

I. CALITATEA ȘI POLUAREA AERULUI ÎNCONJURĂTOR

I.1. CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR: STARE ȘI CONSECINȚE

Calitatea necorespunzătoare a aerului înconjurător afectează sănătatea umană și ecosistemele. Efectele poluării aerului generează costuri ridicate pentru asigurarea sănătății populației pe termen scurt și lung, afectarea ecosistemelor, producerea efectelor de eroziune, coroziune și deteriorarea materialelor inclusiv a obiectelor de patrimoniu cultural. Au fost identificate și conștientizate legături între poluarea aerului și schimbările climatice, ambele fiind generate de arderea combustibililor în industrie și gospodării, transport și agricultură, iar poluanții emiși au atât efecte asupra sănătății umane și ecosistemelor cât și efect de seră. Particulele de carbon (BC – “black carbon”), formate prin arderea incompletă a combustibililor fosili, biocombustibililor și biomasei au efecte dăunătoare pentru sănătate, dar în același timp acționează ca și un gaz cu efect de seră prin creșterea temperaturii atmosferice ca urmare a efectului radiativ.

Al șaptea program de acțiune pentru mediu (7EAP) la nivelul UE, a stabilit ca obiectiv pe termen lung protejarea capitalului nostru natural, stimularea, creșterea și inovarea caracterizate printr-o utilizare eficientă a resurselor prin emisii reduse de carbon prin protejarea sănătății și a bunăstării oamenilor. Programul enumeră nouă obiective prioritare și ce trebuie făcut pentru a le atinge până în anul 2020 și anume:

- protejarea, conservarea și ameliorarea capitalului natural;
- trecerea la o economie verde și competitivă, cu emisii reduse de dioxid de carbon și eficientă din punctul de vedere al utilizării resurselor;
- protejarea cetățenilor de presiunile legate de mediu și de riscurile la adresa sănătății și a bunăstării;
- sporirea la maximum a beneficiilor legislației în domeniul mediului prin îmbunătățirea punerii în aplicare a acesteia;
- dezvoltarea cunoștințelor privind mediul și lărgirea bazei de date pentru politică;
- asigurarea de investiții pentru politica în domeniul mediului și al climei și justificarea costurilor ecologice ale oricăror activități care țin de societate;
- mai bună integrare a considerentelor legate de mediu în alte domenii de politică și asigurarea coerenței în momentul formulării unor politici noi;
- creșterea sustenabilității orașelor;
- sprijinirea în vederea unei abordări mai eficace a provocărilor în materie de mediu și de climă la nivel internațional.

În ultima perioadă au fost elaborate politici pentru reducerea poluării atmosferice, strategiile elaborate având măsuri pentru reducerea emisiilor la sursă și reducerea expunerii. Dar trebuie implementate în continuare planuri de gestionare/mentținere a calității aerului la nivel local, care să includă inițiative ca declararea unor zone cu emisii scăzute sau taxarea pentru aglomerarea traficului, în zonele cu aer mai poluat. Aceste acțiuni completează măsurile luate la nivel național,

ca de exemplu politicile de stabilire a plafoanelor naționale de emisie, care reglementează emisiile din surse mobile și staționare, introducerea unor reglementări privind calitatea carburanților și stabilirea standardelor privind calitatea aerului ambiental.

I.1.1. Starea de calitate a aerului înconjurător

Calitatea aerului ambiental este monitorizată în rețeaua automată de monitorizare a calității aerului gestionată de Laboratorul APM Maramureș prin efectuarea continuu a măsurărilor pentru poluanții specifici reglementați în legislația națională care transpune Directiva 2008/50/EC privind calitatea aerului ambiental.

Măsurările sunt realizate în 5 stații automate de monitorizare a calității aerului din aglomerarea Baia Mare amplasate, conform criteriilor indicate în legislație, în zone reprezentative pentru fiecare tip de stație:

- **Stație de trafic: stația MM1** - Bd. București nr. 28;
- **Stație de fond urban: stația MM2** - Bd. Unirii nr. 9-11, Parc Mara;
- **Stație de fond suburban: stația MM3** - str. Firiza nr. 65, Școala Generală nr. 13;
- **Stație de tip industrial: stația MM4** - str. Colonia Topitorilor, Nod presiune SGAMM;
- **Stație de tip industrial: stația MM5** - str. Lunci nr. 22, Școala Generală nr. 9 Ferneziu.

Poluanții monitorizați, metodele de măsurare, valorile limită, pragurile de alertă și de informare sunt stabilite în legislația națională privind protecția atmosferei și respectă reglementările europene.

În stațiile de monitorizare din aglomerarea Baia Mare, parte integrantă a rețelei naționale de monitorizare a calității aerului (RNMCA), se efectuează măsurări continue pentru: dioxid de sulf (SO_2), oxizi de azot (NO , NO_2 , NO_x), monoxid de carbon (CO), pulberi în suspensie (PM_{10} și $\text{PM}_{2,5}$) automat (prin nefelometrie ortogonală) și gravimetric, ozon (O_3) și precursori organici ai ozonului (benzen, toluen, etilbenzen, o-xilen, m-xilen și p-xilen). Datele referitoare la concentrațiile probelor aspirate din sistemul de distribuție al aerului, furnizate de analizoare la fiecare 6 secunde, sunt achiziționate, procesate și stocate în valori medii de un data logger.

Pentru a caracteriza condițiile de prelevare și a corela nivelul concentrației poluanților cu sursele de poluare sunt înregistrate continuu valorile pentru următorii parametrii meteo relevanți pentru prelevare: direcție și viteză vânt, temperatură, presiune, umiditate, precipitații și intensitate a radiației solare. Semnalele furnizate de senzorii meteorologici au fost achiziționate, procesate și stocate în valori medii de un data logger.

Metodele de măsurare folosite pentru determinarea poluanților specifici sunt metodele de referință prevăzute în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului

Raportul județean privind starea mediului pentru anul 2016

înconjurător sau metode echivalente pentru care se determină factorul de echivalență.

În tabelul următor sunt indicate metodele de măsurare a poluanților în rețeaua automată de monitorizare a calității aerului.

Tabelul I.1. Metode de referință pentru monitorizarea poluanților în rețeaua automată de monitorizare a calității aerului

Poluant	Metoda de determinare	Standard de referință
Dioxidul de sulf	Metoda fluorescenței în ultraviolet	EN 14212 Calitatea aerului înconjurător – Metodă standard de măsurare a concentrației de dioxid de sulf prin fluorescență în ultraviolet
Oxizi de azot	Metoda prin chemiluminiscentă	EN 14211 Calitatea aerului înconjurător – Metodă standard de măsurare a concentrației de dioxid de azot și oxizi de azot prin chemiluminiscentă
Monoxid de carbon	Metoda spectrometrică în infraroșu nedispersiv	EN 14626 Calitatea aerului înconjurător – Metodă standard de măsurare a concentrației monoxid de carbon prin spectroscopie în infraroșu nedispersiv
Ozon	Metoda fotometrică în UV	EN 14625 Calitatea aerului înconjurător – Metodă standard de măsurare a concentrației de ozon prin fotometrie în ultraviolet
Pulberi în suspensie PM10 și PM2,5	Metoda gravimetrică	EN 12341 Calitatea aerului – Determinarea concentrației de PM10 din pulberi în suspensie - Metoda de referință și procedura de testare pe teren pentru demonstrarea echivalenței metodelor de măsurare cu cea de referință
Benzen	Gaz cromatografie	EN 14662 partea 3 Calitatea aerului înconjurător– Metodă standard de măsurare a concentrației de benzen
Metale	Spectrometrie de absorbție atomică	EN 14902 Metoda standardizată pentru măsurarea Pb, Cd, As și Ni în fracția PM 10 a particulelor în suspensie

Obiectivele de calitate a aerului ambiental impuse prin Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, care au scopul de a evita, preveni și reduce efectele nocive asupra sănătății umane și a mediului sunt prezentate în tabelul următor.

Raportul județean privind starea mediului pentru anul 2016

Tabel I.2: Obiective de calitate a aerului ambiental

Poluant	Obiective de calitate a aerului	
Dioxid de sulf	Prag de alertă	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – măsurat timp de 3 ore consecutive în puncte reprezentative pentru calitatea aerului, pe o suprafață de cel puțin 100 km ² sau pentru o întregă zonă sau aglomerare
	Valori limită	350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – valoarea limită pentru protecția ecosistemelor (an calendarisitic și iarna 1 octombrie – 31 martie)
Oxizi de azot	Prag de alertă	400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – măsurat timp de 3 ore consecutive în puncte reprezentative pentru calitatea aerului, pe o suprafață de cel puțin 100 km ² sau pentru o întregă zonă sau aglomerare
	Valori limită	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – valoarea limită anuală pentru protecția vegetației
Ozon	Prag de alertă	240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – media pe 1 oră
	Valori țintă	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – valoare țintă pentru protecția sănătății umane 18.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3 \times \text{h}$ – valoare țintă pentru protecția vegetației
	Obiectiv pe termen lung	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – obiectivul pe termen lung pentru protecția sănătății umane 6000 $\mu\text{g}/\text{m}^3 \times \text{h}$ – obiectivul pe termen lung pentru protecția vegetației
PM 10	Valori limită	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ PM 10 – valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane (până la 1 ianuarie 2010) 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ PM10 – valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane (până la 1 ianuarie 2010)
PM 2,5	Valoare țintă	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – a se atinge la 1 ianuarie 2010
	Valori limită	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane (a se atinge la 1 ianuarie 2015) 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane (a se atinge la 1 ianuarie 2020)
Monoxid de carbon	Valoare limită	10 mg/m^3 – valoare limită pentru protecția sănătății umane
Benzen	Valoare limită	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane (până la 1 ianuarie 2010)
Plumb	Valoare limită	0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane

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

Unii poluanți atmosferici, cum ar fi NO_x și SO_2 , sunt emiși direct în aerul ambiental din procesele de ardere a combustibililor sau din procesele industriale. Alți poluanți, cum ar fi O_3 și cea mai mare parte a PM, se formează în atmosferă în urma emisiilor de precursori, iar concentrația lor depinde în mare măsură de (schimbările în) condițiile meteorologice. Acest lucru este valabil mai ales pentru formarea O_3 , care este puternic inițiată de temperaturi atmosferice și intensitate a radiației solare ridicate - episoadele de concentrații ridicate de O_3 , fiind mai frecvente în timpul verii în perioada valurilor de căldură. Sunt, astfel, necesare serii pe perioade lungi de timp de măsurători pentru a evalua tendințele semnificative și a estima efectele de reducere a emisiilor antropice de precursori.

Dioxid de sulf – SO_2

Concentrațiile de SO_2 măsurate s-au situat mult sub valorile limită admise prevăzute de Legea nr. 104/2011 pentru mediile orare și zilnice.

SO_2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), concentrații medii anuale în stațiile de monitorizare - 2016

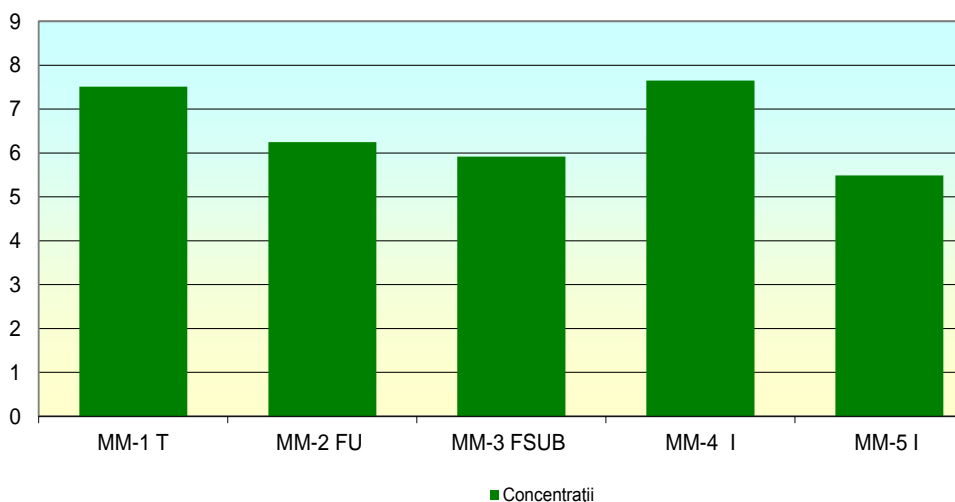


Figura I.1.1.1.1.

(sursa de informații: Baza de date a APM Maramureș)

Dioxid de azot – NO_2

Concentrațiile de NO_2 , măsurate în anul 2016 la stațiile de monitorizare din Baia Mare, nu au depășit valorile limită prevăzute de Legea nr. 104/2011 pentru mediile zilnice și anuale.

NO₂ (μg/m³), concentrații medii anuale în stațiile de monitorizare - 2016

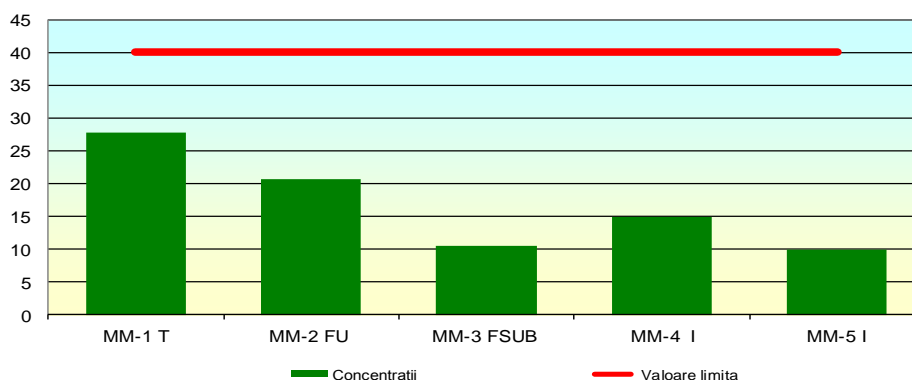


Figura I.1.1.1.2.

(sursa de informații: Baza de date a APM Maramureș)

Ozon – O₃

La stația MM1 de tip trafic nu este prevăzut analizor de ozon.

Capturile de date ale concentrațiilor de ozon la stațiile MM4 (50,2%) și MM5 (46,5%), în anul 2016, au fost sub procentul minim admis de 75% pentru respectarea criteriilor de calitate, având în vedere că stațiile oprite total inițial au fost repuse în funcțiune în a doua jumătate a anului.

Concentrațiile de ozon măsurate în anul 2016 nu au depășit valoarea țintă sau pragul de informare prevăzute în Legea nr.104/2011.

O₃ (μg/m³), concentrații medii anuale în stațiile de monitorizare - 2016

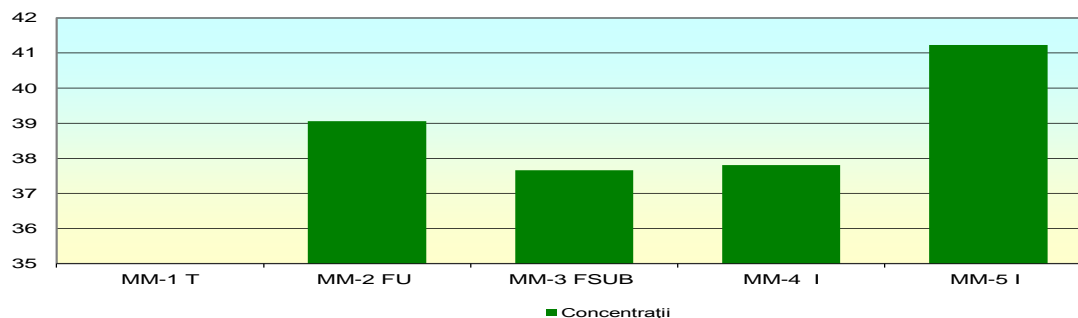


Figura I.1.1.1.4.

(Sursa de informații: Baza de date a APM Maramureș)

Pulberi în suspensie – PM₁₀

Din motive tehnice capturile de date ale concentrațiilor de PM₁₀ la stațiile MM1 (73,8%), MM4 (29,5%) și MM5 (46,2%) în anul 2016, au fost sub procentul minim admis de 75% pentru respectarea criteriilor de calitate. Stațiile MM4 și MM5 oprite total inițial au fost repuse în funcțiune în a doua jumătate a anului.

La cele cinci stații nu s-au înregistrat un număr de depășiri ale valorii limită pentru concentrația medie zilnică de PM₁₀ mai mare decât 35, număr maxim prevăzut a nu se depăși în Legea nr. 104/2011.

PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), concentrații medii anuale în stațiile de monitorizare - 2016

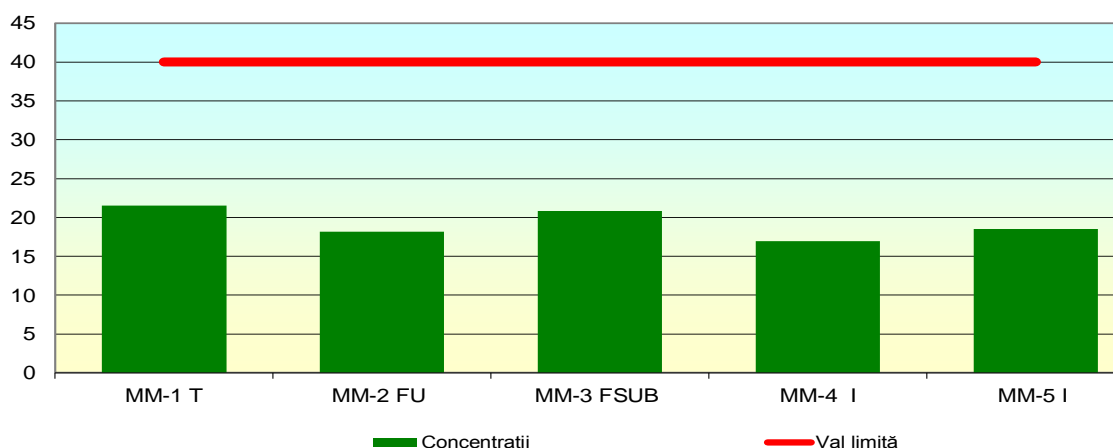


Figura I.1.1.1.5.

(Sursa de informații: Baza de date a APM Maramureș)

Plumb - Pb

Din motive tehnice capturile de date ale concentrațiilor de Pb din PM10 la stațiile MM1 (73,8%), MM4 (29,5%) și MM5 (46,2%) în anul 2016, au fost sub procentul minim admis de 75% pentru respectarea criteriilor de calitate. Stațiile MM4 și MM5 oprite total inițial au fost repuse în funcțiune în a doua jumătate a anului.

Nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită pentru media anuală prevăzută în Legea 104/2011.

Pb ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), concentrații medii anuale în stațiile de monitorizare - 2016

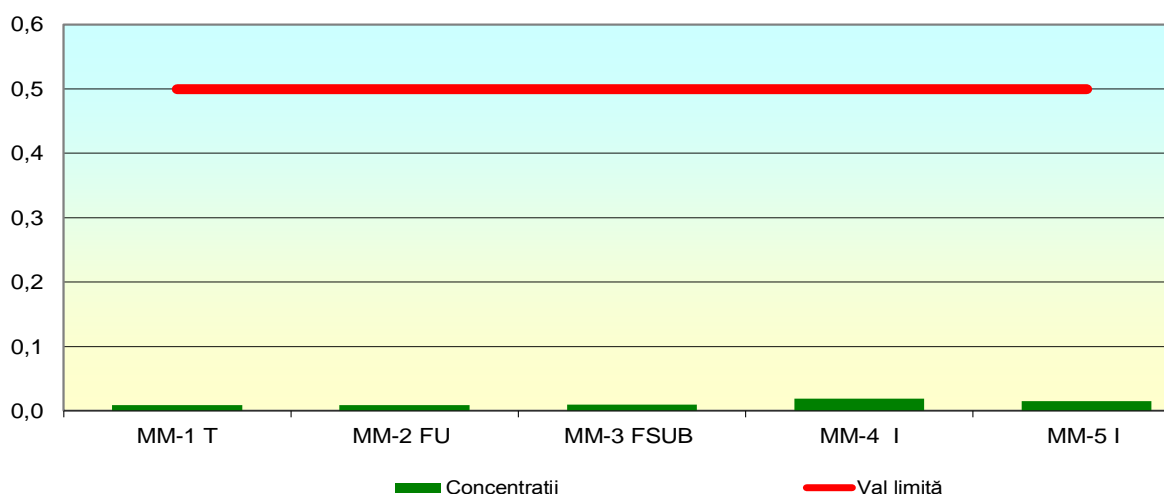


Figura I.1.1.1.6.

(Sursa de informații: Baza de date a APM Maramureș)

Cadmium – Cd

Nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită pentru media anuală prevăzută în Legea 104/2011.

Cd (ng/m³), concentrații medii anuale în stațiile de monitorizare - 2016

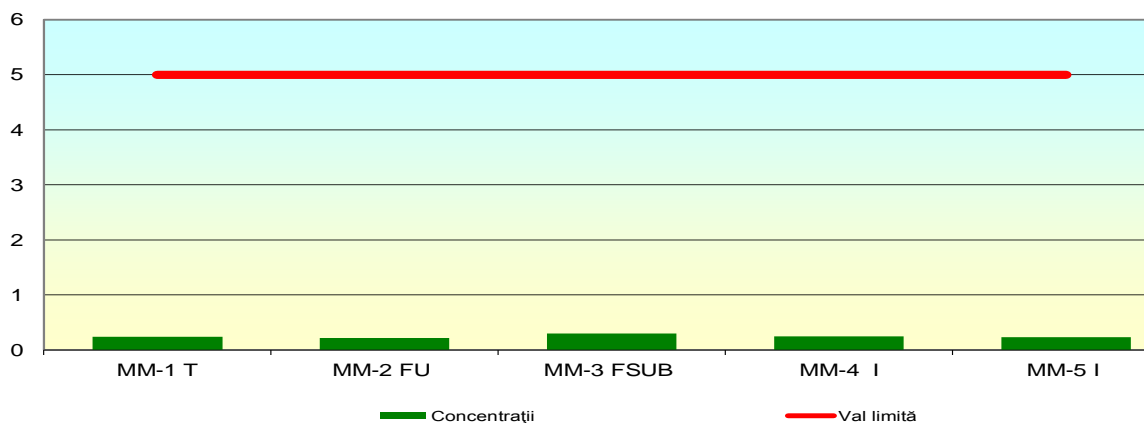


Figura I.1.1.1.7.

(Sursa de informații: Baza de date a APM Maramureș)

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

Dioxid de sulf – SO₂

SO₂ (μg/m³), concentrații medii anuale, 2010-2016

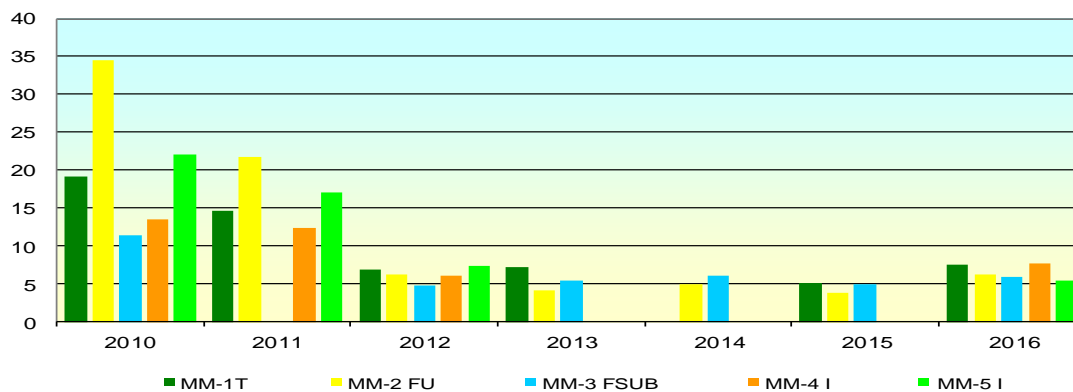


Figura I.1.1.2.1.

(Sursa de informații: Baza de date a APM Maramureș)

Concentrațiile medii anuale de dioxid de sulf în stațiile de monitorizare s-au menținut la un nivel scăzut, neînregistrându-se depășiri ale valorilor admise pentru concentrațiile medii orare și zilnice.

Din motive tehnice capturile de date ale concentrațiilor de SO₂ la stațiile MM1 (70,6%), MM3 (69,8%), MM4 (50,6%) și MM5 (47,5%) în anul 2016, au fost sub procentul minim admis de 75% pentru respectarea criteriilor de calitate. Stațiile MM4 și MM5 oprite total inițial au fost repuse în funcțiune în a doua jumătate a anului.

Dioxid de azot – NO₂

NO₂ (μg/m³), concentrații medii anuale, 2010-2016

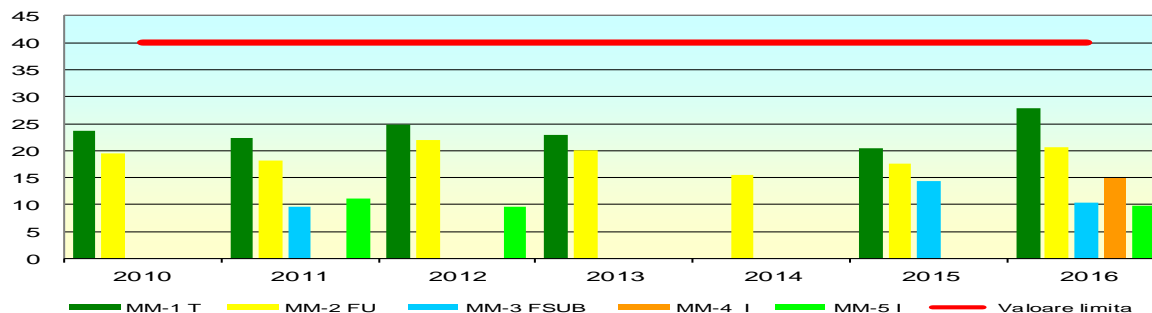


Figura I.1.1.2.2.
(Sursa de informații: Baza de date a APM Maramureș)

Concentrațiile medii anuale de dioxid de azot măsurate în stațiile de monitorizare nu au prezentat diferențe semnificative în perioada analizată. Nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită admisă pentru media anuală. Capturile de date ale concentrațiilor de dioxid de azot la stațiile MM4 (38,4%) și MM5 (44,8%), în anul 2016, au fost sub procentul minim admis de 75% pentru respectarea criteriilor de calitate, având în vedere că stațiile oprite total inițial au fost repuse în funcțiune în a doua jumătate a anului.

Ozon – O₃

O₃ (μg/m³), concentrații medii anuale, 2010-2016

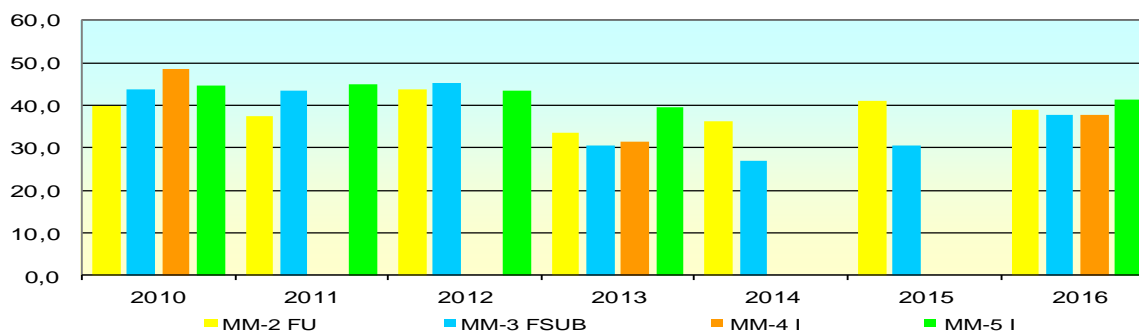


Figura I.1.1.2.3.
(Sursa de informații: Baza de date a APM Maramureș)

Concentrațiile medii anuale de ozon măsurate în stațiile de monitorizare nu au prezentat diferențe semnificative în perioada analizată, față de perioada anterioară de raportare. Nu s-au înregistrat depășiri ale valorii țintă conform prevederilor Legii 104/2011.

Din motive tehnice capturile de date ale concentrațiilor de O₃ la stațiile MM4 (50,2%) și MM5 (46,5%) în anul 2016, au fost sub procentul minim admis de 75% pentru respectarea criteriilor de calitate. Stațiile MM4 și MM5 oprite total inițial au fost repuse în funcțiune în a doua jumătate a anului.

Benzen – C₆H₆

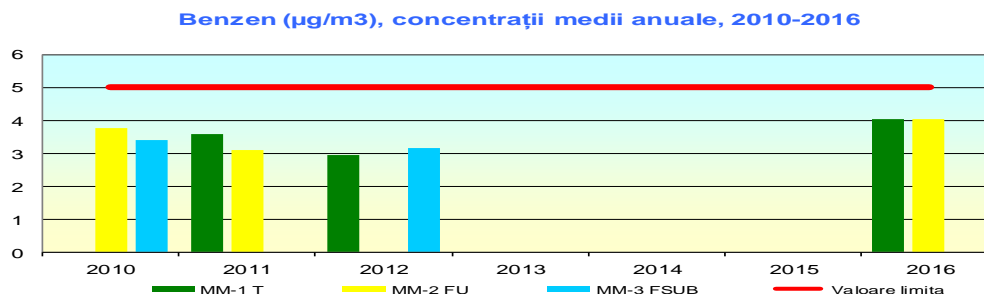


Figura I.1.1.2.4.
(Sursa de informații: Baza de date a APM Maramureș)

Din motive tehnice (perioade lungi de nefuncționare sau de funcționare defectuoasă) capturile de date ale concentrațiilor de benzen în anul 2016, au fost sub procentul minim admis de 75% pentru respectarea criteriilor de calitate (20,9% la stația MM1, 61,7% la stația MM2 și 11,4 la stația MM3).

Urmare acestui fapt concentrațiile medii anuale de benzen determinate în stațiile de monitorizare nu au fost concludente pentru o evaluare anuală credibilă.

Pulberi în suspensie – PM₁₀

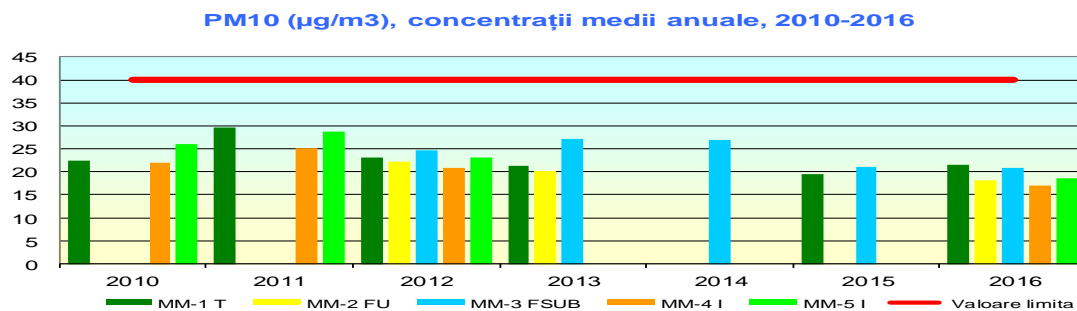


Figura I.1.1.2.5.
(Sursa de informații: Baza de date a APM Maramureș)

Concentrațiile medii anuale de pulberi în suspensie PM₁₀ măsurate în stațiile de monitorizare nu au prezentat diferențe semnificative în perioada analizată, față de perioada anterioară de raportare. Concentrațiile de PM₁₀ prezintă diferențe sezoniere mai relevante, în cursul aceluiași an, determinate de funcționarea/nefuncționarea instalațiilor rezidențiale și instituționale de încălzire în perioadele iarnă-vară și de condițiile meteorologice.

Nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită admisă pentru media anuală.

Din motive tehnice capturile de date ale concentrațiilor de PM10 la stațiile MM1 (73,8%), MM4 (29,5%) și MM5 (46,2%) în anul 2016, au fost sub procentul minim admis de 75% pentru respectarea criteriilor de calitate. Stațiile MM4 și MM5 oprite total inițial au fost repuse în funcțiune în a doua jumătate a anului.

Plumb - Pb

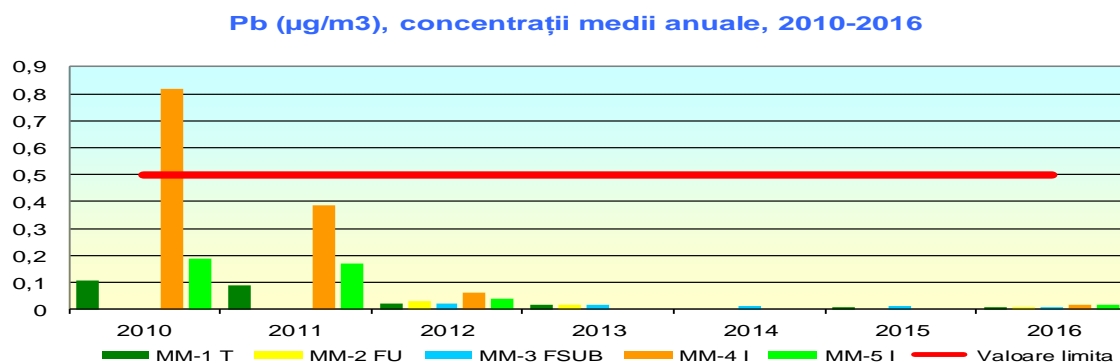


Figura I.1.1.2.6.
(Sursa de informații: Baza de date a APM Maramureș)

Concentrațiile medii anuale de plumb măsurate în stațiile de monitorizare au prezentat o scădere semnificativă începând cu luna ianuarie 2012 când principala sursă de poluare cu plumb, SC Romplumb SA Baia Mare, și-a încetat activitatea. Nu s-au înregistrat depășiri ale concentrației medii anuale admise de plumb.

Din motive tehnice capturile de date ale concentrațiilor de PM10 la stațiile MM1 (73,8%), MM4 (29,5%) și MM5 (46,2%) în anul 2016, au fost sub procentul minim admis de 75% pentru respectarea criteriilor de calitate. Stațiile MM4 și MM5 oprite total inițial au fost repuse în funcțiune în a doua jumătate a anului.

Cadmium - Cd

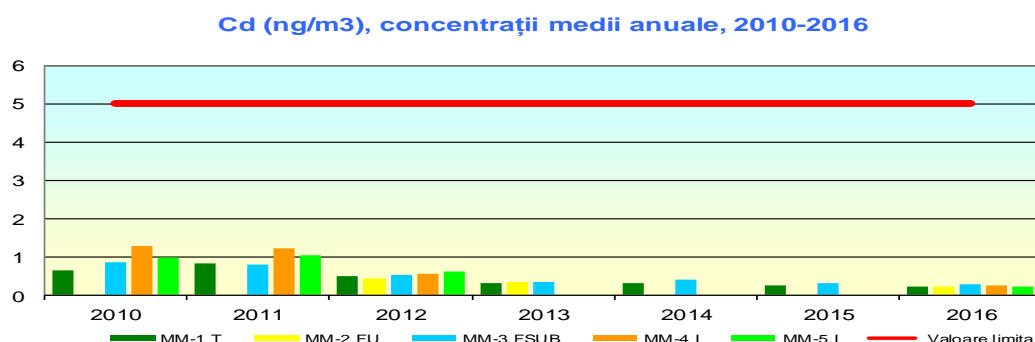


Figura I.1.1.2.7.
(Sursa de informații: Baza de date a APM Maramureș)

Concentrațiile medii anuale de cadmiu măsurate în stațiile de monitorizare nu au prezentat diferențe semnificative în perioada analizată, față de perioada anterioară de raportare, prezentând o tendință de scădere începând cu anul 2012. Nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită admisă pentru media anuală.

Concentrațiile poluanților atmosferici în stația de trafic

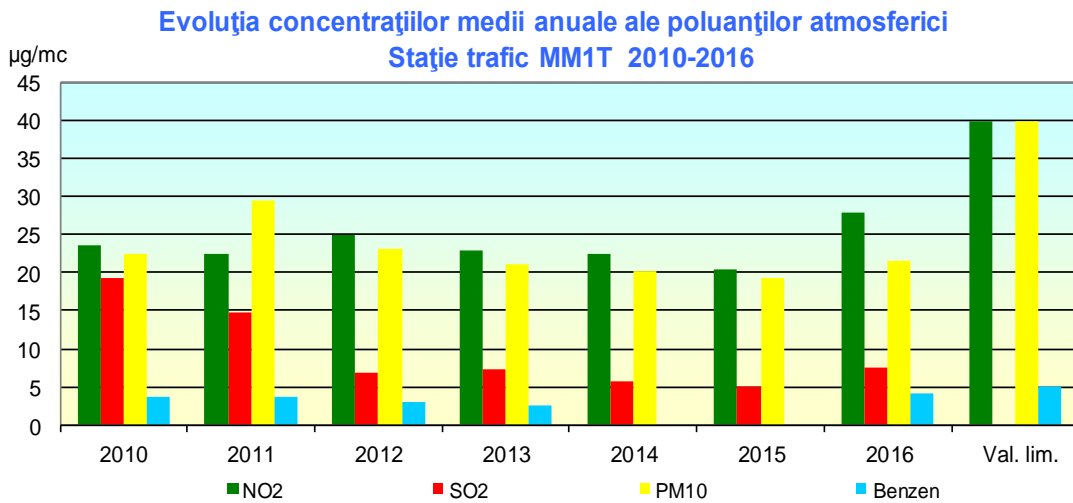


Figura I.1.1.2.8.
(Sursa de informații: Baza de date a APM Maramureș)

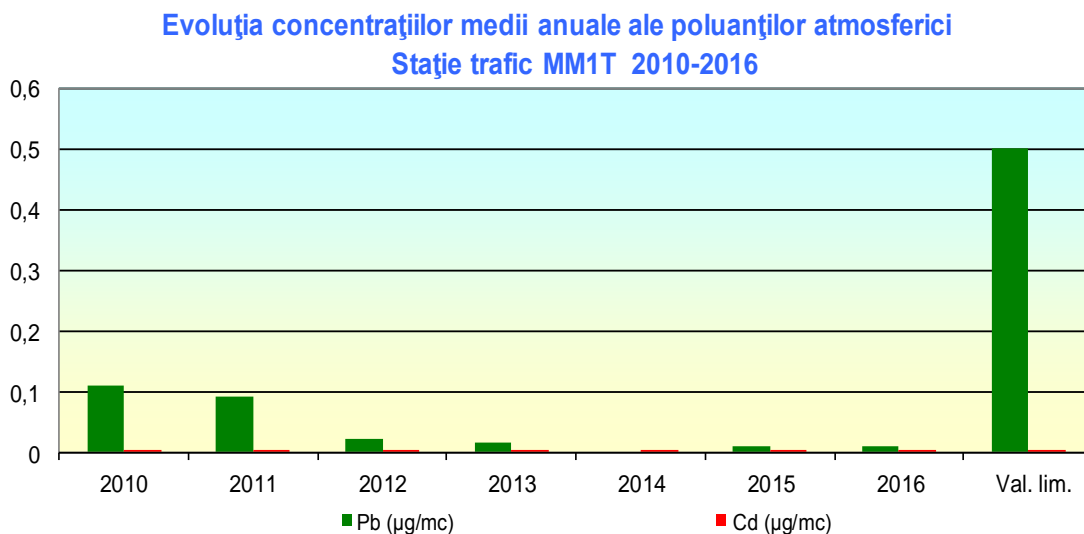


Figura I.1.1.2.9.
(Sursa de informații: Baza de date a APM Maramureș)

Concentrațiile medii anuale măsurate în stația de trafic nu au prezentat, în general, diferențe semnificative în perioada analizată, față de perioada anterioară de raportare, rămânând la un nivel scăzut.

Nu s-au înregistrat depășiri ale valorilor limită admise pentru mediile anuale.

Situațiile în care capturile de date ale concentrațiilor măsurate au fost sub procentul minim admis de 75%, pentru respectarea criteriilor de calitate prevăzute în Legea 104/2011, s-au datorat motivelor tehnico-financiare întâmpinate, care au afectat funcționarea stațiilor pe parcursul anului 2016.

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

Cod indicator România: RO04

Cod indicator AEM: CSI 04

DENUMIRE: DEPAȘIREA VALORILOR LIMITA PRIVIND CALITATEA AERULUI IN ZONELE URBANE

DEFINIȚIE: Procentul populației urbane potențial expusă la concentrații de poluanți în aerul înconjurător care depășesc valoarea-limită pentru protecția sănătății umane.

Legislația națională în domeniul calității aerului stabilește criteriile de bază și strategiile pentru gestionarea calității aerului și evaluarea unei serii de poluanți relevanți pentru sănătatea umană. De asemenea, stabilește valorile limită pentru SO₂, NO₂, PM₁₀, plumb, CO și benzen și valorile țintă pentru ozon, metale grele și hidrocarburi aromatice polinucleare în scopul protejării sănătății umane, precum și valorile țintă de reducere a emisiilor naționale prin stabilirea plafoanelor naționale de emisie. Astfel, se abordează, în mod simultan, problemele specifice de poluare și de calitate a mediului ce afectează sănătatea umană, precum și ozonul.

Pulberi în suspensie – PM10

PM10 - Nr. depășiri ale valorii limită zilnice la stațiile de monitorizare 2010-2016

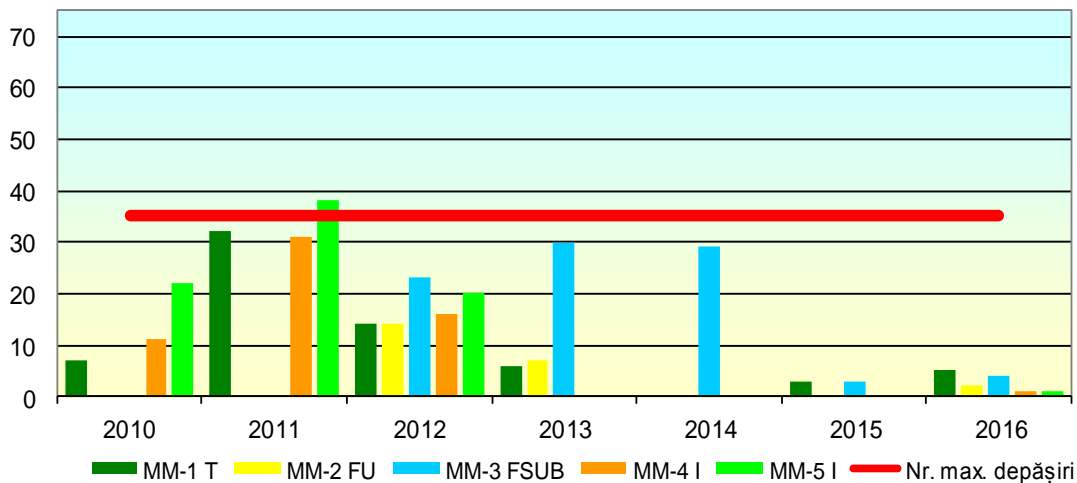


Figura I.1.1.3.1.
(Sursa de informații: Baza de date a APM Maramureș)

Depășirile înregistrate la pulberi în suspensie s-au datorat preponderent arderilor rezidențial-instituționale pentru producerea încălzirii în sezonul rece.

Nu s-au înregistrat depășiri peste numărul admis în prevederile legale.

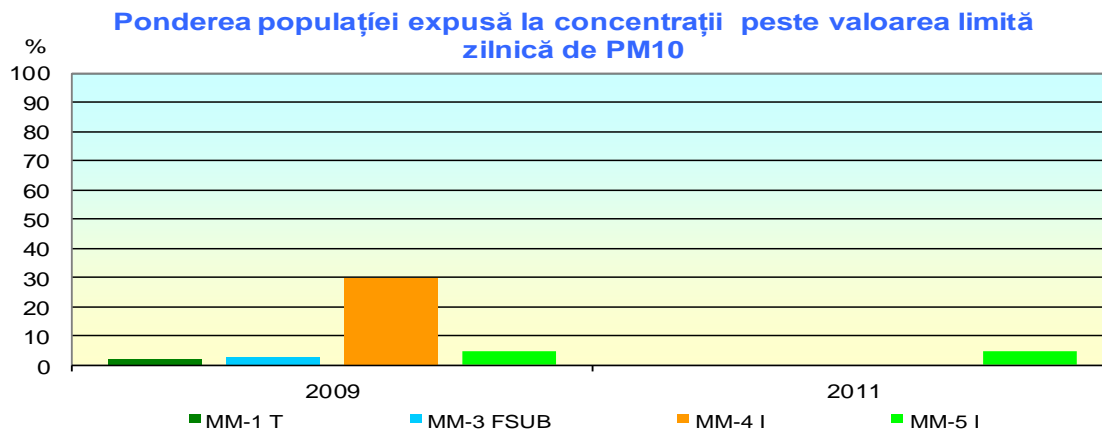


Figura I.1.1.3.2.
(Sursa de informații: Baza de date a APM Maramureș)

În ceilalți ani din perioada analizată (2008-2016) nu s-au înregistrat depășiri ale numărului admis în prevederile legale.

Dioxid de sulf – medii orare

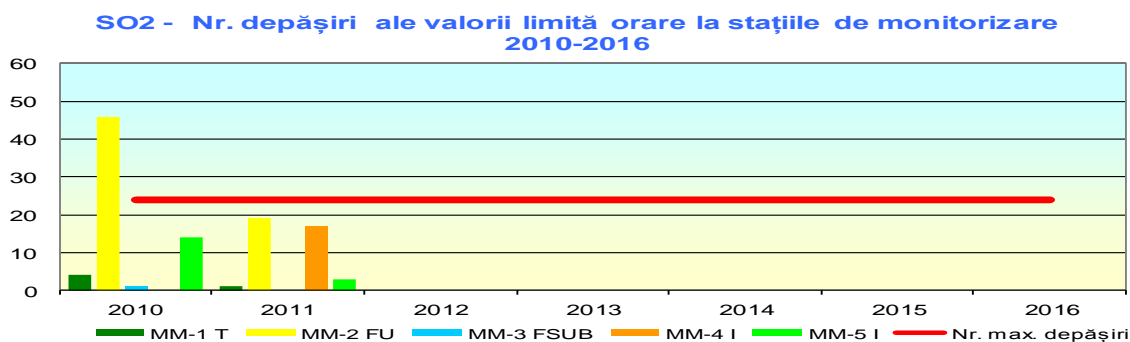


Figura I.1.1.3.3.
(Sursa de informații: Baza de date a APM Maramureș)

Începând cu anul 2012 nu s-au mai înregistrat depășiri ale valorii limită orare.

Dioxid de sulf – medii zilnice

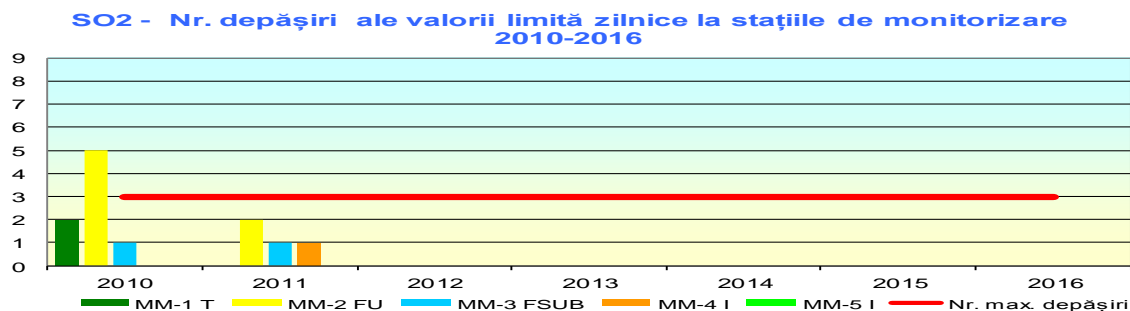


Figura I.1.1.3.4.
(Sursa de informații: Baza de date a APM Maramureș)

Depășirile înregistrate în anul 2010 s-au datorat emisiilor provenite de la SC Romplumb SA Baia Mare, unitate economică cu profil de metalurgie neferoasă.

Odată cu oprirea activității în luna ianuarie 2012 nu au mai fost înregistrate depășiri ale concentrațiilor de dioxid de sulf.

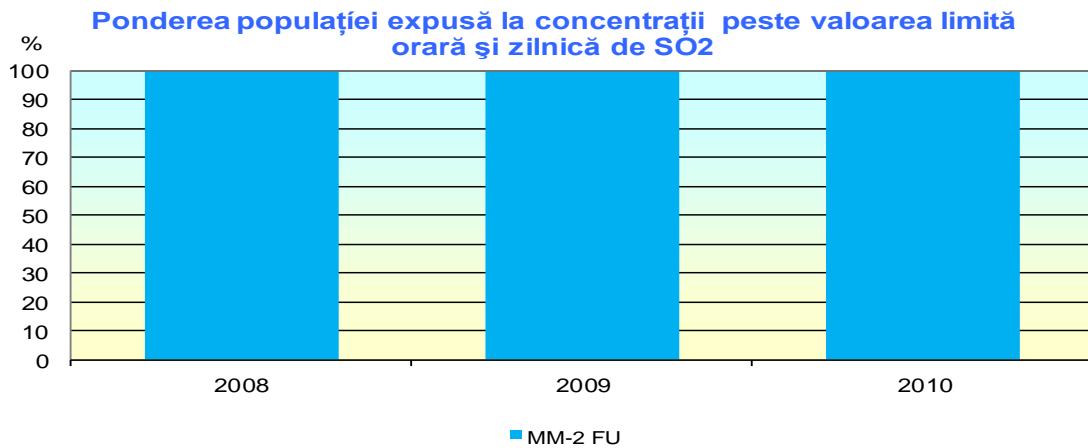


Figura I.1.1.3.5.

(Sursa de informații: Baza de date a APM Maramureș)

În ceilalți ani din perioada analizată (2008-2016) nu s-au înregistrat depășiri.
Ozon - Nu s-au înregistrat depășiri ale valorii țintă conform prevederilor Legii nr. 104/2011.

I.1.2. Efectele poluării aerului înconjurător

Efectele poluării aerului generează costuri ridicate pentru asigurarea sănătății populației pe termen scurt și lung și afectează ecosistemele.

I.1.2.1. Efectele poluării aerului înconjurător asupra sănătății

Procent de populație urbană potențial expusă la concentrații de poluanți atmosferici care depășesc valori limită

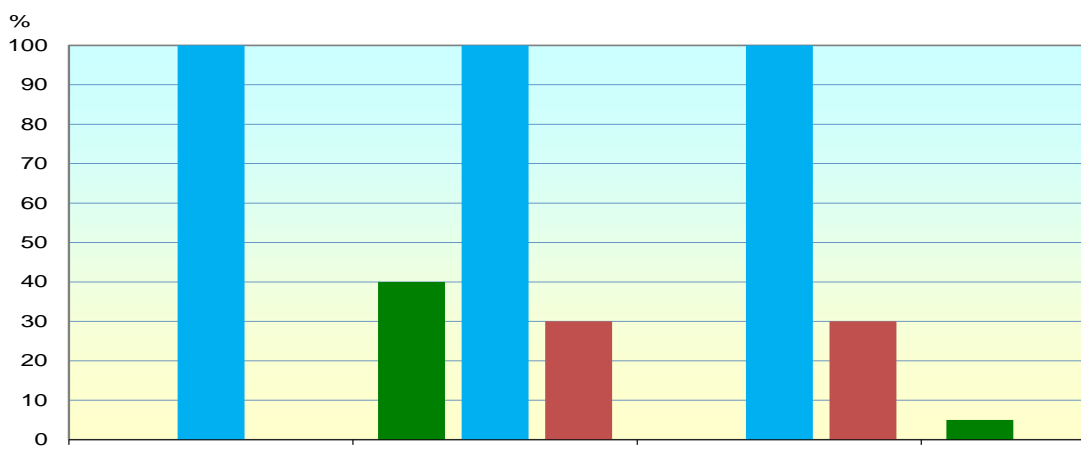


Figura I.1.2.1.1.

(Sursa de informații: Baza de date a APM Maramureș)

La ceilalți poluanți atmosferici măsurați în stațiile de monitorizare (NO_2 , CO , O_3 , benzen, Cd) nu s-au înregistrat depășiri ale valorilor limită, în perioada de timp analizată (2008-2016).

Evaluarea procentului de populație urbană potențial expusă la concentrații de poluanți atmosferici ce depășesc valori limită s-a realizat având în vedere tipurile stațiilor în care s-au înregistrat depășiri, raza lor de reprezentativitate și configurarea geografică a municipiului Baia Mare în raport cu poziția stațiilor de monitorizare.

I.1.2.2. Efectele poluării aerului înconjurător asupra ecosistemelor

Cod indicator România: RO05

Cod indicator AEM: CSI 05

DENUMIRE: EXPUNEREA ECOSISTEMELOR LA ACIDIFIERE, EUTROFIZARE ȘI OZON

Poluarea atmosferei este una dintre principalele probleme de mediu, atât ca frecvență și amploare a fenomenului cât și ca interferență cu alte componente de mediu, conducând la efecte sinergice ce afectează calitatea mediului și sănătatea umană.

Impactul negativ asupra ecosistemelor al poluanților atmosferici este cauzat în principal de expunerea la acidifiere, eutrofizare și ozon.

Valoarea țintă/raportată la AOT 40 pentru ozon nu a fost depășită conform datelor înregistrate în stațiile automate din aglomerarea Baia Mare nici în anul 2016, dar nici în ultimii 7 ani.

Emisiile de oxizi de sulf, oxizi de azot și amoniac, provin în special din arderea combustibililor fosili, din procese chimice și din transport. Acești poluanți, în contact cu radiația solară și vaporii de apă formează compuși acizi care prin precipitații, pot afecta ecosistemele

Până în luna ianuarie 2012, în aglomerarea Baia Mare s-au înregistrat frecvente depășiri ale SO_2 în aerul ambiental, datorate emisiilor prin coșul de dispersie al SC Romplumb SA Baia Mare, astfel încât estimăm că impactul asupra vegetației, culturilor agricole și a zonelor de păduri a fost sever, cel puțin în aglomerarea Baia Mare și în jurul acesteia. Nu avem la dispoziție date la nivelul județului Maramureș pentru a calcula pragul critic de aciditate exprimat în echivalenți de aciditate (H^+) pe hectar pe an ($\text{eq H}^+ \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{an}^{-1}$).

De asemenea, nu avem la dispoziție date la nivelul județului Maramureș pentru a calcula pragul critic de eutrofizare exprimat în echivalenți de eutrofizare (N) pe hectar pe an ($\text{eq N} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{an}^{-1}$) dar, având în vedere că valorile determinate pentru poluanții gazoși cu conținut de azot (NO , NO_2 , NO_x , NH_3) s-au situat mult sub valorile limită, estimăm că nu au fost probleme în județul nostru privind expunerea vegetației, culturilor agricole și a zonelor de păduri la eutrofizare.

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

Poluarea aerului poate avea efecte dăunătoare asupra solului și vegetației: oxizii de azot și oxizii de sulf contribuie la acidifierea precipitațiilor care favorizează acumularea nitraților la nivelul solului, pot provoca daune plantelor (șpală nutrienții din sol, eliberează aluminiul slăbind rădăcinile), ozonul, oxizii de azot și oxizii de sulf produc daune vegetației prin atrofierea unor specii de arbori, albirea sau moartea țesuturilor plantelor și reducerea ritmului de creștere a acestora (ex: plante sensibile la expunerea la oxizi de sulf: pinul, legumele, ghindele roșii și negre, frasinul) sau prin sedimentarea particulelor pe sol și vegetație. De asemenea de calitatea solului depinde formarea și protecția surselor de apă, atât a celor de suprafață cât mai ales a celor subterane.

Nu avem la dispoziție date la nivelul județului Maramureș pentru a prezenta încărcările critice la nutrienți CLnt(N) și acidifiere CLmax(S) pentru ecosistemele de păduri și nici situația terenurilor supuse eutrofizării și acidifierii.

În figurile de mai jos sunt prezentate încărcările critice la nutrienți CLnut(N) și acidifiere CL max(S) în România pentru ecosistemul păduri.

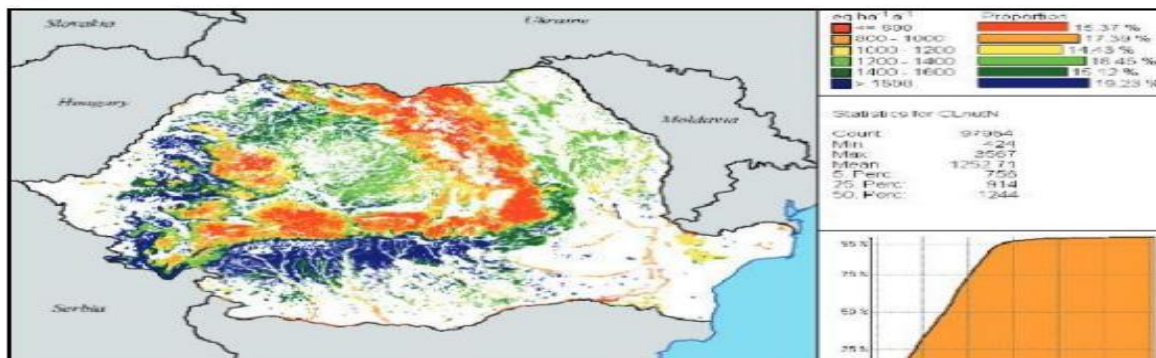


Figura I.1.2.3.1. Încărcări critice la nutrienți CLnut(N) în România pentru ecosistemul păduri

(Sursa: http://www.rivm.nl/thema/images/CCE08_Country_Romania_tcm61-41923.pdf)

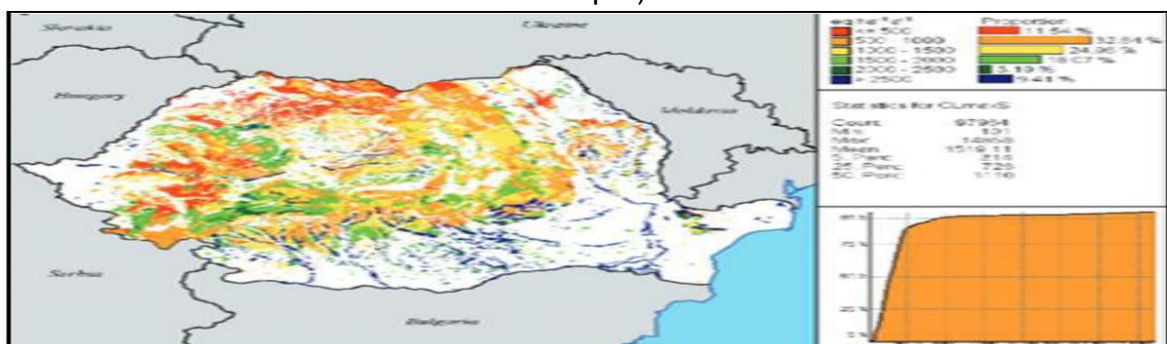


Figura I.1.2.3.2. Încărcări critice la acidifiere CL max(S) în România pentru ecosistemul păduri

(Sursa: http://www.rivm.nl/thema/images/CCE08_Country_Romania_tcm61-41923.pdf)

I.2. FACTORII DETERMINANȚI ȘI PRESIUNILE CARE AFECTEAZĂ STAREA DE CALITATE A AERULUI ÎNCONJURĂTOR

La nivelul Uniunii Europene (UE) al șaptelea program de acțiune pentru mediu (7EAP) a stabilit ca obiectiv pe termen lung protejarea capitalul nostru natural, stimularea, creșterea și inovarea caracterizate printr-o utilizare eficientă a resurselor prin emisii reduse de carbon și protejarea sănătății și a bunăstării oamenilor prin respectarea limitelor naturale ale planetei. Strategia tematică privind poluarea aerului a Comisiei Europene a stabilit ulterior obiective intermediare pentru îmbunătățirea sănătății umane și a mediului, prin îmbunătățirea calității aerului în anul 2020.

Directiva UE privind stabilirea pragurilor naționale de emisie (NECD) transpusă în legislația națională prin HG 1856/2005 privind plafoanele naționale de emisie pentru anumiți poluanți atmosferici, are ca obiectiv limitarea emisiilor de poluanți cu efect de acidifiere, eutrofizare și precursori ai ozonului. În acest scop pentru emisiile de dioxid de sulf, oxizi de azot, compuși organici volatili și amoniac au fost stabilite plafoane naționale de emisie, care reprezintă *cantitatea maximă de poluant ce poate fi emisă în atmosferă, la nivel național, în decursul unui an calendaristic*. Pentru România, plafoanele naționale de emisie pentru dioxid de sulf, oxizi de azot, compuși organici volatili și amoniac, *stabilite pentru anul 2010*, sunt cele prevăzute în Protocolul Convenției din 1979 asupra poluării atmosferice transfrontiere pe distanțe lungi, referitor la reducerea acidifierii, eutrofizării și nivelului de ozon troposferic, adoptat la Gothenburg la 1 decembrie 1999, ratificat prin Legea nr. 271/2003. Astfel, România are obligația de a limita emisiile anuale de gaze cu efect de acidifiere, eutrofizare și de precursori ai ozonului, sub valorile de 918 mii tone/an pentru dioxid de sulf (SO₂), 437 mii tone/an pentru oxizi de azot (NO_x), 523 mii tone/an pentru compuși organici volatili nonmetanici (NMVOC) și 210 mii tone/an pentru amoniac (NH₃). Protocolul de la Gothenburg revizuit privind reducerea emisiilor de poluanți atmosferici conține angajamente care trebuie îndeplinite până în anul 2020.

Nu există ținte de emisie trasate pentru particulele primare (PM₁₀). Măsurile luate se concentrează în prezent pe controlul emisiilor de precursori PM₁₀ secundare. Totuși, există acte normative care se referă la emisiile de PM₁₀ primare, inclusiv standardele pentru calitatea aerului pentru PM₁₀ din Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Nivelul emisiilor de substanțe poluante evacuate în atmosferă se poate reduce semnificativ prin punerea în practică a politicilor și strategiilor de mediu cum ar fi:

- folosirea în proporție mai mare a surselor de energie regenerabile (eoliană, solară, hidro, geotermală, biomasă);
- înlocuirea combustibililor clasici cu combustibili alternativi (biodiesel, etanol);
- realizarea unui program de împădurire și creare de spații verzi (absorbție de CO₂, reținerea pulberilor fine, eliberare de oxigen în atmosferă).

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

I.2.1.1. Energia

Nivelul, evoluția și structura consumului total intern brut de energie furnizează informații despre presiunea exercitată asupra mediului cauzată (sau riscând să fie cauzată) de producția și consumul de energie. Tipul și amploarea impactului asupra mediului asociat consumului de energie este dependent de tipul și de cantitatea de combustibil utilizată.

✓ Consumul final de energie pe tip de sector

Cod indicator România: **RO 27**

Cod indicator AEM: **CSI 27**

DENUMIRE: CONSUM FINAL DE ENERGIE PE TIP DE SECTOR

DEFINIȚIE: Consumul final de energie acoperă cantitățile de energie furnizate consumatorului final în cele mai diverse scopuri energetice. Este calculat ca fiind suma consumului final de energie din toate sectoarele de activitate. Acestea sunt structurate astfel încât să cuprindă industria, transporturile, gospodăriile, serviciile și agricultura.

Consumul energetic pe sectoare de activitate evaluează gradul de dependență energetică la nivel de sector și urmărește progresul realizat în reducerea consumului de energie în diferite sectoare de activitate. Indirect, indicatorul arată progresul (sau lipsa progresului) în reducerea efectelor asupra mediului asociate producției de energie datorită economiilor de energie în sectoarele de utilizare finală (transporturi, industrie, servicii, gospodării). De asemenea, este util în monitorizarea progreselor înregistrate în punerea în aplicare a politicilor privind eficiența energetică și conservarea energiei.

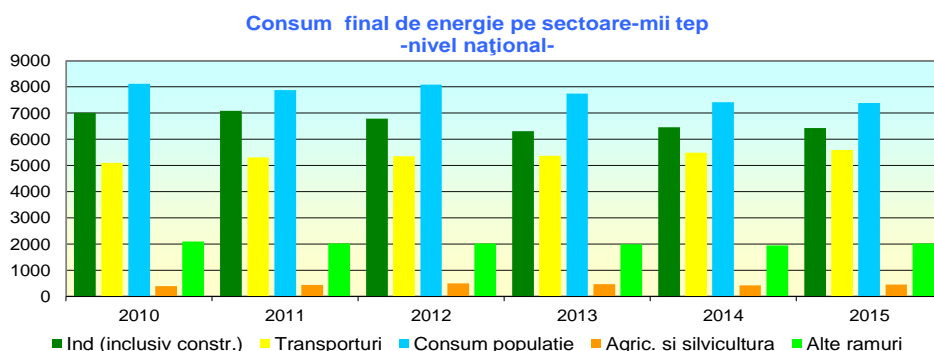


Figura I.2.1.1.1. Consumul final de energie pe sectoare
(sursa: INS Baza de date TEMPO on line)

Din datele prezentate anterior se observă o tendință de menținere a consumului energetic și implicit a efectului asociat producției de energie asupra mediului în perioada 2010 – 2014.

✓ Consumul final de energie pe tip de combustibil

Cod indicator România: **RO 29**

Cod indicator AEM: **CSI 29**

DENUMIRE: CONSUM FINAL DE ENERGIE PE TIP DE COMBUSTIBIL

DEFINIȚIE: Cantitatea de energie necesară pentru a satisface consumul intern brut de energie din combustibili solizi, țigței, gaze naturale, lemne de foc, surse nucleare și regenerabile și o componentă mai mică de "alte" surse (deșeuri industriale și importurile nete de energie electrică) al unei țări.

Consumul de combustibili fosili (cum ar fi petrolul brut, produsele petroliere, cărbunele, gazele naturale și derivate) este un indicator reprezentativ pentru epuizarea resurselor, CO₂ și alte gaze cu efect de seră, emisiile de poluanți în aer (ex. SO₂ și NO_x), poluarea apei și pierderea biodiversității. Gradul impactului asupra mediului depinde de ponderea relativă a diferiților combustibili fosili și de modul în care sunt aplicate măsurile de reducere a poluării. De exemplu, gazele naturale au aproximativ cu 40% mai puțin carbon pe unitate de energie decât cărbunele și cu 25% mai puțin carbon decât petrolul, și conțin doar o cantitate redusă de sulf. Nivelul consumului de energie nucleară furnizează o indicație asupra tendințelor privind cantitatea de deșeuri nucleare generate și a riscurilor asociate cu scurgerile radioactive și cu accidentele. Creșterea consumului de energie nucleară în defavoarea consumului de combustibili fosili poate contribui la reducerea emisiilor de CO₂.

Consumul de energie din surse regenerabile măsoară contribuția tehnologiilor care sunt în general mai puțin nocive pentru mediu, întrucât nu produc (sau produc foarte puțin) CO₂ și de obicei cantități semnificativ mai mici de alți poluanți. Totuși, energia din surse regenerabile poate avea un impact asupra peisajelor și a ecosistemelor (de exemplu, potențiale inundații și modificarea nivelului apei ca urmare a utilizării sistemelor hidroenergetice mari). Incinerarea deșeurilor urbane poate, de asemenea, genera și poluare atmosferică locală.

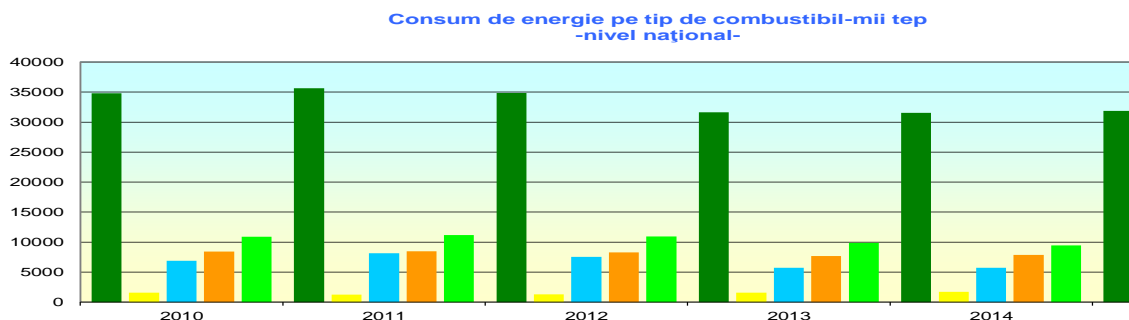


Figura I.2.1.1.2. Consumul de pe tip de combustibil
(sursa: INS Baza de date TEMPO on line)

I.2.1.2. Industria

✓ Emisiile de substanțe acidifiante

Cod indicator România: **RO 01**

Cod indicator AEM: **CSI 01**

DENUMIRE: EMISIILE DE SUBSTANȚE ACIDIFIANTE

DEFINIȚIE: 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.

Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere - 2016

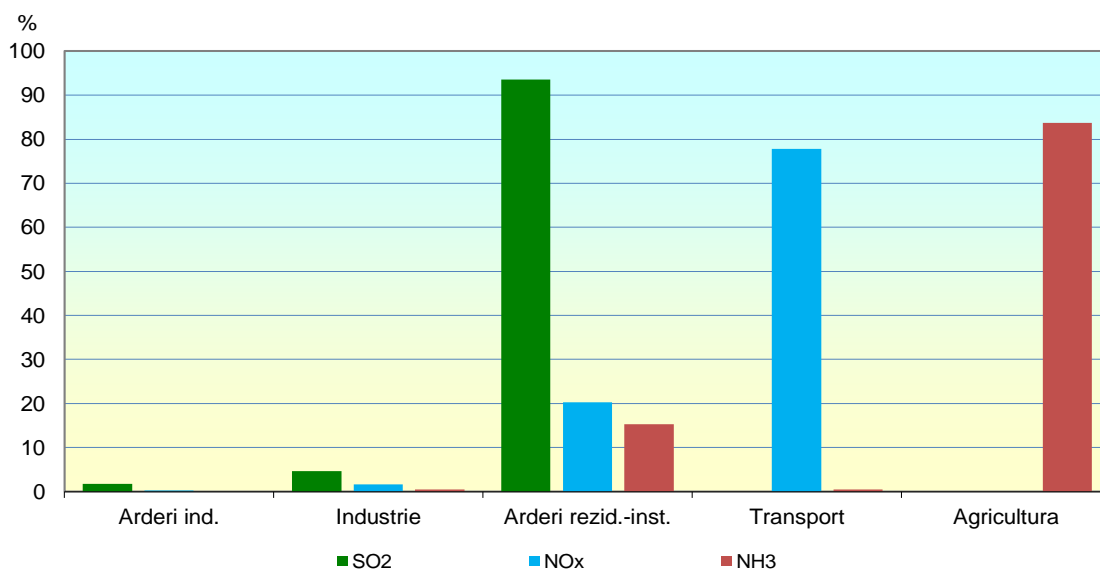


Figura I.2.1.2.1.

(Sursa de informații: Baza de date a APM Maramureș)

Acidifierea este determinată în principal de trei tipuri de poluanți: oxizii de sulf (SO₂), oxizii de azot (NO_x) și amoniac (NH₃).

Principalele contribuții la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere, în jud. Maramureș, provin din sectoarele de activitate arderi rezidențial-instituționale (NO_x), transport rutier (NO_x) și agricultură (NH₃), emisiile din procese de producție industriale nefiind semnificative.

La nivelul județului Maramureș, în anul 2016, au fost inventariate 6502,3 tone de emisii de poluanți acidifiante, din care 2877,1 tone (44,2%) NO_x și 3517,2 tone (54,1%) NH₃.

✓ **Emisiile de precursori ai ozonului**

Cod indicator România: **RO 02**

Cod indicator AEM: **CSI 02**

DENUMIRE: EMISIILE DE PRECURSORI AO OZONULUI

DEFINIȚIE: 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 (NMVOC) 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 și altele

Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți precursori ai ozonului - 2016

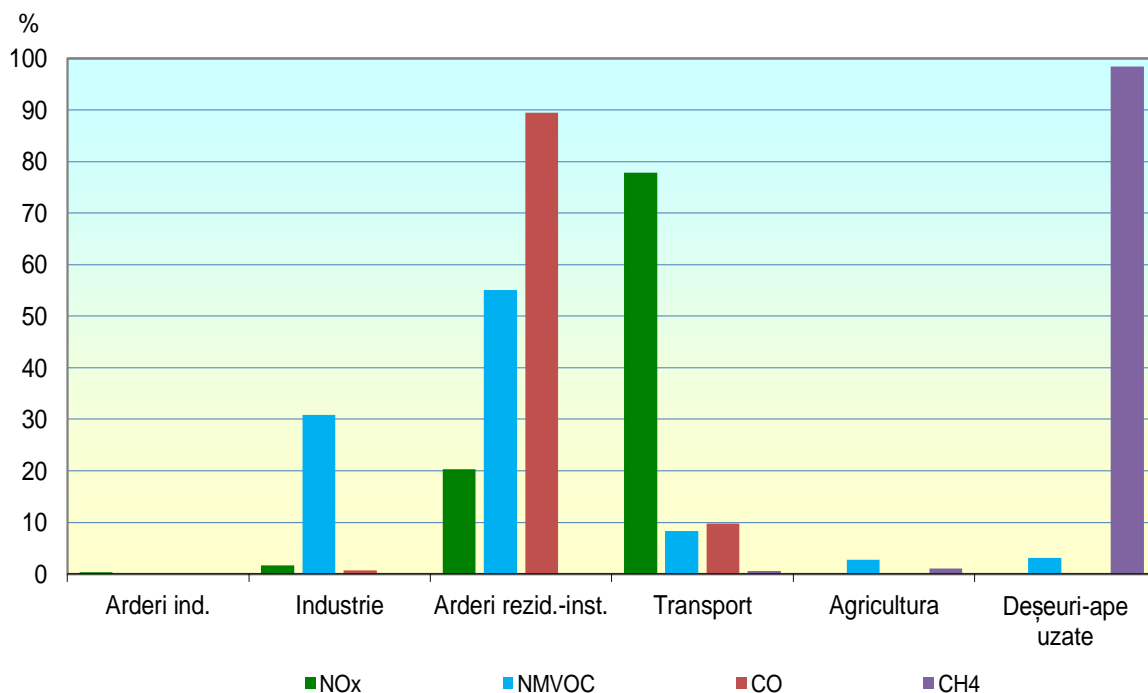


Figura I.2.1.2.2.

(Sursa de informații: Baza de date a APM Maramureș)

Principalele contribuții la emisiile de poluanți precursori ai ozonului, în jud. Maramureș, provin din sectoarele de activitate arderi rezidențial-instituționale (CO, NMVOC și NO_x), transport rutier (NO_x), industrie (NMVOC) și deșeuri - ape uzate (CH₄).

La nivelul județului Maramureș, în anul 2016, au fost inventariate 50113,5 tone de emisii de poluanți precursori ai ozonului, din care 2877,1 tone (5,7%) NO_x, 33267,9 tone (66,4%) CO, 6861,7 tone (13,7%) CH₄ și 7106,8 tone (14,2%) NMVOC.

✓ Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

Cod indicator România: **RO 03**

Cod indicator AEM: **CSI 03**

DENUMIRE: EMISII DE PARTICULE PRIMARE ȘI PRECURSORI SECUNDARI DE PARTICULE

DEFINIȚIE: 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.

Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de particule primare în suspensie - 2016

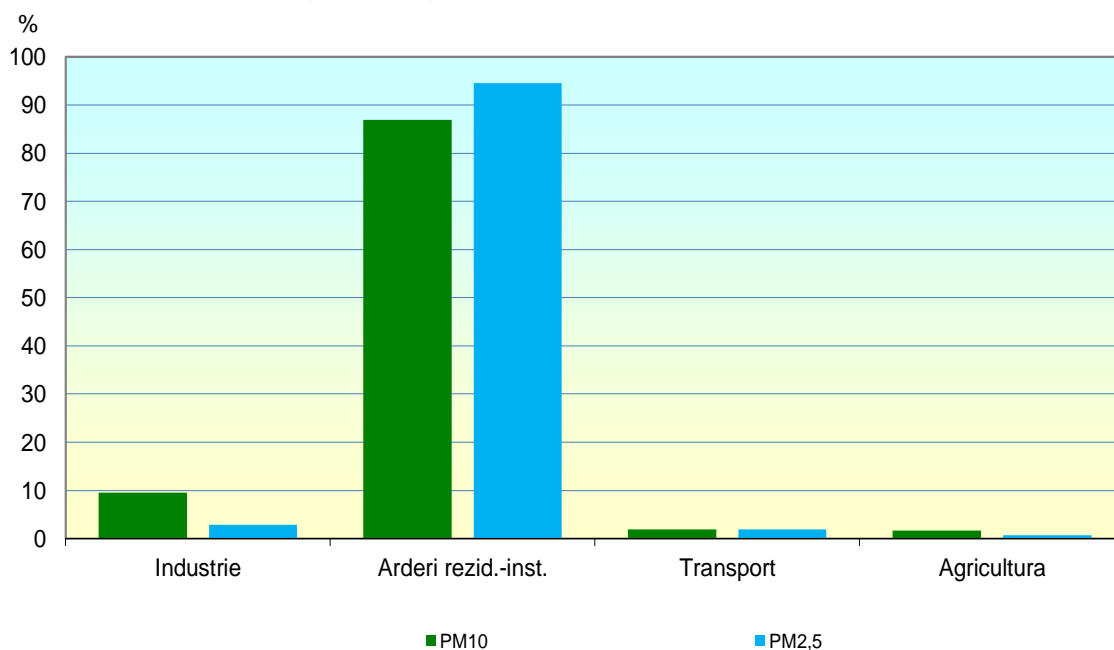


Figura I.2.1.2.3.

(Sursa de informații: Baza de date a APM Maramureș)

Principalele surse de emisie de particule primare în suspensie provin din sectorul de arderi rezidențial - instituționale (centralele termice care utilizează în special ca tip de combustibil lemnul și deșeurile de lemn), procese de producție, transport și agricultură.

La nivelul anului 2016 s-au inventariat 10856,1 tone de emisii de particule primare (52,7% PM₁₀ și 47,3% PM_{2,5})

✓ **Emisii de metale grele**

Cod indicator România: RO 38

Cod indicator AEM: APE 05

DENUMIRE: EMISII DE METALE GRELE

DEFINIȚIE: 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.

Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de metale grele - 2016

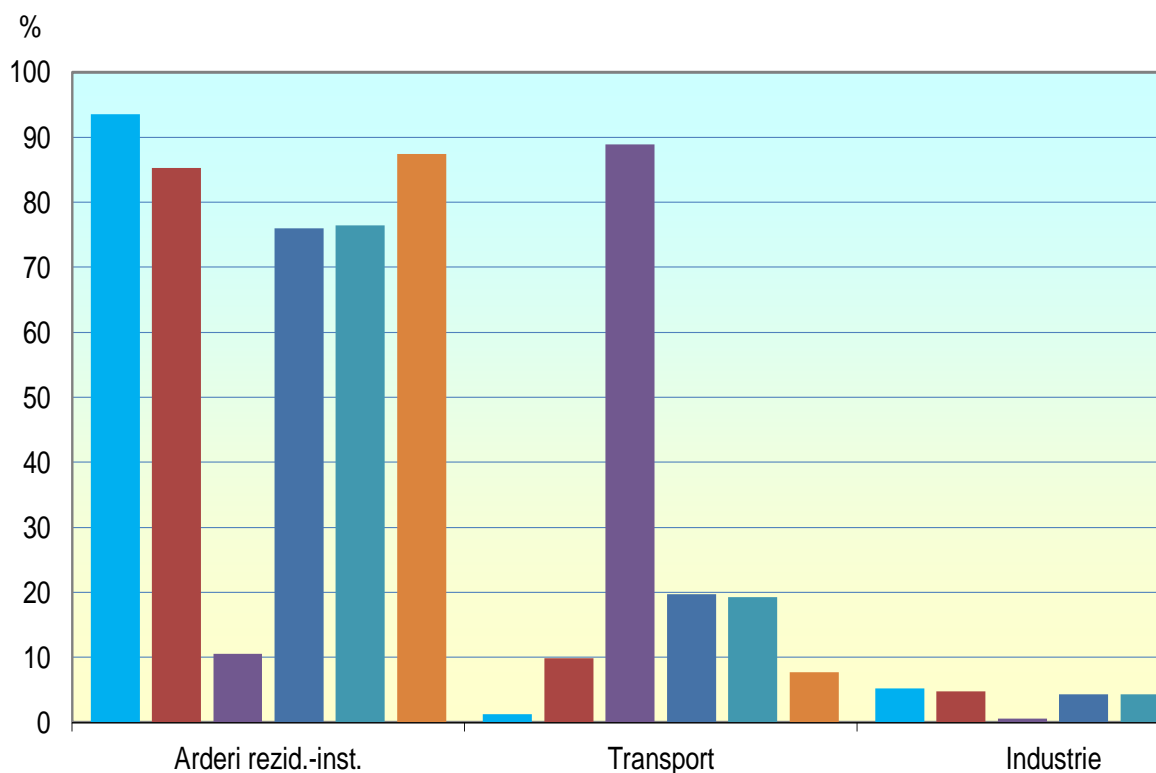


Figura I.2.1.2.4.

(Sursa de informații: Baza de date a APM Maramureș)

Cantitatea totală de emisii de metale grele (Pb, Cd, Hg, As, Cr, Cu, Ni, Se și Zn,) rezultată în urma inventarierii realizată pentru anul 2016, a fost de 5606,15 kg, provenind din activitățile arderi rezidențial-instituționale, transport și industrie.

Emisiile de metale grele – Pb, Cd, Hg – pot proveni din: producerea și distribuția energiei, utilizarea energiei în industrie, procese industriale, transportul rutier, transportul nerutier, arderi în sectorul comercial, instituțional și rezidențial, gestionarea deșeurilor și alte surse.

✓ **Emisii de poluanți organici persistenti**

Cod indicator România: **RO 39**

Cod indicator AEM: **APE 06**

DENUMIRE: EMISII DE POLUANȚI ORGANICI PERSISTENȚI

DEFINIȚIE: Tendințele 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.

Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți organici persistenti - 2016

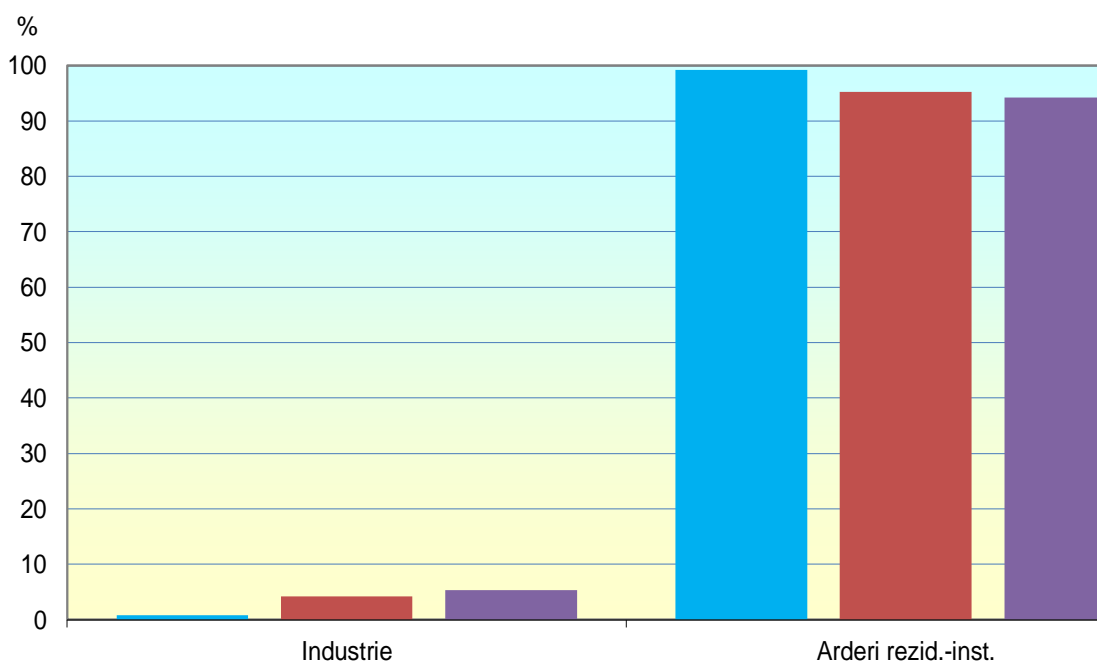


Figura I.2.1.2.5.

(Sursa de informații: Baza de date a APM Maramureș)

Inventarul județean de emisii a identificat pentru anul 2016 o cantitate nesemnificativă de POPs emisă, respectiv 0,0471 kg (PCB-policlorobifenili - 1,1%, HCB-hexaclorbenzen - 87,5% și dioxine - 11,4%).

Emisiile de poluanți organici persistenti - hexaclorobenzen - HCB, hexaclorociclohexan - HCH, bifenili policlorurați - PCB, dioxină - PCDD, furani - PCDF și hidrocarburi aromatice policiclice - HAP - pot proveni din: producerea și distribuția energiei, utilizarea energiei în industrie, procese industriale, transportul rutier, transportul nerutier, arderi în sectorul comercial, instituțional și rezidențial, gestionarea deșeurilor și alte surse.

I.2.1.3. Transportul

Transportul rutier este o sursă importantă de poluare în județul Maramureș. Vehiculele grele sunt o sursă importantă de NOx și particule, în timp ce autoturismele se numără printre sursele importante de CO, NOx, particule și NMVOC.

✓ Emisiile de poluanți și cu efect de eutrofizare

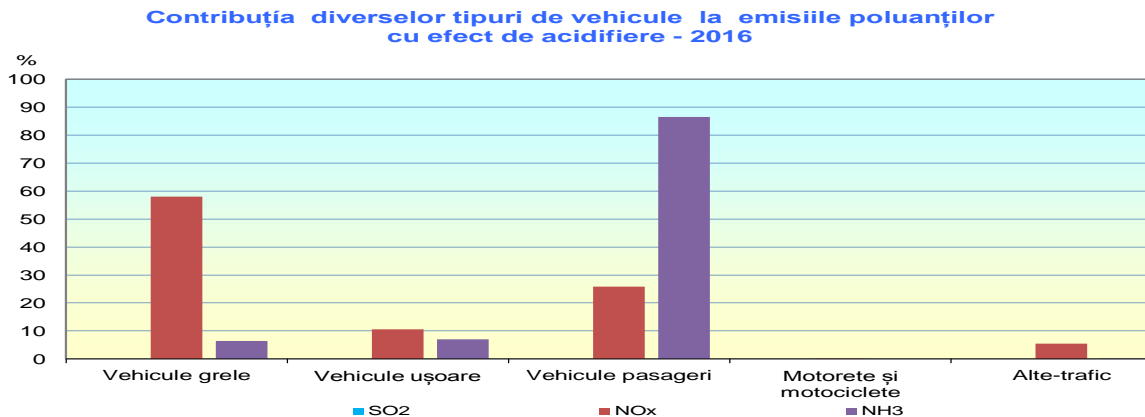


Figura I.2.1.3.1.

(Sursa de informații: Baza de date a APM Maramureș)

Ponderea emisiilor de substanțe acidifiante din transport reprezintă cca 35% din total emisii de substanțe acidifiante inventariate.

✓ Emisiile de poluanți precursori ai ozonului

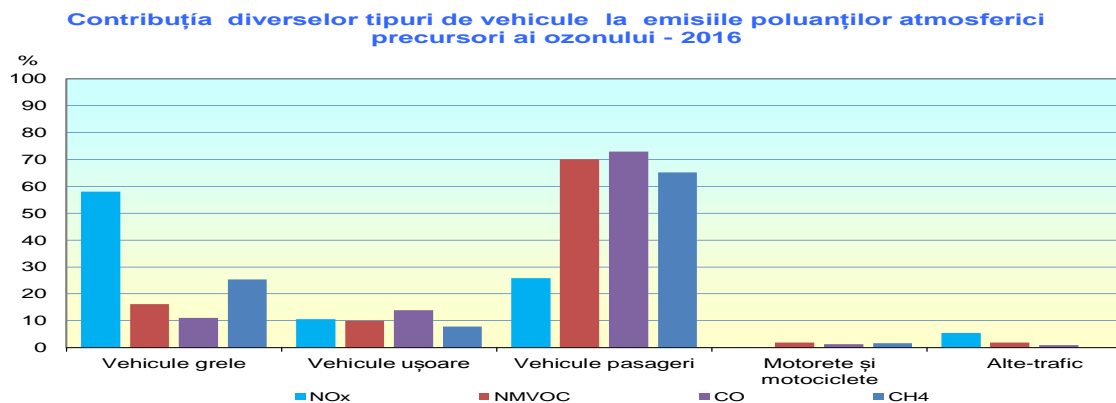


Figura I.2.1.3.2.

(Sursa de informații: Baza de date a APM Maramureș)

Oxizii de azot (NOx) și oxidul de carbon (CO) reprezintă principalele emisii precursori ai ozonului provenite din transport.

✓ Emisiile de particule primare și precursori ai particulelor secundare

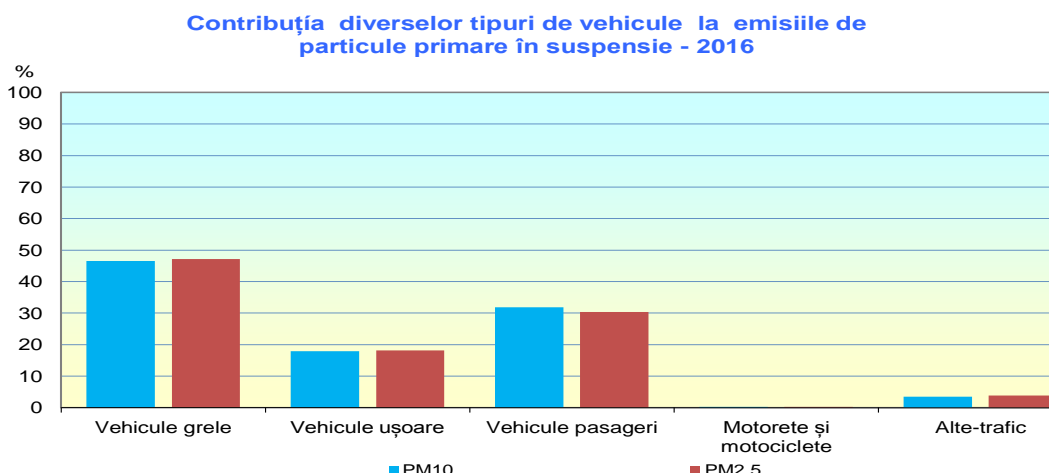


Figura I.2.1.3.3.

(Sursa de informații: Baza de date a APM Maramureș)

Ponderea emisiilor de particule primare în suspensie din transport reprezintă cca 2% din total emisii de particule inventariate.

✓ Emisiile de metale grele

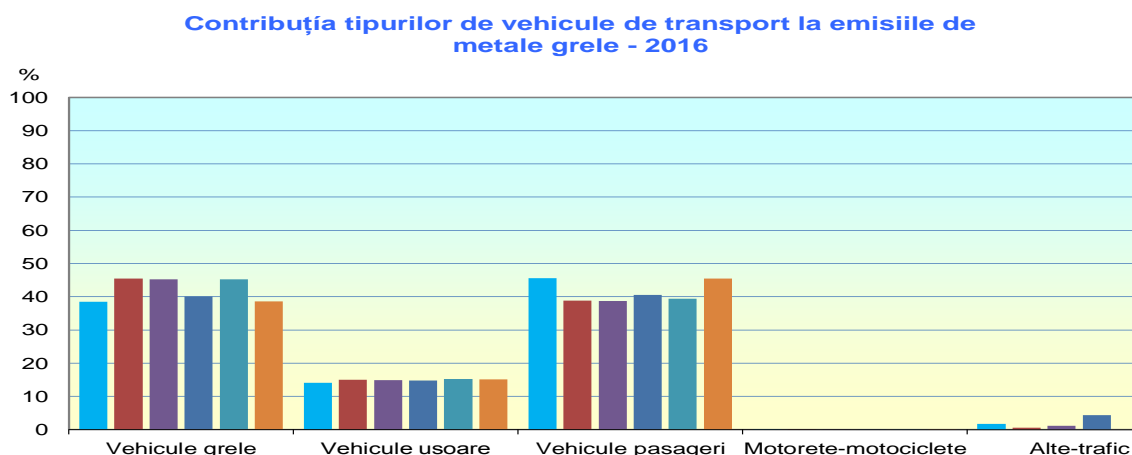


Figura I.2.1.3.4.

(Sursa de informații: Baza de date a APM Maramureș)

Ponderea emisiilor de metale grele din transport reprezintă cca 15% din total emisii de metale grele inventariate.

Analizând datele prezentate în figurile anterioare se observă că în anul 2016 în sectorul de activitate transport la nivelul județului Maramureș:

- autoturismele și vehiculele grele au avut ponderea cea mai importantă în totalul emisiilor de NOx și emisiilor de particule primare în suspensie (PM10 și PM2,5);
- autoturismele au avut ponderea cea mai importantă în totalul emisiilor de NMVOC și CO.

I.2.1.4. Agricultură

Agricultura prin activitatea de creștere a animalelor, managementul gunoiului de grajd este o sursă importantă pentru emisiile de NH₃ și NMVOC în județul Maramureș.

✓ Emisiile de poluanți cu efect acidifiant și de eutrofizare

Contribuția sectoarelor de activitate din agricultură la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere - 2016

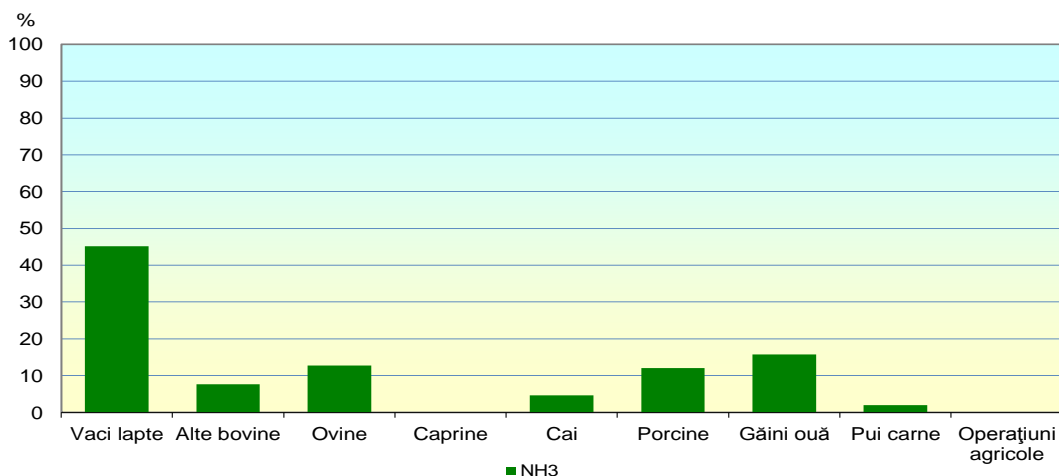


Figura I.2.1.4.1.

(Sursa de informații: Baza de date a APM Maramureș)

✓ Emisiile de poluanți precursori ai ozonului

Contribuția sectoarelor de activitate din agricultură la emisiile precursorilor ozonului - 2016

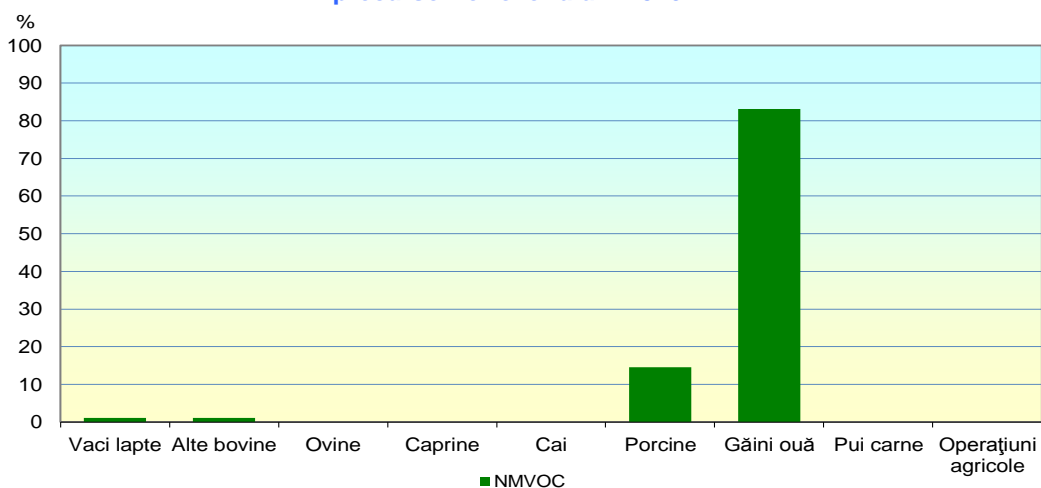


Figura I.2.1.4.2.

(Sursa de informații: Baza de date a APM Maramureș)

✓ Emisiile de particule primare și precursori ai particulelor secundare

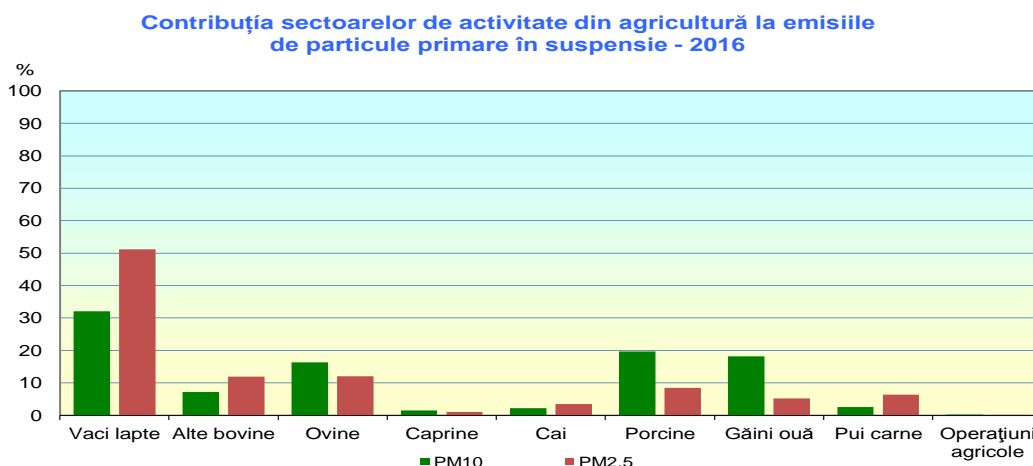


Figura I.2.1.4.3.

(Sursa de informații: Baza de date a APM Maramureș)

Din analiza datelor prezentate în figurile anterioare se constată că în anul 2016 la nivelul județului Maramureș principalele ponderi ale contribuției agriculturii la emisiile de substanțe poluante în aer sunt NH₃ – 83,7% la acidifianti, NMVOC – 3,1% la precursori ai ozonului și 1,2% - particule primare în suspensie.

I.3. TENDINȚE ȘI PROGNOZE PRIVIND POLUAREA AERULUI ÎNCONJURĂTOR

I.3.1. Tendințe privind emisiile principalilor poluanți atmosferici

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

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

Reprezentările grafice redau cantitățile de emisii poluante rezultate în urma inventarierilor anuale.

Precizăm că pe parcursul realizării inventarelor anuale de emisii, în perioada analizată, au intervenit modificări ale procedurilor de realizare a inventarului, ale factorilor de emisii, ale numărului agenților economici și instituțiilor cuprinse în inventar, ale datelor raportate în chestionare, ș.a., care au determinat apariția de la un an la altul a unor diferențe uneori semnificative a cantităților de emisii rezultate.

✓ **Emisiile de poluanți cu efect acidifiant și de eutrofizare**

Cod indicator România: **RO 01**

Cod indicator AEM: **CSI 01**

DENUMIRE: EMISIILE DE SUBSTANȚE ACIDIFIANTE

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

Tendința emisiilor de poluanți cu efect de acidifiere - 2016

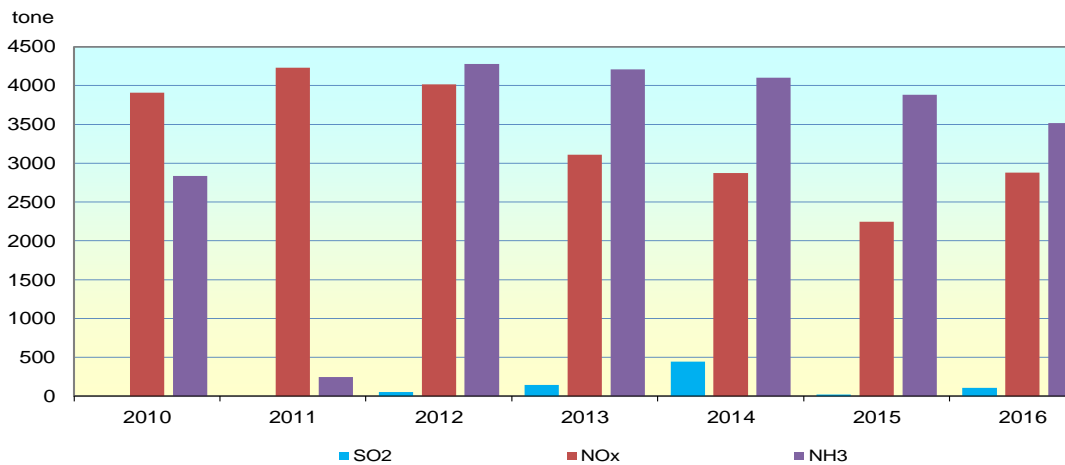


Figura I.3.1.1.

(Sursa de informații: Baza de date a APM Maramureș)

Tendința emisiilor de poluanți cu efect de acidifiere din sectorul arderi rezidențial - instituțional - 2016

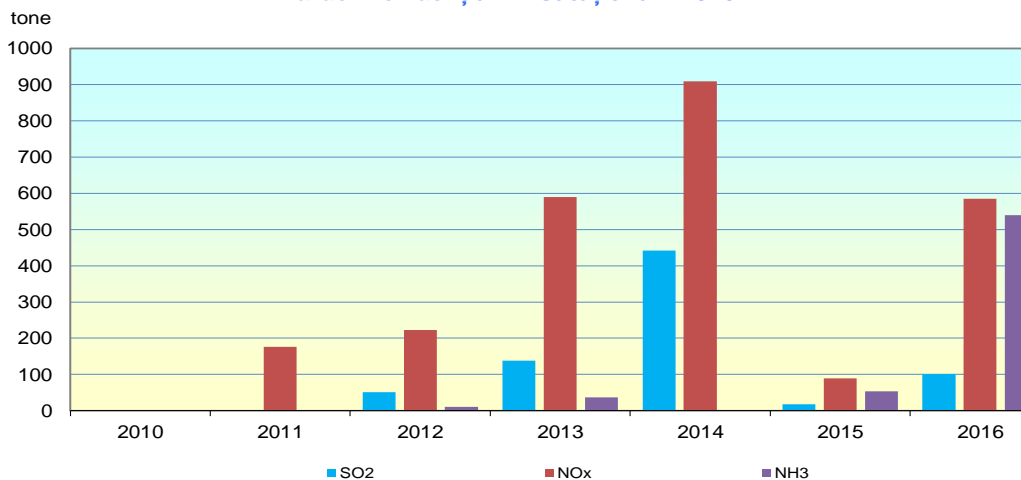


Figura I.3.1.2.

(Sursa de informații: Baza de date a APM Maramureș)

Tendința emisiilor de poluanți cu efect de acidifiere din sectorul transport - 2016

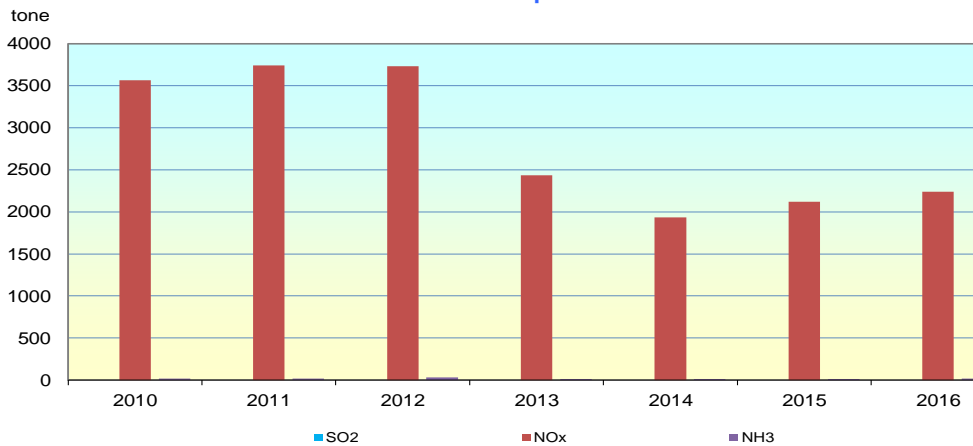


Figura I.3.1.3.

(Sursa de informații: Baza de date a APM Maramureș)

Tendința emisiilor de poluanți cu efect de acidifiere din sectorul agricultură - 2016

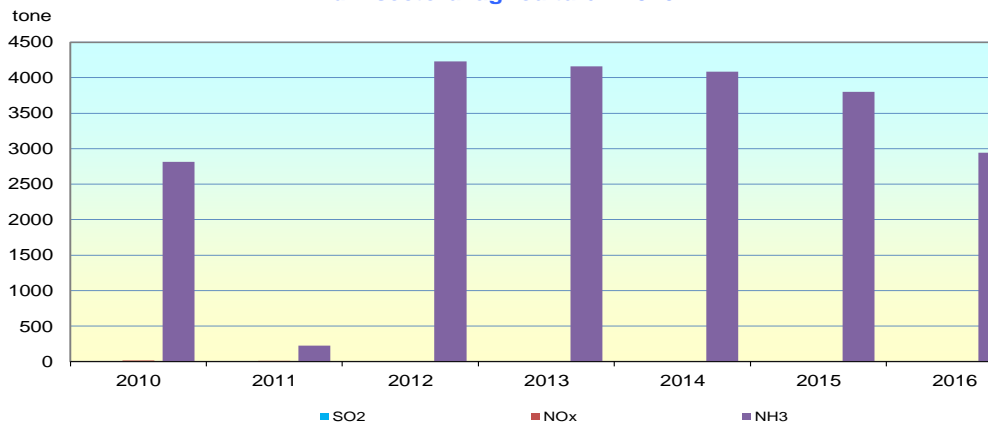


Figura I.3.1.4.

(Sursa de informații: Baza de date a APM Maramureș)

✓ Emisiile de poluanți precursori ai ozonului

Cod indicator România: **RO 02**

Cod indicator AEM: **CSI 02**

DENUMIRE: EMISII DE PRECURSORI AI OZONULUI

DEFINIȚIE: Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice de poluanți precursori ai ozonului: oxizi de azot (NOx), 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.

Tendința emisiilor de poluanți precursori ai ozonului - 2016

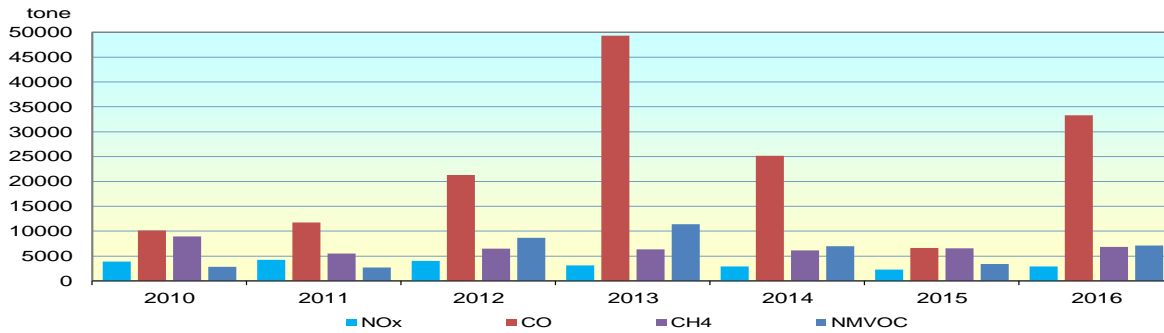


Figura. I.3.1.5.
(Sursa de informații: Baza de date a APM Maramureș)

Tendința emisiilor de poluanți precursori ai ozonului din

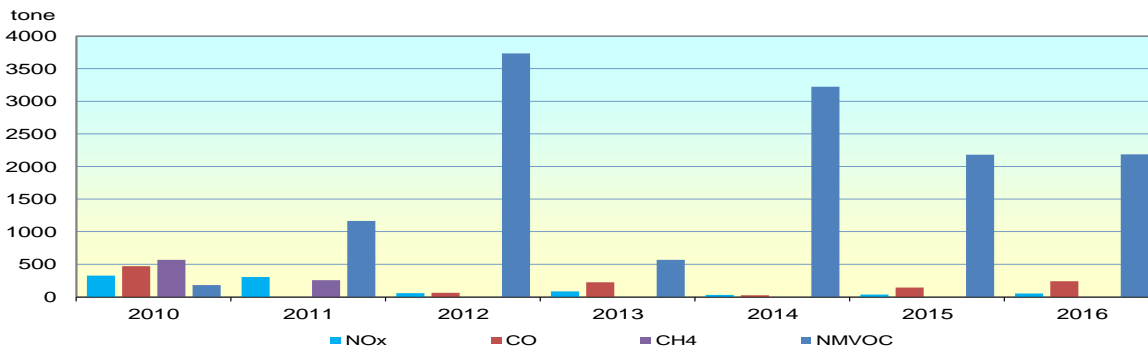


Figura. I.3.1.6.
(Sursa de informații: Baza de date a APM Maramureș)

Tendința emisiilor de poluanți precursori ai ozonului din

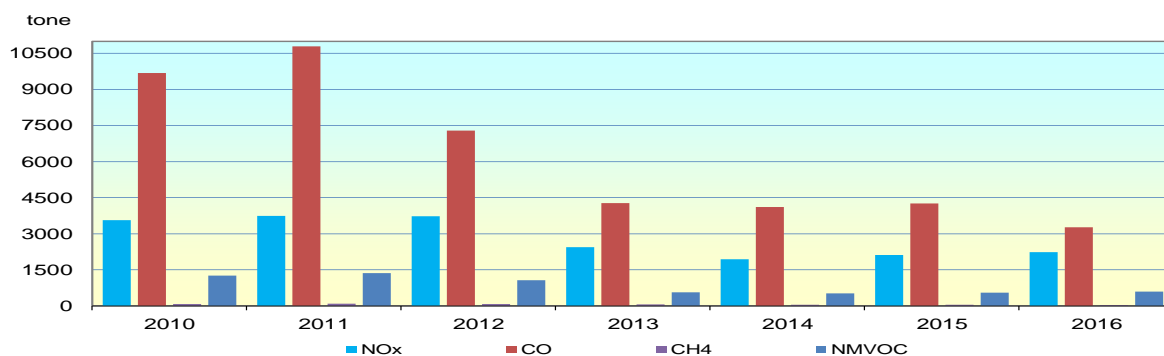


Figura. I.3.1.7.
(Sursa de informații: Baza de date a APM Maramureș)

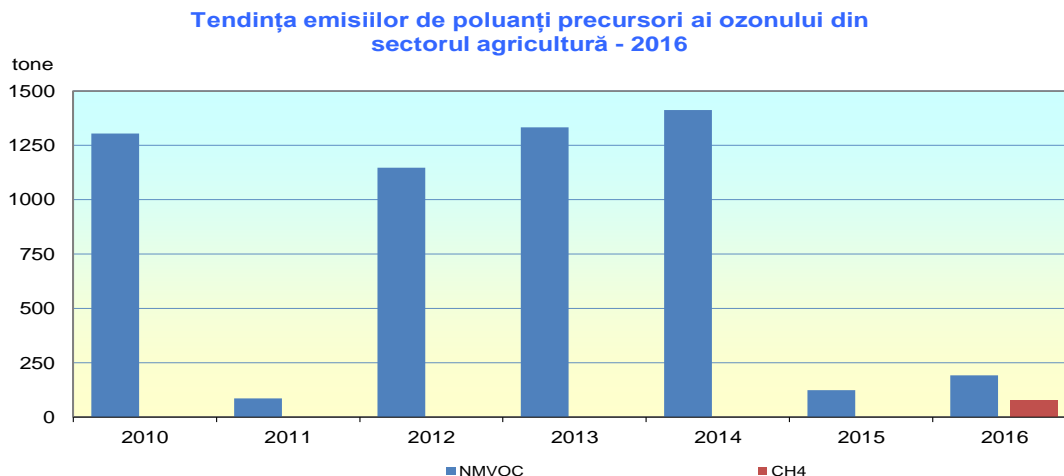


Figura. I.3.1.8.
(Sursa de informații: Baza de date a APM Maramureș)

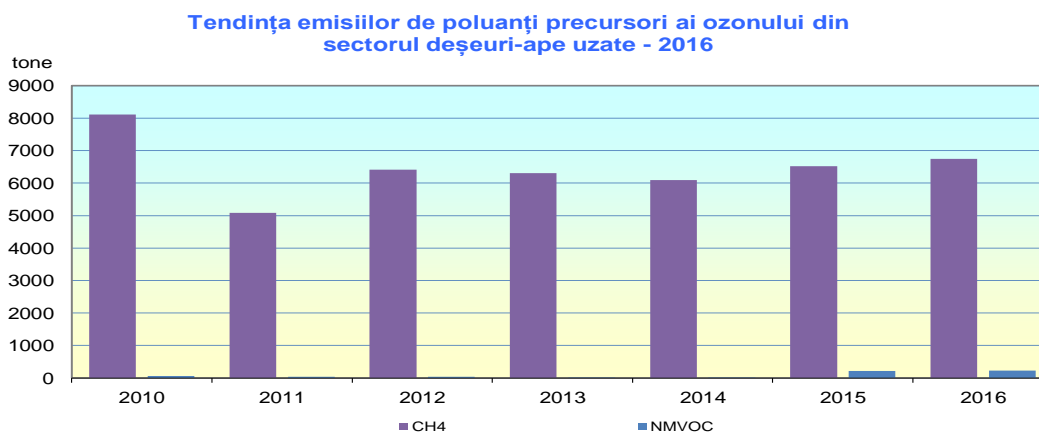


Figura. I.3.1.9.
(Sursa de informații: Baza de date a APM Maramureș)

✓ Emisiile de particule primare și precursori ai particulelor secundare

Cod indicator România: RO 03

Cod indicator AEM: CSI 03

DENUMIRE: EMISII DE PARTICULE PRIMARE ȘI PRECURSORI SECUNDARI DE PARTICULE

DEFINIȚIE: 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; deșeurii; alte surse.

Tendința emisiilor de particule primare în suspensie - 2016

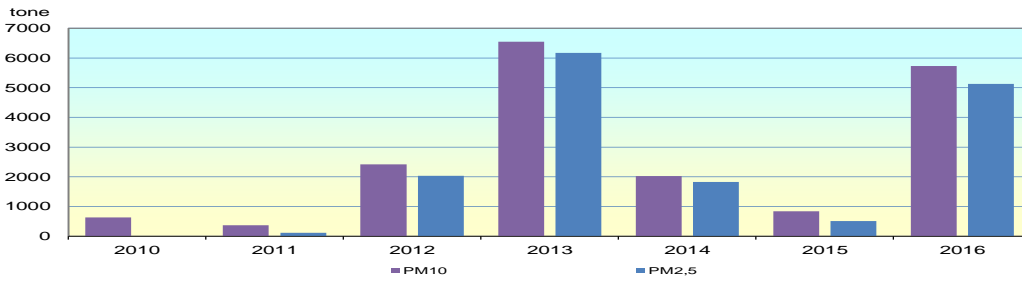


Figura. I.3.1.10.
(Sursa de informații: Baza de date a APM Maramureș)

Tendința emisiilor de particule primare în suspensie din sectorul de activitate industrie (inclusiv arderi industriale) - 2016

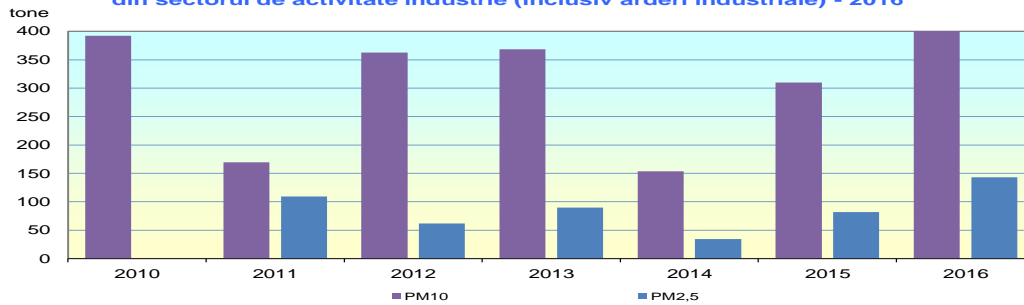


Figura. I.3.1.11.
(Sursa de informații: Baza de date a APM Maramureș)

Tendința emisiilor de particule primare în suspensie

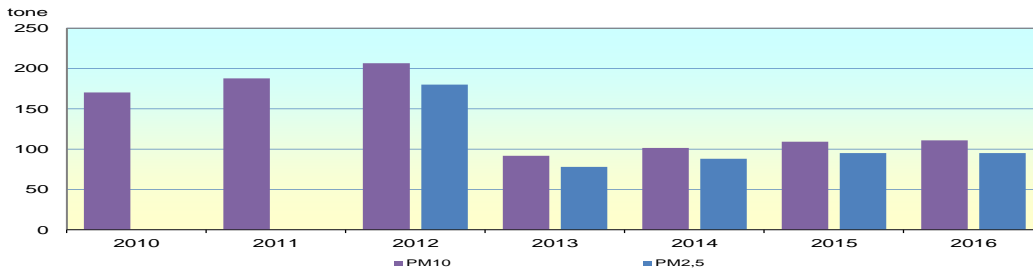


Figura. I.3.1.12.
(Sursa de informații: Baza de date a APM Maramureș)

Tendința emisiilor de particule primare în suspensie

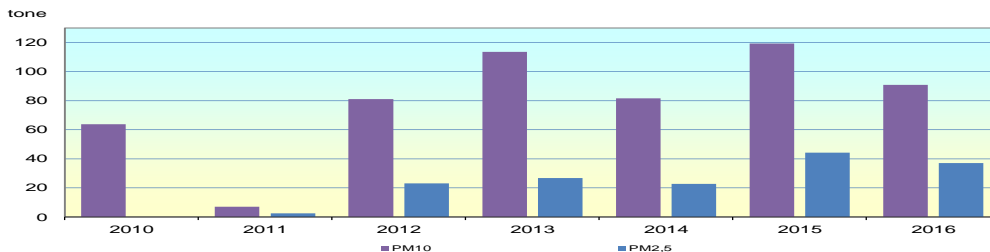


Figura. I.3.1.13.
(Sursa de informații: Baza de date a APM Maramureș)

✓ **Emisiile de metale grele**

Cod indicator România: RO 38

Cod indicator AEM: APE 05

DENUMIRE: EMISII DE METALE GRELE

DEFINIȚIE: 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.

Tendința emisiilor de metale grele - 2016 - 1

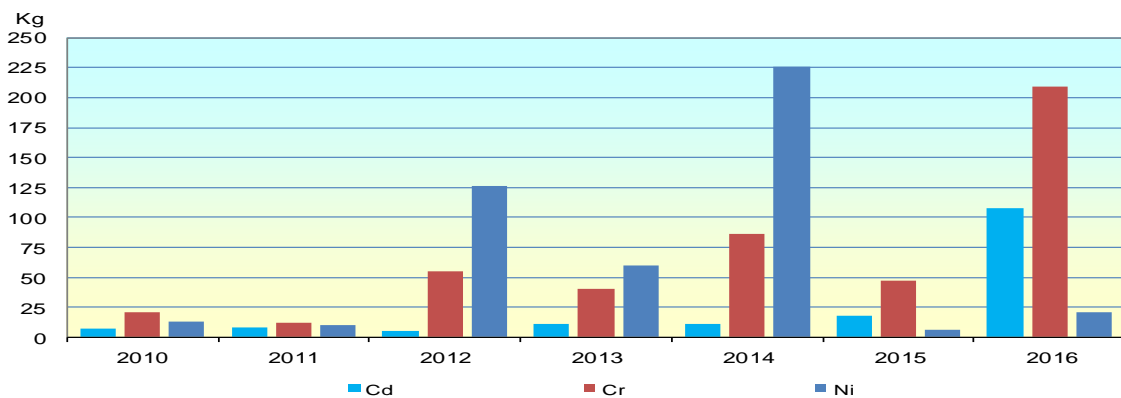


Figura. I.3.1.14.

(Sursa de informații: Baza de date a APM Maramureș)

Tendința emisiilor de metale grele - 2016 - 2

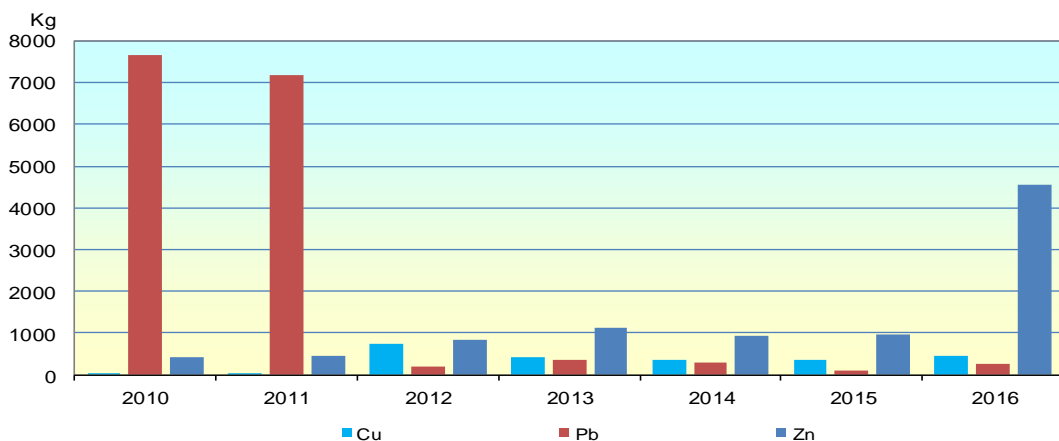


Figura. I.3.1.15.

(Sursa de informații: Baza de date a APM Maramureș)

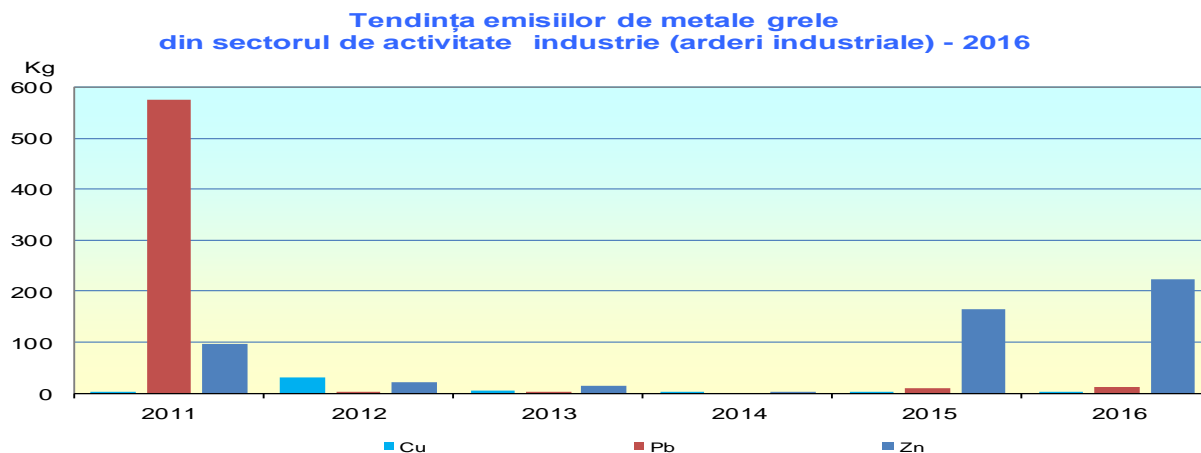


Figura. I.3.1.16.
(Sursa de informații: Baza de date a APM Maramureș)

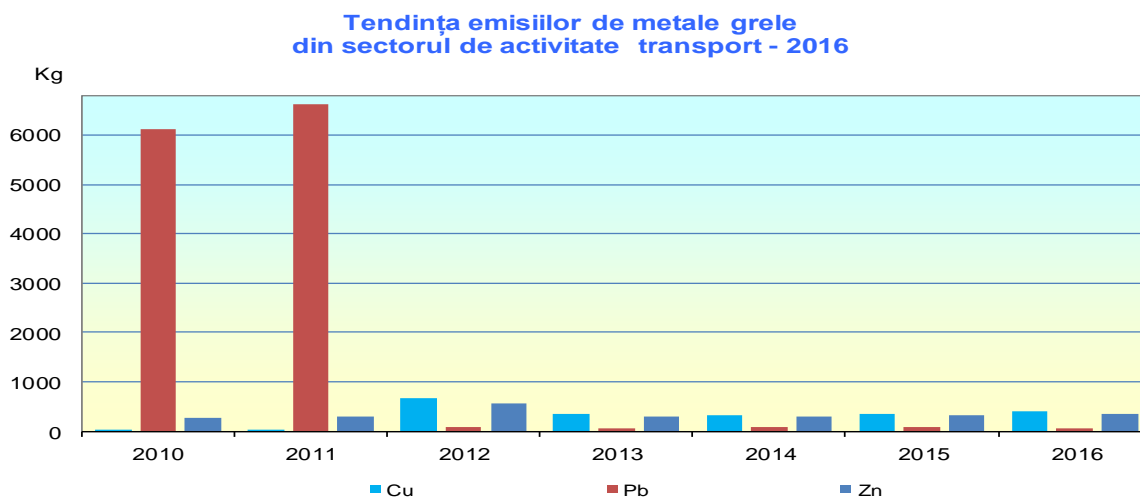


Figura. I.3.1.17.
(Sursa de informații: Baza de date a APM Maramureș)

✓ Emisiile de poluanți organici persistenti

Cod indicator România: RO 39

Cod indicator AEM: APE 06

DENUMIRE: EMISII DE POLUANȚI ORGANICI PERSISTENȚI

DEFINIȚIE: Tendințele 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.

Cantitățile de emisii de poluanți organici persistenti (hexaclorobenzen-HCB, hexaclorociclohexan-HCH, bifenili policlorurați-PCB, dioxină-PCDD, furani-PCDF) inventariate în perioada anilor 2010 – 2016 au fost ne semnificative (în anul 2016 s-au inventariat 0,0412 kg HCB, 0,000482 kg PCBS și 0,00538 kg PCDD).

Emisiile de substanțe poluante evacuate în atmosferă au o tendință descendentă sau menținere ca urmare a implementării principiilor dezvoltării durabile și adoptării unor politici de mediu precum:

- producerea energiei electrice prin înlocuirea parțială a combustibililor fosili cu surse alternative: energie eoliană, energie produsă cu ajutorul panourilor fotovoltaice, etc;
- reducerea conținutului de sulf din combustibili și carburanți și înlocuirea parțială a combustibililor tip motorină cu biodiesel;
- înlocuirea încălzirii gospodăriilor din zona rurală (sobe tradiționale pe lemne) cu sobe modernizate care folosesc drept combustibil peleți și care au randamente de ardere mari și emisii de poluanți reduse;
- introducerea în exploatare a autovehiculelor prevăzute cu motoare alimentate electric;
- prevederea de mecanisme economico-financiare care să permită înlocuirea instalațiilor cu efect poluant important asupra mediului cu altele mai puțin poluante;
- prevederea de instalații de reținere, captare, stocare a substanțelor poluante (ex. filtre electrostatice, arzătoare cu NOx redus, scrubere, etc.).

Tendința de creștere a emisiilor de pulberi în sectorul energie și agricultură se poate explica prin creșterea factorilor de emisie în metodologia de calcul actualizată și utilizată în estimarea emisiilor pentru anul 2016.

I.4. POLITICI, ACȚIUNI ȘI MĂSURI PENTRU ÎMBUNĂTĂȚIREA CALITĂȚII AERULUI ÎNCONJURĂTOR

Așa cum a fost menționat în paragrafele anterioare, transportul rutier și arderile rezidențiale sunt principalele surse care contribuie considerabil la emisiile totale de poluanți specifici: NOx, NMVOCs, PM10 și PM 2,5. Calitatea aerului prezintă încă unele probleme legate de depășirile valorii limită zilnică la indicatorul PM10. Depășiri la indicatorul PM10 s-au înregistrat doar în perioadele reci ale anului (ianuarie - martie, octombrie - decembrie), perioade caracterizate prin calm atmosferic nefavorabil dispersiei, în condiții de relief specifice zonei de depresionare în care se găsește municipiul Baia Mare

Subliniem faptul că în comparație cu situația anterioară anului 2012, calitatea aerului în municipiul Baia Mare s-a îmbunătățit semnificativ, urmare a închiderii SC Romplumb SA Baia Mare, dar și a investițiilor în infrastructura de transport și în amenajarea și reabilitarea zonelor verzi din municipiul Baia Mare, precum și a îmbunătățirii modului de realizare a salubrității stradale.

În prezent legislația privind calitatea aerului la nivelul României se bazează pe principiul conform căruia, după evaluarea calității aerului prin măsurători, modelare sau alte tehnicile de estimare obiective, se împarte teritoriul țării în zone de gestionare a calității aerului, acolo unde este necesar. Dacă sursele de poluare și

strategiile de reducere sunt diferite și pentru a optimiza gestionarea calității aerului delimitarea zonelor poate să difere pentru diferiți poluanți. În această delimitare o atenție deosebită a fost acordată aglomerărilor urbane, localități cu mai mult de 250000 de locuitori.

În urma evaluării se delimitează zonele în care există depășiri ale valorilor limită prevăzute în Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, se precizează cauzele depășirilor valorilor limită și apoi se elaborează planurile de calitate a aerului. În identificarea cauzelor probabile, sunt esențiale informațiile cu privire la emisiile provenite de la diverse surse, precum și distribuția spațială a concentrațiilor. Dacă este necesar se pot utiliza metode de evaluare suplimentară, ca de exemplu modelarea calității aerului.

În conformitate cu Ordinul MMAP nr. 1206/2015 privind aprobarea listelor cu unitățile administrativ – teritoriale, întocmite în urma încadrării în regimuri de gestionare a ariilor din zonele și aglomerările prevăzute în Anexa nr. 2 a Legii nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, având în vedere rezultatele obținute în urma evaluării calității aerului la nivel național, care a utilizat atât măsurări în puncte fixe, realizate cu ajutorul stațiilor de măsurare care fac parte din Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului, cât și pe baza rezultatelor obținute din modelarea matematică a dispersiei poluanților emiși în aer, **județul Maramureș se încadrează în regimul de gestionare II – de menținere a calității aerului.**

În aceste condiții, conform prevederilor art. 21 alin (2) lit a) din Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător și a prevederilor 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, **Consiliul Județean Maramureș elaborează Planul de menținere a calității aerului pentru județ**, plan care trebuie să includă măsuri ce trebuiesc luate astfel încât nivelul poluanților să se păstreze sub valorile limită sau, după caz, valorile țintă, astfel cum sunt ele stabilite în anexa nr.3 din Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.