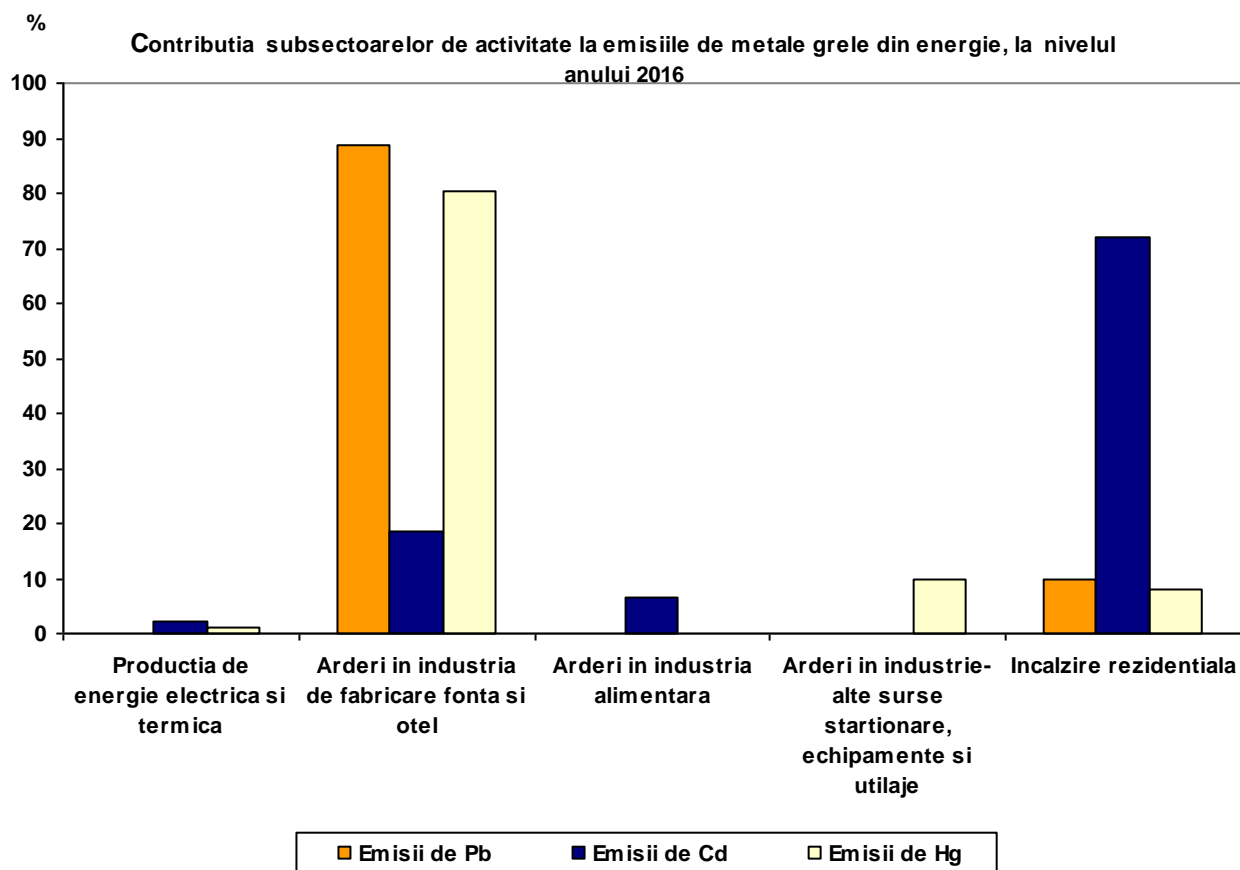


Fig. I.2.1.1.4

Surse de informații: Agenția pentru Protecția Mediului Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici elaborat conform Ghidului Corinair 2013.

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

✚ Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de poluanți organici persistenți

Poluanții organici persistenți 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 și multe altele. Un aspect unic al POP-urilor este că acestea pătrund în lanțul trofic.

Indicator RO39: Emisii de poluanți organici persistenți

Tendențele emisiilor antropice de poluanți organici persistenți, 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 subsectoarelor de activitate din energie la emisiile de poluanți organici persistenți, în anul 2016, se prezintă conform tabelului I.2.1.1.5.

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

Tabel I.2.1.1.5

Subsectoare energie	PCDD/PCDF		HCB		PCB	
	Cantitate (g I-TEQ)	Procent (%)	Cantitate (kg)	Procent (%)	Cantitate (kg)	Procent (%)
Grupa 1 – Energie	1,978	100	0,0109	100	0,529	100
• Grupa 1.A – Emisii din arderi pentru producerea de energie	1,978	100	0,0109	100	0,529	100
- Producția de energie electrică și termică	0,0022	<1	-	-	-	-
- Arderi în industria de fabricare fontă și oțel	0,630	31,85	0,0019	17,43	0,527	99,62
- Arderi în industria de fabricare metale neferoase	-		-		-	
- Arderi în industria alimentară	0,014	<1	0,0007	6,42	0,000008	<1
- Arderi în industrie - alte surse staționare, echipamente și utilaje mobile	0,0029	<1	-	-	-	-
- Incalzire instituțional-comercială – surse staționare, echipamente și utilaje mobile	0,00096	<1	0,00004	<1	0,36x10 ⁻⁶	<1
- Incalzire rezidențială	1,327	67,08	0,0082	75,22	0,00199	<1
- Arderi în agricultură/ silvicultură – surse staționare, echipamente și utilaje mobile	10x10 ⁻⁶	<1	-	-	-	-
• Grupa 1.B – Emisii fugitive generate de combustibili (explorare țiței și gaze naturale, distribuție combustibili)	-	-	-	-	-	-

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

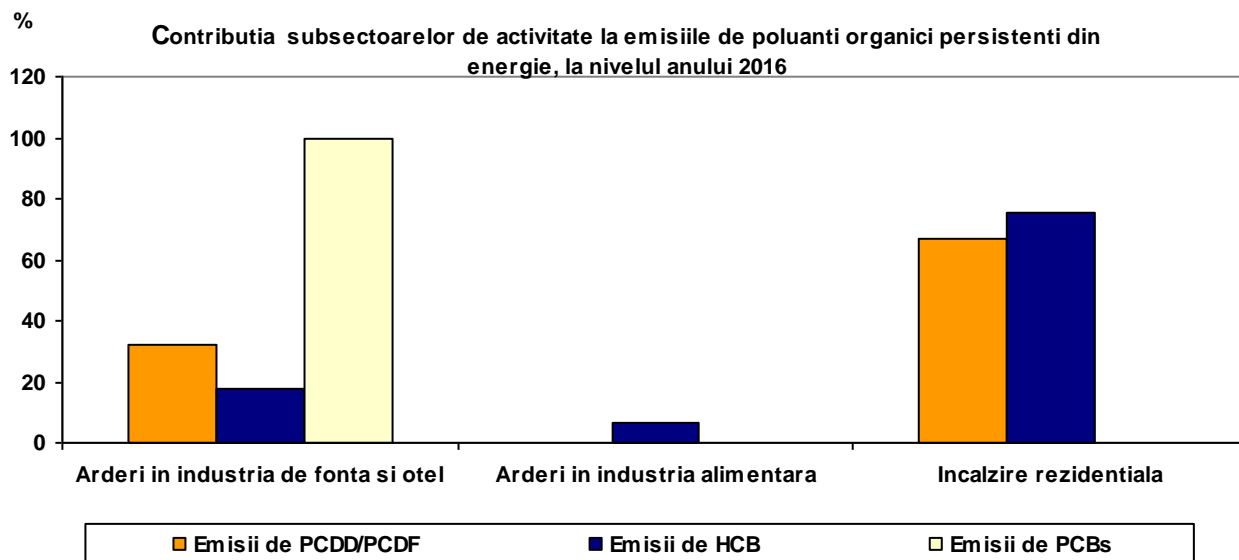


Fig. I.2.1.1.5

Surse de informații: Agenția pentru Protecția Mediului Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici elaborat conform Ghidului Corinair 2013.

I.2.1.2. Industria

Contribuția sectoarelor de activitate din industrie la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere

Indicator RO01: Emisiile de substanțe acidifiante

Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice ale substanțelor acidifiante: oxizi de azot (NO_x), amoniac (NH_3) și oxizi de sulf (SO_x , SO_2), la fiecare dintre acestea ținându-se cont de potențialul său acidifiant. Indicatorul oferă de asemenea informații referitoare la modificările survenite în emisiile provenite de la principalele sectoare sursă: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procesele industriale; transport rutier; transport nerutier; sectorul comercial, industrial și 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_x , SO_x și NH_3), în anul 2016, se prezintă conform tabelului nr. I.2.1.2.1.

Tabel nr. I.2.1.2.1

Sectoare economie	SO_x		NO_x		NH_3	
	Cantitate (Mg)	Procent (%)	Cantitate (Mg)	Procent (%)	Cantitate (Mg)	Procent (%)
Total emisii județ, din care:	2521,06	100	4903,7	100	2169,08	100
- Arderi pentru producerea de energie (surse staționare, echipamente și utilaje mobile)	2521,05	99,99	2597,39	52,96	120,88	5,57
- Transport (rutier, feroviar, naval)	-	-	1855,79	37,84	16,98	<1
- Procese industriale	0,009	<1	0,020	<1	-	-
- Agricultură	-	-	450,50	9,18	2030,71	93,62
- Deșeuri	-	-	-	-	0,49	<1

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

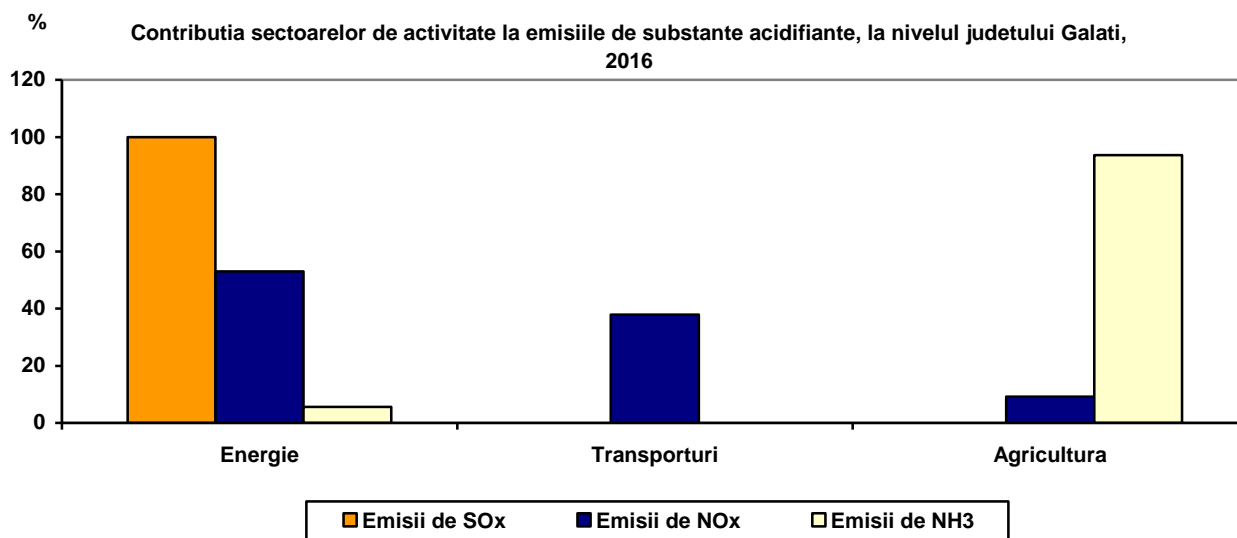


Fig. I.2.1.2.1

Surse de informații: Agenția pentru Protecția Mediului Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici elaborat conform Ghidului Corinair 2013.

Contribuția subsectoarelor de activitate la emisiile poluante cu efect de acidifiere (NO_x, SO_x) **din industrie**, în anul 2016, se prezintă conform tabelului nr. I.2.1.2.2. Având în vedere că emisiile de amoniac (NH₃) provin în proporție de peste 93% din agricultură, acest indicator nu este analizat în tabelul de mai jos.

Tabel nr. I.2.1.2.2

Subsectoare industrie	SO _x		NO _x	
	Cantitate (Mg)	Procent (%)	Cantitate (Mg)	Procent (%)
Procese industriale	0,009	100	0,020	100
Industria prelucrării mineralelor				
- Fabricare var	-	-	-	-
- Asfaltare drumuri	-	-	-	-
Industria chimică				
Procese în industria chimică	-	-	-	-
Industria fabricării metalelor				
- Fabricare fontă și oțel	0,009	100	0,020	100
- Fabricare alte metale	-	-	-	-
Alte industrii				
Fabricare produse alimentare	-	-	-	-

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

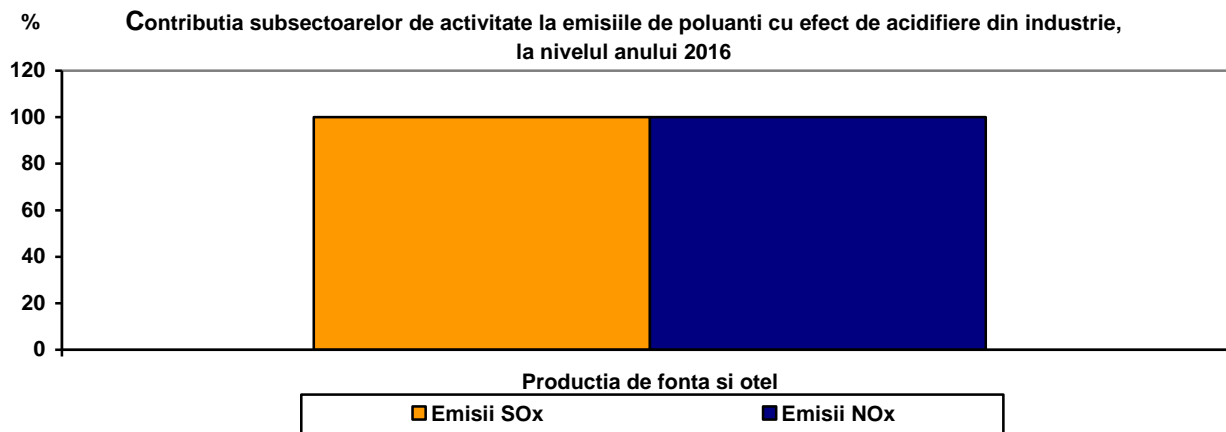


Fig. I.2.1.2.2

Surse de informații: Agenția pentru Protecția Mediului Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici elaborat conform Ghidului Corinair 2013.

Evoluția emisiilor de substanțe poluante cu efect acidifiant, la nivelul județului, pentru perioada 2012 – 2016, se prezintă după cum urmează:

Tabel nr. I.2.1.2.3

An	SO _x	NO _x	NH ₃	Echivalent acidifiere
	(Mg)	(Mg)	(Mg)	(Mg)
2012	239,34	5035,53	2192,78	245,69
2013	2507,36	6547,04	2264,28	353,68
2014	2233,57	5437,65	1637,58	284,19
2015	2376,49	5049,05	1941,29	298,08
2016	2521,06	4903,7	2169,08	312,86

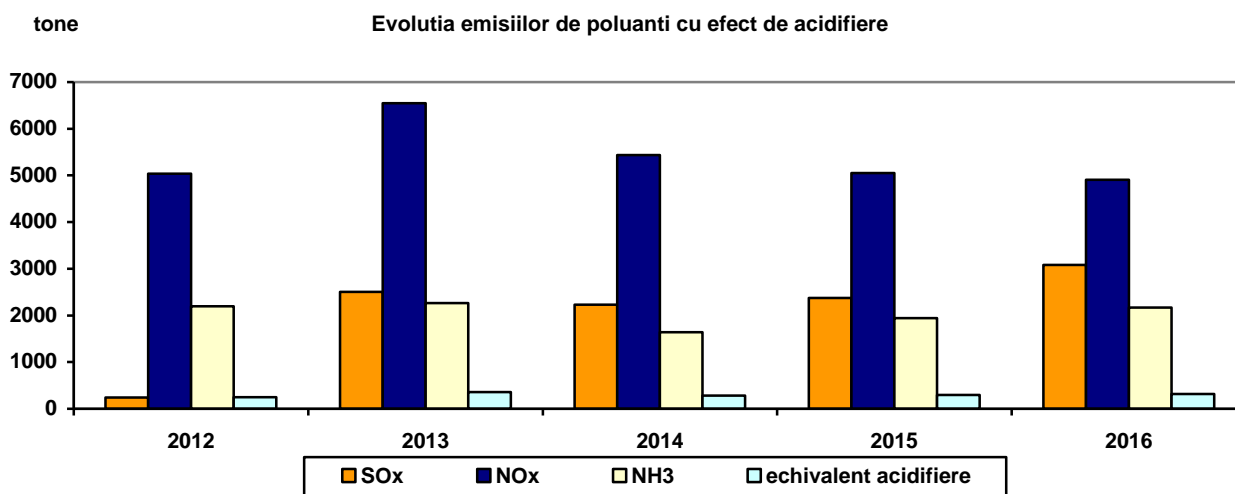


Fig. I.2.1.2.3

Surse de informații: Agenția pentru Protecția Mediului Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici elaborat conform Ghidului Corinair 2013.

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

Contribuția sectoarelor de activitate din industrie la emisiile de poluanți precursori ai ozonului

Indicator RO02: Emisii de precursori ai ozonului

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

La nivelul județului Galați, contribuția sectoarelor de activitate **din economie** la emisiile de poluanți precursori ai ozonului (NO_x, NMVOC și CO), în anul 2016, se prezintă conform tabelului I.2.1.2.4.

Tabel nr. I.2.1.2.4

Sectoare economie	NO _x		CO		NMVOC	
	Cantitate (Mg)	Procent (%)	Cantitate (Mg)	Procent (%)	Cantitate (Mg)	Procent (%)
Total emisii județ, din care:	4903,7	100	13507,41	100	4930,41	100
- Arderi pentru producerea de energie (surse staționare, echipamente și utilaje mobile)	2597,39	52,96	10570,19	78,25	1496,35	30,34
- Transport (rutier, feroviar, naval)	1855,79	37,84	2936,94	21,74	531,84	10,78
- Procese industriale	0,020	<1	0,270	<1	393,83	7,98
- Utilizarea produselor chimice	-	-	-	-	416,17	8,44
- Agricultură	450,50	9,18	-	-	372,02	7,54
- Deșeuri	-	-	-	-	1720,17	34,88

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

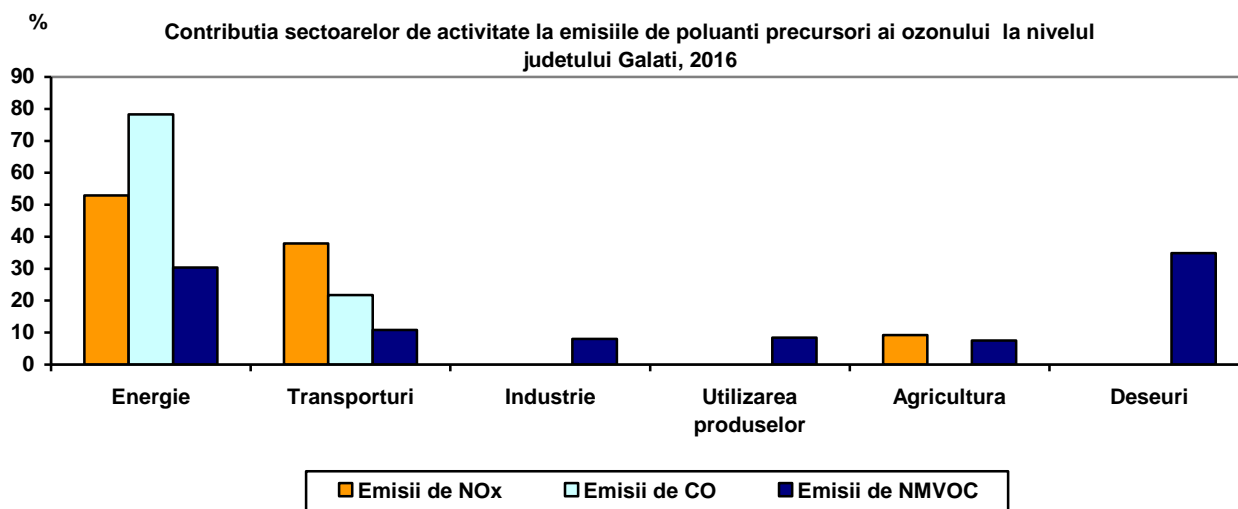


Fig. I.2.1.2.4

Surse de informații: Agenția pentru Protecția Mediului Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici elaborat conform Ghidului Corinair 2013.

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

Contribuția subsectoarelor de activitate la emisiile de poluanți precursori ai ozonului (NO_x, CO și NMVOC) **din industrie**, în anul 2016, se prezintă conform tabelului I.2.1.2.5.

Tabel nr. I.2.1.2.5

Subsectoare industrie	NO _x		CO		NMVOC	
	Cantitate (Mg)	Procent (%)	Cantitate (Mg)	Procent (%)	Cantitate (Mg)	Procent (%)
Procese industriale și utilizarea produselor chimice	0,020	100	0,270	100	810,00	100
Industria prelucrării mineralelor						
- Fabricare var	-	-	-	-	-	-
- Asfaltare drumuri	-	-	-	-	2,42	<1
Industria chimică						
- Procese din industria chimică	-	-	-	-	3,56	<1
Industria fabricării metalelor						
- Fabricare fontă și oțel	0,020	100	0,270	100	367,46	45,36
- Fabricare alte metale	-	-	-	-	-	-
Alte industrii						
- Fabricarea produse alimentare	-	-	-	-	20,38	2,51
- Utilizarea produselor chimice	-	-	-	-	416,17	51,37

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

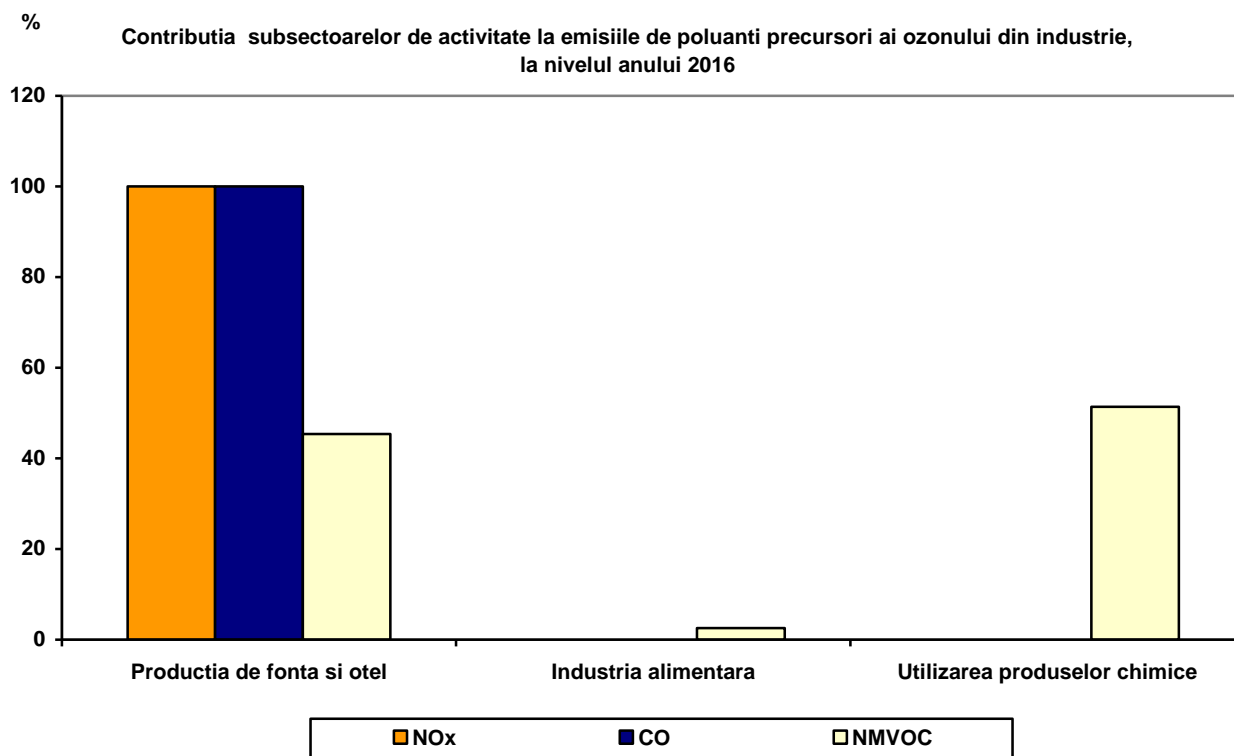


Fig. I.2.1.2.5

Surse de informații: Agenția pentru Protecția Mediului Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici elaborat conform Ghidului Corinair 2013.

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

Contribuția sectoarelor de activitate din industrie la emisiile de particule primare și precursori secundari de particule

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 (PM2,5) și respectiv 10 μm (PM10) și de precursori secundari de particule (oxizi de azot (NOx), amoniac (NH3) și dioxid de sulf (SO2), provenite de la surse antropice, pe sectoare sursă: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial, instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultură; deșeuri; alte surse.

La nivelul județului Galați, contribuția sectoarelor de activitate **din economie** la emisiile de particule primare în suspensie PM2,5 și PM10, în anul 2016, se prezintă conform tabelului I.2.1.2.6.

Tabel nr. I.2.1.2.6

Sectoare economie	PM2,5		PM10	
	Cantitate (Mg)	Procent (%)	Cantitate (Mg)	Procent (%)
Total emisii județ, din care:	2027,19	100	3080,35	100
- Arderi pentru producerea de energie (surse stationare, echipamente și utilaje mobile)	1594,39	78,65	1656,13	53,76
- Transport (rutier, feroviar, naval)	78,61	3,87	91,56	2,97
- Procese industriale	317,71	15,67	695,64	22,58
- Utilizarea produselor chimice	-	-	-	-
- Agricultură	42,43	2,09	643,16	20,87
- Deșeuri	0,047	<1	0,254	<1

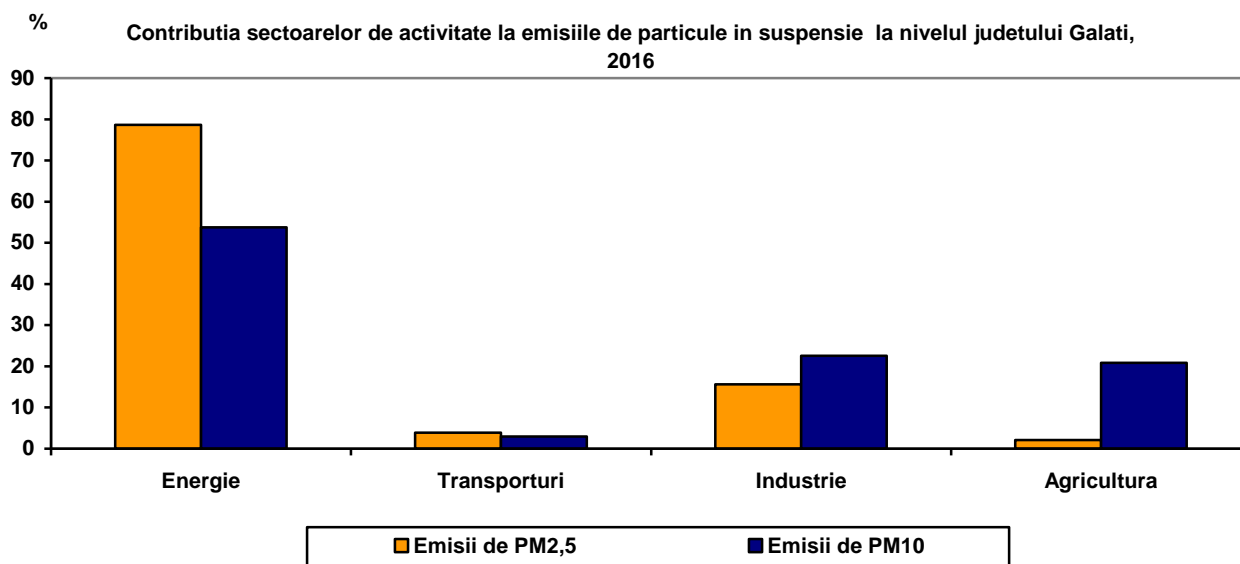


Fig. I.2.1.2.6

Surse de informații: Agenția pentru Protecția Mediului Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici elaborat conform Ghidului Corinair 2013.

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

Contribuția subsectoarelor de activitate **din industrie** la emisiile de particule primare în suspensie PM_{2,5} și PM₁₀, în anul 2016, se prezintă conform tabelului I.2.1.2.7.

Tabel nr. I.2.1.2.7

Subsectoare industrie	PM _{2,5}		PM ₁₀	
	Cantitate (Mg)	Procent (%)	Cantitate (Mg)	Procent (%)
Procese industriale	317,71	100	695,64	100
Industria prelucrării mineralelor				
- Fabricarea varului	-	-	-	-
- Asfaltare drumuri	15,15	4,76	303,11	43,57
Industria chimică				
- Procese din industria chimică	-	-	-	-
Industria fabricării metalelor				
- Fabricare fontă și oțel	302,33	95,15	390,25	56,09
- Fabricare alte metale	-	-	-	-
Alte industrii				
- Fabricare produse alimentare	-	-	0,001	<1

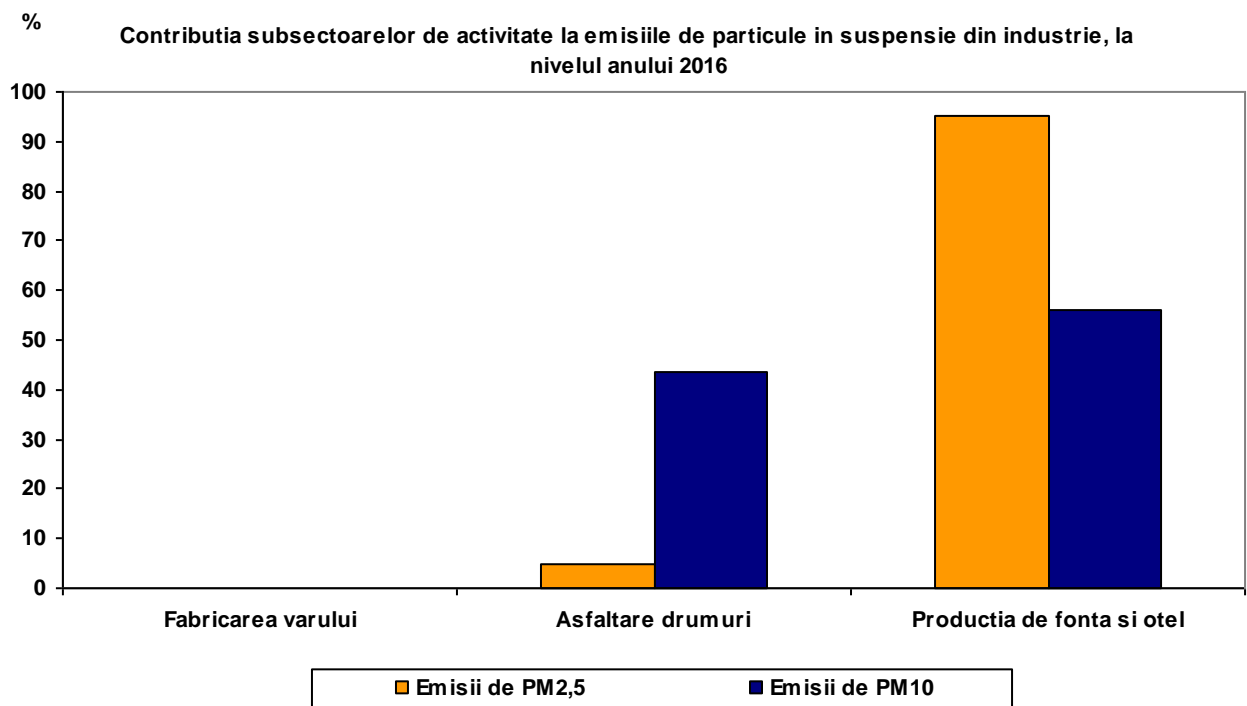


Fig. I.2.1.2.7

Surse de informații: Agenția pentru Protecția Mediului Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici elaborat conform Ghidului Corinair 2013.

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

Contribuția sectoarelor de activitate din industrie la emisiile de metale grele

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, contribuția sectoarelor de activitate din economie la emisiile de metale grele (Pb, Cd, Hg), în anul 2016, se prezintă conform tabelului I.2.1.2.8.

Tabel nr. I.2.1.2.8

Sectoare economie	Pb		Cd		Hg	
	Cantitate (kg)	Procent (%)	Cantitate (kg)	Procent (%)	Cantitate (kg)	Procent (%)
Total emisii județ, din care:	3609,90	100	81,96	100	57,46	100
- Arderi pentru producerea de energie (surse stationare, echipamente și utilaje mobile)	468,38	12,97	29,6	36,11	30,69	53,41
- Transport (rutier, feroviar, naval)	42,53	1,17	1,05	1,28	-	-
- Procese industriale	3098,98	85,84	51,27	62,55	26,77	46,58
- Utilizare produse chimice	-	-	-	-	-	-
- Agricultură	-	-	-	-	-	-
- Deșeuri	-	-	-	-	-	-

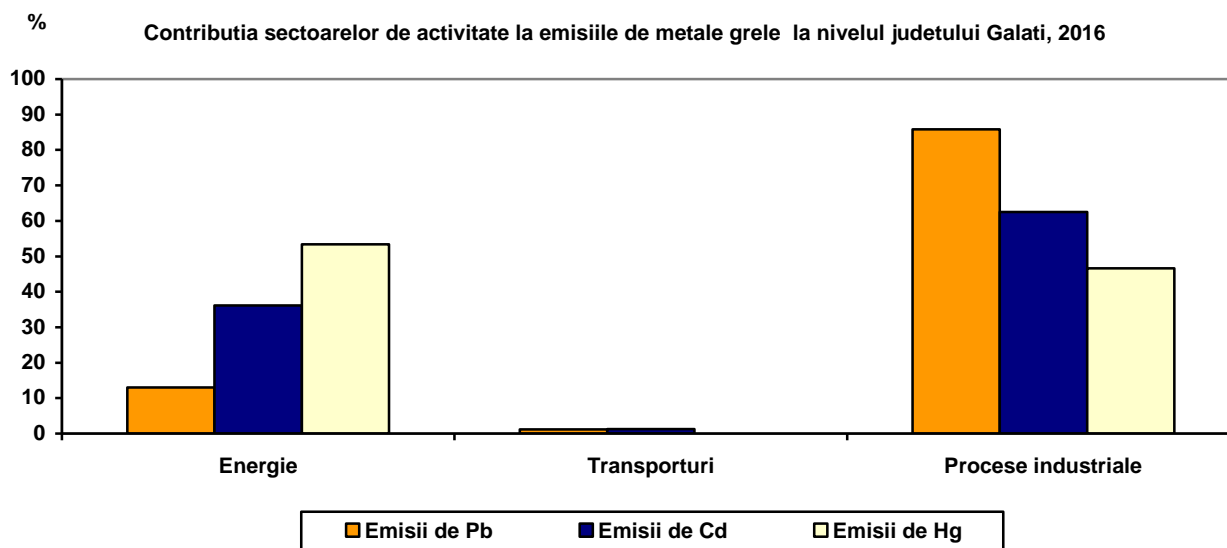


Fig. I.2.1.2.8

Surse de informații: Agenția pentru Protecția Mediului Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici elaborat conform Ghidului Corinair 2013.

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

Contribuția subsectoarelor de activitate **din industrie** la emisiile de metale grele (Pb, Cd, Hg), în anul 2016, se prezintă conform tabelului I.2.1.2.9.

Tabel nr. I.2.1.2.9

Subsectoare industrie	Pb		Cd		Hg	
	Cantitate (kg)	Procent (%)	Cantitate (kg)	Procent (%)	Cantitate (kg)	Procent (%)
Total emisii județ	3609,90	100	81,96	100	57,46	100
Procese industriale	3098,98	85,84	51,27	62,55	26,77	46,58
Industria prelucrării mineralelor						
- Fabricarea varului	-	-	-	-	-	-
- Asfaltare drumuri	-	-	-	-	-	-
Industria chimică						
- Procese din industria chimica	-	-	-	-	-	-
Industria fabricării metalelor						
- Fabricare fontă și oțel	3098,98	85,84	51,27	62,55	26,77	46,28
- Fabricare alte metale	-	-	-	-	-	-
Alte industrii						
- Fabricare produse alimentare	-	-	-	-	-	-

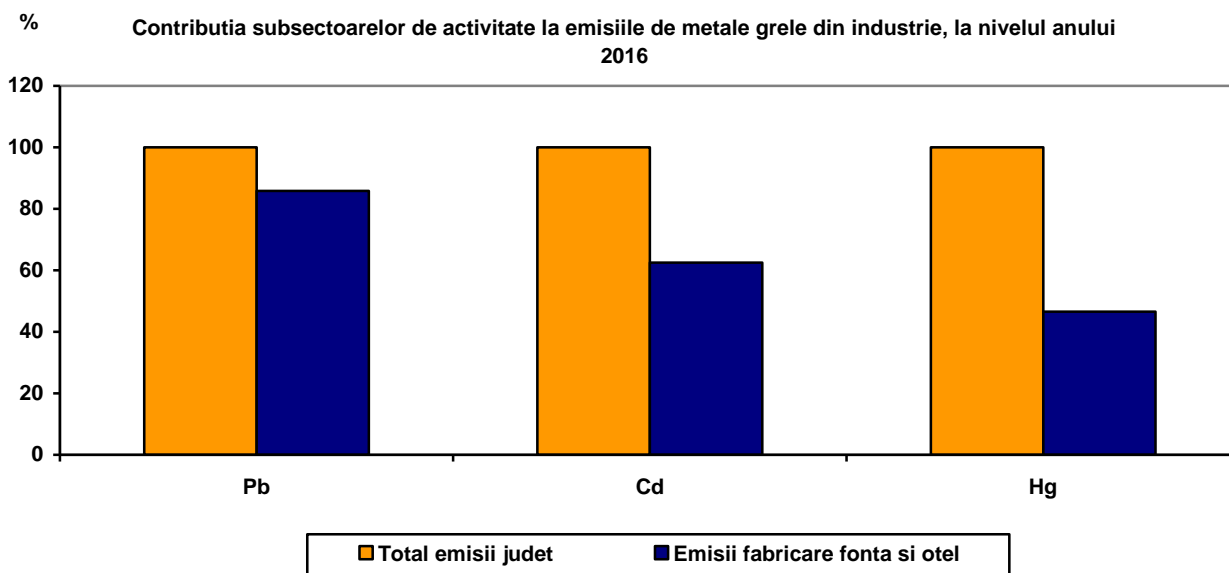


Fig. I.2.1.2.9

Surse de informații: Agenția pentru Protecția Mediului Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici elaborat conform Ghidului Corinair 2013.

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

✦ Contribuția sectoarelor de activitate din industrie la emisiile de poluanți organici persistenți

Indicator RO39: Emisii de poluanți organici persistenți

Tendențele emisiilor antropice de poluanți organici persistenți, 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 persistenți și hidrocarburi aromatice policiclice, în anul 2016, se prezintă conform tabelului I.2.1.2.10.

Tabel nr. I.2.1.2.10

Sectoare economie	PCDD/PCDF		PAH		HCB		PCB	
	Cantitate (g I-TEQ)	Procent (%)	Cantitate (kg)	Procent (%)	Cantitate (kg)	Procent (%)	Cantitate (kg)	Procent (%)
Total emisii județ, din care:	24,20	100	5926,12	100	0,088	100	11,164	100
- Arderi pentru producerea de energie (surse stationare, echipamente și utilaje mobile)	1,978	8,17	-	-	0,0109	12,38	0,529	4,73
- Transport (rutier, feroviar, naval)	-	-	-	-	-	-	-	-
- Procese industriale	22,22	91,81	5926,12	100	0,077	87,5	10,634	95,25
- Utilizarea produselor chimice	-	-	-	-	-	-	-	-
- Agricultură	-	-	-	-	-	-	-	-
- Deșeuri	-	-	-	-	-	-	-	-

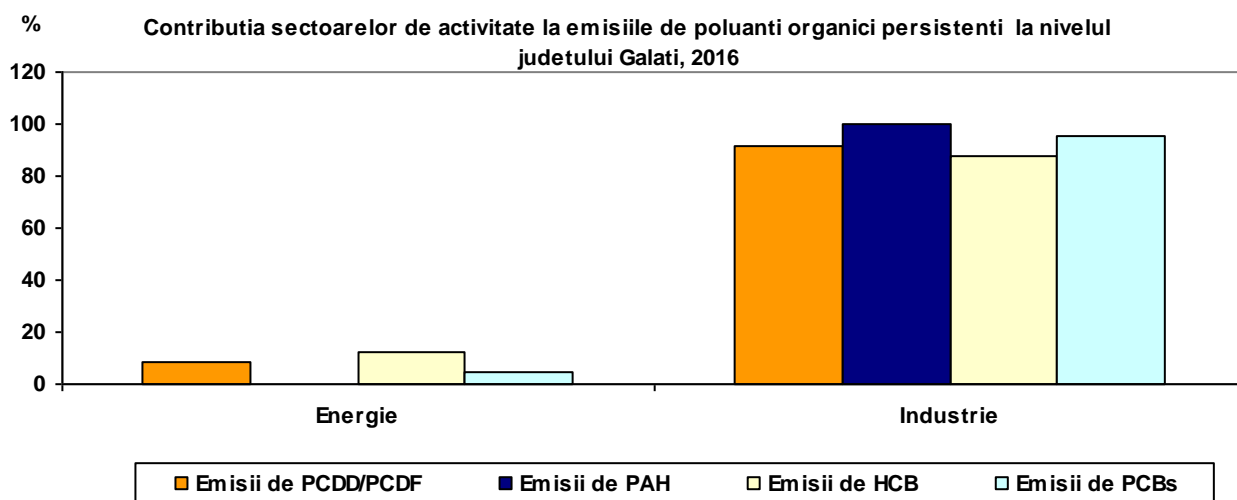


Fig. I.2.1.2.10

Surse de informații: Agenția pentru Protecția Mediului Galați- Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici elaborat conform Ghidului Corinair 2013.

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

Contribuția subsectoarelor de activitate **din industrie** la emisiile de poluanți organici persistenți și hidrocarburi aromatice policiclice, în anul 2016, se prezintă conform tabelului I.2.1.2.11.

Tabel nr. I.2.1.2.11

Subsectoare industrie	PCDD/PCDF		PAH		HCB		PCB	
	Cantitate (g I-TEQ)	Procent (%)	Cantitate (kg)	Procent (%)	Cantitate (kg)	Procent (%)	Cantitate (kg)	Procent (%)
Total emisii județ	24,20	100	5926,12	100	0,088	100	11,164	100
Procese industriale	22,22	91,81	5926,12	100	0,077	87,5	10,634	95,25
Industria prelucrării mineralelor								
- Fabricare var	-	-	-	-	-	-	-	-
- Asfaltare drumuri	-	-	-	-	-	-	-	-
Industria chimica								
- Procese din industria chimica	-	-	-	-	-	-	-	-
Industria fabricării metalelor								
- Fabricare fontă și oțel	22,22	91,81	5926,12	100	0,077	87,5	10,634	95,25
- Fabricare alte metale	-	-	-	-	-	-	-	-
Alte industrii								
- Fabricare produse alimentare	-	-	-	-	-	-	-	-

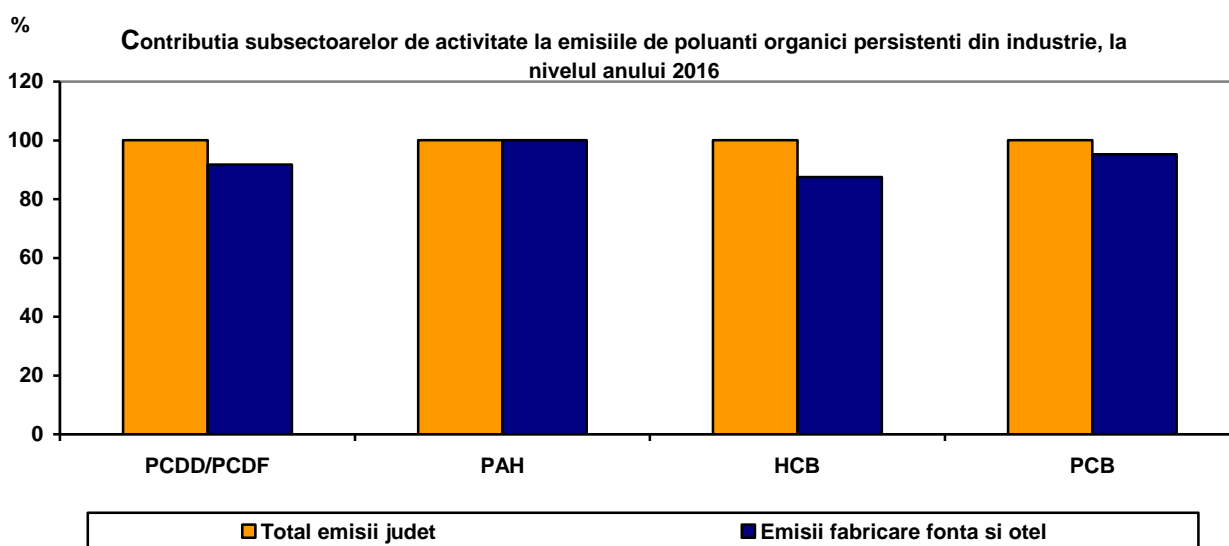


Fig. I.2.1.2.11

Surse de informații: Agenția pentru Protecția Mediului Galați- Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici elaborat conform Ghidului Corinair 2013.

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

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: Emisiile de substanțe acidifiante

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

La nivelul județului Galați, contribuția tipurilor de vehicule la emisiile poluante cu efect de acidifiere și eutrofizare din transport (NO_x și NH_3), în anul 2016, se prezintă conform tabelului I.2.1.3.1.

Tabel nr. I.2.1.3.1

Subsectoare transport	NO_x		NH_3	
	Cantitate (Mg)	Procent (%)	Cantitate (Mg)	Procent (%)
Total emisii transport, din care:	1855,79	100	16,98	100
• Transport rutier - total emisii, din care:	1628,32	87,74	16,96	99,88
- Autoturisme	541,04	29,15	15,04	88,57
- Autoutilitare	201,98	10,88	1,10	6,47
- Autovehicule grele	884,49	47,66	0,80	4,71
- Motorete și motociclete	0,80	<1	0,004	<1
• Transport feroviar	186,84	10,06	0,026	<1
• Transport naval	40,62	2,18	-	-

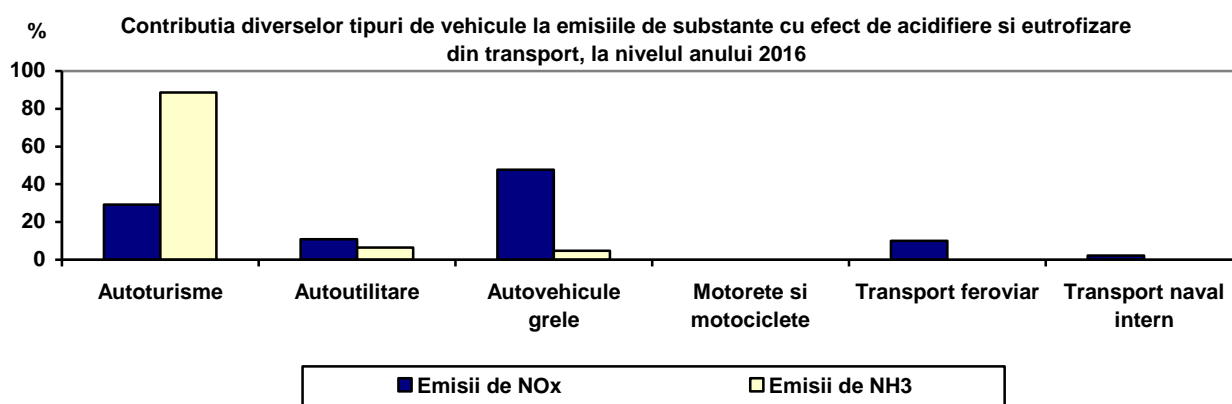


Fig. I.2.1.3.1

Surse de informații: Agenția pentru Protecția Mediului Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici elaborat conform Ghidului Corinair 2013.

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

Contribuția tipurilor de vehicule de transport la emisiile de precursori ai ozonului

Indicator RO02: Emisii de precursori ai ozonului

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

La nivelul județului Galați, contribuția tipurilor de vehicule la emisiile de precursori ai ozonului (NO_x, NMVOC și CO) din transport, în anul 2016, se prezintă conform tabelului I.2.1.3.2.

Tabel nr. I.2.1.3.2

Subsectoare transport	NO _x		CO		NMVOC	
	Cantitate (Mg)	Procent (%)	Cantitate (Mg)	Procent (%)	Cantitate (Mg)	Procent (%)
Total emisii transport, din care:	1855,79	100	2936,94	100	531,84	100
• Transport rutier - total emisii, din care:	1628,32	87,74	2898,93	98,70	513,76	96,60
- Autoturisme	541,04	29,15	2229,99	75,92	388,11	72,97
- Autoutilitare	201,98	10,88	386,89	13,17	50,22	9,44
- Autovehicule grele	884,49	47,66	243,66	8,29	65,33	12,28
- Motorete și motociclete	0,80	<1	38,38	1,30	10,08	1,89
• Transport feroviar	186,84	10,06	38,014	1,29	16,47	3,09
• Transport naval	40,62	2,18	-	-	1,60	<1

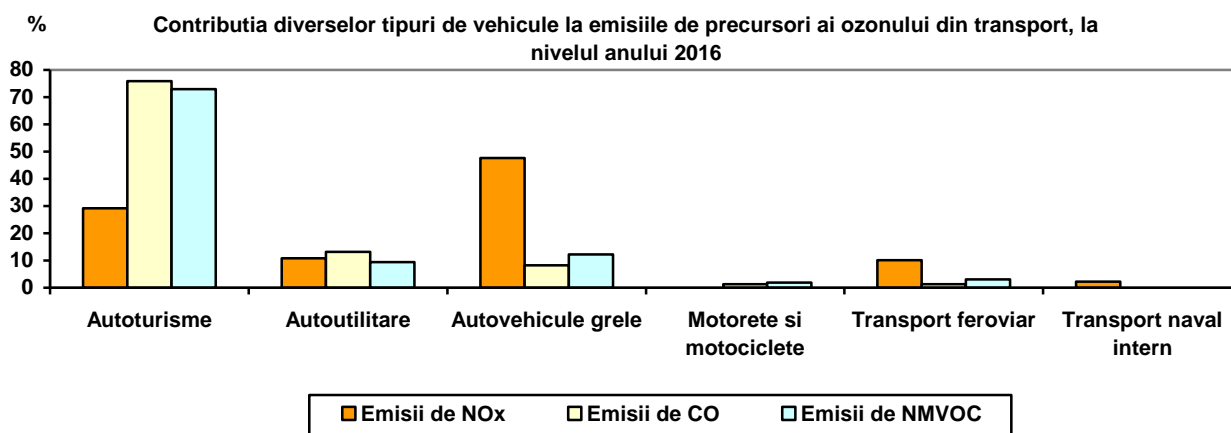


Fig. I.2.1.3.2

Surse de informații: Agenția pentru Protecția Mediului Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici elaborat conform Ghidului Corinair 2013.

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

Contribuția tipurilor de vehicule de transport la emisiile de particule primare PM_{2,5} și PM₁₀

Indicator RO03: Emisii de particule primare și precursori secundari de particule
Acest indicator prezintă tendințele emisiilor de particule primare cu diametrul mai mic de 2,5 μm (PM_{2,5}) și respectiv 10 μm (PM₁₀) și de precursori secundari de particule (oxizi de azot (NO_x), amoniac (NH₃) și dioxid de sulf (SO₂), provenite de la surse antropice, pe sectoare sursă: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial, instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultură; deșeuri; alte surse.

La nivelul județului Galați, contribuția tipurilor de vehicule din transport la emisiile de particule primare PM_{2,5} și PM₁₀, în anul 2016, se prezintă conform tabelului I.2.1.3.3.

Tabel nr. I.2.1.3.3

Subsectoare transport	PM _{2,5}		PM ₁₀	
	Cantitate (Mg)	Procent (%)	Cantitate (Mg)	Procent (%)
Total emisii transport, din care:	78,61	100	91,56	100
• Transport rutier - total emisii, din care:	72,59	92,34	85,15	92,99
- Autoturisme	27,11	34,48	33,19	36,24
- Autoutilitare	14,72	18,72	16,82	18,37
- Autovehicule grele	30,54	38,85	34,90	38,11
- Motorete si motociclete	0,21	0,22	0,22	0,24
• Transport feroviar	5,14	6,53	5,40	5,89
• Transport naval	0,87	1,10	1,00	1,09

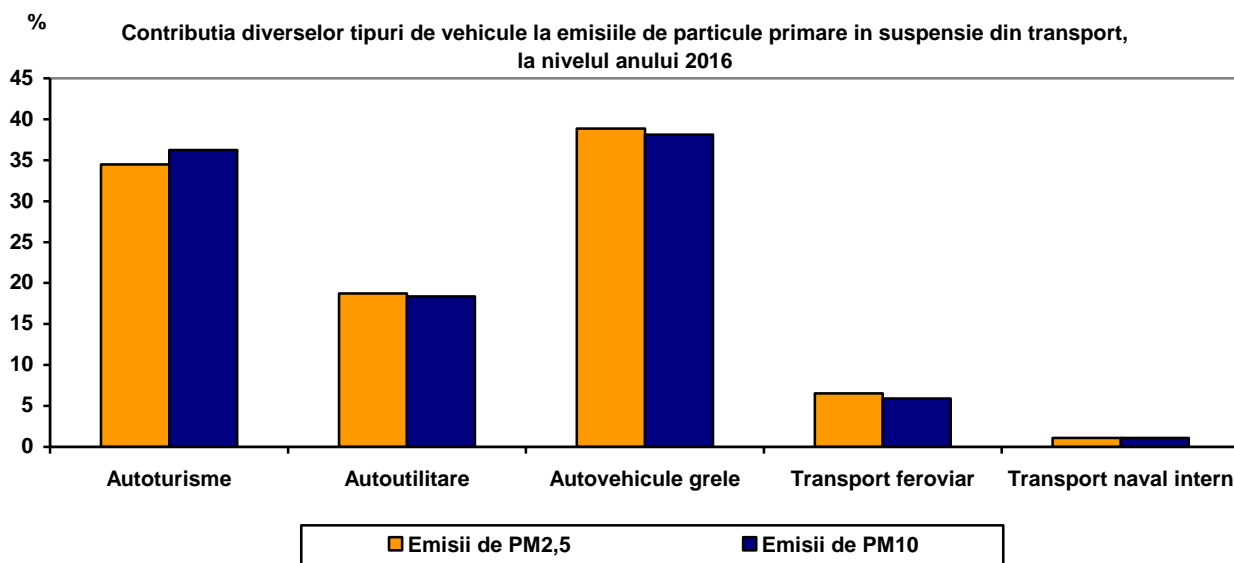


Fig. I.2.1.3.3

Surse de informații: Agenția pentru Protecția Mediului Galați- Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici elaborat conform Ghidului Corinair 2013.

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

Contribuția tipurilor de vehicule de transport la emisiile de metale grele

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, contribuția tipurilor de vehicule din transport la emisiile de metale grele (Pb și Cd), în anul 2016, se prezintă conform tabelului I.2.1.3.4.

Tabel nr. I.2.1.3.4

Subsectoare transport	Pb		Cd	
	Cantitate (kg)	Procent (%)	Cantitate (kg)	Procent (%)
Total emisii transport, din care:	42,53	100	1,05	100
• Transport rutier - total emisii, din care:	42,53	100	1,02	97,14
- Autoturisme	19,51	45,87	0,54	51,42
- Autoutilitare	6,79	15,96	0,15	14,28
- Autovehicule grele	16,17	38,02	0,33	31,42
- Motorete si motociclete	0,053	0,12	0,001	0,09
• Transport feroviar	-	-	0,03	2,85
• Transport naval	-	-	-	-

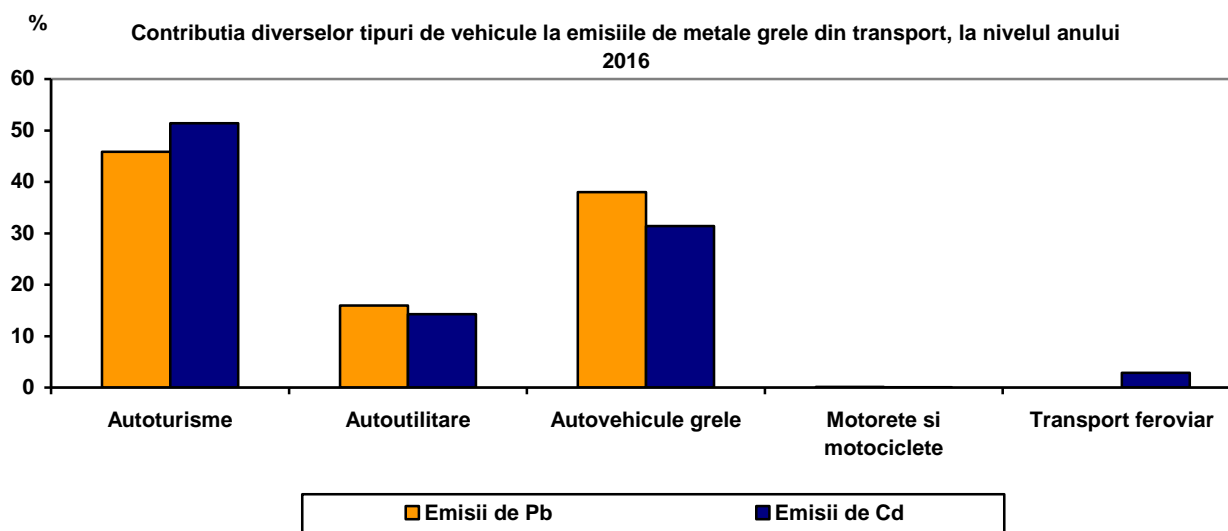


Fig. I.2.1.3.4

Surse de informații: Agenția pentru Protecția Mediului Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici elaborat conform Ghidului Corinair 2013.

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

✚ Contribuția tipurilor de vehicule de transport la emisiile de poluanți organici persistenți

Indicator RO39: Emisii de poluanți organici persistenți

Tendențele emisiilor antropice de poluanți organici persistenți, 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.

Pentru emisiile de poluanți organici persistenți și hidrocarburi aromatice policiclice nu sunt factori de emisie predefiniți în metodologiile CORINAIR și COPERT.

I.2.1.4. Agricultura

✚ Contribuția sectoarelor de activitate din agricultură la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere

Indicator RO01: Emisiile de substanțe acidifiante

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

La nivelul județului Galați, contribuția subsectoarelor de activitate din agricultură la emisiile poluante cu efect de acidifiere (NO_x și NH₃), în anul 2016, se prezintă conform tabelului I.2.1.4.1.

Tabel nr. I.2.1.4.1

Subsectoare agricultură	NO _x		NH ₃	
	Cantitate (Mg)	Procent (%)	Cantitate (Mg)	Procent (%)
Agricultură – total emisii , din care:	450,497	100	2030,71	100
Managementul dejecțiilor din zootehnie				
- Vaci de lapte	0,201	<1	37,48	1,84
- Ovine	-	-	-	-
- Capre	-	-	-	-
- Cai	-	-	-	-
- Porcine	0,157	<1	170,02	8,37
- Gaini de ouă	0,054	<1	263,62	12,98
- Pui de carne	0,725	<1	159,63	7,86
Cultivarea plantelor și terenuri agricole				
- Aplicare fertilizatori	449,36	99,74	1399,94	68,93
- Operații agricole - Cultivare sol	-	-	-	-

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

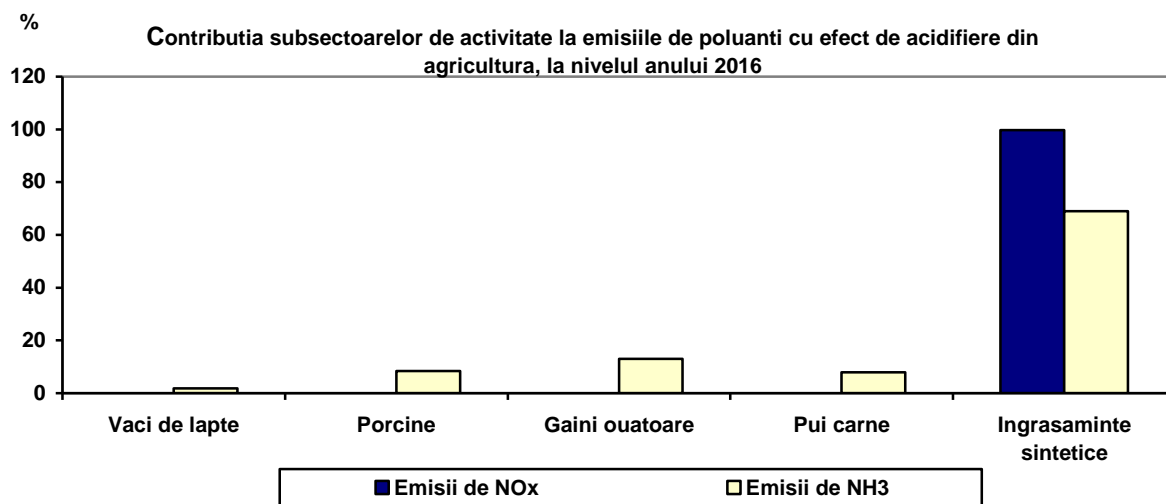


Fig. I.2.1.4.1

Surse de informații: Agenția pentru Protecția Mediului Galați- Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici elaborat conform Ghidului Corinair 2013.

Contribuția sectoarelor de activitate din agricultură la emisiile de poluanți precursori ai ozonului

Indicator RO02: Emisii de precursori ai ozonului

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

La nivelul județului Galați, contribuția subsectoarelor de activitate din agricultură la emisiile de poluanți precursori ai ozonului (NO_x și NMVOC), în anul 2016, se prezintă conform tabelului I.2.1.4.2.

Tabel nr. I.2.1.4.2

Subsectoare agricultura	NO _x		NMVOC	
	Cantitate (Mg)	Procent (%)	Cantitate (Mg)	Procent (%)
Agricultură – total emisii , din care:	450,497	100	372,00	100
Managementul dejecțiilor din zootehnie				
- Vacii de lapte	0,201	<1	10,50	2,82
- Ovine	-	-	-	-
- Capre	-	-	-	-
- Cai	-	-	-	-
- Porcine	0,157	<1	12,77	3,43
- Gaini de oua	0,054	<1	22,36	6,01
- Pui de carne	0,725	<1	25,05	6,73
Cultivarea plantelor și terenuri agricole				
- Aplicare fertilizatori	449,36	99,74		
- Operatii agricole - Cultivare sol	-	-	301,32	81,00

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

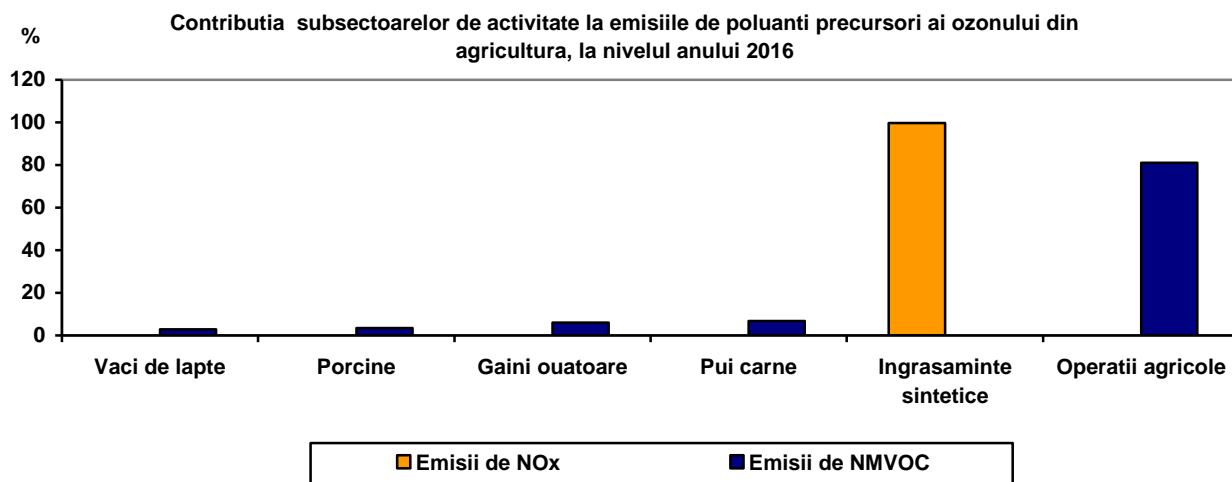


Fig. I.2.1.4.2

Surse de informații: Agenția pentru Protecția Mediului Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici elaborat conform Ghidului Corinair 2013.

Contribuția sectoarelor de activitate din agricultură la emisiile de particule primare și precursori secundari de particule

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

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

La nivelul județului Galați, contribuția subsectoarelor de activitate din agricultură la emisiile de particule primare în suspensie PM_{2,5} și PM₁₀, în anul 2016, se prezintă conform tabelului I.2.1.4.3.

Tabel nr. I.2.1.4.3

Subsectoare agricultura	PM _{2,5}		PM ₁₀	
	Cantitate (Mg)	Procent (%)	Cantitate (Mg)	Procent (%)
Agricultură – total emisii , din care:	42,27	100	642,22	100
Managementul dejețiilor din zootehnie				
- Vaci de lapte	0,53	1,25	0,82	<1
- Ovine	-	-	-	-
- Capre	-	-	-	-
- Cai				
- Porcine	1,56	3,69	8,89	1,38
- Găini de ouă	12,63	29,87	65,35	10,17
- Pui de carne	6,53	15,44	20,45	3,18
Cultivarea plantelor și terenuri agricole				
- Aplicare fertilizatori	-	-	-	-
- Operații agricole - Cultivare sol	21,02	49,72	546,71	85,12

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

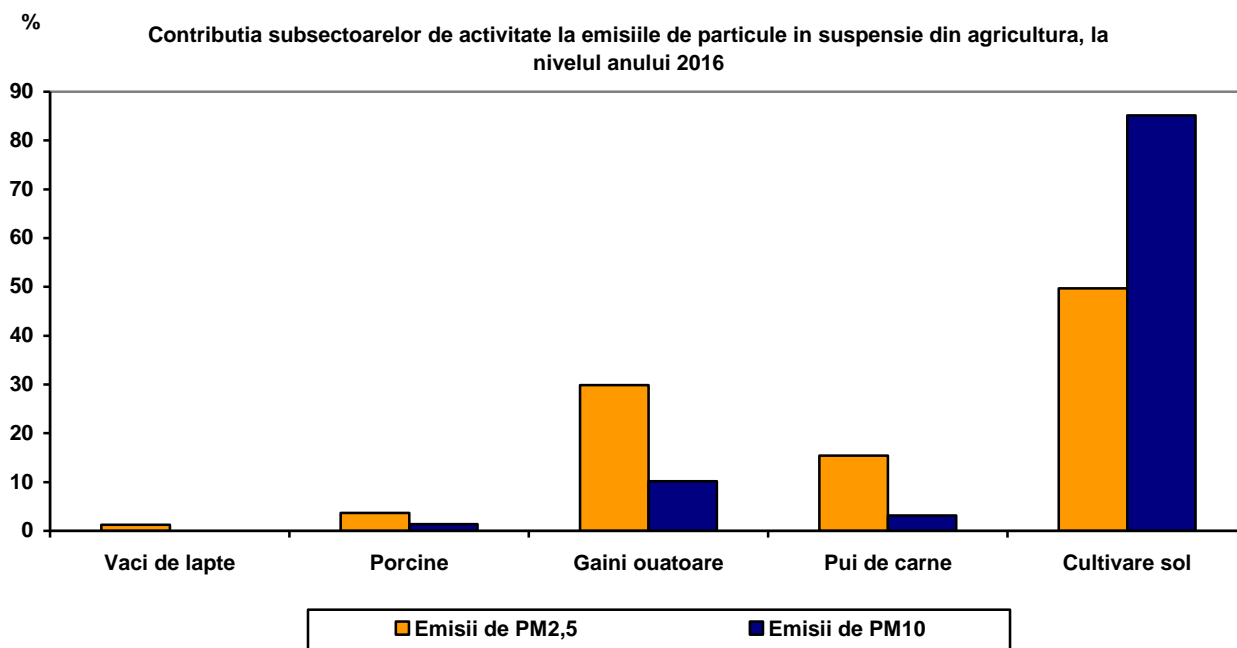


Fig. I.2.1.4.3

Surse de informații: Agenția pentru Protecția Mediului Galați- Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici elaborat conform Ghidului Corinair 2013.

✚ Contribuția sectoarelor de activitate din agricultură la emisiile de poluanți organici persistenti

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.

Pentru emisiile din agricultură de poluanți organici persistenti și hidrocarburi aromatice policiclice nu sunt factori de emisie predefiniți în metodologia Corinair.

I.3. Tendințe și prognoze privind poluarea aerului înconjurător

În cadrul subcapitolului I.3. *Tendințe și prognoze privind poluarea aerului înconjurător*, sunt prezentate informațiile aferente anului 2016 ca date preliminare, urmând ca datele corespunzătoare anului 2017 să fie actualizate atunci când vor fi disponibile.

I.3.1. Tendințe privind emisiile principalelor poluanți atmosferici

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

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

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

- transpunerea legislației europene în legislația românească astfel încât să se realizeze țintele privind limitarea emisiilor de poluanți în atmosferă, menținerea și îmbunătățirea indicatorilor de calitate a aerului.

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

Inventarierea anuală a nivelului emisiilor de poluanți atmosferici s-a realizat până în anul 2009 inclusiv, în baza versiunilor anterioare ale metodologiei - Ghidul european CORINAIR (<http://www.eea.europa.eu/themes/air/emep-eea-air-pollutant-emission-inventory-guidebook>).

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

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

Versiunea 2009 a metodologiei 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, cu cea mai recentă versiune 2006.

Emisiile de poluanți atmosferici pentru anul 2016 au fost calculate utilizând versiunea 2013 a metodologiei CORINAIR care a reclasificat codurile NFR și a actualizat factorii de emisie utilizați la calculul emisiilor de poluanți atmosferici pentru diverse sectoare economice.

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

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

Față de anii anteriori, începând cu anul 2013, inventarul a fost completat și cu emisiile rezultate din arderile de combustibili corespunzătoare proceselor de producție aferente.

Emisii de substanțe acidifiante

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

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

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

Recesiunea globală care a început la mijlocul lui 2008 a contribuit, de asemenea, la reducerea emisiilor de NO_x și SO_x în perioada 2007-2010. De exemplu, în AEM emisiile de SO_x și NO_x au scăzut cu 24% și respectiv 16% între 2007 și 2010, o reducere semnificativ mai mare decât în cei trei ani precedenți.

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

Indicator RO01: Emisiile de substanțe acidifiante

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

La nivelul județului Galați, tendința emisiilor totale de poluanți cu efect de acidifiere (NO_x, SO_x, și NH₃), pentru perioada 2012 – 2016, se prezintă conform tabelului I.3.1.1.

Tabel nr. I.3.1.1

Acidifiant (tone/an)	2012	2013	2014	2015	2016
SO _x	239,34	2509,06	2240,71	2376,49	2521,06
NO _x	5335,70	6547,02	5437,65	5049,05	4903,70
NH ₃	2192,78	2264,28	1637,58	1941,29	2169,08

Notă: începând cu anul 2013 inventarul a fost completat și cu emisiile rezultate din arderile de combustibili corespunzătoare proceselor de producție aferente.

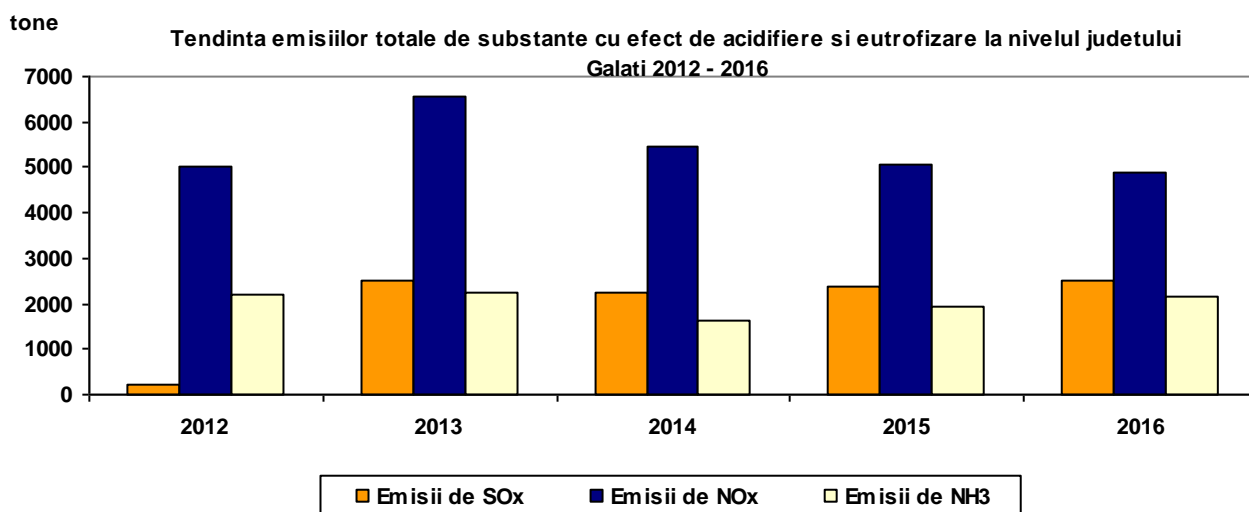


Fig I.3.1.1

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

Evoluția emisiilor corespunzătoare anului 2016 față de anul 2015 a înregistrat următoarele variații:

- *oxizii de sulf* - în creștere cu cca. 6% datorită creșterii activității de producție în industria siderurgică și implicit a arderilor energetice din acest sector.
- *oxizii de azot* - în scădere cu 2,8%, *valori mai mici înregistrându-se la arderile pentru producerea energiei din sectoarele: transport feroviar, industria alimentară, alte surse staționare.*
- *amoniacul* prezintă o creștere cu 11,7%, rezultată în principal din agricultură și în cantități reduse din sectorul încălzirii rezidențiale. Ponderile cele mai importante în totalul emisiilor pentru acest indicator le au managementul dejeecțiilor provenite din creșterea păsărilor, respectiv aplicare fertilizatori.

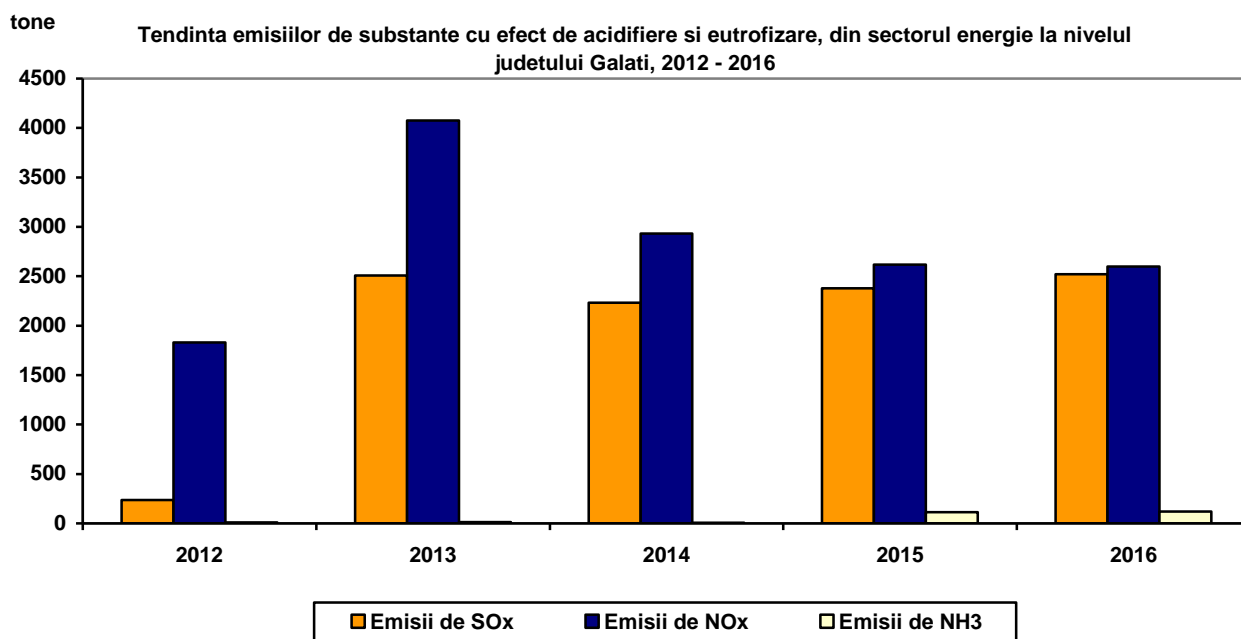
Pe sectoare de activitate - energie, industrie, transport, agricultură, tendința emisiilor de poluanți atmosferici cu efect de acidifiere și eutrofizare (SO_x, NO_x, NH₃), la nivel județean, pentru perioada 2011 - 2016, se prezintă după cum urmează:

✓ **sectorul de activitate energie**

Tabel nr. I.3.1.2

Acidifiant (tone/an)	2012	2013	2014	2015	2016
SO _x	236,30	2508,75	2233,56	2376,49	2521,05
NO _x	1830,59	4074,26	2933,07	2618,39	2597,39
NH ₃	9,51	12,38	5,38	113,22	120,88

Notă: creșterea semnificativă a emisiilor de amoniac începând cu anul 2015 se datorează modificării metodologiei de calcul a emisiilor, respectiv utilizarea ghidului Corinair 2013.



RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

✓ **sectorul de activitate industrie**

Tabel. I.3.1.3

Acidifiant (tone/an)	2012	2013	2014	2015	2016
SO _x	0,017	0,013	0,019	0,015	0,009
NO _x	17,14	19,10	19,13	0,034	0,020
NH ₃	-	-	-	-	-

Notă: scăderea semnificativă a emisiilor de NOx începând cu anul 2015 se datorează modificării metodologiei de calcul a emisiilor, respectiv utilizarea ghidului Corinair 2013.

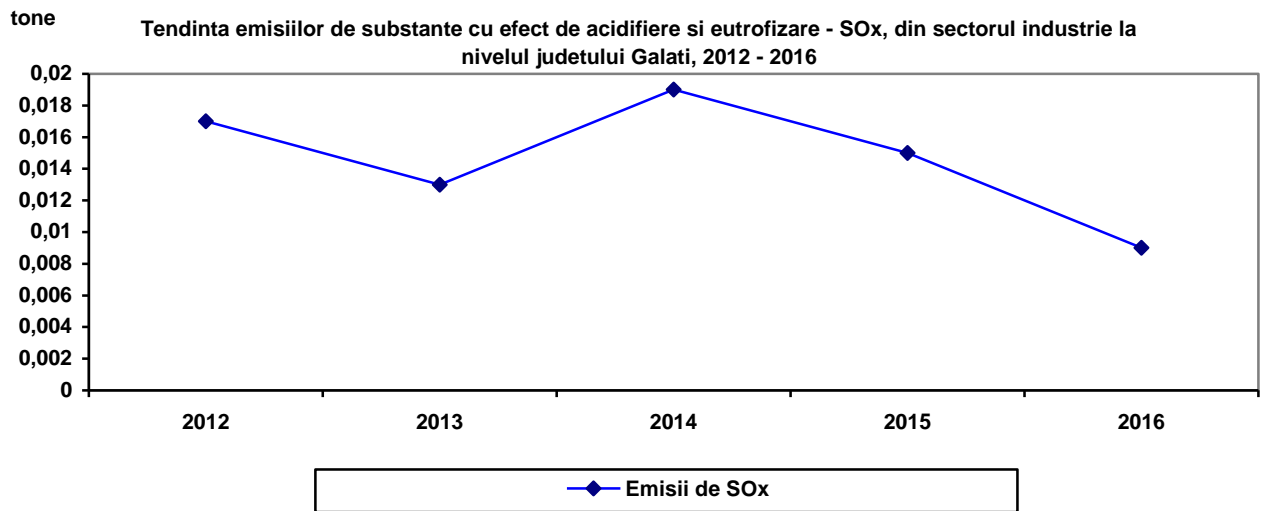


Fig.I.3.1.3.1

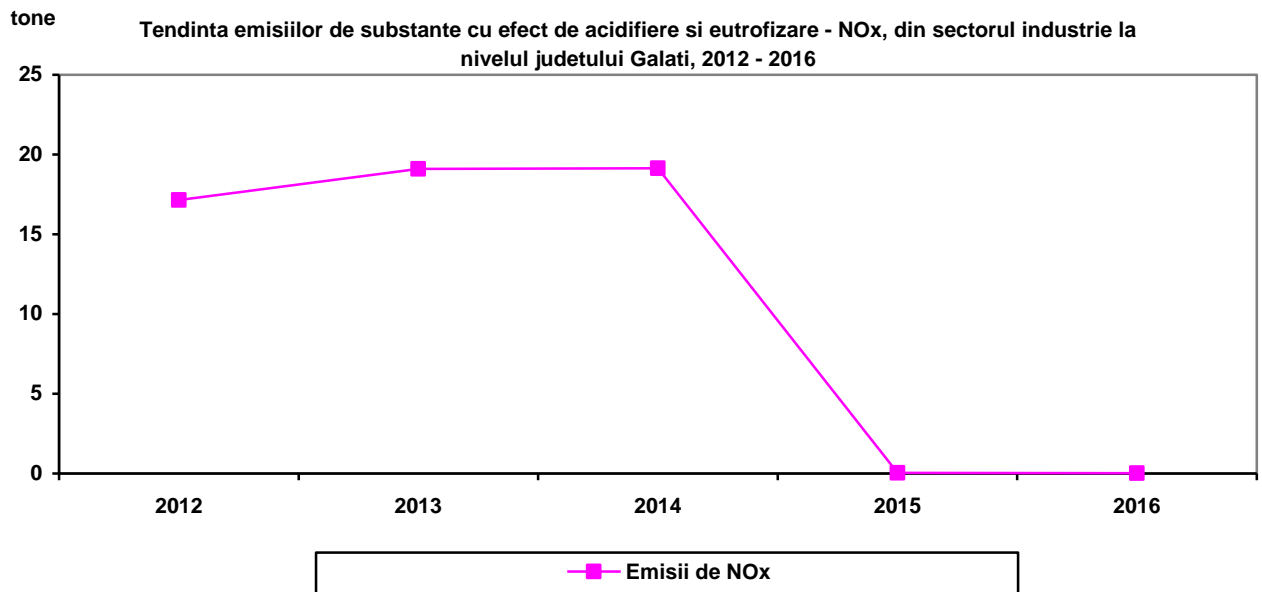


Fig.I.3.1.3.2

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

✓ **sectorul de activitate transport**

Tabel nr. I.3.1.4

Acidifiant (tone/an)	2012	2013	2014	2015	2016
SO ₂	2,98	-	-	-	-
NO _x	3187,79	1998,27	2182,85	2098,16	1855,79
NH ₃	32,47	14,32	14,59	14,57	16,98

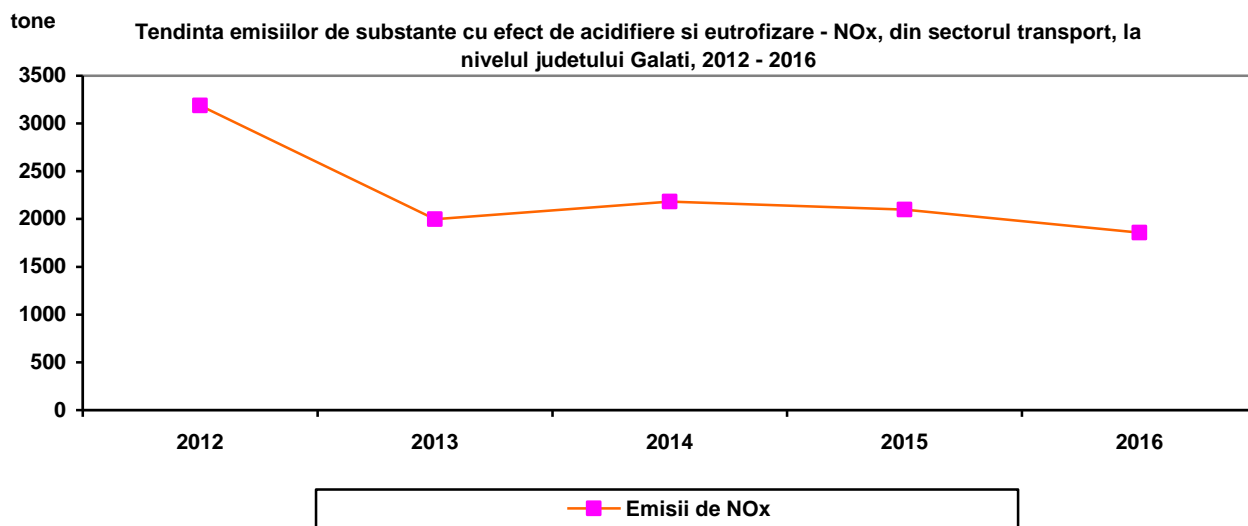


Fig.I.3.1.4.1

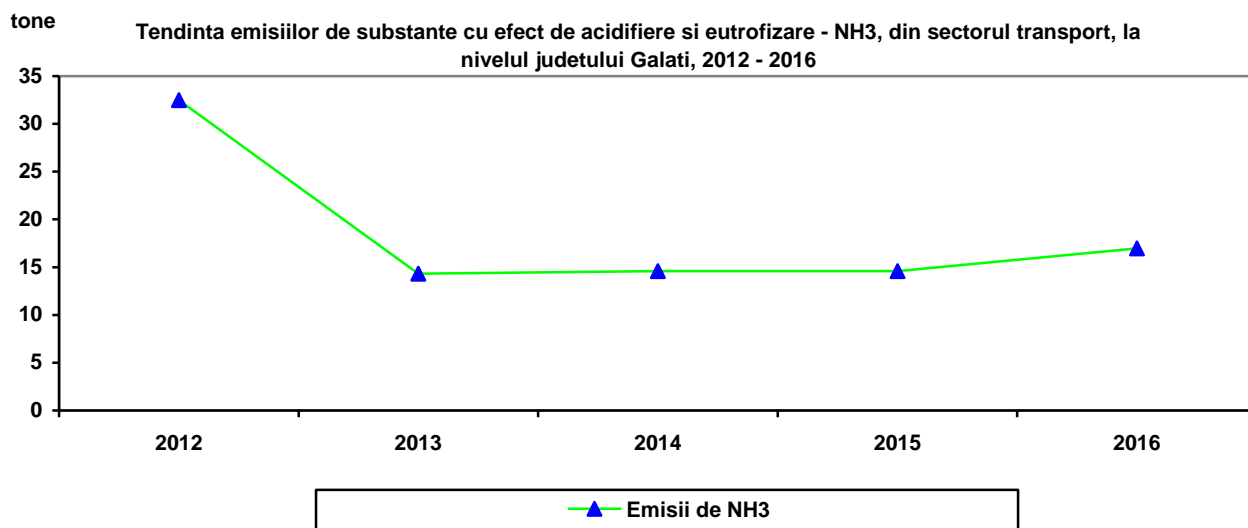


Fig.I.3.1.4.2

✓ **sectorul de activitate agricultură**

Tabel nr. I.3.1.5

Acidifiant (tone/an)	2012	2013	2014	2015	2016
NO _x	300,12	455,39	302,60	332,46	450,50
NH ₃	2150,80	2237,05	1617,14	1813,15	2030,71

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

Notă: Creșterea cantității de amoniac la nivelul anului 2016 se datorează creșterii cantității de fertilizatori pe bază de azot aplicată la nivelul județului.

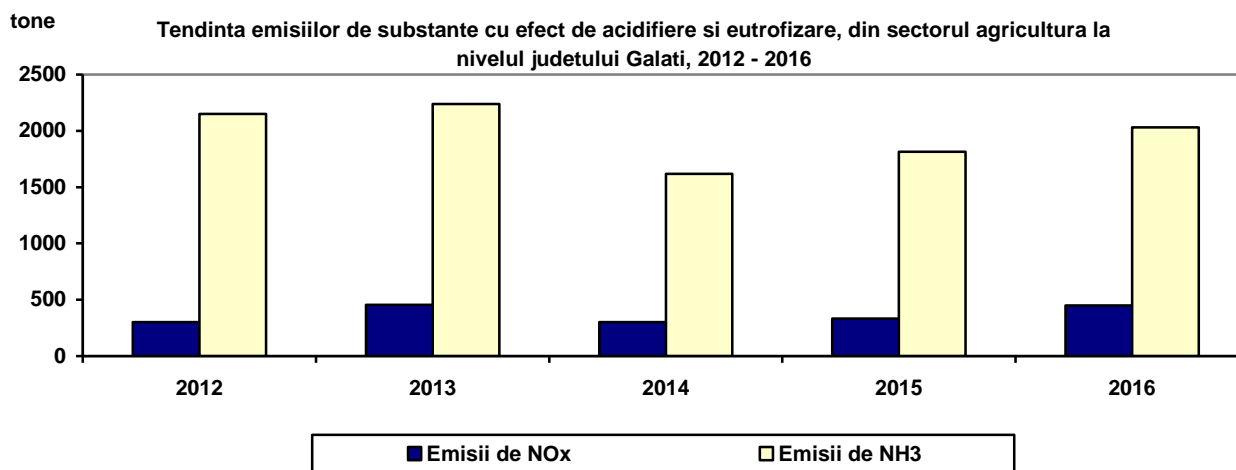


Fig.I.3.1.5

Surse de informații: Agenția pentru Protecția Mediului Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici CLRTAP/EMEP

Emisii de precursori ai ozonului

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

Indicator RO02: Emisii de precursori ai ozonului

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

La nivelul județului Galați, tendința emisiilor totale de poluanți atmosferici precursori ai ozonului (NO_x, NMVOC, CO), pentru perioada 2012 – 2016, se prezintă conform tabelului I.3.1.6.

Tabel I.3.1.6

Precursor ozon (tone/an)	2012	2013	2014	2015	2016
NO _x	5335,70	6547,02	5437,65	5049,05	4903,70
NMVOC	3075,13	3753,48	3506,97	5086,87	4930,41
CO	22292,12	25554,40	22524,94	14539,92	13507,41

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

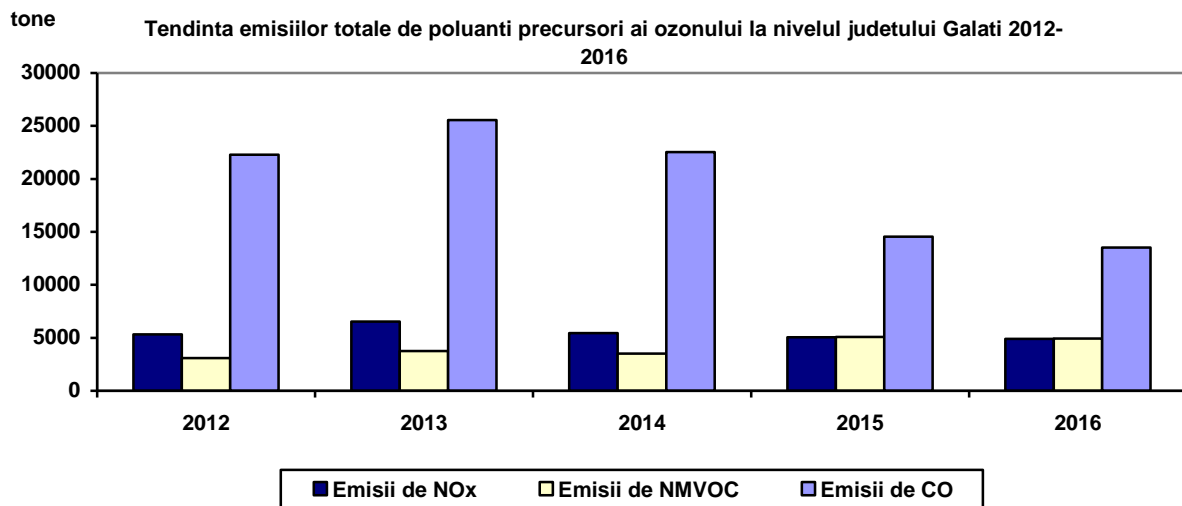


Fig. I.3.1.6

Evoluția emisiilor corespunzătoare anului 2016 față de anul 2015 a înregistrat următoarele variații:

- *oxizii de azot* - în scădere cu 2,8%, valori mai mici înregistrându-se la arderile pentru producerea energiei din sectoarele: transport feroviar, industria alimentară, alte surse staționare.

- *compușii organici volatili nemetanici* - prezintă o scădere cu cca 3 %. Subsectoarele în care s-au înregistrat scăderi ale emisiilor sunt: activități de acoperire a suprafețelor cu produse cu conținut de compuși organici volatili, industria alimentară, trafic feroviar, în timp ce pentru subsectoarele încălzire rezidențială, activități de explorare și extracție țiței și gaze naturale, depozitarea deșeurilor s-au înregistrat ușoare creșteri.

- *monoxidul de carbon* - în scădere cu cca 7 %, datorită scăderii în principal a emisiilor provenite de la arderile pentru producerea energiei în industrie, traficul rutier și feroviar, în timp ce emisiile provenite din sectorul încălzire rezidențială au înregistrat ușoare creșteri. Menționăm că diferențele mari înregistrate față de perioada 2012-2014, se datorează modificărilor introduse în calculul emisiilor de către metodologia Corinair 2013.

Pe sectoare de activitate - energie, industrie, transport, agricultură, tendința emisiilor de poluanți precursori ai ozonului (NO_x, NMVOC, CO), la nivel județean, pentru perioada 2012 – 2016, se prezintă după cum urmează:

✓ **sectorul de activitate energie**

Tabel I.3.1.7

Precursor ozon (tone/an)	2012	2013	2014	2015	2016
NO _x	1830,59	4074,26	2933,07	2618,39	2597,39
NMVOC	1287,20	2194,92	1677,65	1376,76	1496,35
CO	7516,45	14795,66	11484,67	10551,99	10570,19

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

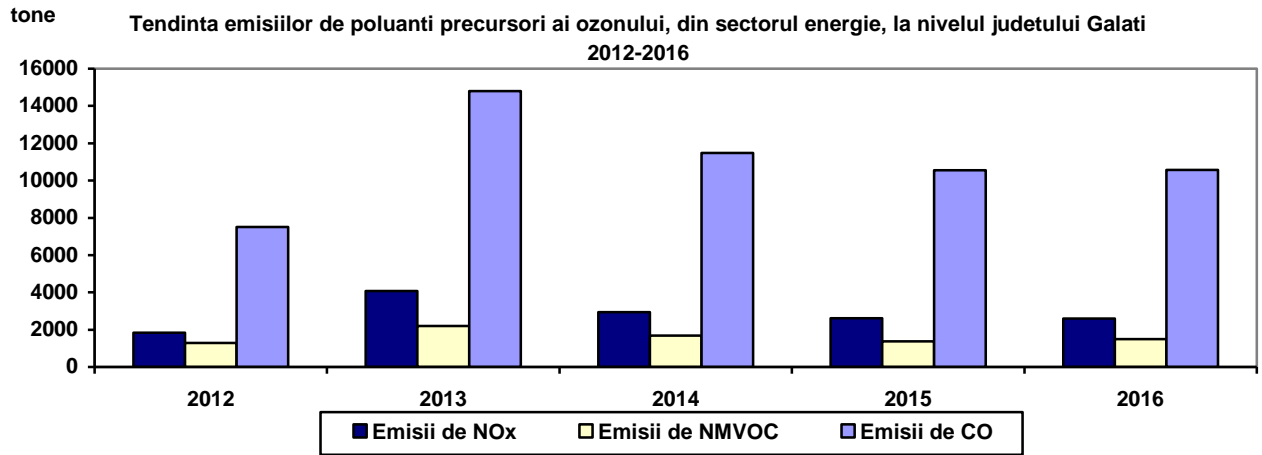


Fig. I.3.1.7

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

Tabel I.3.1.8

Precursor ozon (tone/an)	2012	2013	2014	2015	2016
NO _x	17,14	19,10	19,13	0,034*	0,020*
NMVOC	385,14	823,19	798,38	1306,05	810,00
CO	5988,61	6675,54	6681,86	0,448*	0,270*

Notă:

* Emisiile de NO_x și CO reduse comparativ cu perioada 2012 – 2014, se datorează modificării metodologiei de calcul a emisiilor, respectiv utilizarea ghidului Corinair 2013

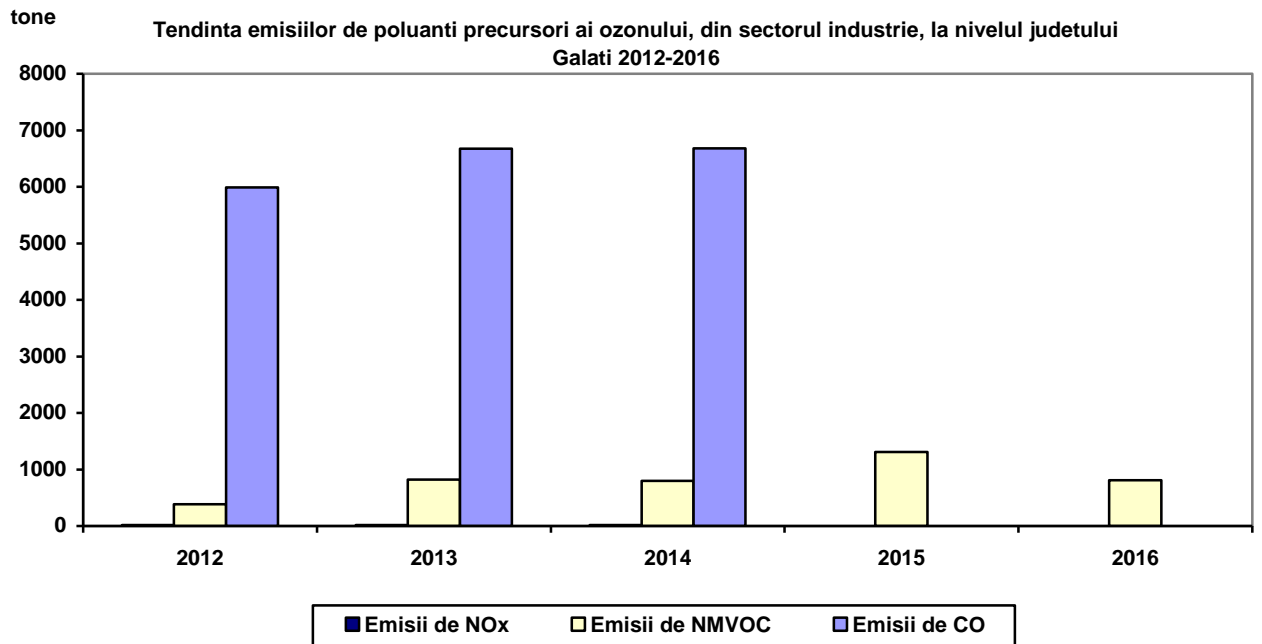


Fig. I.3.1.8

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

✓ **sectorul de activitate transport**

Tabel I.3.1.9

Precursor ozon (tone/an)	2012	2013	2014	2015	2016
NO _x	3187,79	1998,27	2182,85	2098,16	1855,79
NM VOC	1259,38	522,33	529,92	525,53	531,84
CO	8787,05	4083,19	3994,39	3987,48	2936,94

Notă:

Diferențele dintre valorile emisiilor pentru indicatorii NMVOC și CO, în anul 2012 și cele din perioada 2013-2016, se datorează metodologiilor diferite de calcul a emisiilor, respectiv:

- pentru anul 2012 emisiile din traficul rutier s-au calculat pe baza consumurilor medii pe tip de vehicul
- pentru perioada 2013-2016, distribuția emisiilor la nivel de județ s-a realizat pe baza kilometrilor parcurși la nivel de județ, respectiv a datelor statistice.

tone **Tendința emisiilor de poluanți precursori ai ozonului, din sectorul transport rutier, la nivelul județului Galați, 2012 - 2016**

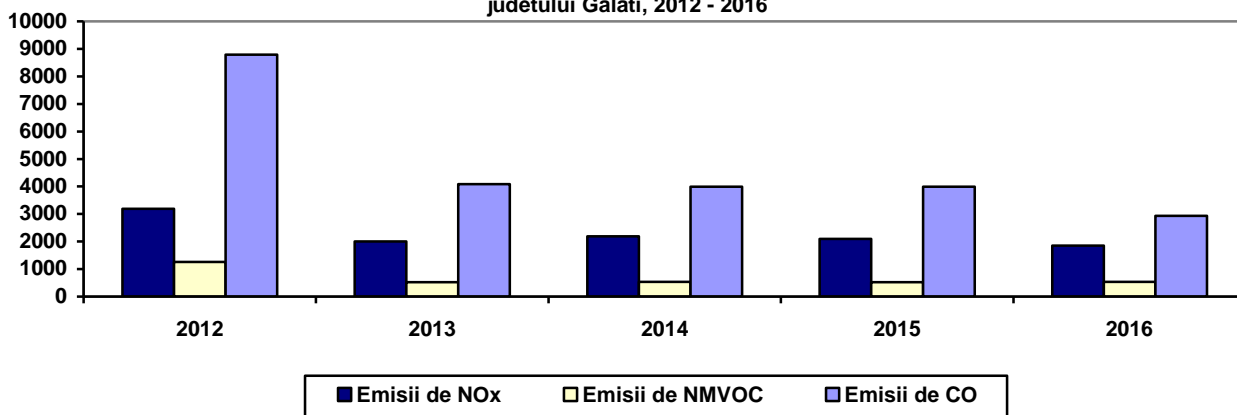


Fig. I.3.1.9

✓ **sectorul de activitate agricultură**

Tabel I.3.1.10

Precursor ozon (tone/an)	2012	2013	2014	2015	2016
NO _x	300,12	455,39	302,60	332,46	450,50
NM VOC	227,71	144,02	415,00	385,42	372,02

tone **Tendința emisiilor de poluanți precursori ai ozonului, din sectorul agricultura, la nivelul județului Galați 2012-2016**

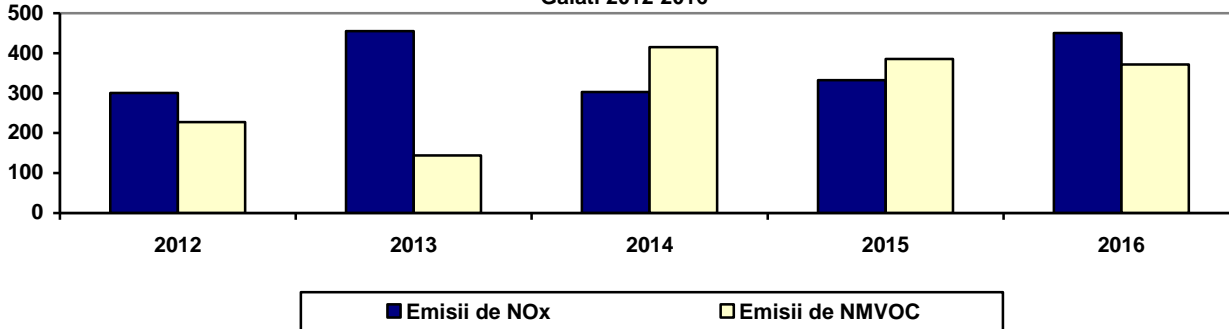


Fig. I.3.1.10

Surse de informații: Agenția pentru Protecția Mediului Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici CLRTAP/EMEP.

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

✚ Emisii de particule primare PM2,5 și PM10

Nu există ținte ale UE stabilite pentru emisiile de particule primare, în prezent măsurile concentrându-se pe controlul emisiilor de precursori ai particulelor secundare.

Cu toate acestea, există mai multe directive cu referire la emisiile de particule primare PM, inclusiv Directiva privind calitatea aerului din 2008 și standardele de emisie pentru sursele mobile și staționare specifice pentru emisiile de particule primare PM10 și emisiile de precursori ai particulelor secundare.

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 (PM2,5) și respectiv 10 μm (PM10) și de precursori secundari de particule (oxizi de azot (NO_x), amoniac (NH₃) și dioxid de sulf (SO₂), provenite de la surse antropice, pe sectoare sursă : producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial, instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultură; deșeuri; alte surse.

La nivelul județului Galați, tendința emisiilor totale de particule primare în suspensie, cu diametrul mai mic de 2,5 μm (PM2,5) și respectiv 10 μm (PM10), pentru perioada 2012 – 2016, se prezintă după cum urmează:

Tabel I.3.1.11

Particule primare (tone/an)	2012	2013	2014	2015	2016
PM2,5	1916,32	2355,43	2527,11	1939,51	2027,19
PM10	2180,55	3311,51	3370,99	3033,41	3080,35

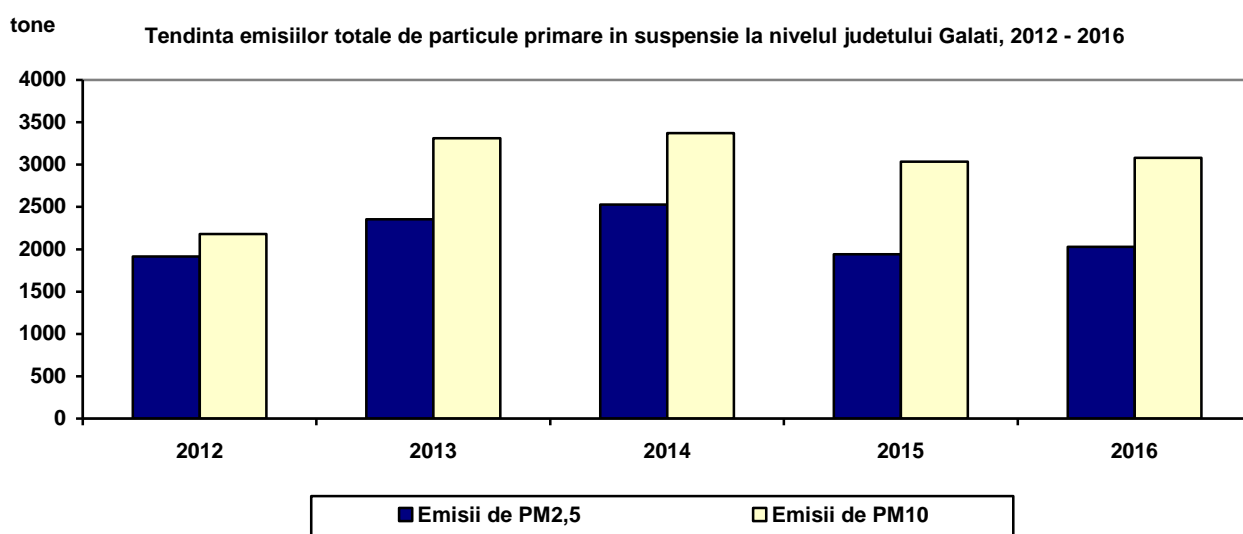


Fig I.3.1.11

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

Evoluția emisiilor corespunzătoare anului 2016 față de anul 2015 a înregistrat următoarele variații:

- *particule primare în suspensie, cu diametrul mai mic de 2,5 μm (PM2,5)* - prezintă o ușoară creștere cu 4,5% datorită intensificării activității în subsectorul industriei siderurgice și a arderilor în sectorul încălzirii rezidențiale.
- *particule primare în suspensie, cu diametrul mai mic de 10 μm (PM10)* - prezintă o ușoară creștere cu 1,5% din aceleași considerente.

Pentru principalele sectoare de activitate - energie și transport, tendința emisiilor de particule primare în suspensie, la nivel județean, pentru perioada 2012 – 2016, se prezintă după cum urmează:

✓ **sectorul de activitate energie**

Tabel I.3.1.12

Particule primare (tone/an)	2012	2013	2014	2015	2016
PM2,5	937,27	1705,27	1298,24	1470,84	1594,39
PM10	942,18	1788,56	1321,09	1527,53	1656,13

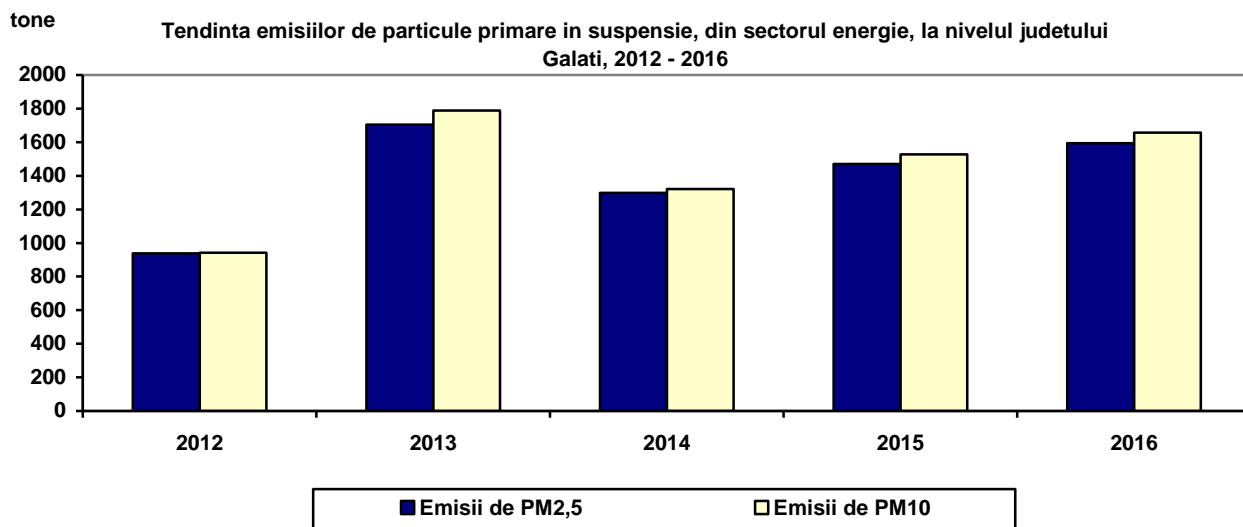


Fig I.3.1.12

✓ **sectorul de activitate transport**

Tabel I.3.1.13

Particule primare (tone/an)	2012	2013	2014	2015	2016
PM2,5	121,36	65,15	98,72	92,76	78,61
PM10	122,48	76,84	111,60	104,95	91,56

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

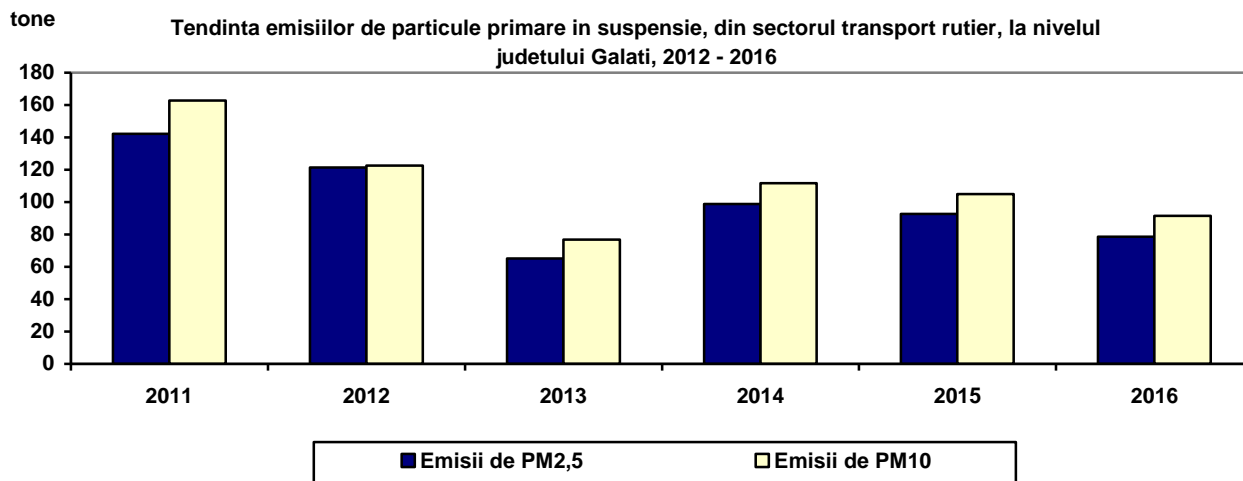


Fig. I.3.1.13

Surse de informații: Agenția pentru Protecția Mediului Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici CLRTAP/EMEP.

✚ 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.

În cazul mercurului, scăderea observată poate fi atribuită, în mare măsură, îmbunătățirii controlului celulelor cu mercur utilizate în procesele industriale, inclusiv prin înlocuirea celulelor mai vechi cu mercur, cu celule cu membrană.

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 2012 – 2016, se prezintă după cum urmează:

Tabel I.3.1.14

Metale grele	2012	2013	2014	2015	2016
Cd (kg)	63,43	80,90	73,34	79,72	81,96
Hg (kg)	26,59	51,56	48,69	55,90	57,46
Pb (Mg)	12,150	13,84	13,85	3,58	3,60

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

Tendința emisiilor totale de metale grele la nivelul județului Galați, 2012 - 2016

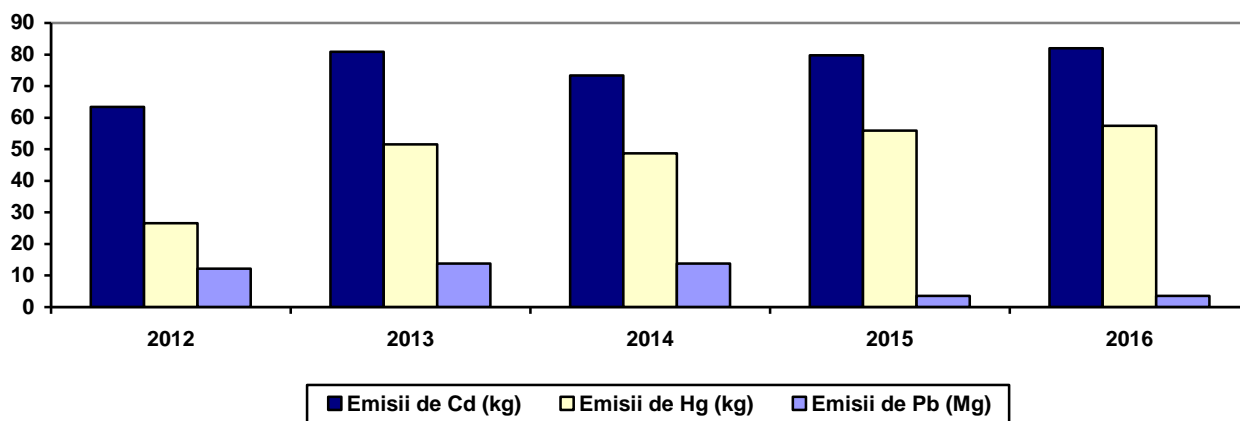


Fig I.3.1.14

Evoluția emisiilor de metale grele corespunzătoare anului 2016, față de anul 2015, a înregistrat creșteri de cca 2,8% la cadmiu și mercur, datorită intensificării activității în subsectorul industriei siderurgice.

Menționăm că diferențele înregistrate la emisiile de plumb față de perioada 2012-2014, se datorează modificării metodologiei de calcul, respectiv utilizarea ghidului Corinair 2013.

Pentru principalele sectoare de activitate – industrie și transport, tendința emisiilor de metale grele, la nivel județean, pentru perioada 2012 – 2016, se prezintă după cum urmează:

✓ **sectorul de activitate industrie**

Tabel I.3.1.15

Metale grele	2012	2013	2014	2015	2016
Cd (kg)	51,40	57,24	57,35	51,21	51,27
Hg (kg)	23,30	24,83	25,21	27,55	26,77
Pb (Mg)	11,99	13,37	13,38	3,09	3,09

Tendința emisiilor de metale grele, din sectorul industrie, la nivelul județului Galați, 2012 - 2016

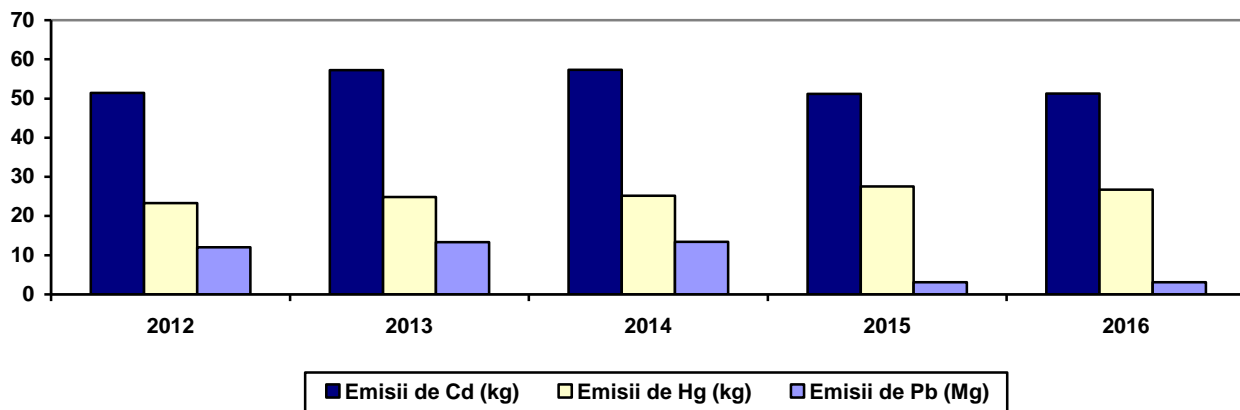


Fig. I.3.1.15

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

✓ **sectorul de activitate transport**

Tabel I.3.1.16

Metale grele	2012	2013	2014	2015	2016
Cd (kg)	1,77	0,91	1,04	1,08	1,05
Pb (Mg)	0,077	0,038	0,061	0,061	0,042

Notă:

Diferențele dintre valorile emisiilor pentru indicatorii Cd și Pb, în anul 2012 și cele din perioada 2013-2016, se datorează metodologiilor diferite de calcul a emisiilor, respectiv:

- pentru anul 2012, emisiile din traficul rutier s-au calculat pe baza consumurilor medii pe tip de vehicul
- pentru perioada 2013-2016, distribuția emisiilor la nivel de județ s-a realizat pe baza kilometrilor parcurși la nivel de județ, respectiv a datelor statistice.

Tendința emisiilor de metale grele, din sectorul transport rutier, la nivelul județului Galați, 2012 - 2016

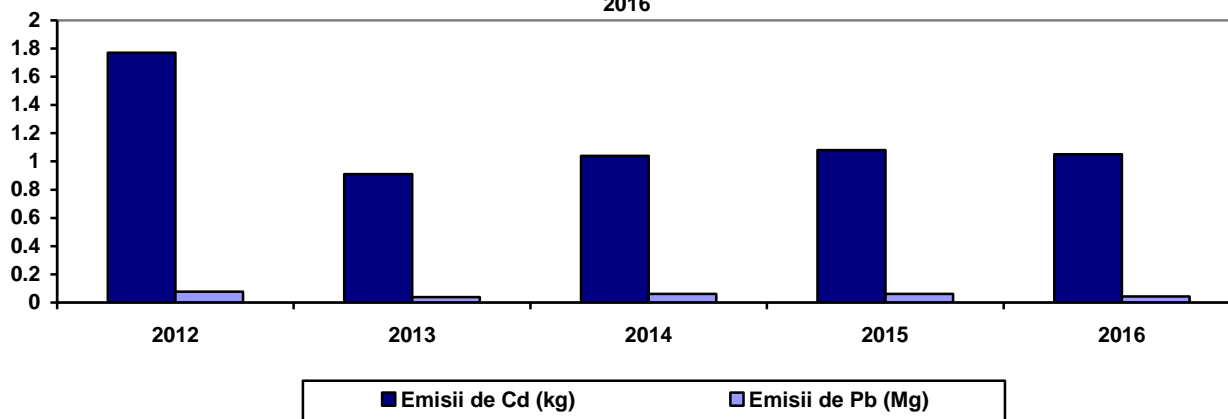


Fig I.3.1.16

Surse de informații: Agenția pentru Protecția Mediului Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici CLRTAP/EMEP.

✚ **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 2012 – 2016, se prezintă după cum urmează:

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

Tabel. I.3.1.17

Indicatori	2012	2013	2014	2015	2016
PCDD/PCDF(g I-TEQ)	13,93	14,69	14,563	24,75	24,20
PAH (Mg)	5,25	5,34	4,73	5,98	5,92
HCB (g)	71,90	81,17	80,02	90,50	88,50
PCB (kg)	13,21	14,64	14,16	11,25	11,16

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

Tendința emisiilor totale de poluanți organici persistenți la nivelul județului Galați, 2012 - 2016

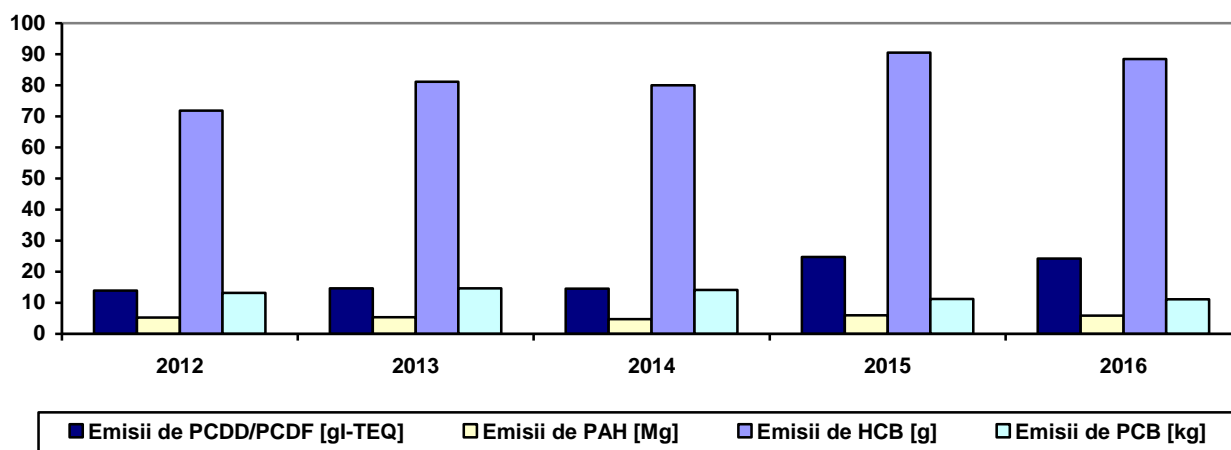


Fig. I.3.1.17

Pentru principalele sectoare de activitate – energie, industrie și transport, tendința emisiilor de poluanți organici persistenți, la nivel județean, pentru perioada 2012 – 2016, se prezintă după cum urmează:

✓ **sectorul de activitate energie**

Tabel I.3.1.18

POPs	2012	2013	2014	2015	2016
PCDD/PCDF(g I-TEQ)	1,005	2,004	1,620	1,82	1,97
HCB (g)	7,44	13,60	11,09	10,33	10,90
PCB (kg)	0,103	0,607	0,527	0,488	0,529

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

Tendinta emisiilor de poluanti organici persistenti, din sectorul energie, la nivelul judetului Galati,
2012 - 2016

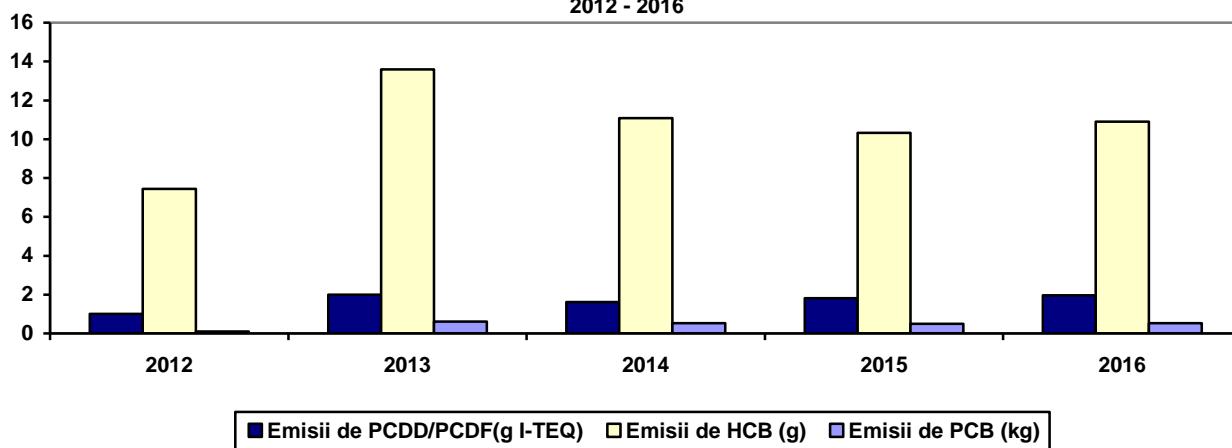


Fig. I.3.1.18

✓ **sectorul de activitate industrie**

Tabel I.3.1.19

POPs	2012	2013	2014	2015	2016
PCDD/PCDF(g I-TEQ)	12,05	12,68	12,94	22,92	22,22
PAH (Mg)	5,25	5,34	4,73	5,98	5,92
HCB (g)	64,20	67,56	68,92	80,18	77,65
PCB (kg)	13,10	14,03	13,63	10,76	10,63

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

Tendinta emisiilor de poluanti organici persistenti, din sector industrie, la nivelul judetului Galati,
2012 - 2016

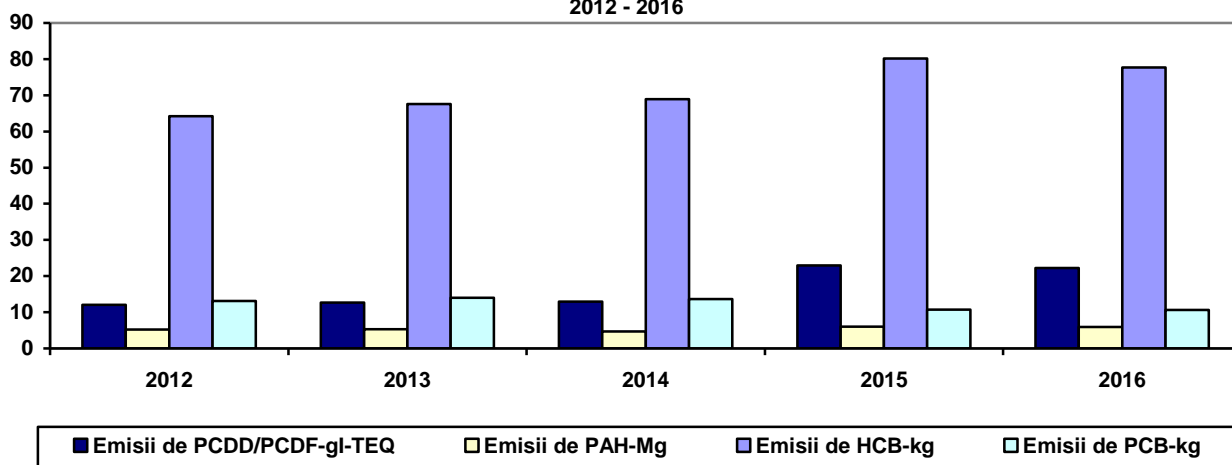


Fig. I.3.1.19

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

✓ **sectorul de activitate transport**

Începând cu anul 2013, emisiile de poluanți rezultate din transportul naval, au fost estimate utilizând metodologiile Corinair 2009, respectiv Corinair 2013, care nu conțin factori de emisie predefiniți pentru poluanții organici persistenti și hidrocarburi aromatice policiclice. De asemenea, metodologiile utilizate la estimarea emisiilor din transport rutier (COPERT) nu conțin factori de emisie predefiniți pentru poluanții organici persistenti și hidrocarburi aromatice policiclice.

Tabel I.3.1.20

POPs	2010	2011	2012
PCDD/PCDF (gI-TEQ)	-	0,03	0,871
PCB (kg)	0,8	0.000089	0,001
HCB (g)	0,1	0,01	0,25

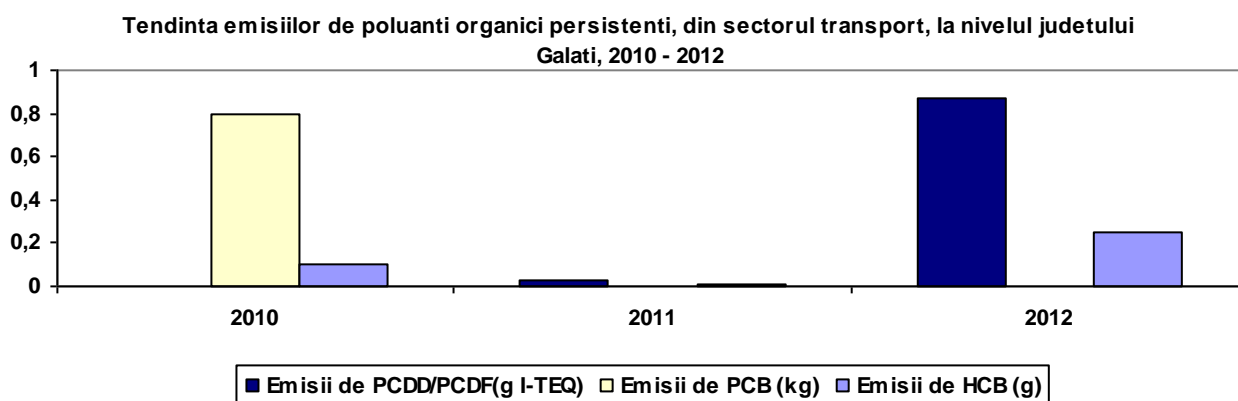


Fig. I.3.1.20

Surse de informații: Agenția pentru Protecția Mediului Galați - Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici CLRTAP/EMEP.

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

În perioada 2010-2013, APM Galați a implementat și monitorizat Programul de gestionare a calității aerului pentru indicatorul pulberi în suspensie – fracțiunea PM10, 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 pulberi în suspensie – fracțiunea PM10 și ulterior menținerea calității aerului înconjurător.

Măsurile structurate prevăzute în program, 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).

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. Din punct de vedere tehnic, a fost posibilă realizarea a unui număr de 8 măsuri dintr-un total de 10.

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

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 descongesterii traficului în zonele intens circulate

Măsuri pentru reducerea poluării din surse de suprafață (încălzire rezidențială) s-au implementat în localitățile Galați, Sendreni și Vinători (extinderea rețelei de alimentare cu gaz natural, amenajare Parc Micro 13 B Galați, amenajare Parc Micro 21 Galați, Modernizare Grădina Publică Galați, modernizare Parc Rizer Galați, împădurirea terenurilor degradate și lucrări de întreținere a puieților plantați, implementarea proiectelor care vizează utilizarea energiilor neconvenționale, prin Programul "Casa Verde" demarat la nivel național).

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

- reducerea numărului de depășiri la indicatorul pulberi în suspensie – fracțiunea PM 10, 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.

În conformitate cu prevederile Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător cu modificările ulterioare și ale 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:

- 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 necesar a fi furnizate, în cazul declanșării planului de acțiune pe termen scurt.
- Planul de acțiune pe termen scurt va fi inițiat pentru a reduce riscul și durata depășirii pragurilor de alertă în stațiile automate de monitorizare a calității aerului și se desfășoară pe o perioadă de maxim 3 zile calendaristice.

Ca urmare a evaluării calității aerului la nivel național, care a utilizat atât măsurători în puncte fixe, realizate cu ajutorul stațiilor automate de monitorizare, cât și pe baza rezultatelor obținute prin modelarea matematică a dispersiei poluanților emisi în atmosferă, s-a realizat încadrarea unităților administrativ-teritoriale în regimuri de gestionare, după cum urmează:

- municipiul Galați - încadrarea în regiul de gestionare I, în conformitate cu art. 15 alin. (2) din HG nr. 257/2015, pentru indicatorii dioxid de azot și oxizi de azot pentru care este necesară inițierea Planului de calitate a aerului;
- județul Galați, - încadrarea în regimul de gestionare II, în conformitate cu art. 36 alin. (2) din HG nr. 257/2015, pentru indicatorii: particule în suspensie, fracția PM_{2,5}, particule în suspensie, fracția PM₁₀, dioxid de sulf, monoxid de carbon, plumb, arsen, cadmiu, nichel, dioxid de azot și oxizi de azot pentru care este necesară inițierea Planului de menținere a calității aerului. Excepție face municipiului Galați pentru care încadrarea prevede aceeași indicatori, mai puțin dioxid de azot și oxizi de azot.

În conformitate cu legislația de mediu în vigoare:

- Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare;
- H.G. 257/2015 privind aprobarea Metodologiei de elaborare a planurilor de calitate a

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2017 ~

aerului, a planurilor de acțiune pe termen scurt și a planurilor de menținere a calității aerului;

- Ordinul 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.

În anul 2015, au fost demarate procedurile de elaborare a următoarelor planuri pentru gestionarea calității aerului:

- *Planul de calitate a aerului pentru municipiul Galați* - autoritatea publică competentă, respectiv Primăria Galați, are obligația întocmirii planului de calitate a aerului pentru Aglomerarea Galați (Municipiul Galați) pentru indicatorul dioxid de azot și oxizi de azot;
- *Planul de menținere a calității aerului în județul Galați* - autoritatea publică competentă, respectiv Consiliul Județului Galați, are obligația întocmirii planului de menținere a calității aerului pentru următorii indicatori: dioxid de azot și oxizi de azot, pulberi în suspensie, benzen, nichel, dioxid de sulf, dioxid de azot și oxizi de azot, monoxid de carbon, plumb, arsen, cadmiu. Planul se întocmește pentru menținerea nivelului poluațiilor sub valorile limită, respectiv sub valorile țintă, precum și pentru asigurarea celei mai bune calități a aerului înconjurător, în condițiile unei dezvoltări durabile.

Stadiul celor două planuri, la nivelul județului Galați:

Planul de calitate a aerului pentru Aglomerarea Galați (Municipiul Galați) - în data de 29.12.2015, Primăria Galați a comunicat inițierea Planului de calitate a aerului 2016-2020 pentru municipiul Galați.

În cursul lunii februarie 2017, Primăria Municipiului Galați a informat APM Galați privind elaborarea și punerea la dispoziția publicului, spre consultare, a propunerii de plan de calitate a aerului, în conformitate cu prevederile art. 20 din HG nr 257/2015 privind aprobarea Metodologiei de elaborare a planurilor de calitate a aerului și a planurilor de menținere a calității aerului.

În vederea analizării și avizării, în data de 19.06.2017, Primăria Galați a înaintat la APM Galați, Planul de calitate a aerului pentru municipiul Galați.

În data de 14.07.2017, planul a fost analizat în ședința Grupului de lucru, constituit la nivelul APM Galați, pentru avizarea planului de calitate a aerului iar în data de 19.09.2017 a fost analizat în ședința CSC APM Galați.

Ca urmare a observațiilor formulate în cadrul analizelor efectuate, s-a solicitat Primăriei Galați refacerea planului.

Planul de menținere a calității aerului pentru județul Galați - în data de 13.11.2015, Consiliul Județului Galați a comunicat inițierea Planului de menținere a calității aerului 2016-2020 pentru județul Galați.

Consiliul Județului Galați a publicat pe site-ul propriu și în ziarul local, anunțul privind elaborarea propunerii de plan de menținere a calității aerului, în conformitate cu prevederile art. 41 din HG nr 257/2015.

În data de 29.08.2017, Consiliul Județului Galați a înaintat la APM Galați spre avizare, „Planul de menținere a calității aerului în județul Galați”. Grupul de lucru, constituit la nivelul APM Galați, s-a întrunit în data de 19.09.2017 pentru analizarea și evaluarea Planului de menținere a calității aerului în județul Galați și s-a propus refacerea acestuia, deoarece nu conținea toate informațiile stipulate în legislația de mediu în vigoare.

În data de 17.10.2017 a fost analizată, în ședința CSC, solicitarea Consiliului Județean Galați privind obținerea avizului de mediu pentru Planul de menținere a calității aerului la nivelul județului Galați. Ținând cont de observațiile formulate de membrii grupului de lucru și membrii CSC, prin adresa nr. 20878/ 20.10.2017, APM Galați a solicitat refacerea planului.