



Agenția pentru Protecția Mediului Bihor

CAP. I CALITATEA ȘI POLUAREA AERULUI ÎNCONJURĂTOR

I.1. CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR: STARE ȘI CONSECINȚE

(sursa de date: Agenția pentru Protecția Mediului Bihor)

I.1.1. Starea de calitate a aerului înconjurător

Prezentarea Rețelei locale automate de monitorizare a calității aerului din județul Bihor:

În județul Bihor monitorizarea calității aerului se realizează prin intermediul stațiilor automate.

Rețeaua automată de monitorizare a calității aerului în județul Bihor cuprinde patru stații fixe, din care trei sunt amplasate în municipiul Oradea și una în localitatea Țețchea:

- ✓ **Stația BH 1 (stație urbană)** - amplasată lângă sediul APM Bihor, B-dul Dacia nr.25/A, monitorizează on-line următorii poluanți: CO, SO₂, NO, NO₂, NO_x, O₃, PM_{2,5} (pulberi) gravimetric și nefelometric, BTX (benzen, toluen, xilen), parametrii meteo;
- ✓ **Stația BH 2 (stație industrială)** – amplasată în curtea Școlii Generale din Episcopia Bihor, Str. Matei Corvin nr.106/A, cu următorii parametri monitorizați: CO, SO₂, NO, NO₂, NO_x, O₃, PM₁₀ (pulberi) gravimetric și nefelometric, parametrii meteo;
- ✓ **Stația BH 3 (stație de trafic)** – amplasată în cartierul Nufărul, lângă McDonalds-drive, monitorizează on-line următorii poluanți: CO, SO₂, NO, NO₂, NO_x, O₃, PM₁₀ (pulberi) determinare nefelometrică, BTX (benzen, toluen, xilen), parametrii meteo.
- ✓ **Stația BH 4 (stație industrială)** – amplasată în localitatea Țețchea, monitorizează on-line următorii poluanți: CO, SO₂, NO, NO₂, NO_x, PM₁₀ (pulberi) determinare gravimetrică, parametrii meteo.

Modalități de informare a publicului:

- ✓ panou exterior de informare – la sediul APM Bihor
- ✓ panou interior de informare – la sediul APM Bihor
- ✓ buletin informativ zilnic și lunar postat pe site - ul <http://apmbh.anpm.ro>
- ✓ site: www.calitateaer.ro



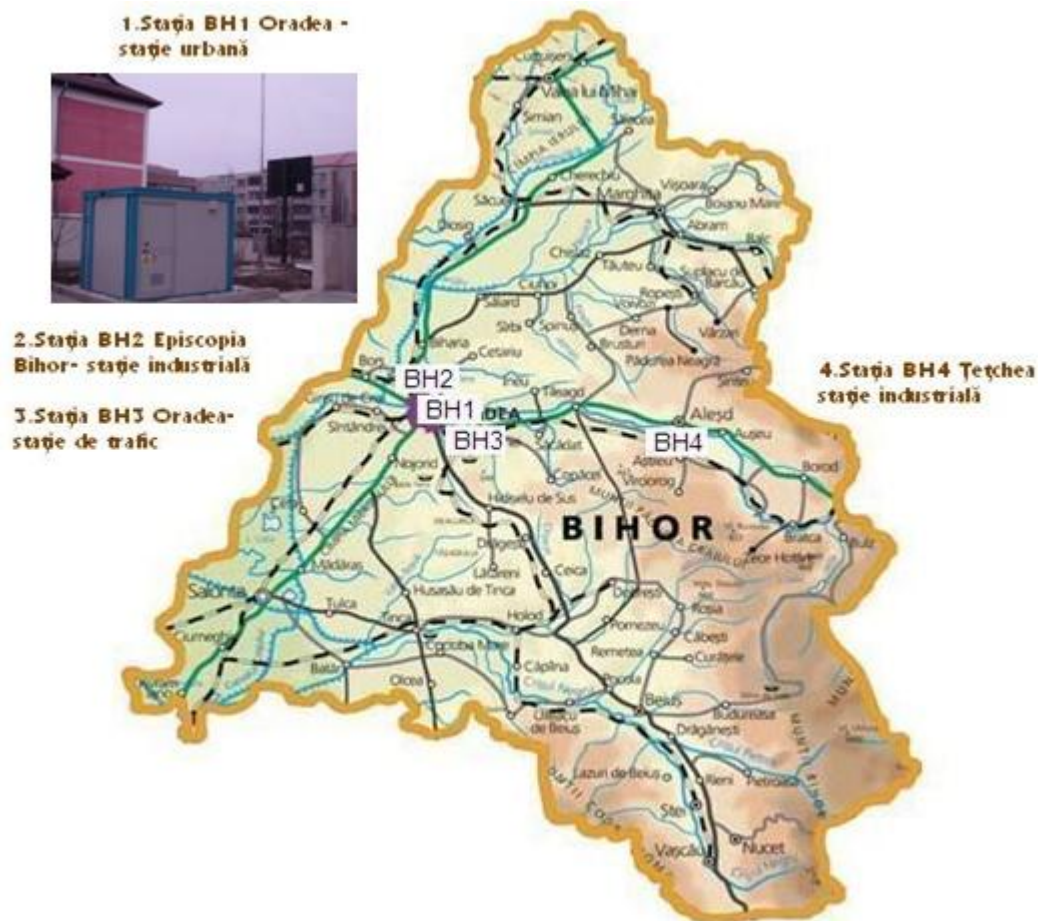


Figura nr. I.1.1.1 Amplasarea stațiilor automate de monitorizare a calității aerului în județul Bihor

Punctele de prelevare sunt amplasate în concordanță cu criteriile stabilite de directivele europene privind calitatea aerului, în vederea conștientizării populației și protejării sănătății umane.

Aceste stații trebuie să furnizeze date referitoare la următoarele aspecte:

- ariile din interiorul zonelor și aglomerărilor în care apar cele mai mari concentrații la care populația este susceptibilă a fi expusă în mod direct sau indirect pentru o perioadă de timp semnificativă în raport cu perioadele de mediere ale valorii/valorilor limită/țintă;
- nivelurile din alte perimetre (arii) din zonele și aglomerările reprezentative pentru nivelul de expunere a populației;
- depunerile care reprezintă expunerea indirectă a populației prin lanțul alimentar.

Stația BH₁ de fond urban este amplasată astfel încât nivelul de poluare să fie influențat de contribuțiile integrate ale tuturor surselor din direcția opusă a vântului.

Aportul surselor industriale este evaluat prin amplasarea punctului de prelevare pe direcția dominantă a vântului dinspre sursă, în cea mai apropiată zonă rezidențială.



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

Datele de monitorizare ilustrează calitatea aerului în raport cu valorile limită, valorile țintă, praguri de alertă sau de informare stabilite în legislația specifică pentru fiecare poluant.

Graficele sunt realizate pe baza măsurătorilor efectuate în stațiile automate de monitorizare a calității aerului și respectă obiectivele de calitate a datelor (criteriile de agregare și calcul a parametrilor statistici) stabilite conform Anexei 3, D.2 din Legea 104/2011.

Valorile măsurate de stațiile automate de monitorizare a calității aerului sunt comparate cu limitele pentru protecția sănătății umane prevăzute în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător; limitele principalilor compuși chimici potențial toxici sunt prezentate în tabelul următor:

Dioxidul de sulf (SO₂):

Concentrațiile de SO₂ din aerul înconjurător se evaluează folosind valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane (350 μg/ m³), care nu trebuie depășită mai mult de 24 ori/an calendaristic, valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane (125 μg/ m³), care nu trebuie depășită mai mult de 3 ori/an și pragul de alertă (500 μg/ m³, concentrație măsurată timp de 3 ore consecutiv).

SO₂ - Concentrații medii anuale înregistrate la stațiile automate în jud. Bihor

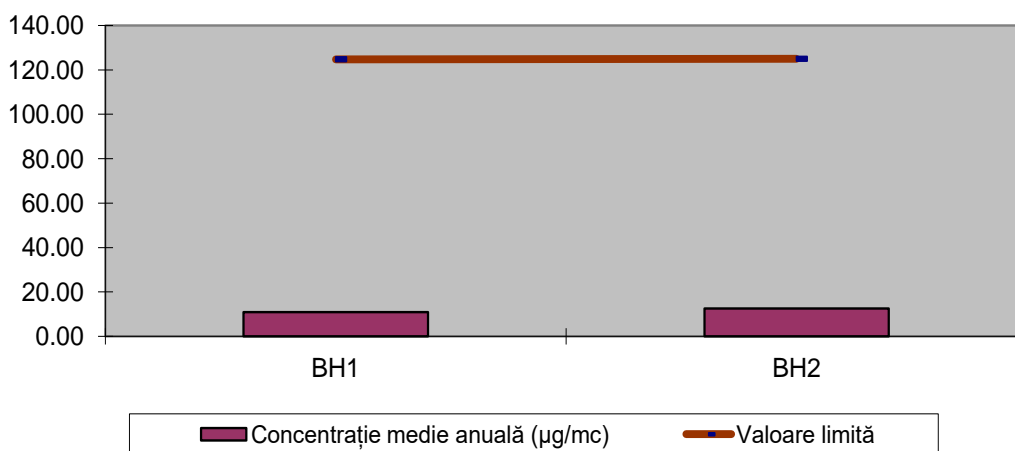


Figura nr. I.1.1.1.1. SO₂ - evoluția concentrațiilor mediilor anuale – anul 2016

Din compararea concentrațiilor obținute din măsurări cu normele stabilite prin legea calității aerului rezultă că nu s-au înregistrat depășiri.

Dioxidul de azot (NO₂):

La nivelul anului 2016, din motive tehnice pentru acest poluant nu există date colectate/datele colectate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011.



Ozonul (O₃):

Concentrațiile de ozon din aerul înconjurător se evaluează folosind pragul de alertă (240 μg/m³ măsurat timp de 3 ore consecutiv) calculat ca medie a concentrațiilor orare, pragul de informare (180 μg/m³) calculat ca medie a concentrațiilor orare și valoarea țintă pentru protecția sănătății umane (120 μg/m³) calculată ca valoare maximă zilnică a mediilor pe 8 ore (medie mobilă), care nu trebuie depășită mai mult de 25 ori/an.

O₃ - Concentrații medii anuale înregistrate la stațiile automate în jud. Bihor

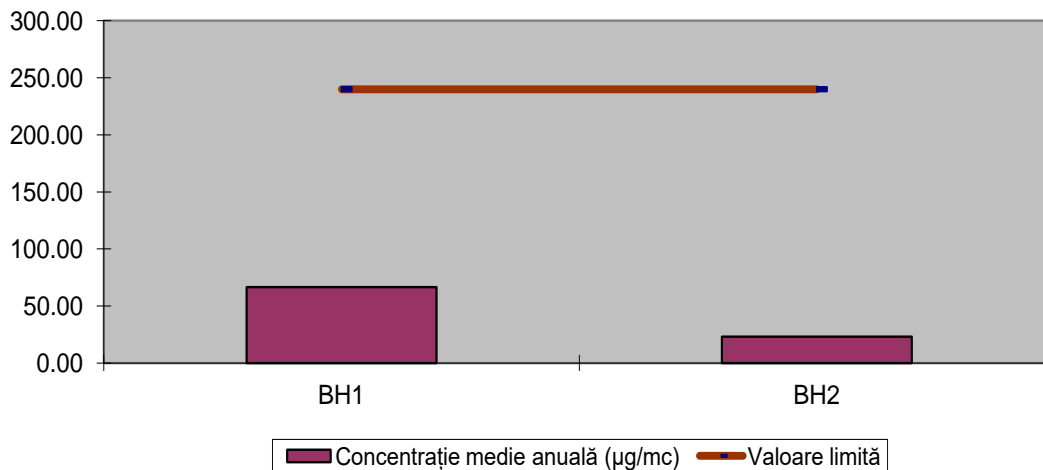


Figura nr. I.1.1.1.2 O₃ - evoluția concentrațiilor mediilor anuale

Din compararea concentrațiilor obținute din măsurări cu normele stabilite prin legea calității aerului rezultă că nu s-au înregistrat depășiri.

Benzenul (C₆H₆)

La nivelul anului 2016 valorile determinate au oscilat între 0,053 și 3,13 μg /m³, valori care se încadrează în limite normale. Nu se poate face însă o estimare anuală din motive tehnice pentru acest poluant nu există date colectate/datele colectate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 din cauza procentului insuficient de date valide.

Particule în suspensie PM₁₀ și PM_{2,5}

Valorile concentrațiilor de pulberi în suspensie - PM₁₀ - determinate prin măsurători automate (efectuate prin metoda nefelometrică) în stațiile de monitorizare sunt valori orientative. Metoda de măsurare de referință, în conformitate cu Legea privind calitatea aerului înconjurător nr. 104/2011 este metoda gravimetrică.

Monitorizarea particulelor în suspensie cu dimensiuni sub 2,5 micrometri (PM_{2,5}) se realizează la stația de fond urban (BH₁) amplasată la sediul APM Bihor.



La nivelul anului 2016, din motive tehnice pentru acest poluant nu există date colectate/datele colectate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011

Concentrațiile de particule în suspensie cu diametrul mai mic de 10 microni din aerul înconjurător se evaluează folosind valoarea limită zilnică, determinată gravimetric ($50\mu\text{g}/\text{m}^3$), care nu trebuie depășită de mai mult 35 ori/an și valoarea limită anuală, determinată gravimetric ($40\mu\text{g}/\text{m}^3$).

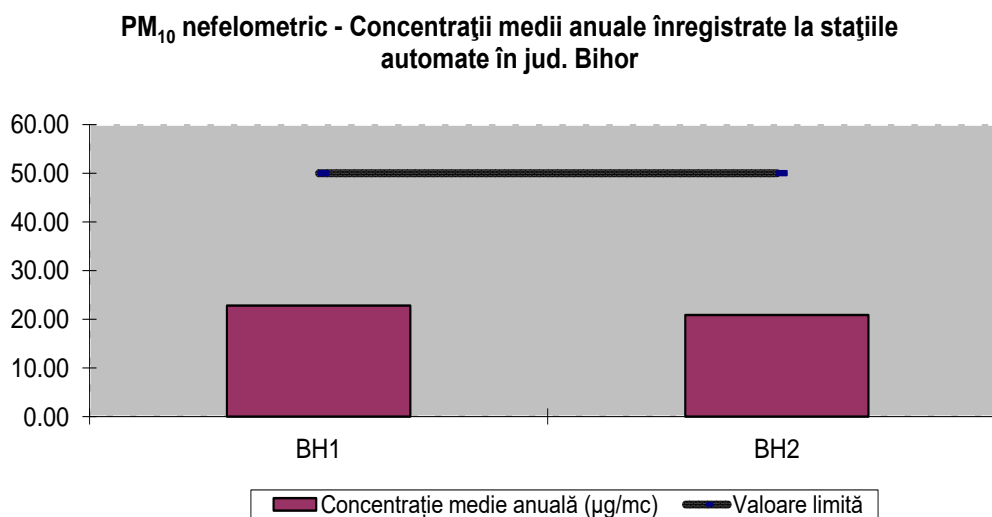


Figura nr. I.1.1.1.3 Evoluția concentrațiilor mediilor zilnice – anul 2016

În anul 2016 s-au efectuat determinări de PM₁₀, în sistem automat și gravimetric, la stațiile BH₁ și BH₂ neînregistrându-se depășiri ale concentrațiilor medii zilnice ($50\mu\text{g}/\text{m}^3$).

La nivelul anului 2016, analizoarele aferente stațiilor de monitorizare BH₃ și BH₄ nu au colectat date. Din motive tehnice pentru acest poluant nu există date colectate/datele colectate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011.

Plumbul (Pb)

Metalele toxice cum este și plumbul, provin din combustia cărbunilor, carburanților, deșeurilor menajere, etc. Metalele se pot depune pe sol sau în apele de suprafață unde se acumulează în cantități periculoase pentru sănătate. Deoarece sunt toxice metalele grele pot afecta numeroase funcții ale organismului și pot avea efecte pe termen lung prin capacitatea lor de acumulare în țesuturi.

Legea privind calitatea aerului înconjurător nr. 104/2011 reglementează pentru plumb valoarea limită anuală pentru protecția sănătății de $0.5\mu\text{g}/\text{m}^3$ determinat din fracțiunea colectată gravimetric pe PM₁₀.

Valoarea medie înregistrată și validată pentru plumb la stația BH₂ (stație de tip industrial) a fost de $0,0090\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare mult mai mică decât valoarea limită anuală.

Din compararea concentrațiilor obținute din măsurări cu normele stabilite prin legea calității aerului rezultă că nu s-au înregistrat depășiri.



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

În continuare sunt prezentate sub formă grafică tendințele concentrațiilor medii anuale pentru poluanții monitorizați la stațiile de monitorizare din județul Bihor. S-au luat în considerare valorile pentru care captura de date a fost de minim 75%, conform Legii 104/ 2011.

La nivelul anului 2016, din motive tehnice nu există date colectate/datele colectate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011.

Se observă o evoluție aproximativ constantă a concentrațiilor anuale la poluanți atmosferici

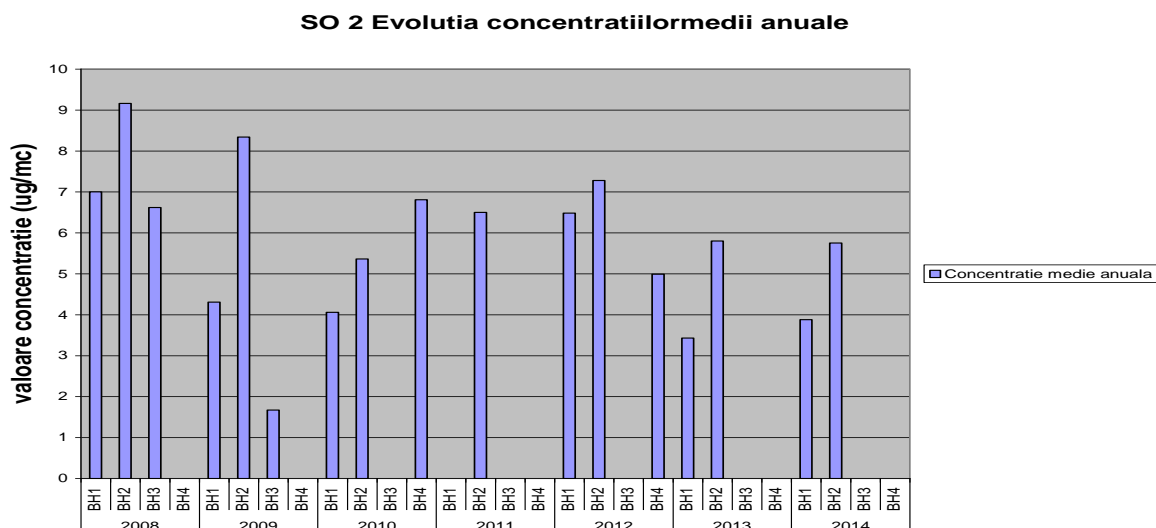


Figura nr. I.1.1.2.1 SO₂ - evoluția concentrațiilor mediilor anuale – perioada 2008 – 2014

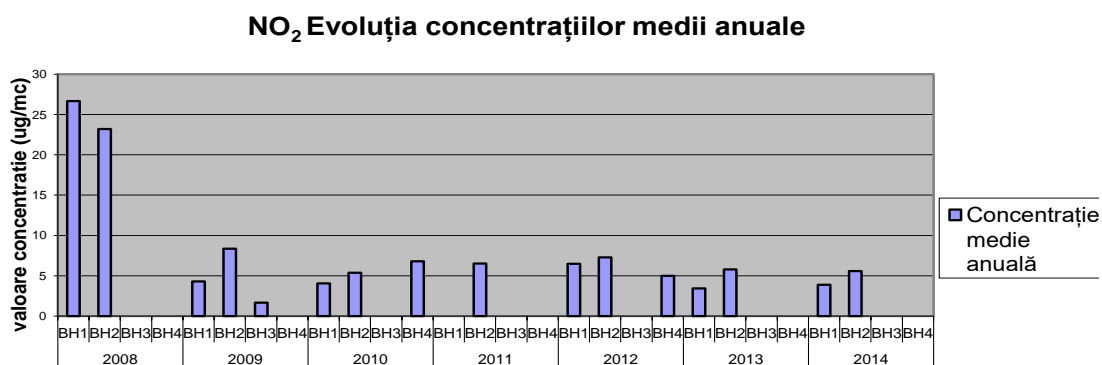


Figura nr. I.1.1.2.2 NO₂ - evoluția concentrațiilor mediilor anuale – perioada 2008 – 2015



PM₁₀ evoluția concentrațiilor medii anuale

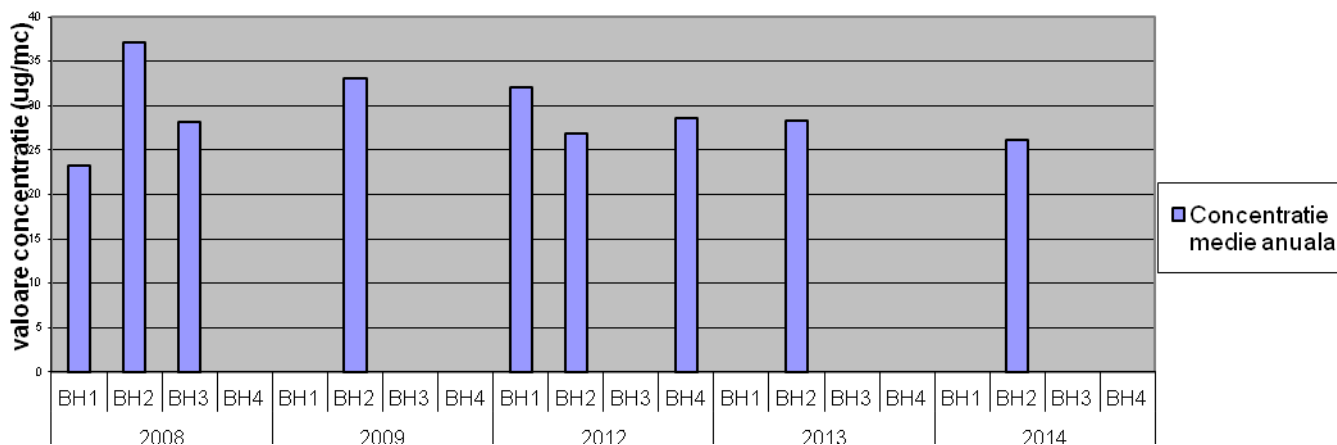


Figura nr. I.1.1.2.3 PM₁₀ - evoluția concentrațiilor mediilor anuale – perioada 2008 –

2015

Benzen - Evolutia concentrațiilor medii anuale

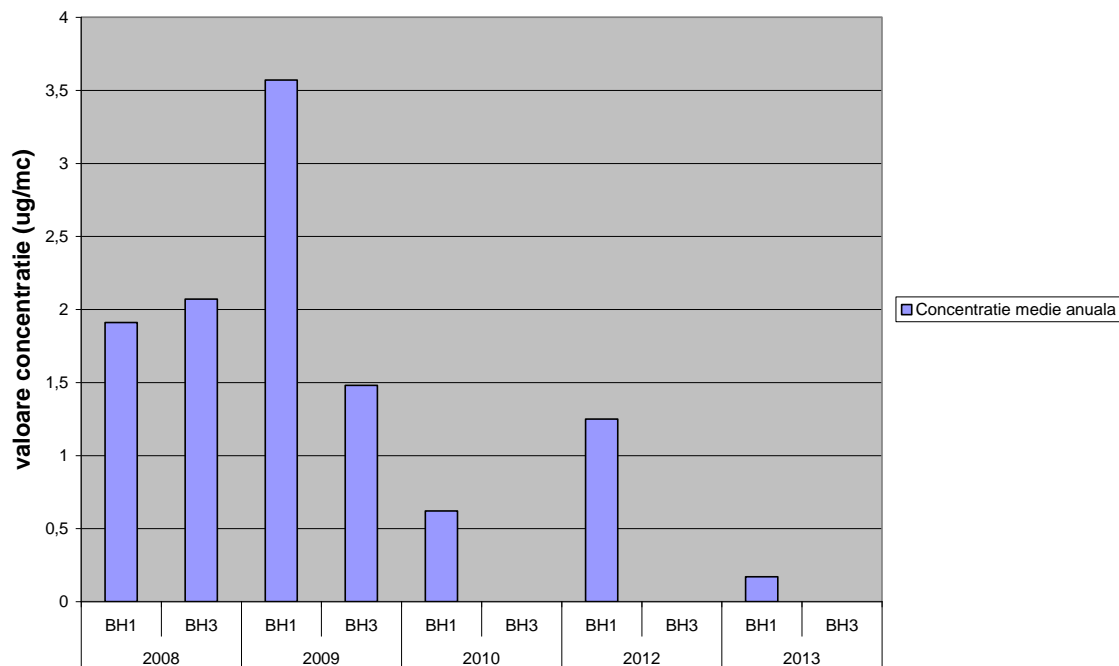


Figura nr. I.1.1.2.4 Benzen - evoluția concentrațiilor mediilor anuale – perioada 2008 –

2014

În continuare sunt prezentate sub formă grafică tendințele concentrațiilor medii anuale pentru poluanții monitorizați de stația BH₃ – stație tip trafic .



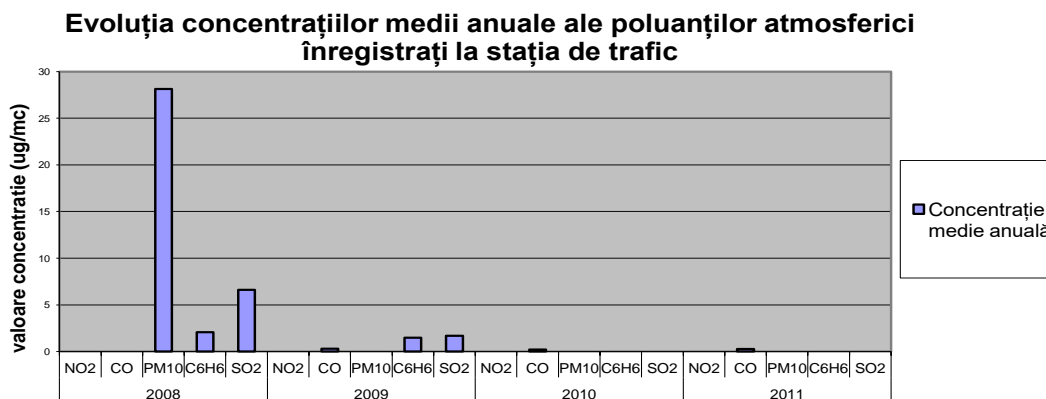


Figura nr. I.1.1.2.5 Evoluția concentrațiilor mediilor anuale – perioada 2008 – 2011 stație tip trafic

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

Pulberile în suspensie reprezintă un amestec complex de particule foarte mici și picături de lichid.

Natura acestor particule este foarte diversă. Astfel, ele pot conține particule de carbon (funingine), metale grele (plumb, cadmiu, crom, mangan etc.), oxizi de fier, sulfatați, dar și alte noxe toxice, unele dintre acestea având efecte cancerigene (cum este cazul poluanților organici persistenți PAH-uri și bifenili policlorurați PCB adsorbiți pe suprafața particulelor de aerosoli solizi).

Valorile concentrațiilor de pulberi în suspensie - PM₁₀ - determinate prin măsurători automate (efectuate prin metoda nefelometrică) în stațiile de monitorizare sunt valori orientative. Metoda de măsurare, de referință, în conformitate cu Legea privind calitatea aerului înconjurător nr. 104/2011, este metoda gravimetrică.

Monitorizarea particulelor în suspensie cu dimensiuni sub 2,5 micrometri (PM_{2,5}) se realizează la stația de fond urban (BH₁) amplasată la sediul APM Bihor.

Concentrațiile de particule în suspensie cu diametrul mai mic de 10 micrometri din aerul înconjurător se evaluează folosind valoarea limită zilnică, determinată gravimetric, (50µg/m³), care nu trebuie depășită de mai mult 35 ori/an și valoarea limită anuală, determinată gravimetric (40µg/m³).

În anul 2014 s-au efectuat determinări de PM₁₀, în sistem automat și gravimetric, la stațiile BH₁ și BH₂ înregistrându-se următoarele depășiri ale concentrațiilor medii zilnice (50µg/m³): la stația BH₁ s-au înregistrat 13 depășiri la măsurătorile automate și 5 depășiri la măsurătorile gravimetrice, la stația BH₂ s-au înregistrat 19 depășiri la măsurătorile automate și 28 depășiri la măsurătorile gravimetrice. Aceste depășiri sunt în limitele tolerate de 35 depășiri pe an la o stație.



Sursele care au contribuit la depășirile înregistrate sunt sursele rezultate din arderile rezidențiale de combustibil pentru încălzire (BH₁, BH₂,) precum și influența instalațiilor mari de ardere (la stația BH₂), depășirile fiind înregistrate preponderent în sezonul rece.

Din compararea concentrațiilor obținute din măsurări cu normele stabilite prin legea calității aerului rezultă că nu s-au înregistrat depășiri.

În anul 2016 nu au existat situații cu privire la depășirea valorii limită zilnică pentru sănătate (valoarea limită zilnică depășită mai mult de 35 de ori/an pentru PM₁₀, respectiv valoarea țintă depășită mai mult de 25 ori/an mediată pe ultimii trei ani pentru ozon).

I.1.2. Efectele poluării aerului înconjurător

I.1.2.1. Efectele poluării aerului înconjurător asupra sănătății

Nu este cazul.

I.1.2.2. Efectele poluării aerului înconjurător asupra ecosistemelor

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

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

Cantitățile de emisii utilizate pentru reprezentările grafice de mai jos sunt extrase din Inventarul de emisii la nivelul județului Bihor platforma de raportare SIM – pa-ile

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

I.2.1.1. Energia

Emisii de substanțe acidifiante



Figura nr. I.2.1.1 – Emisii de substanțe acidifiante



Emisii de precursori ai ozonului

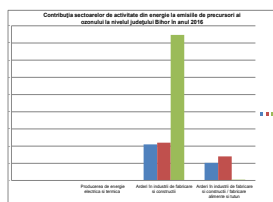


Figura nr. I.2.1.2 - Emisii de precursori ai ozonului

Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

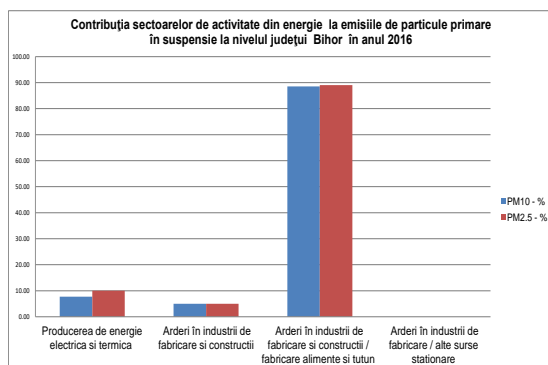


Figura nr. I.2.1.3 – Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BIHOR

Strada Dacia nr.25/A

E-mail: office@apmbh.anpm.ro Tel 0259/444590 Fax. 0259/406588



Emisii de metale grele

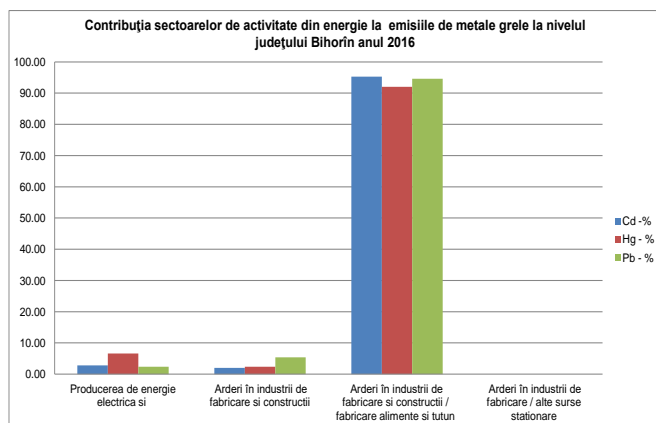


Figura nr. I.2.1.4 – Emisii de metale grele

Emisii de poluanți organici persistenti

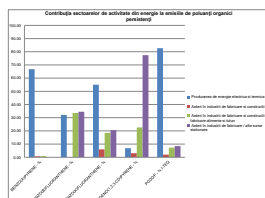


Figura nr. I.2.1.5 – Emisii de poluanți organici persistenti

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BIHOR

Strada Dacia nr.25/A

E-mail: office@apmbh.anpm.ro Tel 0259/444590 Fax. 0259/406588



I.2.1.2. Industria

Emisii de substanțe acidifiante

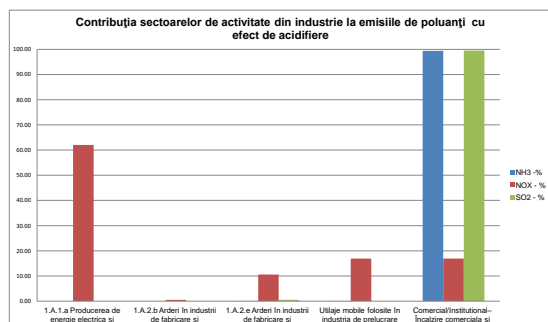


Figura nr. I.2.1.2.1 - Emisii de substanțe acidifiante în industrie

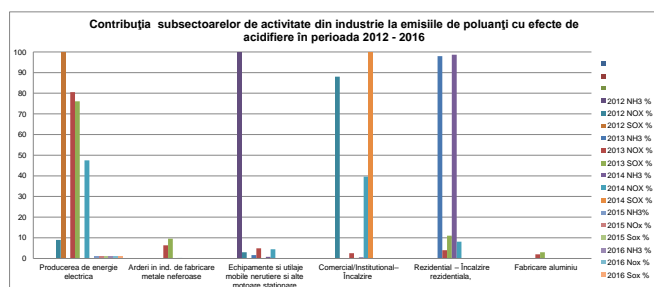


Figura nr. I.2.1.2.2 - Emisii de substanțe acidifiante din contribuția subsectoarelor din industrie

Cantitățile de emisii utilizate pentru reprezentările grafice de mai sus sunt extrase din Inventarul de emisii la nivelul județului Bihor platforma de raportare SIM – pa-ile.



Emisii de precursori ai ozonului

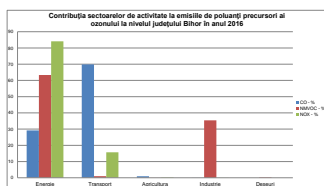


Figura nr. I.2.1.2.3 - Emisii de precursori ai ozonului în industrie

Emisii de metale grele

La nivelul anului 2016, din motive tehnice pentru acest poluant nu există date colectate/datele colectate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011.

Emisii de poluanți organici persistenti

La nivelul anului 2016, din motive tehnice pentru acest poluant nu există date colectate/datele colectate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011.



I.2.1.3. Transportul

Emisii de substanțe acidifiante

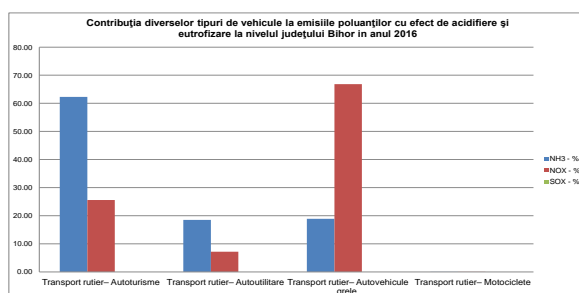


Figura nr. I.2.1.3.1 - Emisii de substanțe acidifiante în transport

Emisii de precursori ai ozonului

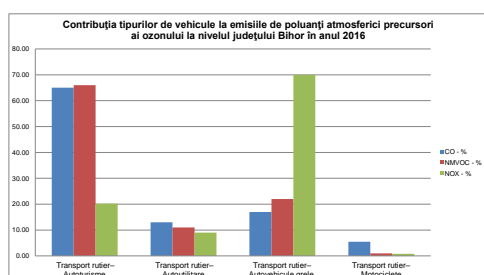


Figura nr. I.2.1.3.2 - Emisii de precursori ai ozonului în transport



Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

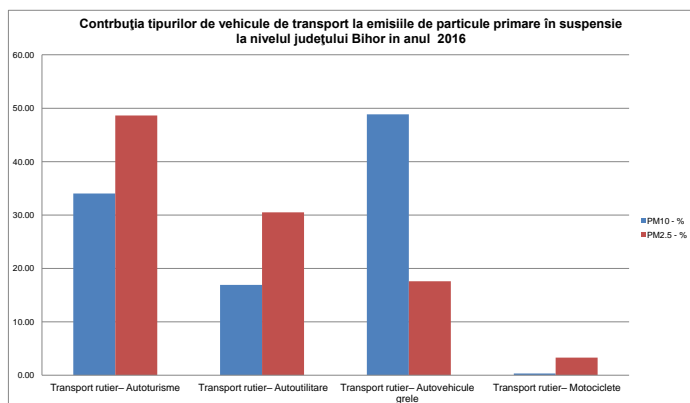


Figura nr. I.2.1.3.3 - Emisii de particule primare în transport

Emisii de metale grele

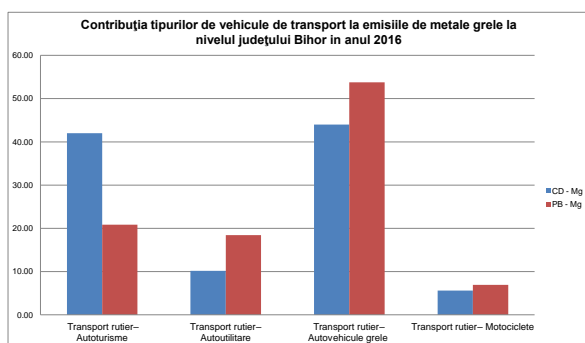


Figura nr. I.2.1.3.4 - Emisii de metale grele în transport



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BIHOR

Strada Dacia nr.25/A

E-mail: office@apmbh.anpm.ro Tel 0259/444590 Fax. 0259/406588

Emisii de poluanți organici persistenti

Nu avem emisii.

I.2.1.4. Agricultură

Emisiile de substanțe acidifiante

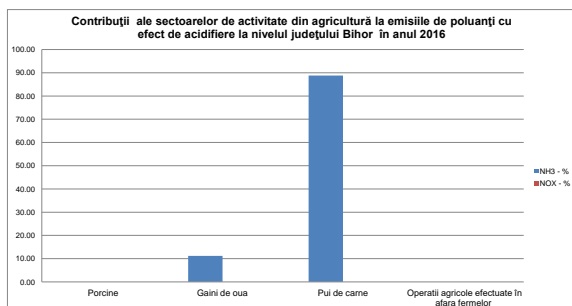


Figura nr. I.2.1.4.1 Emisii de substanțe acidifiante în agricultură

Emisii de precursori ai ozonului

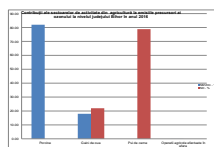


Figura nr. I.2.1.4.2 - Emisii de precursori ai ozonului în agricultură

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BIHOR

Strada Dacia nr.25/A

E-mail: office@apmbh.anpm.ro Tel 0259/444590 Fax. 0259/406588



Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

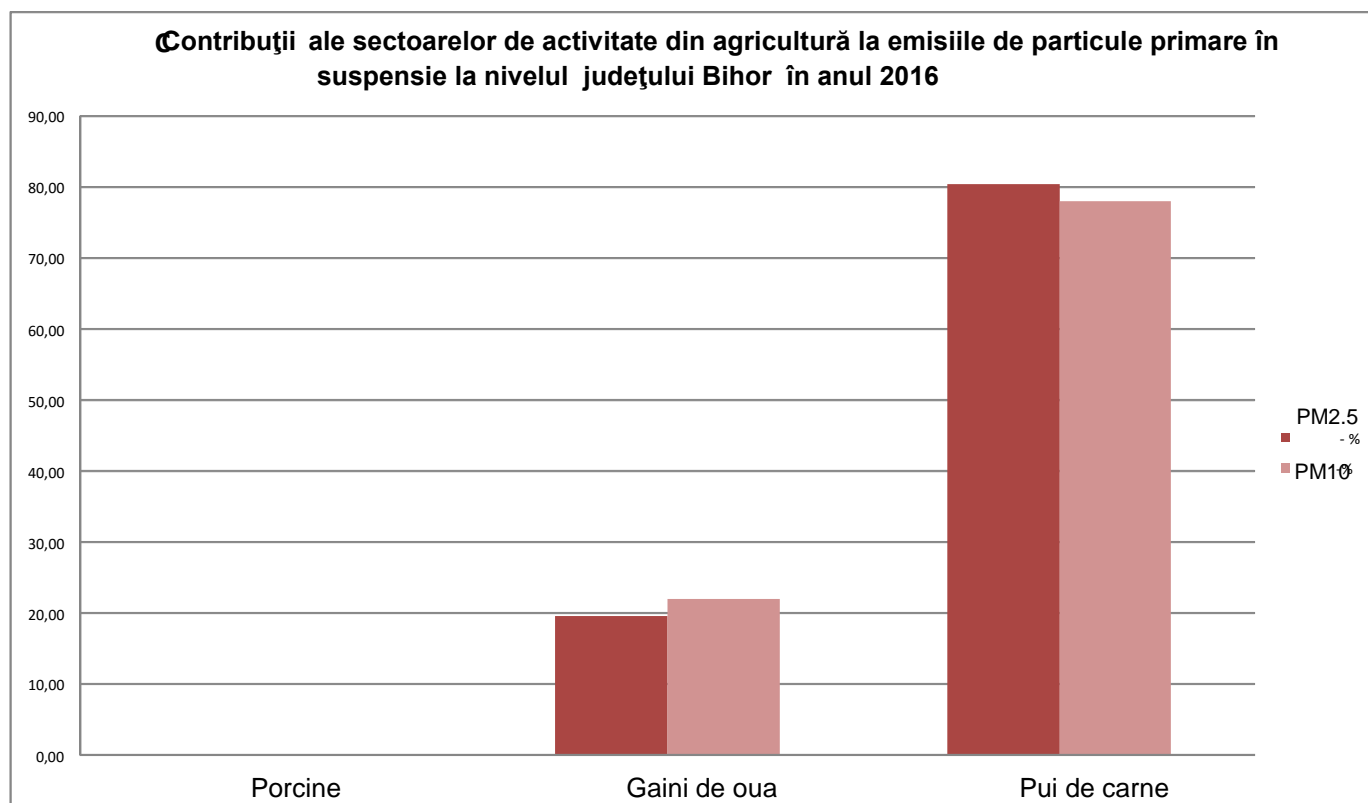


Figura nr. I.2.1.4.3 - Emisii de particule primare în suspensie în agricultură

Emisii de poluanți organici persistenti

Nu avem emisii.



I.3. TENDINȚE ȘI PROGNOZE PRIVIND POLUAREA AERULUI ÎNCONJURĂTOR

I.3.1. Tendințe privind emisiile principalilor poluanți atmosferici

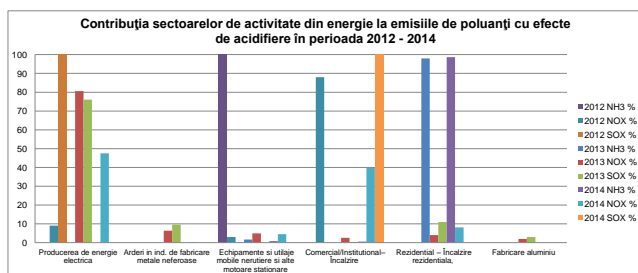


Figura nr. I.3.1.1. Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de poluanți cu efecte de acidifiere în perioada 2012-2014

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

Prin transpunerea și implementarea legislației europene în legislația din România se urmărește realizarea țintelor privind limitarea emisiilor de poluanți în atmosferă, menținerea și îmbunătățirea indicatorilor de calitate a aerului.

Se promovează conceptul dezvoltării durabile definit ca „modul de dezvoltare prin care sunt asigurate necesitățile în prezent, fără a compromite posibilitățile generațiilor viitoare de a-și asigura ”propriile necesități.”

În sensul conceptului de dezvoltare durabilă, protecția atmosferei este luată în considerare avându-se în vedere impactul poluării aerului asupra calității vieții și asupra sănătății oamenilor. Se urmărește stabilirea unui echilibru între dezvoltarea economico-socială și calitatea atmosferei, asigurându-se că dezvoltarea noilor politici se realizează cu respectarea obiectivelor de dezvoltare durabilă.

