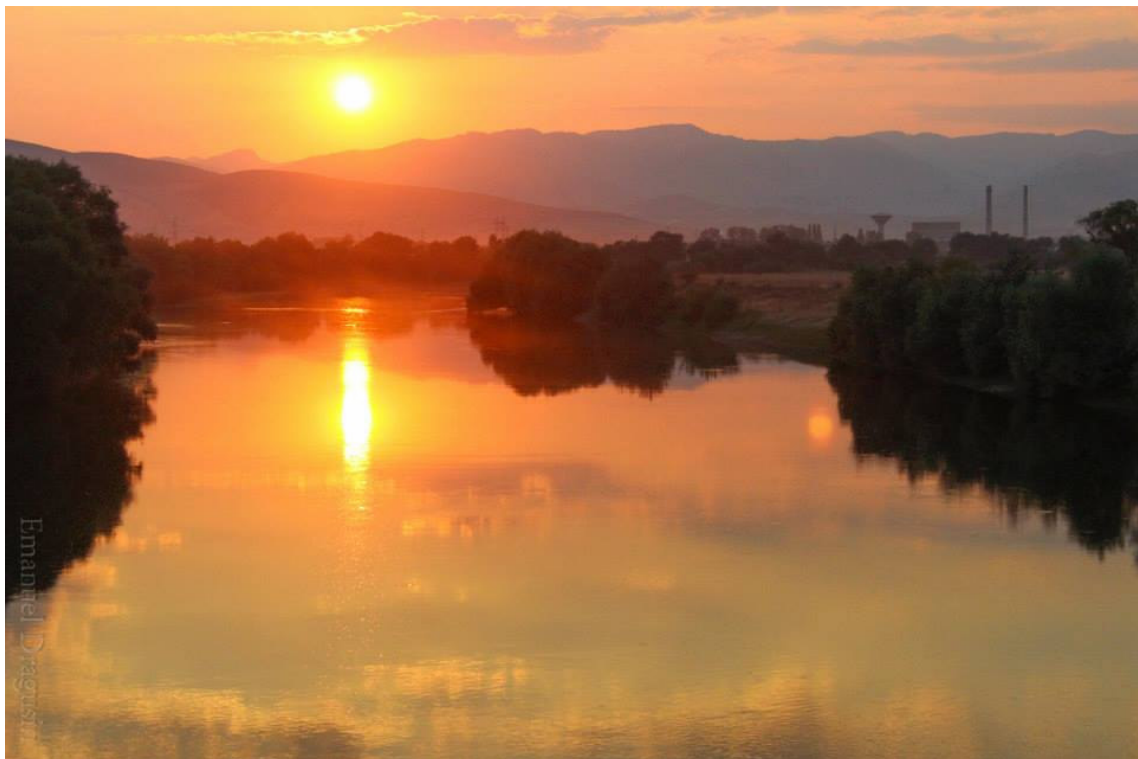


**Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice  
Agenția Națională pentru Protecția Mediului**

***Agenția pentru Protecția Mediului Alba***



**Raport privind starea factorilor de mediu  
pe anul 2013 în județul Alba**

## CUPRINS

|  |    |
|--|----|
| CUPRINS .....  | 2  |
| CAPITOLUL I. PROFIL DE JUDEȚ .....   | 5  |
| 1.1 Date geografice și climatice .....   | 5  |
| 1.1.1. Relieful și geologia .....  | 5  |
| 1.1.2 Clima .....  | 8  |
| 1.2. Demografia .....  | 9  |
| 1.3. Resurse naturale .....  | 12 |
| 1.4. Economia .....  | 13 |
| CAPITOLUL II. CALITATEA AERULUI.....   | 16 |
| Introducere .....  | 16 |
| 2.1. Emisii de poluanți atmosferici.....   | 18 |
| 2.1.1 Emisii de gaze cu efect acidifiant (SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> și NH <sub>3</sub> ) ..... | 18 |
| 2.1.2 Emisii de compuși organici volatili nemetanici- NMVOC .....                                      | 23 |
| 2.1.3 Emisii de metale grele – Hg și Cd.....   | 24 |
| 2.1.4. Emisii de plumb – Pb.....   | 25 |
| 2.1.5. Emisii de poluanți organici persistenti.....  | 25 |
| 2.1.6. Emisii de hidrocarburi aromatice policiclice- PAH.....  | 29 |
| 2.1.7. Emisii de bifenili policlorurați- PCB .....   | 29 |
| 2.1.8. Emisii de hexaclorbenzen- HCB .....   | 30 |
| 2.2. Calitatea aerului .....   | 31 |
| 2.2.1. Dioxidul de azot.....   | 33 |
| 2.2.2. Dioxidul de sulf .....  | 35 |
| 2.2.3. Pulberi în suspensie- PM10.....   | 39 |
| 2.2.4. Metale grele.....   | 43 |
| 2.2.5. Monoxidul de carbon .....   | 44 |
| 2.2.6. Benzenul - C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> .....  | 46 |
| 2.2.7. Ozon - O <sub>3</sub> .....   | 48 |
| 2.2.8. Măsurători manuale.....   | 52 |
| 2.3 Poluarea aerului – efecte locale .....   | 53 |
| 2.4 Poluări accidentale. Accidente majore de mediu .....   | 53 |
| 2.5 Presiuni asupra stării de calitate a aerului.....  | 54 |
| 2.6 Tendințe .....   | 54 |
| CAPITOLUL III . APA .....  | 58 |
| 3.1 Resursele de apă, cantități și fluxuri.....  | 59 |
| 3.2 Apele de suprafață .....   | 61 |
| 3.2.1 Starea ecologică/potențialul ecologic al cursurilor de apă.....                                  | 61 |
| 3.2.2. Starea ecologică a lacurilor .....  | 65 |
| 3.3. Calitatea apei dulci.....   | 66 |
| 3.3.1 Nitrații și fosfații în râuri și lacuri .....  | 66 |
| 3.3.2 Oxigen dizolvat, materiile organice și amoniu în apele râurilor.....                             | 67 |
| 3.4. Ape subterane.....  | 67 |
| 3.5 Apa potabilă și apa de îmbăiere.....   | 69 |
| 3.5.1 Apa potabilă .....   | 69 |
| 3.5.2 Apa de îmbăiere .....  | 74 |
| 3.6. Apele uzate și rețele de canalizare. Tratarea apelor uzate .....                                  | 74 |

|   |  |     |
|---|--|-----|
| 3.6.1   | Structura apelor uzate evacuate în 2013.....                                 | 74  |
| 3.6.2   | Substanțe poluante și indicatori de poluare în apele uzate .....             | 76  |
| 3.6.3   | Tendențe și priorități în reducerea poluării cu ape uzate .....              | 83  |
| 3.7.  | Poluări accidentale.....   | 87  |
| 3.8.  | Managementul durabil al resurselor de apă .....                              | 87  |
| 3.8.1   | Presiuni semnificative asupra resurselor de apă .....                        | 87  |
| 3.8.2   | Strategii și acțiuni privind managementul durabil al resurselor de apă ..... | 90  |
| CAPITOLUL IV. UTILIZAREA TERENURILOR .....              |  | 91  |
| 4.1.  | Solul .....  | 91  |
| 4.1.1.  | Repartiția pe clase de folosințe .....                                       | 92  |
| 4.1.2.  | Clase de calitate ale solurilor - calitatea solurilor .....                  | 95  |
| 4.1.3.  | Presiuni asupra stării de calitate a solurilor .....                         | 97  |
| 4.1.4.  | Zone critice sub aspectul deteriorării solurilor .....                       | 98  |
| 4.1.5.  | Poluări accidentale. Accidente majore de mediu .....                         | 99  |
| 4.2   | Starea pădurilor .....   | 99  |
| 4.2.1.  | Fondul forestier.....  | 100 |
| 4.2.2.  | Funcția economică a pădurilor .....  | 100 |
| 4.2.3.  | Masa lemnoasă pusă în circuitul economic .....                               | 102 |
| 4.2.4.  | Distribuția pădurilor după principalele forme de relief.....                 | 102 |
| 4.2.5.  | Starea de sănătate a pădurilor .....   | 102 |
| 4.2.6.  | Suprafețe din fondul forestier parcurse cu tăieri .....                      | 103 |
| 4.2.7.  | Zone cu deficit de vegetație forestieră și disponibilități de împădurire.... | 103 |
| 4.2.8.  | Suprafețe de păduri regenerat.....   | 103 |
| 4.2.9.  | Presiuni antropice exercitate asupra pădurilor, sensibilizarea publicului    | 104 |
| 4.2.10.   | Impactul silviculturii asupra naturii și mediului .....                      | 104 |
| 4.3.  | Tendințe .....   | 105 |
| CAPITOLUL V. PROTECȚIA NATURII ȘI BIODIVERSITATEA ..... |  | 106 |
| 5.1.  | Biodiversitatea județului Alba .....   | 106 |
| 5.1.1.  | Stare.....   | 106 |
| 5.1.2.  | Impact.....  | 106 |
| 5.2.  | Presiuni antropice exercitate asupra biodiversității .....                   | 107 |
| 5.2.1.  | Creșterea acoperirii terenurilor în anul 2013 .....                          | 107 |
| 5.2.2.  | Creșterea populației .....   | 107 |
| 5.2.3   | Schimbarea peisajelor și ecosistemelor .....                                 | 107 |
| 5.3   | Ariile naturale protejate .....  | 108 |
| 5.3.1.  | Arii naturale protejate de interes național .....                            | 108 |
| 5.3.2.  | Arii naturale protejate de interes internațional .....                       | 110 |
| 5.3.3.  | Arii naturale protejate de interes comunitar .....                           | 110 |
| 5.3.4.  | Managementul ariilor naturale protejate .....                                | 111 |
| 5.4.  | Mediul marin și costier .....  | 113 |
| 5.5.  | Poluări accidentale asupra mediului marin și costier .....                   | 113 |
| 5.6.  | Tendențe .....   | 113 |
| CAPITOLUL VI. MANAGEMENTUL DEȘEURILOR.....              |  | 114 |
| 6.1   | Consumul și mediul înconjurător .....  | 114 |
| 6.2   | Resursele materiale și deșeurile .....                                       | 114 |
| 6.3   | Gestionarea deșeurilor.....  | 115 |
| 6.4   | Impact (caracterizare) .....   | 115 |
| 6.5   | Presiuni .....   | 117 |
| 6.6   | Tipuri de deșeuri .....  | 117 |
| 6.6.1   | Deșeuri municipale .....   | 119 |

|  |     |
|--|-----|
| 6.6.2 Deșeuri industriale.....   | 126 |
| 6.6.3 Deseuri generate de activitati medicale.....   | 129 |
| 6.6.4 Fluxuri de deșeuri.....  | 129 |
| 6.6.5 Colectarea selectivă și reciclarea deșeurilor .....  | 136 |
| CAPITOLUL VII. SCHIMBĂRI CLIMATICE .....   | 139 |
| 7.1 UNFCC, Protocolul de la Kyoto, politica UE privind schimbările climatice .....                               | 139 |
| 7.2 Datele agregate privind proiecțiile emisiilor de GES .....   | 139 |
| 7.3 Scenarii privind schimbarea regimului climatic.....  | 140 |
| 7.3.1 Creșteri ale temperaturilor .....  | 141 |
| 7.3.2 Modificări ale modulelor de precipitații.....  | 143 |
| 7.3.3 Evenimente extreme și dezastre naturale legate de vreme .....  | 144 |
| 7.4 Acțiuni pentru atenuarea și adaptarea la schimbările climatice.....  | 146 |
| 7.5 Tendințe .....   | 146 |
| CAPITOLUL VIII. MEDIUL, SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA VIEȚII.....   | 148 |
| 8.1. Poluarea aerului și sănătatea.....  | 148 |
| 8.2. Efectele apei poluate asupra stării de sănătate .....   | 150 |
| 8.3. Efectele gestionării deșeurilor asupra stării de sănătate a populației.....                                 | 152 |
| 8.3.1. Deșeuri rezultate din activitatea medicală .....  | 152 |
| 8.4. Pesticidele și efectul substanțelor chimice în mediu .....  | 153 |
| 8.4.1 Pesticidele .....  | 153 |
| 8.4.2. Substanțe chimice .....   | 154 |
| 8.5. Mediul și sănătatea - perspective.....  | 159 |
| 8.6. Radioactivitatea mediului .....   | 166 |
| 8.6.1. Programul Național standard de monitorizare a radioactivității mediului .....                             | 166 |
| 8.6.2. Programe de supraveghere a radioactivității mediului în zonele cu fondul natural modificat antropoc ..... | 170 |
| 8.7. Poluarea fonică și sănătatea .....  | 174 |
| 8.8. Tendințe .....  | 177 |
| GLOSAR DE TERMENI.....   | 179 |

## CAPITOLUL I. PROFIL DE JUDEȚ

### 1.1 Date geografice și climatice

**Așezare.** Județul Alba este situat în partea central – vestică a țării, traversat de la nord la sud de cursul mijlociu al râului Mureș, în zona de întretăiere și contact a podișului Transilvaniei cu Munții Apuseni și Carpații Meridionali. Suprafața județului este de 6241 km<sup>2</sup> și reprezintă 2,6% din suprafața totală a României. Județul Alba se învecinează la nord și nord-est cu județele Cluj și Mureș, la est cu județul Sibiu, județul Vâlcea la sud, județele Hunedoara, Arad și Bihor la vest.

Punctul nordic extrem al județului - comuna Arieșeni, se află situată la 46°35'14" - latitudine nordică, iar în sud - comuna Șugag, este situată la 45°24'09" latitudine nordică. Punctul cel mai de vest se află situat la 20°40'00" longitudine estică (comuna Arieșeni), respectiv punctul cel mai de est la 24°15'05" longitudine estică (comuna Cetatea de Baltă).

#### 1.1.1. Relieful și geologia

**Relieful** județului este predominant montan, munții ocupând 52% din suprafață, zonele de dealuri și podiș 26% iar zonele de câmpie, inclusiv luncile râurilor 22%.

*Unitatea montană* cuprinde sectoare neuniforme din orogenul Munților Apuseni partea sudică, estică și în măsură mai restrânsă terminațiile nordice ale Munților Cindrel și Munții Sebeșului.

##### *Munții Bihorului*

Partea sudică din bazinul superior al Arieșului, se află pe teritoriul județului Alba și reprezintă unitatea cea mai înaltă din cadrul Munților Apuseni ( vârful Curcubăta, cu cota de 1.849 m). Prezența șisturilor cristaline i-au imprimat un caracter de masivitate iar calcarele mezozoice au favorizat dezvoltarea unui spectaculos relief carstic. Sunt prezente și suprafețele de netezire: Făcăraș între 1500 m – 1700 m și Mărișel cu două trepte: una între 1200 m – 1400 m și cealaltă la 800 m – 1000 m iar limita inferioară Feneș – Deva la 600 m. Flancul sudic se prelungește cu masivul Găina (cota 1.486 m), cu o osatură cristalină, străpuns de intruziuni vulcanice.

##### *Muntele Mare*

Este reprezentat în județul Alba de flancurile sudice, ce se întind la nord de Valea Arieșului. Este alcătuit din șisturi cristaline străpunse de intruziuni granitice vechi, bordate cu calcare cristaline. Un element specific este contrastul izbitor dintre netezimea culmilor și îngustimea văilor ce coboară spre râul Arieș.

##### *Munții Metaliferi*

Se întind în partea nord – vestică și sudică a bazinului văii Ampoiului. Se remarcă printr-o constituție complexă, rocile flișului cretacic fiind deseori străbătute de formațiuni vulcanogene cu vârfuri ascuțite, ce trădează prezența conurilor și a neckurilor vulcanice ( cu varfurile Detunata - 1.258 m, Poenița - 1.437 m și Fericeli - 1.122 m).

Partea sudică este cunoscută sub numele de Munții Vințului (cu înălțimi mai reduse, Vârful Mare - 1.011 m). Sunt alcătuiți din roci ale flișului crețacic, cu unele iviri de calcare sub formă de mici olistolite (Piatra Tomii, Piatra Varului).

#### *Munții Trăscăului*

Reprezintă cea mai extinsă și complexă unitate montană a județului Alba. Din punct de vedere petrografic, roca predominantă este calcarul. Nu sunt prea înalți dar sunt bine populați. Caracteristice sunt suprafețe de netezire precum Ciumerana – Bedeleu și Râmeț – Ponor. Prezența masivă a calcarelor a determinat dezvoltarea tuturor formelor de relief specific: carst de platou, masive izolate, carst de creastă și numeroase olistolite.

#### *Munții Șureanu*

Se desprind din nodul orografic al Parângului și au o orientare sud – nord (cu înălțimi mari - Vârful lui Pătru 2.130 m), sunt bine împăduriți cu păduri de foioase, conifere, iar peste limita superioară a acestora se întind pășunile alpine. Munții prezintă trei suprafețe de eroziune ale Carpaților Meridionali: Borăscu, Râu Seș și Gornovița. Pe înălțimi păstrează urmele glaciațiunii cuaternare. Prezența pășunilor și pajiștilor montane au favorizat dezvoltarea oieritului, în special în comunele Șugag și Săsciori.

#### *Munții Cindrel*

Sunt mai slab reprezentați în județul Alba, amplasați pe partea dreaptă a râului Sebeș și sunt alcătuiți din șisturi cristaline. Relief coboară lin de la înălțimi de 2.000 m, la aproximativ 900 m iar suprafețele întinse de eroziune sunt ocupate de pășuni.

#### *Unitatea dealurilor și podișurilor*

Această unitate este alcătuită din dealurile piemontane ale Sebeșului, cele ale Trăscăului și Podișul Transilvaniei.

*Dealurile piemontane ale Sebeșului* sunt alcătuite din șisturi cristaline și roci crețacic – paleogene. Această zonă coboară spre nord până la culoarul Mureșului. Cuvertura groasă a depozitelor deluviale a înmagazinat bogate resurse de apă puse în evidență de numeroase izvoare bogate, situate pe rama marginală nordică a acesteia.

*Dealurile piemontane ale Trăscăului* reprezintă treapta intermediară între munți și culoarul Mureșului. Se prezintă sub forma unor interfluvii largi ce coboară lin și se pierd în terasele Mureșului.

#### *Podișul Transilvaniei*

În județul Alba unele subunități ale Podișului Transilvaniei se află incluse parțial (Podișul Târnavelor, Podișul Măhăceni și Podișul Secașelor) iar altele (Dealul Bilagului) în întregime. Podișul este format pe nisipuri, argile și marne cu frecvente procese de versant. Interfluviile sunt largi și orientate pe direcția est – vest iar văile principale au terase bine dezvoltate. Din punct de vedere tectonic, se disting două zone: una a domurilor gazeifere în partea de est (Cetatea de Baltă) și alta a cutelor diapire în vest (Ocna Mureș).

*Podișul Secașelor* se află în partea sud – estică a județului, la sud de Valea Târnavei. Este o unitate mai puțin fragmentată și prezintă o dublă înclinare est – vest și sud – nord. Marnele, argilele și nisipurile îi conferă o fizionomie de platou ușor vălurit.

*Podișul Măhăceni*, situat la nord de Valea Mureșului, este puternic fragmentat, scoțând în evidență roci paleogene și neogene, un relief structural cu frecvente procese de versant.

*Dealul Bilag (404 m)* este situat în unghiul de confluență al Mureșului cu Ampoiul. Acest martor de eroziune aparține în partea de vest muntelui iar în est podișului.

### Depresiuni și culoare

*Culoarul Mureșului* este o unitate de contact ce desparte Munții Apuseni de Podișul Transilvaniei. Are altitudinea cuprinsă între cota +220 m la confluența cu Sebeșul și +270 m la confluența cu Arieșul. În zona de culoar se individualizează două depresiuni:

Sebeș – Alba Iulia și Teiuș, netede, sculptate în formațiuni pliocene.

*Culoarul Orăștie* se întinde între Munții Apuseni și Carpații Meridionali, cu altitudini mai coborâte și Valea Mureșului asimetrică ce se continuă spre est cu depresiunea – culoar Secaș cu frecvente procese de versant.

Din categoria depresiunilor fac parte și depresiunile intramontane situate pe văi : Abrud, Cîmpeni, Lupșa, Mogoș, Ponor, Sălciua și Trăscău iar pe Valea Ampoiului depresiunile Almașului, Zlatna, Ampoi - Ampoița.

### Peșteri

*Complexul carstic Scărișoara* din Munții Bihorului, cea mai mare peșteră cu gheață din România. Ghețarul are 18 - 20 m grosime și un volum de circa 75.000 mc, cu vechime de circa 3.000 de ani;

*Huda lui Păpără*, una din cele mai interesante peșteri din Munții Apuseni – Trascăului, ce se desfășoară de-a lungul a 2.000 m pe lângă un pârâu subteran, cu lacuri și cascade, săli spațioase și sectoare înguste de mare spectaculozitate;

*Peștera-aven Ghețarul de la Zgurăști*, ce adăpostește cel mai mare lac subteran din România. Peștera se află în comuna Gârda de Sus, în Munții Bihorului, pe versantul abrupt ce coboară din Dealul Mununa spre Valea Ordâncușii, la altitudinea de 921 m.

*Peștera Ghețarul de la Vârtop*, este cunoscută și apare sub denumirile de *Peștera Minunată* sau *Ghețarul de la Casa de Piatră*. Denumirea peșterii vine de la platoul de 1.300 m altitudine sub care se află, platoul Vârtop, pe teritoriul comunei Arieșeni, Munții Bihorului, vârtoapele fiind adânciturile care se formează în zonele carstice.

*Peștera Pojarul Poliței* este peștera situată pe locul drept de pe panta sudică a muntelui, în Munții Bihorului, în comuna Gârda de Sus, nu departe de peștera Scărișoara.

Este una din cele mai frumoase peșteri, fiind considerată ca având cele mai diverse speleoteme din carstul românesc. Este un adevărat muzeu natural, pe o lungime relativ mică alternând toată gama de speleoteme aranjate riguros, ca de mâna unui tipicar muzeograf.

*Chei și defilee* : cheile din bazinul Văii Râmețului, populate cu guri de peșteri (47), cu nișe, arcade, turnuri, cornișe sau polițe structurale, unde se întâlnesc floarea de colț și garofița albă, plante declarate monumente ale naturii;

Defileul Arieșului, cu abrupturi, creste, peșteri, reprezintă unul dintre cele mai pitorești, mai cunoscute și mai populare defilee din țară.

Cheile din bazinul Văii Galdei (*Cheile Întregalde*), care adăpostesc floarea de colț la cea mai scăzută altitudine din țară : 590 m;

*Cheile Ampoiței* - în Munții Trascăului. Reprezintă un peisaj geografic puțin modificat de om, conservând în bună parte elementele mediului natural. Relieful accidentat datorat calcarelor compacte este în bună parte împădurit și se remarcă printr-o atractivitate turistică aparte. Cele câteva peșteri constituie un obiect de

cercetare pentru speologi, iar vegetația conține unele elemente termofile și mici pajiști stepizate datorate curenților de aer descendenți.

### Resurse de ape

Resursa teoretică de apă a județului Alba este de 1.470.899,736 mii mc. Ea este formată din: apele de suprafață (râuri, lacuri artificiale, naturale, de acumulare), ape subterane, bălți.

### 1.1.2 Clima

**Clima** județului Alba este temperat – continentală cu ușoare nuanțe de excesivitate în zonele mai joase dar moderată și mai umedă în zona montană. Prin poziția sa, județul Alba se află într-o zonă unde se simte influența circulației vestice peste care se suprapun și influențe ale circulației sud – vestice și nord – nord – estice.

Relieful este factorul ce influențează climatul prin forma sa, expoziția versanților și altitudinea. Muntele constituie o barieră orografică, iar culoarul Mureșului favorizează pătrunderea aerului din ambele sensuri, tot muntele determinând zonalitatea pe verticală a tuturor elementelor climatice.

Munții Apuseni determină și procesele de phoenizare a aerului, procese ce au loc pe rama estică a acestora. Masele de aer mai umede în ascendența lor își pierd umezeala în munți iar în descendență pe versanții estici determină un timp cu mult senin uscat și mai călduros.

Cantitatea anuală de precipitații, temperaturile (medii, maxime și minime), nebulozitatea totală, presiunea atmosferică și viteza vântului înregistrate în anul 2013 la stațiile meteorologice din județ, sunt prezentate în tabelul nr. 1.1.2.1

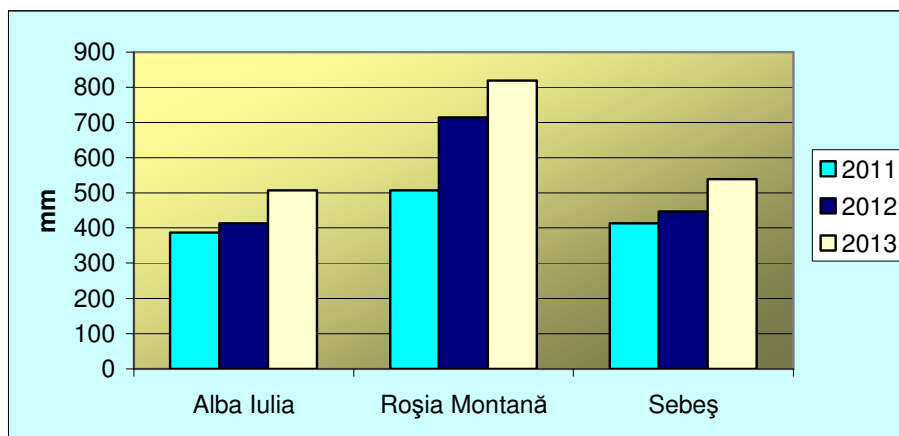
*Sursa de informare : ANM - Centrul Meteorologic Regional Transilvania - Sud*

**Tabel nr. 1.1.2.1**

|                      | Temperatura medie anuală (°C) | Temperatura maximă anuală (°C) | Temperatura minimă anuală (°C) | Cantitatea anuală de precipitații (mm) | Nebulozitatea medie anuală (zecimi) | Presiunea medie anuală (mb) | Viteza medie anuală a vântului (m/s) |
|----------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--|-------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| <b>Alba Iulia</b>    | 11,2                          | 38,0/29.VII ;<br>09.VIII       | -12/10.I                       | 507,4                                  | -                                   | 987,7                       | -                                    |
| <b>Roșia Montană</b> | 6,9                           | 29,8/09.VIII                   | -14,5/08.I                     | 818,7                                  | 5,6                                 | 880,3                       | 3,2                                  |
| <b>Sebeș</b>         | 11                            | 38,1/09.VIII                   | -11,9/09.I                     | 538,6                                  | 6,3                                 | 985,2                       | 2,3                                  |
| <b>Blaj</b>          | 10,9                          | 37,2/09.VII                    | -14,9/10.I                     | 530,8                                  | -                                   | 976,0                       | 2,9                                  |
| <b>Câmpeni</b>       | 7,6                           | 36,6/09.VIII                   | -16,1/11.XII                   | 844,0                                  | -                                   | 944,7                       | 0,8                                  |

În figura 1.1.2.1 sunt reprezentate grafic comparativ, precipitațiile în anul 2013 față de anii 2012 și 2011.





**Figura 1.1.2.1 - Cantitatea anuală de precipitații (mm)**

Cantitatea anuală de precipitații înregistrată la stațiile hidrologice din județul Alba este prezentată în tabelul 1.1.2.2

Sursa de informare : ANAR - ABA Mureș - SGA Alba

**Tabel 1.1.2.2**

| Stația hidrometrică     | Cantitatea de precipitații<br>l/mp |
|-------------------------|------------------------------------|
| Zlatna                  | 635,7                              |
| Sebeș – Oașa - Frumoasa | 678,6                              |
| Cugir                   | 655,0                              |

## 1.2. Demografia

**Populația** - rezultatele Recensământului Populației și Locuințelor (RPL 2011) din 20 Octombrie 2011 prezintă numărul populației, al gospodăriilor populației și al fondului de locuințe la nivel național și teritorial.

Rezultatele publicate se prezintă astfel:

**Populația stabilă la 1.07.2013** : 367185 persoane, față de 327258 locuitori la 1 iulie 2012.

Din totalul populației stabile, 211935 persoane aveau domiciliul/reședința în municipii și orașe (57,7%), iar 155250 persoane locuiau în comune (42,28%).

Gospodării: 125580

Cladiri (inclusiv alte unități de locuit) la recensământul din 2011: 106448

Locuințe la recensământul din 2011-150568

Distribuția populației stabile pe principalele localități ale județului Alba este prezentată în tabelul 1.2.1

**Tabel 1.2.1**

|                                  | <i>Populația stabilă<br/>- persoane -</i> |
|----------------------------------|---|
| <b>TOTAL JUDEȚ</b>               | <b>367185</b>                             |
| <b>din care, în localitatea:</b> |   |
| <b>Municipiul Alba Iulia</b>     | <b>68796</b>                              |
| <b>Municipiul Sebeș</b>          | <b>29811</b>                              |
| <b>Municipiul Aiud</b>           | <b>25310</b>                              |
| <b>Orașul Cugir</b>              | <b>24968</b>                              |
| <b>Municipiul Blaj</b>           | <b>20348</b>                              |
| <b>Orașul Ocna Mureș</b>         | <b>14631</b>                              |
| <b>Orașul Zlatna</b>             | <b>7905</b>                               |
| <b>Orașul Câmpeni</b>            | <b>7379</b>                               |
| <b>Orașul Teiuș</b>              | <b>7312</b>                               |
| <b>Comuna Ighiu</b>              | <b>6702</b>                               |
| <b>Comuna Săsciori</b>           | <b>6081</b>                               |
| <b>Orașul Abrud</b>              | <b>5475</b>                               |

Rezultatele recensământului populației din 2011 relevă faptul că, din totalul populației stabile a județului, (90,7%) s-au declarat români.

La recensământul din 20 octombrie 2011, înregistrarea etniei, limbii materne și a religiei s-a făcut pe baza liberei declarații a persoanelor recenzate. Pentru persoanele care nu au vrut să declare aceste trei caracteristici, precum și pentru persoanele pentru care informațiile au fost colectate indirect din surse administrative, informația nu este disponibilă pentru aceste 3 caracteristici. Ca urmare, structurile prezentate în continuare pentru cele 3 caracteristici etno-culturale sunt calculate în funcție de numărul total de persoane care și-au declarat etnia, limba maternă și respectiv religia și nu în funcție de numărul total al populației stabile.

Față de recensământul din anul 2002 s-a înregistrat o creștere a ponderii populației de etnie romă (de la 3,7% la 4,2%) și o descreștere a ponderii populației de etnie maghiară (de la 5,4% la 4,3%). Informația privind etnia a fost disponibilă pentru 321960 persoane (din totalul celor 342376 persoane). S-au declarat români 291850 persoane (90,7%). Populația de etnie maghiară înregistrată la recensământ a fost de 14849 persoane (4,6%), numărul celor care s-au declarat romi a fost de 14292 persoane (4,4%), iar germani 728 persoane (0,2%). Grupurile etnice pentru care s-a înregistrat un număr de persoane de peste 20 sunt: italieni (68 persoane), turci (24 persoane), evrei (20 persoane).

Potrivit liberei declarații a celor 322018 persoane care au declarat limba maternă, **structura populației după limba maternă** se prezintă astfel: pentru 94,2% limba română reprezintă prima limbă vorbită în mod obișnuit în familie în perioada copilăriei, iar în cazul a 4,5% dintre persoane limba maghiară reprezintă limba maternă; limba romani a reprezentat limba maternă pentru 1,1%, iar limba germană pentru 0,2% din totalul populației stabile pentru care această informație a fost disponibilă. Limba italiană reprezintă limba maternă pentru 2 persoane din 10000 care fac parte din populația stabilă. Altă limbă maternă decât cele prezentate mai sus a fost declarată de către 121 persoane.

**Structura confesională** a fost declarată de 321582 persoane din totalul populației stabile și arată că 87,7% dintre persoanele care au declarat religia sunt de religie ortodoxă; 3,4% s-au declarat de religie reformată, 2,9% de religie greco-catolică, 2,0% de religie penticostală, 1,0% de religie romano-catolică și 1% de religie baptistă. Ponderi între 0,5% - 0,1% au înregistrat următoarele religii: martorii lui Iehova, unitariană, creștină după Evanghelie, adventistă de ziua a 7-a, evanghelică (confesiune Augustană și luterană). Persoanele de altă religie decât cele prezentate mai sus reprezintă 0,07% din total. S-au declarat „fără religie” sau ateii un procent de 0,2% din totalul populației.

#### **Structura populației stabile pe stări civile**

Din totalul populației stabile a județului, 49,8% sunt persoane care au starea civilă legală de căsătorit(ă). Erau căsătoriți 84577 bărbați și 85980 femei. Nu au fost niciodată căsătorite o proporție de 36,6%, persoanele văduve reprezintă 9,8% din totalul populației stabile, iar persoanele divorțate dețin o pondere de 3,8%. În uniune consensuală au declarat că trăiesc 8630 persoane.

#### **Structura după nivelul de instruire absolvit**

Din totalul populației stabile de 10 ani și peste, 42,1% au nivel scăzut de educație (primar, gimnazial sau fără școală absolvită), 45,0% nivel mediu (postliceal, liceal, profesional sau tehnic de maiștri) și 12,9% nivel superior. La 20 octombrie 2011 erau 3194 persoane analfabete.

#### **Persoane plecate pe perioadă îndelungată în străinătate**

Numărul persoanelor plecate în străinătate pentru o perioadă de cel puțin un an, dar care nu fac parte din populația stabilă, este de 16989 și, evident, nu cuprinde decât o parte a numărului de emigranți externi. Sub-înregistrarea semnificativă a fost cauzată de faptul că, la momentul critic al recensământului, mare parte dintre aceste persoane erau plecate cu întreaga familie în străinătate și nici nu au existat alte persoane (în țară) care să declare informațiile solicitate despre aceștia.

*Sursa de informare: Comisia Județeană pentru recensământul populației și al locuinței, Județul Alba și site-ul [www.recensamantromania.ro](http://www.recensamantromania.ro)*

Gospodăriile populației pe categorii de localități în județul Alba sunt prezentate în tabelul nr. 1.2.1.1.

**Tabel nr. 1.2.1.1.**

| Alba               | Numărul gospodăriilor populației | %    | Persoane din gospodăriile populației | %    | Numărul mediu de persoane pe o gospodărie a populației |
|--------------------|----------------------------------|------|--------------------------------------|------|--|
| TOTAL JUDEȚ        | 125580                           | 100  | 339662                               | 100  | 2,70   |
| Municipii și orașe | 73972                            | 58,9 | 196723                               | 57,9 | 2,66   |
| Comune             | 51608                            | 41,1 | 142939                               | 42,1 | 2,77   |

Mărimea medie a unei gospodării în județul Alba este de 2,70 persoane/gospodărie (270 persoane la 100 gospodării ale populației). Aceasta este mai mică în mediul urban (2,66 persoane pe o gospodărie) comparativ cu cel rural (2,77 persoane).

Numărul mediu al camerelor de locuit pe o locuință este de 2,6 camere de locuit/locuință, județul Alba situându-se sub media înregistrată la nivel național (2,7 camere/locuință). Suprafața medie a camerelor de locuit ce revine pe o locuință în județul Alba este de 47,3 mp.

*Sursa de informare: Comisia Județeană pentru recensământul populației și al locuinței, Județul Alba și site-ul [www.recensamantromania.ro](http://www.recensamantromania.ro)*

### 1.3. Resurse naturale

Între resursele naturale cele mai importante care se află pe teritoriul județului în zăcământ sau în exploatare sunt: complexele metalifere neferoase (aur, argint, cupru, plumb, zinc, pirită, mercur, etc.), sare, bentonită, calcar, mangan, ozocherită, gresie, tufuri vulcanice, marne, argile, marmură, piatră pentru construcții, nisipuri, pietrișuri, lemn, gaz metan, etc.

Cele mai importante resurse naturale sunt:

- gaz metan, acumulat în domurile din perimetrul Cetatea de Baltă-Tăuni;
- mercur la Izvorul Ampoiului (singurul zăcământ din țară);
- plumb, zinc, cupru la Almașu Mare;
- aur și argint la Baba-Almaș, Haneș-Barza; Muncăceasca Vest-Stănița; Mormântul, Valea Tisei, Runculețe, Roșia Montană, Frasin, Conțu;
- cupru la Roșia Poieni, Muncăceasca ;
- zăcăminte de fier puse în evidență la Poșaga, Sălciua și Runcu și exploatare la Remetea-Colțești ;
- sare gemă la Ocna Mureș ;
- cuarț la Ocna Mureș, Sălciua și Baia de Arieș;
- zăcăminte de bentonită și argilă comună la Războieni, Ocna Mureș, Ciugud, Sântimbru, Bărabanț.

#### Resurse naturale regenerabile :

- păduri pe o suprafață de cca. 208 087 ha;
- resurse hidroenergetice pe Valea Sebeșului.

**Lacurile antropice** sunt cele de pe Valea Sebeșului : *Oașa, Tău, Obreji de Căpâlna, Petrești* și Lacul Cugir de pe Râul Mic, a căror apă este folosită atât din punct de vedere hidroenergetic cât și în sistem microregional în alimentarea cu apă a localităților.

În împrejurimile localității Roșia Montană se întâlnesc lacuri care datează din secolul al XIX-lea : Tăul Mare, Țarina, Cornii, Brazi și Anghel. Apa acumulată din izvoare era folosită la șteampurile exploatărilor miniere. În zona Ocna Mureș, se întâlnesc lacuri sărate rămase după activitățile de exploatare a sării.

**Lacuri naturale** - morfologia variată a județului Alba a permis formarea unor variate tipuri de lacuri naturale, care însă nu au mari volume de apă.

Plecând de la clasificarea genetică, în județul Alba se întâlnesc 3 tipuri de lacuri :

- de origine glaciară - *lezerul Șureanu*, lac de baraj morenaic, alimentat de ploi, zăpezi, izvoare. lezerul Șureanu, este format în Munții Șureanu și are o suprafață de 20 ha.
- de origine carstică - *lezerul Ighiel*, alimentat prin izvoare și scurgeri de pe versanți. Lacul s-a format în Muntii Trascăului și are o suprafață de 20 ha.
- lacuri formate în zone de alunecare, cu alimentație prin precipitații sau subterană, lacuri aflate în prezent într-o stare avansată de colmatare : *lacul Pânade, Tăul fără Fund, Tăul Savului, Tăul Baia, Tăul Puturos, Tăul cel Lung, Tăul fără Nume.*

#### 1.4. Economia

Sursa de informare : *Direcția Regională de Statistică Alba*

Economia județului Alba se caracterizeaza printr-o economie mixtă.

Investițiile realizate în primele trei trimestre ale anului 2013, comparativ cu trimestrul IV – 2013 în județul Alba, pe elemente de structură, sunt prezentate în tabelul nr. 1.4.1

**Tabel nr. 1.4.1**

|                             | Anul 2013               |                | Trimestrul IV 2013      |                |
|-----------------------------|-------------------------|----------------|-------------------------|----------------|
|                             | Valoarea<br>- mii lei - | Structura<br>% | Valoarea<br>- mii lei - | Structura<br>% |
| <b>Total investitii</b>     | <b>800654,6</b>         | <b>100</b>     | <b>195067,6</b>         | <b>100</b>     |
| din care:                   |                         |                |                         |                |
| - lucrări de construcții    | 392870,9                | 49,1           | 114063,7                | 58,5           |
| - utilaje cu și fără montaj | 289223,6                | 36,1           | 49424,9                 | 25,3           |
| - mijloace de transport     | 61054,1                 | 7,6            | 21104,3                 | 10,8           |
| - alte investiții           | 57506,0                 | 7,2            | 10474,7                 | 5,4            |

În cursul anului 2013, ponderea în total investiții o dețin lucrările de construcții (49,06%), urmate de utilaje (36,12%) și mijloacele de transport (7,62%).

Investițiile realizate în cursul anului 2013, după activitatea principală a beneficiarilor de investiții sunt prezentate în tabelul 1.4.1.1.

**Tabel nr. 1.4.1.1**

| Activitatea   | Investiții<br>total | Structura<br>% | Din total investiții:     |                 |                             |                         |
|---|---------------------|----------------|---------------------------|-----------------|-----------------------------|-------------------------|
|   |                     |                | Lucrări de<br>construcții | Utilaje         | Mijloace<br>de<br>transport | Alte<br>cheltu-<br>ieli |
| <b>Total investiții</b>   | <b>800654,6</b>     | <b>100</b>     | <b>392870,9</b>           | <b>289223,6</b> | <b>61054,1</b>              | <b>57506,0</b>          |
| din care în:  |                     |                |                           |                 |                             |                         |
| - Agricultură , silvicultură  | 44953,4             | 5,6            | 9062,8                    | 30361,3         | 5102,3                      | 427,0                   |
| - Industrie total, din care:  | 534593,4            | 66,7           | 212027,5                  | 250004,7        | 300037,9                    | 42523,3                 |
| - industria extractivă  | 14713,3             | 1,8            | 6623,4                    | 2788,2          | 1182,7                      | 4119,0                  |
| - industria prelucrătoare   | 413388,4            | 51,6           | 126640,4                  | 241390,3        | 26588,0                     | 18769,7                 |
| - distribuția apei;<br>salubritatea,<br>gestionarea deșeurilor,<br>activități de<br>decontaminare | 106491,7            | 13,3           | 78763,7                   | 5826,2          | 2267,2                      | 19634,6                 |

|  |          |      |          |        |         |         |
|--|----------|------|----------|--------|---------|---------|
| - Construcții  | 2182,3   | 0,3  | 675,2    | 641,2  | 764,8   | 101,1   |
| - Comerț cu ridicata și amănuntul, repararea autovehiculelor și motocicletelor | 3544,4   | 0,5  | 1168,8   | 716,9  | 1503,1  | 155,6   |
| - Transport și depozitare  | 26477,6  | 3,3  | 4826,7   | 144,3  | 21506,6 | -       |
| - Activități profesionale, științifice și tehnice                              | 14245,2  | 1,8  | 9739,7   | 660,5  | -       | 3845,0  |
| - Activități de servicii administrative și de servicii suport                  | 1421,3   | 0,2  | 411,1    | 29,5   | 972,3   | 8       |
| - Administrație publică  | 143109,7 | 17,9 | 127946,9 | 3916,1 | 1020,5  | 10226,2 |
| - Învățământ   | 1763,1   | 0,2  | 1353,4   | 409,7  | -       | -       |
| - Sănătate   | 5839,1   | 0,7  | 3418,1   | 2211,3 | 64,0    | 145,7   |
| - Activități culturale și recreative   | 284,4    | *    | -        | 128,1  | 82,6    | 73,7    |
| - Alte activități de servicii  | 22240,7  | 2,8  | 22240,7  | -      | -       | -       |

\* - sub 0,1%

### **Turismul**

*Cetatea Alba Carolina* este cea mai mare cetate din România și una dintre cele mai impunătoare din Sud -Estul Europei. Situată chiar în reședința de județ, Cetatea Bastionară Alba Carolina este o fortificație de tip Vauban construită în formă de stea, cu 7 bastioane, între anii 1715-1738 de meșteri italieni și peste 20.000 de iobagi români.

În ultimii 12 ani aceasta a fost supusă unor lucrări de restaurare ample, fiind valorificată din punct de vedere turistic. Cei care o vizitează pot porni la drum pe mai multe trasee și anume: Traseul celor Trei Fortificații, Traseul Porților, Traseul Eroii Neamului Românesc, Traseul Porților, Traseul Sudic, Traseul Estic sau Traseul Nordic. În drumul lor pe aceste trasee, turiștii vor remarca clădiri și elemente istorice de o deosebită valoare, precum palate, monumente, statui sau instituții istorice: Muzeul Național al Unirii, Sala Unirii, Biblioteca Batthyaneum sau cele două catedrale, Catedrala Încoronării și Catedrala Romano-Catolică, Palatul Apor, Palatul Princiar, Obeliscul, statuia și basorelieful lui Mihai Viteazul, dar și multe altele. De asemenea, se vor întâlni cu soldați îmbrăcați în uniforme militare austriece, care stau de strajă la porțile Cetății. Un plus de culoare și atmosfera de altă dată în Cetate, este adusă de garda pedestră și călare din interiorul Cetății, pe care turiștii o pot vedea în fiecare zi când are loc schimbul de gardă, sau la sfârșitul săptămânii când ceremonia este mai spectaculoasă, cu salve de tun și torțe aprinse.

*Sursa de informare Ziarul Unirea.*



**Figura 1.4 - Cetatea Alba Carolina**

În anul 2013 în unitățile turistice din județul Alba (cu minim 10 locuri ) au fost cazați 100721 turiști,

Indicele de utilizare netă a locurilor de cazare din județ în cursul anului 2013 a fost de 18,8 % fata de 14,2% in 2012.

#### **Câștigurile salariale**

Efectivul de salariați înregistrat în județul Alba la sfârșitul anului 2013 a fost de 79034, fiind în creștere față de anul 2012 când s-au înregistrat 74770 de persoane.

#### **Șomajul**

Numărul șomerilor înregistrați la sfârșitul anului 2013 în județul Alba a fost de 18557, dintre care neindemnizați 13317 persoane ( 71,76% din total șomeri),

## CAPITOLUL II. CALITATEA AERULUI

### Introducere

Legea 104/2011, privind calitatea aerului înconjurător, crează cadrul legal pentru reglementarea măsurilor destinate menținerii și îmbunătățirii calității aerului, pe baza obiectivelor pentru calitatea aerului, asigurând alinierea legislației naționale la standardele europene în domeniu și îndeplinirea obligațiilor României ca stat membru al Uniunii Europene. Această lege transpune 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.

Obiectivul acestei Directive este evaluarea calității aerului înconjurător în statele membre, pe baza unor metode și criterii comune, în scopul protejării sănătății umane și mediului ca întreg prin reglementarea măsurilor destinate îmbunătățirii calității aerului sau menținerii acesteia acolo unde este corespunzătoare obiectivelor pentru calitatea aerului. Directiva se aplică tuturor statelor membre și promovează cooperarea crescută între acestea în vederea reducerii poluării aerului.

Legea privind calitatea aerului înconjurător prevede măsuri la nivel național privind definirea și stabilirea obiectivelor pentru calitatea aerului destinate să evite și să prevină producerea unor evenimente dăunătoare și să reducă efectele acestora asupra sănătății umane și a mediului dar și evaluarea calității aerului pe întreg teritoriul țării pe baza unor metode și criterii comune, stabilite la nivel european. Legea prevede obținerea informațiilor privind calitatea aerului 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.

Legea stipulează garantarea faptului că informațiile privind calitatea aerului sunt puse la dispoziția publicului dar și menținerea calității aerului înconjurător acolo unde aceasta este corespunzătoare și/sau îmbunătățirea acesteia în celelalte cazuri. Actul normativ promovează cooperarea crescută cu celelalte statele membre, în vederea reducerii poluării aerului.

*Pentru emisii* interpretarea datelor s-a efectuat conform ordinului Ministerului Mediului și Pădurilor nr. 3299/2012 pentru aprobarea metodologiei de realizare și raportare a inventarelor privind emisiile de poluanți în atmosferă.

Metodologia ține seama de manualul comun EMEP/EEA privind inventarul emisiilor de poluanți în atmosferă urmând Liniile directe pentru raportarea datelor de emisii în conformitate cu Convenția UNECE asupra poluării atmosferice transfrontiere pe distanțe lungi și cu Directiva UE privind plafoanele naționale de emisii. Ghidul a fost elaborat de către Grupul de Lucru al Convenției pentru Inventare de Emisii și Poluanți (TFEIP), cu colaborarea Agenției Europene de Mediu (AEM). Ediția curentă a Ghidului înlocuiește versiunile anterioare.

Comparativ cu versiunea precedentă a Ghidului EMEP/CORINAIR, Ghidul revizuit este structurat în conformitate cu Nomenclatorul pentru Raportare (NFR) după cum este definit în Liniile directe de raportare la Convenția LRTAP (Convenția asupra poluării atmosferice transfrontiere pe distanțe lungi). **Nomenclatorul pentru Raportare NFR** este în acord cu cel utilizat pentru raportare în conformitate cu Convenția Cadru a Națiunilor Unite asupra Schimbărilor Climatice (UNFCCC), extins pentru anumite surse de poluare a aerului. Legătura cu nomenclatorul surselor din versiunea precedentă – SNAP97 – este încă luată în



considerare, pentru a asigura continuitatea pentru elaboratorii inventarului de emisii. În plus, Ghidul revizuit a fost armonizat îndeaproape cu Liniile Directoare IPCC prin introducerea "Nivelurilor de abordare" și prin furnizarea de scheme de decizie care să ajute la alegerea de metodologii corespunzătoare. În acest fel, Ghidul contribuie la armonizarea raportărilor internaționale și ale UE privitoare la emisiile de gaze cu efect de seră și la emisiile de poluanți în aer.

Ghidul are două funcții cheie:

- aceea de a oferi proceduri pentru elaborarea de inventare de emisii care să întrunească criteriile de Transparență, Coerență, Integralitate, Comparabilitate și Acuratețe (criteriile TCCCA);
- aceea de a oferi metode de abordare și factorii de emisie asociați pentru evaluarea emisiilor.

Ghidul poate fi utilizat ca referință generală sau, împreună cu Liniile directoare de raportare LRTAP, de către Părțile la Convenție drept sprijin în îndeplinirea obligațiilor lor de raportare a emisiilor în conformitate cu Convenția și cu protocoalele acesteia. În plus, poate fi utilizat de către Statele Membre ale Uniunii Europene în vederea îndeplinirii cerințelor privitoare la raportarea emisiilor, în conformitate cu Directiva 2001/81/EC privind plafoanele naționale de emisii în cazul anumitor poluanți din atmosferă (Directiva NEC).

Ghidul poate fi utilizat pentru inventarierea emisiilor de poluanți generați de surse antropice sau naturale ce pot determina:

- acidifierea, eutrofizarea și poluarea fotochimică;
- degradarea calității aerului;
- deteriorarea și afectarea aspectului clădirilor și a altor structuri;
- expunerea populației și a ecosistemelor la substanțe periculoase.

Inventarele elaborate conform Ghidului sunt adecvate pentru:

- furnizarea de informații către organisme europene și internaționale pentru stabilirea politicilor de dezvoltare, precum și în scopul informării publicului;
- definirea priorităților de mediu și identificarea activităților responsabile pentru aceste probleme;
- stabilirea de obiective și de constrângeri explicite;
- evaluarea impactului potențial asupra mediului și a implicațiilor diverselor planuri și strategii;
- evaluarea costurilor de mediu și a beneficiilor diverselor politici;
- monitorizarea stării mediului pentru a verifica atingerea obiectivelor de mediu;
- monitorizarea acțiunilor stabilite prin politici și strategii, pentru evaluarea efectelor acestora;
- verificarea respectării obligațiilor de mediu ce revin Părților la Convenție, în baza protocoalelor, pentru identificarea și raportarea cazurilor de nerespectare a obligațiilor, către Organismul Executiv al Convenției.

Ghidul nu oferă îndrumări cu privire la estimarea și la raportarea emisiilor de gaze responsabile pentru încălzirea globală și pentru modificările climatice incluse în Liniile directoare IPCC privind inventarele naționale de gaze cu efect de seră.

Estimarea emisiilor provenite din traficul rutier Cod NFR 1.A.3 a fost realizată de către ANPM, cu aplicația COPERT IV.

Pentru calitatea aerului înconjurător s-au utilizat datele de la monitorizare a calității aerului obținute din rețeaua de supraveghere a calității aerului (date validate) precum și datele obținute prin rețeaua manuală.

## 2.1. Emisii de poluanți atmosferici

Plafoanele naționale de emisie pentru dioxid de sulf, oxizi de azot, compuși organici volatili și amoniac, stabilite pentru anul 2011, sunt cele prevăzute în Protocolul Convenției din 1979 asupra poluării atmosferice transfrontaliere 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 și reprezintă cantitatea maximă de poluant ce poate fi emisă în atmosferă, la nivel național, în decursul unui an calendaristic.

*Eutrofizarea* este un fenomen care se datorează acumulării într-un ecosistem, peste un nivel considerat critic, a azotului nutritiv (compuși cu azot de origine antropică implicați în circuitul azotului în natură, emiși în atmosferă sub forma oxizilor de azot și amoniacului), cu consecințe negative asupra echilibrului ecologic.

Gazele cu efect eutrofizant sunt *amoniacul și oxizii de azot*. Amoniacul provine în principal din surse agricole și diferite alte procese de fermentație, inclusiv din depozitarea deșeurilor biodegradabile. Unele cantități de amoniac, mai reduse, provin din anumite procese industriale, din combustii, din pierderi din instalațiile de răcire cu amoniac folosite în industria alimentară etc.

*Concentrația critică* a acidității, respectiv a azotului nutritiv, reprezintă concentrația maximă a depunerilor acide, respectiv a depunerilor de azot eutrofizant, pe care le poate suporta un ecosistem fără a suferi deteriorări.

Emisiile acestor poluanți atmosferici acifianți și eutrofizanți pot produce prin urmare efecte dăunătoare asupra sănătății umane, ecosistemelor naturale, materialelor și culturilor agricole datorită acidifierii, eutrofizării sau formării ozonului troposferic.

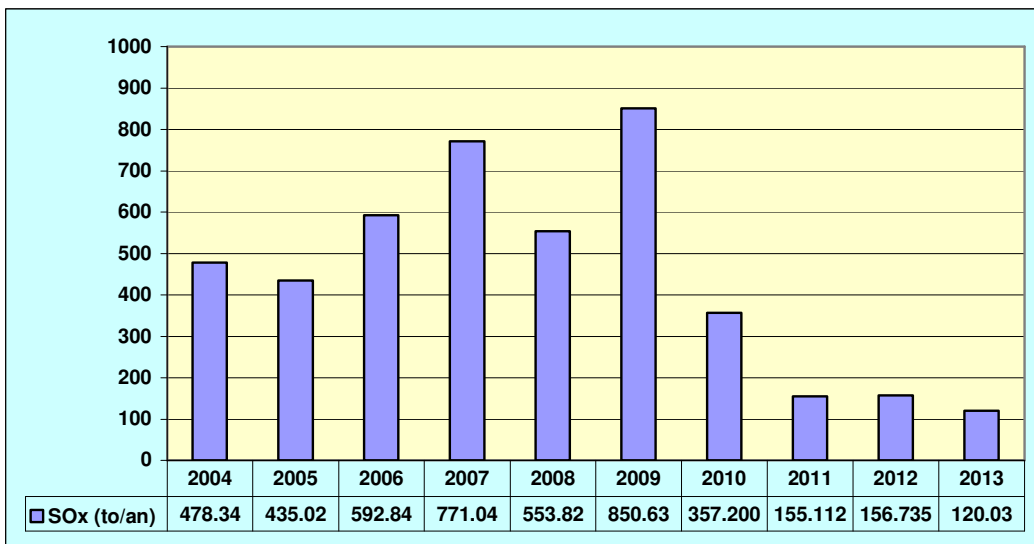
### 2.1.1 Emisii de gaze cu efect acidifiant (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> și NH<sub>3</sub>)

#### a) Emisii anuale de dioxid de sulf

Evoluția emisiilor de dioxid de sulf în perioada 2004 – 2013 este prezentată în tabelul 2.1.1.1.

Tabel 2.1.1.1.

| Județul Alba                     | 2004  | 2005  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Emisii (SO <sub>2</sub> ) (t/an) | 478,3 | 435,0 | 592,8 | 771,0 | 553,8 | 850,6 | 357,2 | 155,1 | 156,7 | 120,1 |



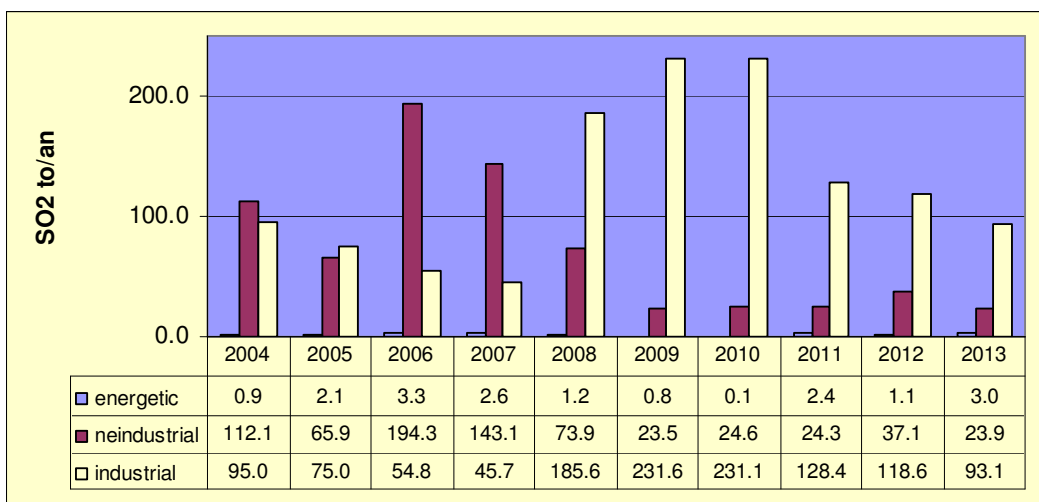
**Fig. 2.1.1.1. Evoluția emisiilor de dioxid de sulf în perioada 2004 – 2013**

Comparativ cu anul 2012 emisiile de oxizi de sulf din anul 2013 s-au redus cu 23,41 %. Nu au fost estimate emisiile de dioxid de sulf din traficul rutier.

Principalele surse de emisie pe coduri NFR:

- 1.A.2 – arderi în industrii de fabricare și construcții – 70,18 tone/an
- 1.A.4 – arderi în surse staționare de mică putere – 23,94 tone/an
- 2.D.1 – fabricarea celulozei și hârtiei – 5,36 tone/an
- 1.A.1 – arderi în industrii energetice 3,00 tone/an
- 2.C.1 – fabricare fontă și oțel – 0,0023 tone/an

Pe sectoare de activitate evoluția emisiilor de SO<sub>2</sub> este prezentată în figura 2.1.1.2.



**Fig. 2.1.1.2. Evoluția emisiilor de dioxid de sulf în perioada 2004 – 2013**

În 2013 se constată o creștere a emisieii de oxizi de sulf cu 1,9 tone față de anul 2012 în sectorul energetic și o scădere pe sectoarele neindustrial și cel industrial.

### b) Emisii anuale de oxizi de azot (exprimat în NO<sub>2</sub>)

Evoluția emisiilor de dioxid de azot în perioada 2004 – 2013 este prezentată în tabelul 2.1.1.2.

Tabel 2.1.1.2.

| Județul Alba                     | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Emisii (NO <sub>x</sub> ) (t/an) | 2162 | 2141 | 2420 | 3281 | 2303 | 2643 | 1502 | 1227 | 3604 | 3141 |

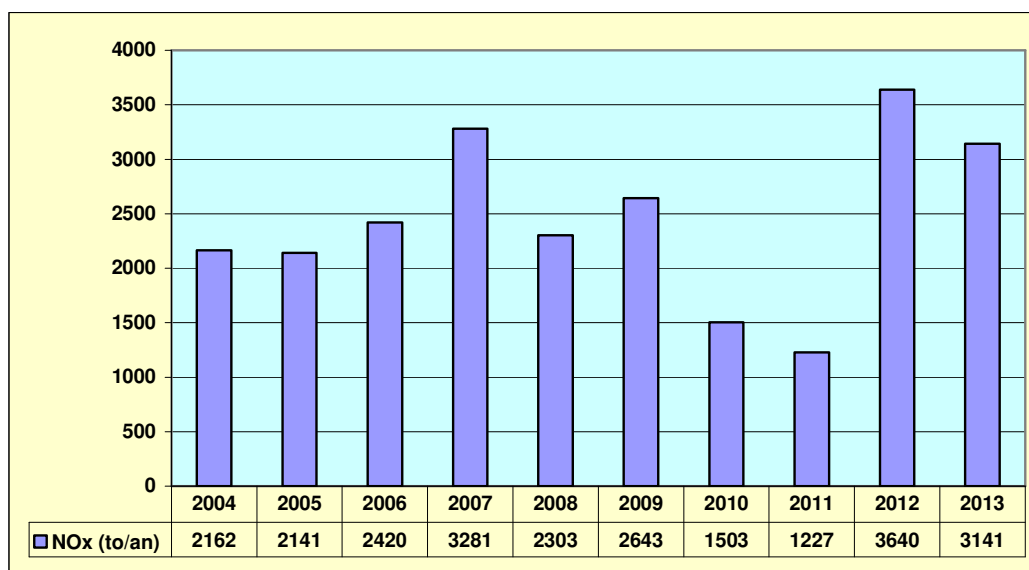


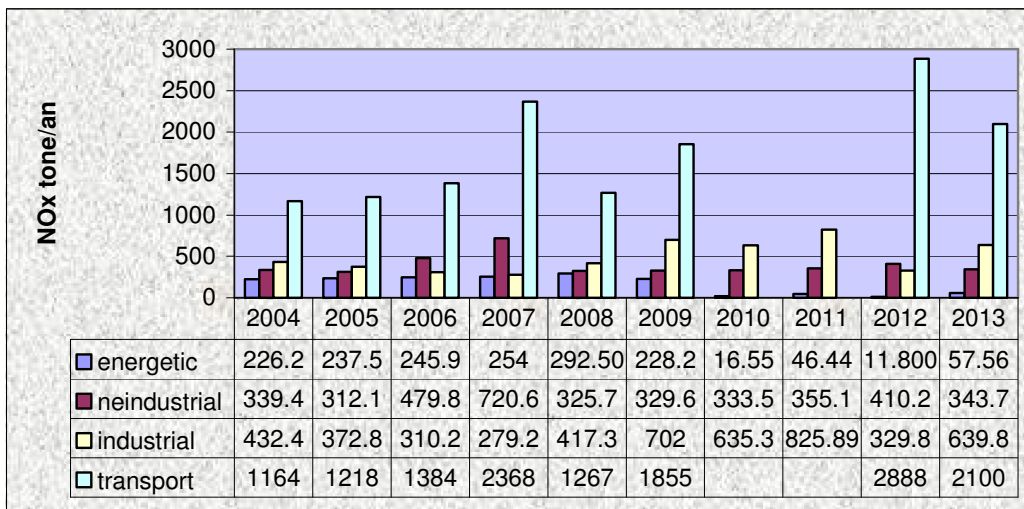
Fig. 2.1.1. 3. Evoluția emisiilor de dioxid de azot în perioada 2004 – 2013

Comparativ cu anul 2012 emisia de oxizi de azot a fost mai mică cu 13,71% în anul 2013.

Sursele principale de emisie pe coduri NFR:

- 1.A.3 transport - 2100,07 tone/an
- 1.A.4 arderi în surse staționare de mică putere - 343,66 tone/an
- 6.C.b Incinerarea deșeurilor industriale - 221,98 tone/an
- 1.A.1 arderi în industrii energetice - 57,56 tone/an
- 1.A.2 arderi în industrii de fabricare și construcții - 49,28 tone/an
- 2.D alte industrii de fabricare - 2,68 tone/an

În figura 2.1.1.4. se prezintă evoluția emisiilor de NO<sub>x</sub> în perioada 2004-2013 pe sectoare de activitate.



**Fig. 2.1.1.4. Evoluția emisiilor de NO<sub>x</sub> în perioada 2004 – 2013 pe sectoare de activitate**

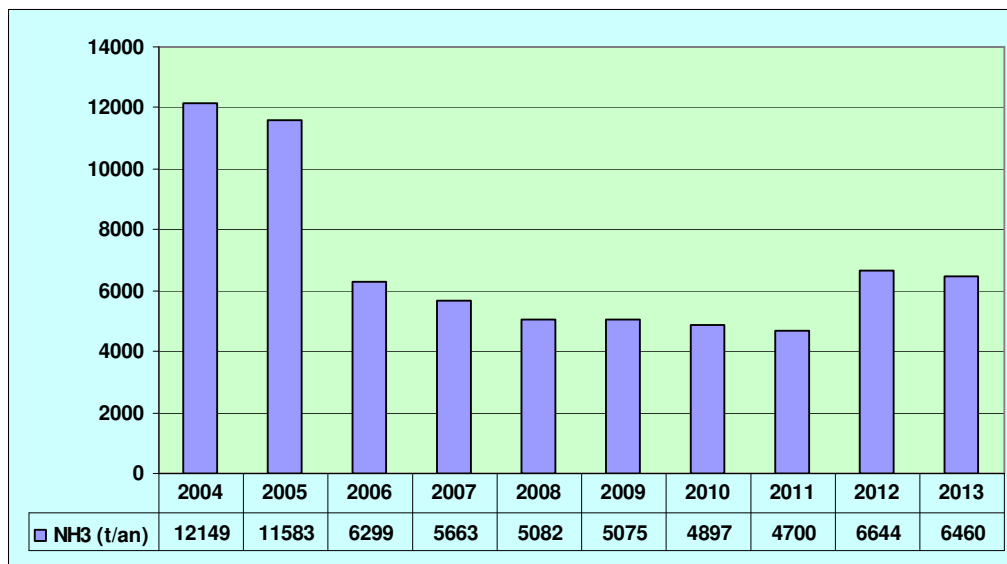
În anul 2013 se emisia provenită din sectorul energetic a crescut cu 45,76 tone. Conform datelor prezentate în 2013, emisia provenită din transport a fost de 2100 tone reprezentând 66,86% din totalul emisie de oxizi de azot comparativ cu anul 2012 când procentul a fost de 79,34%.

### c) Emisii anuale de amoniac (NH<sub>3</sub>)

Evoluția emisiilor de amoniac în perioada 2004 – 2013 este prezentată în tabelul 2.1.1.3.

Tabel 2.1.1.3.

| Județul Alba                     | 2004  | 2005  | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|----------------------------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Emisii (NH <sub>3</sub> ) (t/an) | 12149 | 11583 | 6299 | 5662 | 5081 | 5074 | 4897 | 4700 | 6644 | 6460 |



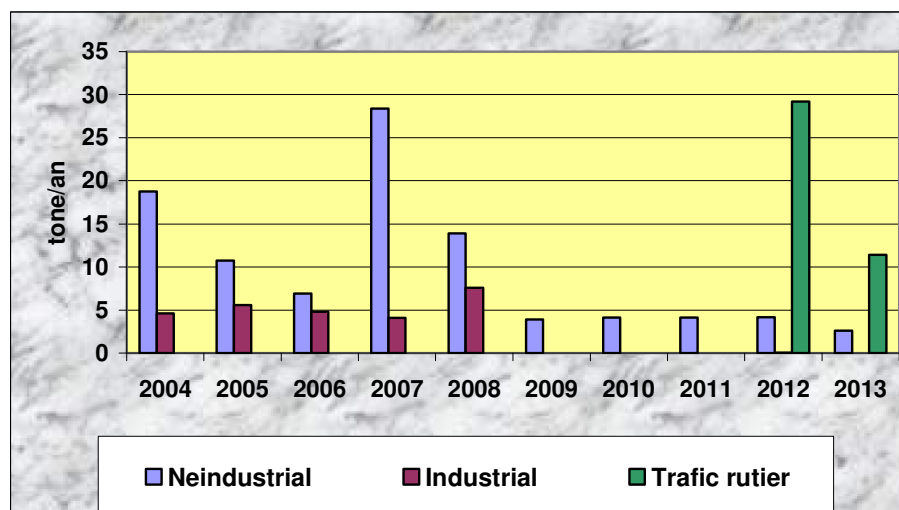
**Figura nr. 2.1.1.5. Evoluția emisiilor de amoniac în perioada 2004 – 2013**

Începând cu anul anul 2007 a scăzut cantitatea de îngrășăminte chimice utilizate în agricultura ceea ce a dus la scăderea emisiilor de amoniac din acest sector. În 2013 cantitățile sunt mai mici cu 184 tone.

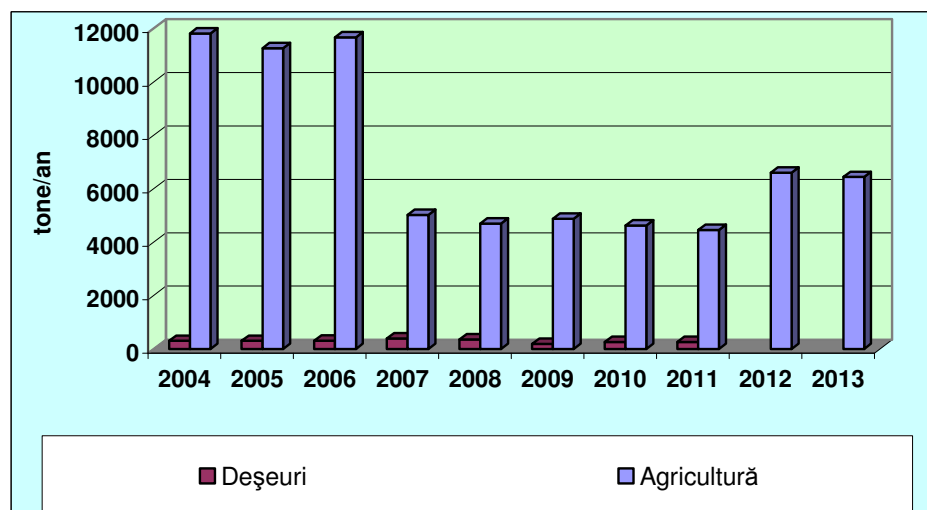
Sursele principale de emisie pe coduri NFR:

- 4.B creșterea animalelor și managementul dejețiilor animaliere - 6445,74 tone/an
- 1.A.3 transport - 11,38 tone/an
- 1.A.4 arderi în surse staționare de mică putere - 2,60 tone/an

Variația emisiilor provenite din activitățile zootehnice este explicată de fluctuațiile numărului capetelor de animale.



**Figura nr. 2.1.1.6. Evoluția emisiilor amoniac în perioada 2004 – 2013 pe sectoarele de activitate**



**Figura nr. 2.1.1.7. - Evoluția emisiilor amoniac în perioada 2004 – 2013 pe sectorul de activitate “agricultură”**

S-au reprezentat în grafice separate sectoarele de activitate industrial, neindustrial, transport și respectiv agricultură întrucât ordinul de mărime este diferit.

Conform celor doua situații prezentate se observă că cea mai mare emisie de amoniac provine din sectorul agricol cca. 99,76%. Începând cu anul 2012 a fost introdusă emisia provenită din sectorul transporturi.

### 2.1.2 Emisii de compuși organici volatili nemetanici- NMVOC

NMVOC sunt precursori ai ozonului troposferic și altor poluanți oxidanți din atmosferă. Evoluția emisiilor de NMVOC sunt prezentate în tabelul 2.1.2.1

Tabel 2.1.2.1.

| Judetul Alba        | 2004   | 2005   | 2006   | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   | 2011 | 2012 | 2013  |
|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|------|-------|
| Emisii NMVOC (t/an) | 9136,8 | 7114,2 | 8866,7 | 10498, | 7700,8 | 9529,2 | 9007,7 | 8432 | 9616 | 12044 |

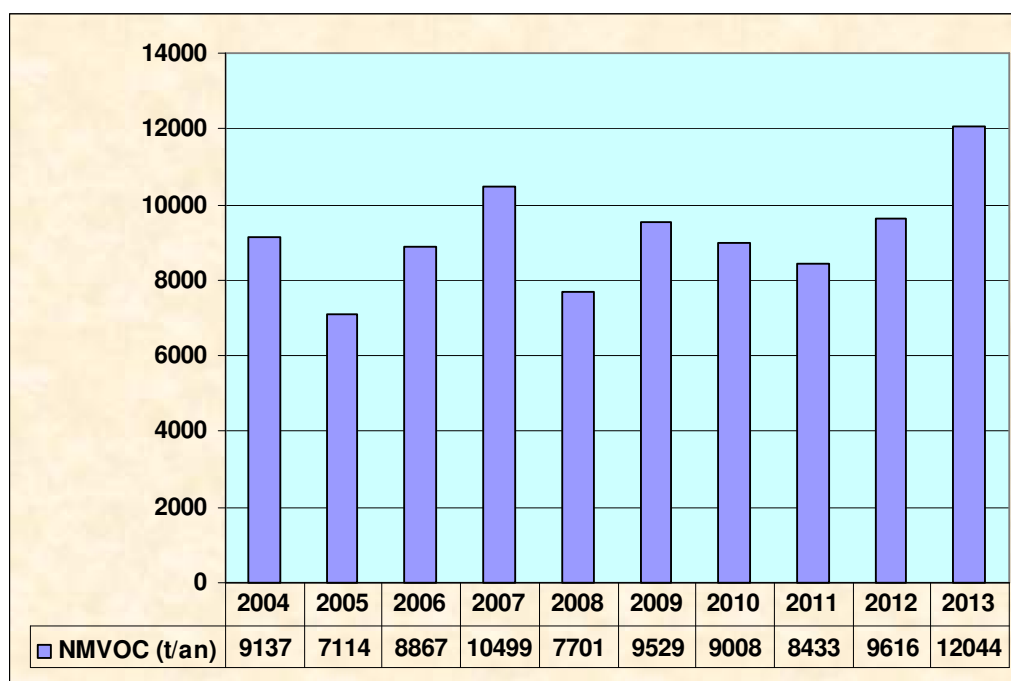


Fig. 2.1.2.1. Evoluția emisiilor de NMVOC în perioada 2004 - 2013

În perioada 2004 – 2006 se observă o menținere relativ constantă a emisiilor de compuși organici volatili nemetanici cu o ușoară scădere în anul 2005 datorită utilizării deșeurilor de lemn ca și combustibil și a scăderii consumului de combustibil utilizat în activitatea de încălzire. În 2013 emisia a crescut față de 2012 cu 2428 tone. Această creștere se datorează introducerii a două activități noi în elaborarea inventarului și anume: 6.C.b-Incinerarea deșeurilor industriale și 6.A-Depozitarea deșeurilor solide pe teren.

Sursele principale de emisie pe coduri NFR:

- 11. C surse naturale de emisie - 6187,66 tone/an
- 4.B creșterea animalelor și managementul dejecțiilor animaliere - 2339,09 tone/an

- 6.C.b incinerarea deșeurilor industriale - 1888,11 tone/an
- 1.A.4 arderi în surse staționare de mică putere - 829,31 tone/an
- 1.A.3 transport - 456,05 tone/an
- 1.A.2 arderi în industrii de fabricare și construcții - 176,64 tone/an
- 3.D.3 utilizarea altor produse - 22,58 tone/an
- 6.A depozitarea deșeurilor solide pe teren - 17,21 tone/an
- 1.A.1 arderi în industrii energetice - 1,99 tone/an

### 2.1.3 Emisii de metale grele – Hg și Cd

Cantitățile de metale grele emise în atmosferă în anul 2012 au fost:

- Hg - 0,0186 tone;
- Cd - 0,0378 tone.

În tabelul 2.1.3.1. este prezentată evoluția emisiilor de mercur și cadmiu în perioada 2004 – 2013.

Tabel 2.1.3.1.

| Anul                   | 2004         | 2005         | 2006         | 2007         | 2008         | 2009         | 2010         | 2011         | 2012         | 2013         |
|------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Emisii Hg (t/an)       | 0,001        | 0,001        | 0,001        | 0,001        | 0,001        | 0,004        | 0,003        | 0,005        | 0,005        | 0,018        |
| Emisii Cd (t/an)       | 0,002        | 0,002        | 0,004        | 0,005        | 0,003        | 0,014        | 0,010        | 0,014        | 0,016        | 0,037        |
| <b>TOTAL (tone/an)</b> | <b>0,003</b> | <b>0,003</b> | <b>0,005</b> | <b>0,006</b> | <b>0,004</b> | <b>0,018</b> | <b>0,014</b> | <b>0,020</b> | <b>0,021</b> | <b>0,056</b> |

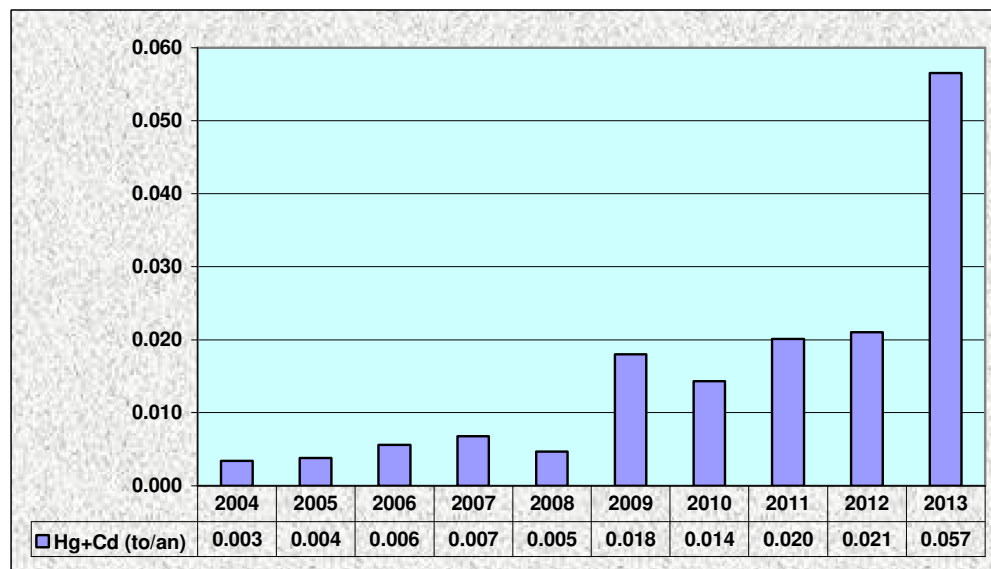


Figura nr. 2.1.3.1- Emisii Hg și Cd în perioada 2004 - 2013

Sursele principale de emisie pe coduri NFR:

- 6.C.b incinerarea deșeurilor industriale - 0,0398 tone/an
- 1.A.1 arderi în industrii energetice - 0,00090 tone/an
- 1.A.2 arderi în industrii de fabricare și construcții - 0,0109 tone/an
- 1.A.3 transport - 0,0009 tone/an
- 1.A.4 arderi în surse staționare de mică putere - 0,0039 tone/an
- 2.C industria metalelor - 0,0001 tone/an



Creșterea emisiei de cadmiu și mercur, din anul 2013, se datorează introducerii în inventar a datelor pentru activitatea de incinerare a deșeurilor industriale. Estimarea emisiei a fost de 0,026 tone/an la cadmiu și de 0,014 tone/an pentru mercur.

#### 2.1.4. Emisii de plumb – Pb

Cantitatea de plumb emisă în atmosferă în anul 2013 a fost 0,515 tone/an față de 0,221 tone în anul 2012.

Tabel 2.1.4.1.

| Anul             | 2004  | 2005  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Emisii Pb (t/an) | 0,270 | 0,280 | 0,833 | 0,365 | 0,284 | 0,355 | 0,228 | 0,293 | 0,221 | 0,515 |

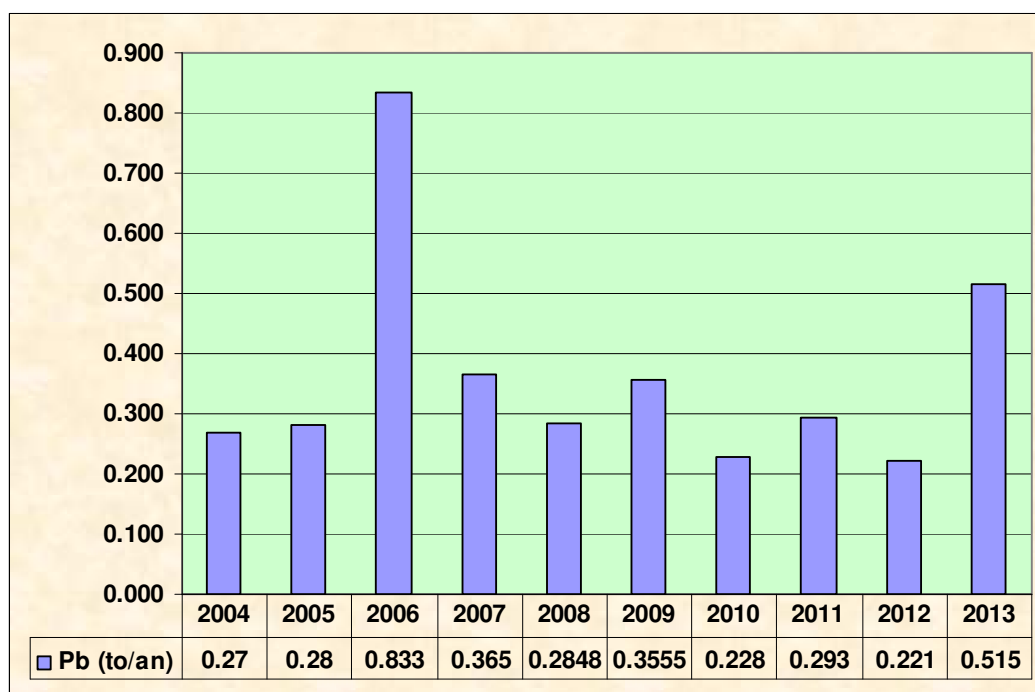


Figura nr. 2.1.4.1- Emisii de Pb- 2004 - 2013

Sursele principale de emisie pe coduri NFR:

- 6.C.b incinerarea deșeurilor industriale - 0,3316 tone/an
- 1.A.2 arderi în industrii de fabricare și construcții - 0,1052 tone/an
- 1.A.3 transport - 0,0406 tone/an
- 1.A.1 arderi în industrii energetice - 0,0057 tone/an
- 1.A.4 arderi în surse staționare de mică putere - 0,032 tone/an

În anul 2013 emisia de plumb a crescut datorită introducerii activității de incinerare a deșeurilor industriale.

#### 2.1.5. Emisii de poluanți organici persistenti

Producerea și deversarea în mediu a vastelor cantități de chimicale noi sintetice în decursul a peste 75 de ani a dovedit acel experiment care implică toate

fațetele vieții. Unele chimicale obținute de om au creat însă după un timp de folosință probleme serioase. Încă în 1944 savanții au descoperit în țesuturi grase umane DDT și metabolizii lui DDE și DDA iar în 1950 DDT și metabolizii lui au fost găsiți și în laptele de mamă. Rachel Carson în 1962 în cartea "Silent Spring" a semnalat impactul devastator al pesticidelor persistente (ca de exemplu DDT) asupra vieții sălbatice și prevestește pericolul acestor poluanți asupra sănătății umane.

Astăzi este clar că poluarea mediului (apă, aer, sol) cu chimicale sintetice persistente, este o problemă serioasă la nivel global care necesită soluție urgentă la nivel global. De aceea comunitatea internațională în 1998 a început negocierile pentru o înțelegere de tratare globală a POP-urilor înainte de sfârșitul anului 2000.

În mai 2001 la Stockholm sub egida ONU mai mult de 90 de țări au fost de acord să adopte *Convenția de la Stockholm referitor la reducerea sau chiar eliminarea producției, folosirii și descărcării în mediu a 12 de poluanți organici persistenti*. Convenția a stipulat și condițiile care permit adăugarea pe această listă și a altor poluanți persistenti periculoși la nivel global.

Poluanți organici persistenti (POP) sunt un grup de chimicale toxice, majoritatea sunt sintetice dar sunt și unele naturale, care afectează grav sănătatea umană și mediu din întreaga lume. Deoarece acești poluanți pot fi ușor transportați de vânt și apă, POP-urile generate într-o țară pot afecta omul și viața sălbatică la distanțe mult mai mari față de locul unde au fost folosite și descărcate în mediu. Acești poluanți sunt persistenti deoarece au timpul de înjumătățire de ordinul anilor chiar a zecilor de ani, și se pot bioacumula în țesuturi grase iar prin trecerea de la o specie la alta în cadrul lanțului trofic se pot biomagnifica.

Grupul POP cuprinde un număr vast de substanțe care includ:

- *Chimicale produse intenționat* în mod curent sau doar o dată, folosite în agricultură, controlul pestei, în manufactură sau procese industriale (exemplu DDT pentru controlul țânțarilor ce transportă malaria, PCB ce se folosesc în nenumărate aplicații industriale).

- *Chimicale produse neintenționat* ca de exemplu dioxine apărute ca produși secundari în unele procese industriale sau în urma proceselor de combustie a reziduurilor în special celor medicale.

Poluanții organici persistenti au mai multe caracteristici comune.

Poluanții organici persistenti sunt **substanțe toxice** și ca atare pot cauza diverse efecte negative asupra sănătății, ca periclitarea sistemului imunitar și respirator dar și unele organe. Disfuncțiile sistemului imunitar au ca rezultat afectarea sistemului de reproducere iar disfuncțiile endocrine și efectele cancerigene sunt uneori posibile.

POP-urile sunt compuși **persistenți în mediu**. După pătrundere în mediu pot rămâne în mediu câțiva ani uneori câteva decade (asta constituie persistența acestor poluanți). Această stabilitate se datorează *degradării lor chimice și biologice foarte lente*. Unele dintre aceste substanțe pot parcurge distanțe foarte mari în special prin atmosferă. Din atmosferă ajung în oceane și râuri de unde prin volatilizare reintră în atmosferă oprindu-se în zone cu climă rece (acest comportament poartă numele de efectul greierului "grasshopper effect").

Altă proprietate comună a POP-urilor este **solubilitatea lor foarte scăzută în apă și solubilitate ridicată în grăsimi și uleiuri**. Această proprietate face ca acești poluanți să fie solubili în țesuturi grase și să devină biodisponibili pentru mamifere.

Bioacumularea are loc exponențial în lanțul trofic ajungând la valori mari la păsări de pradă, mamifere și la om. În plus poate avea loc și procesul de bioconcentrare a POP direct din mediu în țesuturile animalelor. Astfel unele POP

prezente în mediul acvatic se pot bioconcentra în țesuturile grase ale peștilor cu un factor de peste 70.000 de ori concentrația din apă.

POP sunt **semi-volatile** și capabile să parcurgă în atmosferă distanțe foarte lungi prin ciclul de evaporare înspre atmosferă și redeponere dinspre atmosferă (efectul denumit "**grasshopper effect**"). Vântul și apa împrăștie acești poluanți pe distanțe mari și creează pe lângă probleme regionale și **probleme globale**.

Multe țări au abandonat multe din aceste chimicale sau dacă nu, le-au redus folosirea. Țările slab dezvoltate și unele din cele în curs de dezvoltare continuă să le folosească. După descoperirea acestor poluanți și în zone unde nu s-au folosit niciodată (Arctic) a devenit clar că pe Terra nu este nici un loc necontaminat cu acești poluanți. Mai mult fiecare dintre noi este purtător a câteva sute de chimicale sintetice, care nu au fost prezente în corpul uman în epocile preindustriale.

POP care îngrijorează în cel mai înalt grad omenirea sunt compuși chimici sau clase de compuși redată mai jos:

- Policlorodibenzodioxine și furani ( PCDD/PCDF)
- Policlorobifenili ( PCB )
- Pesticide (Aldrin, Dieldrin, DDT, Clordan, Endrin, Heptaclor, HCH, HCB, Mirex, Toxafen, Pentaclorfenol).

Convenția de la Stockholm a stabilit lista celor 12 POP ce trebuiesc urmăriți la nivel global.

Termenul "dioxine" este folosit pentru compușii din grupa policlorodibenzo-dioxinelor (PCDD) iar "furani" pentru policlorodibenzofurani (PCDF). Există de altfel 210 compuși PCDD/F 75 de congeneri ai PCDD și 135 de congeneri ai PCDF. Ca emisie sunt importanți 17 congeneri (7 PCDD și 10 PCDF) conform definiției NATO/CCMS din 1988 s-a luat în considerare **I-TEQ (echivalent toxic internațional)** ce măsoară toxicitatea congenerilor față de cel mai toxic reprezentant, tetraclorodibenzodioxina (TCDD). Organizația Mondială a Sănătății a sugerat în 1998 să se ia în considerare factorul toxic echivalent (TEF) pentru PCDD/F.

În tabelul 2.1.5.1 redăm evoluția emisiilor de POP la nivelul județului Alba.

**Tabel 2.1.5.1.**

| Emisii (POP <sub>s</sub> )<br>(t/an)      | 2009           | 2010           | 2011           | 2012           | 2013          |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|
| <b>PAH</b> (x10 <sup>-6</sup> )           | 77272          | 68084          | 51630          | 67050          | 56469         |
| <b>benzo(a)</b> (x10 <sup>-6</sup> )      | 341189         | 342033         | 380309         | 315954         | 281460        |
| <b>benzo(b)</b> (x10 <sup>-6</sup> )      | 408033         | 404889         | 458750         | 471105         | 345499        |
| <b>benzo(k)</b> (x10 <sup>-6</sup> )      | 199240         | 200558         | 219745         | 200414         | 161150        |
| <b>HCB</b> (x10 <sup>-6</sup> )           | 27,9           | 26,56          | 32,08          | 31,582         | 539           |
| <b>Flouranthe</b> (x10 <sup>-6</sup> )    | 4552           | 4567           | -              | 1284,59        | 1163          |
| <b>PCBs</b> (x10 <sup>-6</sup> )          | 240            | 244            | 346            | 340,237        | 329           |
| <b>TOTAL POPs</b><br>(x10 <sup>-6</sup> ) | <b>1030557</b> | <b>1020401</b> | <b>1110812</b> | <b>1056179</b> | <b>846609</b> |

Sursele principale de emisie pe coduri NFR:

- 1.A.4 arderi în surse staționare de mică putere - 0,33388 tone/an
- 2.C industria metalelor - 0,06978 tone/an
- 6.C.b incinerarea deșeurilor industriale - 0,00561 tone/an
- 1.A.1 arderi în industrii energetice - 0,00033 tone/an

În anul 2013 s-au estimat emisiile de POPs în cuantumul a 0,846 tone cu 0,22 tone mai puțin față de anul 2012.

*Pentru perioada 2009 și 2010 s-au folosit pentru POPs factori de emisie aleși/actualizați conform ultimului ghid pentru elaborarea inventarului de emisii ( EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventoriz Guidebook- 2009)*

În ceea ce privește dioxinele și PCB asemănători dioxinelor (*dioxin-like PCBs* – DL-PCBs), Organizația Mondială a Sănătății (OMS) a propus în 2005 noi valori pentru factorii de echivalență toxică în raport cu valorile stabilite de OMS în 1998. La solicitarea Comisiei, Autoritatea Europeană pentru Siguranța Alimentară (*European Food Safety Authority – EFSA*) a întocmit un raport științific intitulat „Rezultatele monitorizării nivelurilor de dioxine din produsele alimentare și hrana pentru animale” (*Results of the monitoring of dioxin levels in food and feed – disponibil pe situl <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/doc/1385.pdf>*.) în care s-a ținut cont de respectivele noi valori sugerate de OMS și de informații recente colectate de Comisie. Având în vedere raportul respectiv, este adecvat să fie modificate nivelurile maxime și valorile prag pentru dioxine și PCB asemănători dioxinelor.

Nivelurile maxime pentru PCB neasemănători dioxinelor au fost stabilite ținând cont de datele recente în materie de frecvență a depistării. Aceste date recente sunt compilate în raportul științific al EFSA intitulat „Rezultatele monitorizării PCB neasemănători dioxinelor din produsele alimentare și hrana pentru animale” (*Results of the monitoring of non dioxin-like PCBs in food and feed* disponibil pe pagina <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/doc/1701.pdf> ). Cu toate că este posibil să se atingă o limită de cuantificare mai mică (*limit of quantification – LOQ*), se poate observa că un număr considerabil de laboratoare de control oficiale aplică o LOQ de 0,5 ng/kg de produs sau chiar de 1 ng/kg de produs. Exprimarea rezultatului analitic ca estimare superioară ar determina deja, în unele cazuri, un nivel apropiat de nivelul maxim chiar dacă nu a fost cuantificat niciun PCB. A fost menționat, de asemenea, că pentru anumite categorii de hrană pentru animale datele erau puține. Prin urmare, ar fi adecvat să fie revizuite nivelurile maxime peste 3 ani, pe baza unei baze de date mai cuprinzătoare, obținute cu o metodă de analiză care are o sensibilitate suficientă pentru a cuantifica niveluri mici.

Studiile referitoare la transfer (*carry-over studies*) indică faptul că prezența dioxinelor, a PCB asemănători dioxinelor și a PCB neasemănători dioxinelor în hrana animalelor în limitele maxime menționate în anexa I la Directiva 2002/32/CE ar putea determina, în unele cazuri, ca produsele alimentare de origine animală să conțină niveluri maxime care sunt peste cele stabilite prin Regulamentul (CE) nr. 1881/2006 al Comisiei din 19 decembrie 2006 de stabilire a nivelurilor maxime pentru anumiți contaminanți din produsele alimentare (JO L 364, 20.12.2006, pag 5).

Cu toate acestea, nu este posibil să se stabilească niveluri maxime mai reduse ținând cont de sensibilitatea metodelor de analiză disponibile în prezent și de faptul că nivelurile maxime sunt stabilite ca estimări superioare. În plus, în majoritatea cazurilor, este puțin probabil ca un animal să fie expus pe o perioadă lungă de timp la hrană pentru animale care este conformă reglementărilor în vigoare, dar care are un nivel de dioxine și/sau PCB apropiat sau egal cu cel maxim.

Emisiile estimate de PCDD/F la nivelul anului 2013 au fost de 90,81 g I-TEQ față de 1,8326 g I-TEQ în anul 2012. Creșterea semnificativă se datorează emisiei provenită de la activitatea 6.C.b incinerarea deșeurilor industriale.

Sursele principale de emisie pe coduri NFR:

- 6.C.b incinerarea deșeurilor industriale - 80,30 g I-TEQ

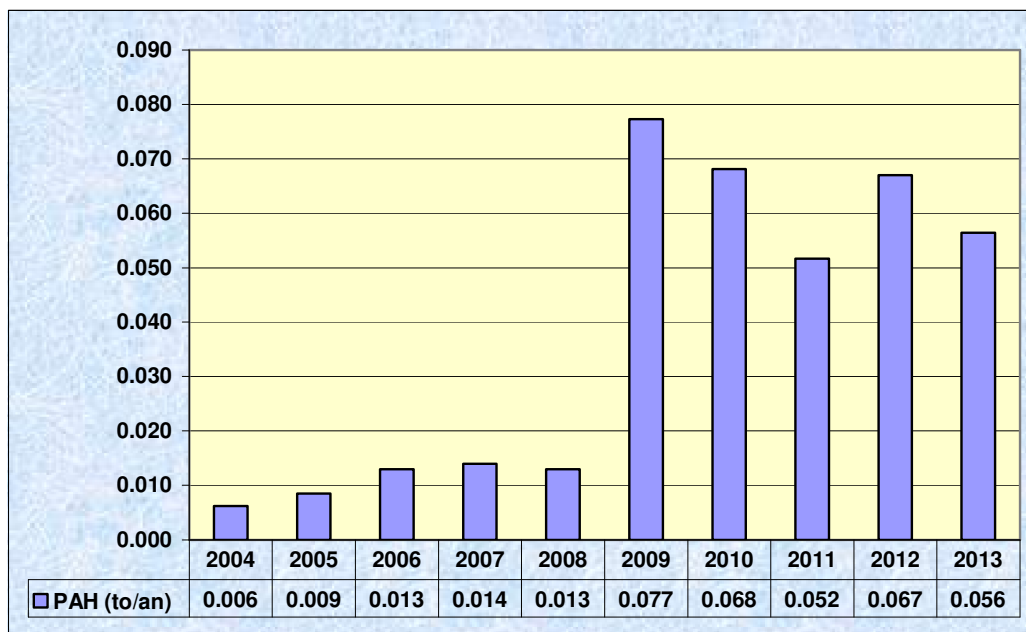
- 1.A.4 arderi în surse staționare de mică putere - 0,4196 g I-TEQ
- 1.A.1 arderi în industrii energetice - 0,0136 g I-TEQ
- 2.C industria metalelor - 0,0047 g I-TEQ

### 2.1.6. Emisii de hidrocarburi aromatice policiclice- PAH

În tabelul 2.1.6.1 este prezentată evoluția emisiilor de PAH la nivelul județului Alba, în perioada 2003-2012

**Tabel 2.1.6.1.**

| Județul Alba              | 2004  | 2005  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  |
|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>Emisii (PAH)(t/an)</b> | 0,006 | 0,008 | 0,013 | 0,014 | 0,013 | 0,077 | 0,068 | 0,051 | 0,067 | 0,056 |



**Fig. 2.1.6.1. Evoluția emisiilor de PAH în perioada 2004 - 2013**

Emisiile de PAH provin din procesele de producție – mixturi asfaltice, fontă brută și cenușie, oțel în cuptor electric și arc electric..

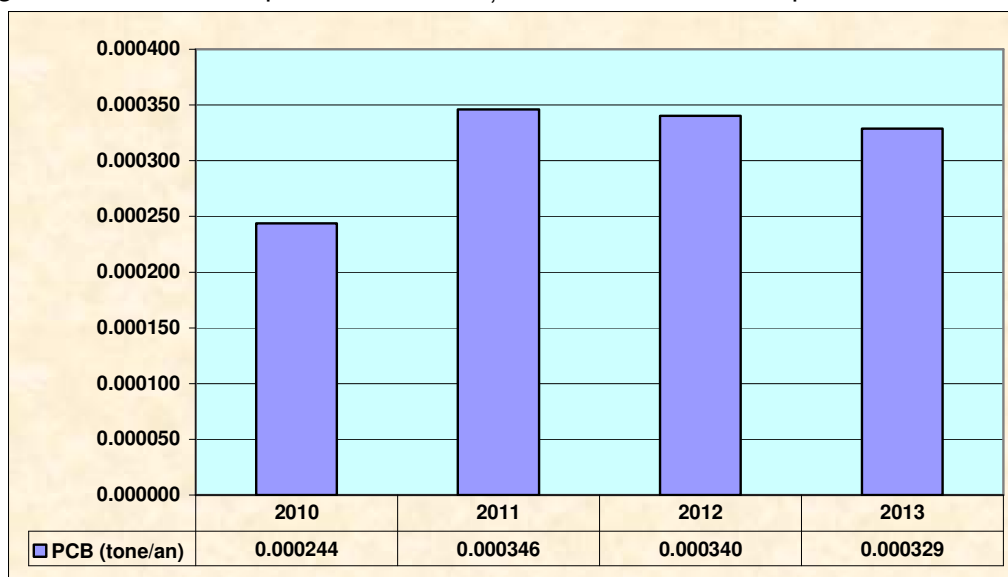
În 2013 emisiile de PAH s-au redus cu 16,42% față de anul 2012.

### 2.1.7. Emisii de bifenili policlorurați- PCB

În perioada 2009 - 2012 s-au utilizat factori de emisie conform metodologiei specificate la începutul capitolului și s-au identificat emisii de PCB din activitățile din procesele de producție unde se utilizează combustibil lemn, deșeuri de lemn - Cod NFR 1.A.2 și 1.A.4.

Emisia totală de PCB în anul 2013 a fost de 0,329 Kilograme.

În figura 2.1.7.1. este reprezentată evoluția emisiilor de PCB în perioada 2010-2013



**Fig. 2.1.7.1. Evoluția emisiilor de PCB în perioada 2010-2013**

Sursele principale de emisie pe coduri NFR:

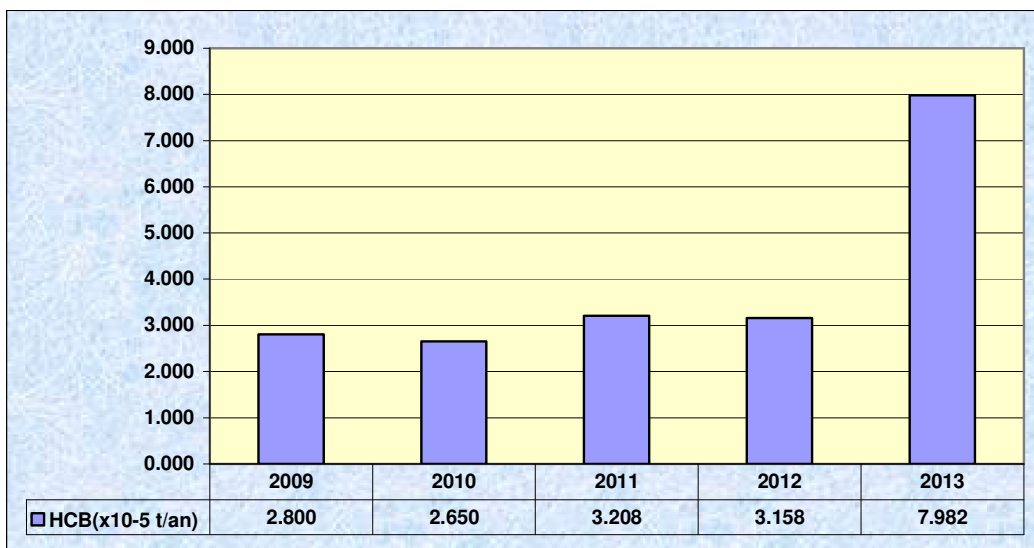
- 1.A.2 arderi în industrii de fabricare și construcții - 0,19659 Kg/an
- 1.A.4 arderi în surse staționare de mică putere - 0,07527 Kg/an
- 2.C industria metalelor - 0,04076 Kg/an
- 1.A.1 arderi în industrii energetice - 0,01636 Kg/an

### 2.1.8. Emisii de hexaclorbenzen- HCB

Începând cu anul 2009 s-au utilizat factori de emisie conform metodologiei specificate la începutul capitolului și s-au identificat emisii de HCB din activitățile de arderi din procesele de producție unde se utilizează combustibil lemn, deșeuri de lemn - Cod NFR 1.A.2 și 1.A.4.

**Tabel 2.1.8.1.**

| Județul Alba                                    | 2009 | 2010 | 2011  | 2012  | 2013  |
|---|------|------|-------|-------|-------|
| <b>Emisii (HCB)<br/>(x10<sup>-5</sup> t/an)</b> | 2,8  | 2,65 | 3,208 | 3,158 | 7,982 |



**Figura nr. 2.1.8.1. Evoluția emisie de HCB**

Cantitatea totală emisă de HCB în anul 2013 a fost de 0.0798 Kg comparativ cu 0,03158 Kg în anul 2012.

Sursele principale de emisie pe coduri NFR:

- 6.C.b incinerarea deșeurilor industriale - 0,05103 Kg/an
- 1.A.1 arderi în industrii energetice - 0,00163 Kg/an
- 1.A.2 arderi în industrii de fabricare și construcții - 0,01965 Kg/an
- 1.A.4 arderi în surse staționare de mică putere - 0,00750 Kg/an

*Menționăm că valorile emisiilor pentru anul 2013, prezentate în cadrul acestui capitol, nu sunt validate de Agenția Națională pentru Protecția Mediului, acestea având doar caracter informativ. După validare, APM Alba va realiza eventualele modificări.*

## **2.2. Calitatea aerului**

Aerul înconjurător este definit ca fiind aerul din troposferă, cu excepția celui de la locurile de muncă, astfel cum sunt definite prin Hotărârea Guvernului nr.1091/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă, cu modificările și completările ulterioare, unde publicul nu are de regulă acces și pentru care se aplică dispozițiile privind sănătatea și siguranța la locul de muncă.

### **Rețeaua Națională de Monitorizarea Calității Aerului**

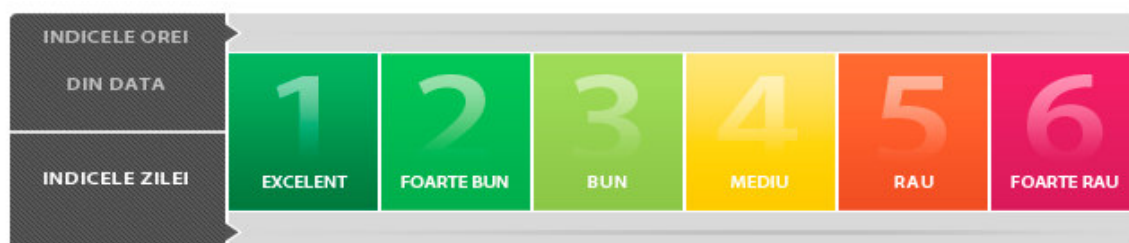
În prezent Rețeaua Națională de Monitorizarea Calității Aerului (RNMCA) efectuează măsurători continue de dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>), oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), monoxid de carbon (CO), ozon (O<sub>3</sub>), pulberi în suspensie (PM<sub>10</sub> și PM<sub>2.5</sub>), benzen (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), plumb (Pb). Calitatea aerului din fiecare stație este reprezentată prin indici de calitate sugestivi, stabiliți pe baza valorilor concentrațiilor principalilor poluanți atmosferici măsurati.

În România sunt amplasate 142 stații de monitorizare continuă a calității aerului, dotate cu echipamente automate pentru măsurarea concentrațiilor

principalilor poluanți atmosferici. RNMCA cuprinde 41 de centre locale, care colectează și transmit panourilor de informare a publicului datele furnizate de stații, iar după validarea primară, le transmit spre certificare Laboratorului Național de Referință din București (LNR).

Site-ul [www.calitateaer.ro](http://www.calitateaer.ro) este dedicat informării publicului în timp real, privind parametrii de calitate a aerului, monitorizați în cele peste 140 stații de pe toată suprafața României care alcătuiesc Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului (RNMCA).

Pentru a dispune de datele existente în cel mai scurt timp, site-ul afișează indicii de calitate și valorile măsurate, actualizate orar, aflate în curs de validare și certificare.



**Figura 2.2.1**

Amplasarea stațiilor de monitorizare a calității aerului din județul Alba, ca parte integrantă a Rețelei Naționale de Monitorizare a Calității Aerului (RNMCA) este prezentată în tabelul de mai jos:

Tabel nr. 2.2.1.

| Oraș       | Cod stație/<br>Tipul stației | Locație   | Indicatori ce se<br>determină   |
|------------|------------------------------|---|---|
| ALBA IULIA | <b>AB1</b><br>Fond urban     | Alba Iulia<br>Str. Lalelelor nr. 7B   | SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> ,<br>Pb, Cd, Ni, As, COV, |
| SEBEȘ      | <b>AB2</b><br>Industrial 2   | Sebeș<br>Str. M.Kogalniceanu<br>(Școala Generală nr.4)                        | SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> ,<br>COV                  |
| ZLATNA     | <b>AB3</b><br>Industrial 1   | Zlatna<br>Str.T.Vladimirescu nr.14<br>(Grup Școlar Industrial<br>Avram Iancu) | SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> ,<br>Pb, Cd, Ni, As       |





**Figura 2..2.1** - Amplasarea stațiilor de monitorizare a calității aerului din județul Alba

Corelarea nivelului poluanților cu sursele de poluare, se realizează pe baza datelor meteorologice obținute în stațiile prevăzute cu senzori meteorologici de direcție și viteza vântului, temperatură, presiune, umiditate, precipitații și intensitatea radiației solare.

Pentru caracterizarea calității aerului înconjurător din Sebeș privind concentrațiile de formaldehidă s-au efectuat în anul 2011 determinări ale acestui parametru în zona cartierului M.Kogălniceanu - zona de amplasare a platformei Kronoșpan.

### **2.2.1. Dioxidul de azot**

Oxizii de azot provin în principal din arderea combustibililor solizi, lichizi și gazoși în diferite instalații industriale, rezidențiale, comerciale, instituționale și din transportul rutier. Oxizii de azot au efect eutrofizant asupra ecosistemelor și efect de acidifiere asupra multor componente ale mediului, cum sunt solul, apele, ecosistemele terestre sau acvatică, dar și construcțiile și monumentele istorice.

Dioxidul de azot este un gaz ce se transportă la distanță lungă și are un rol important în chimia atmosferei, inclusiv în formarea ozonului troposferic. Expunerea la dioxid de azot în concentrații mari determină inflamații ale căilor respiratorii și reduce funcțiile pulmonare, crescând riscul de afecțiuni respiratorii și agravând astmul bronșic.

## Valori limită pentru dioxid de azot

Tabel 2.2.1.1.

| Perioada de mediere | Valoarea limită  | Data la care trebuie respectată valoarea limită |
|---------------------|--|---|
| 1 oră               | 200 µg/m <sup>3</sup> , a nu se depăși mai mult de 18 ori într-un an calendaristic | 1 ianuarie 2010                                 |
| An calendaristic    | 40 µg/m <sup>3</sup>   | 1 ianuarie 2010                                 |

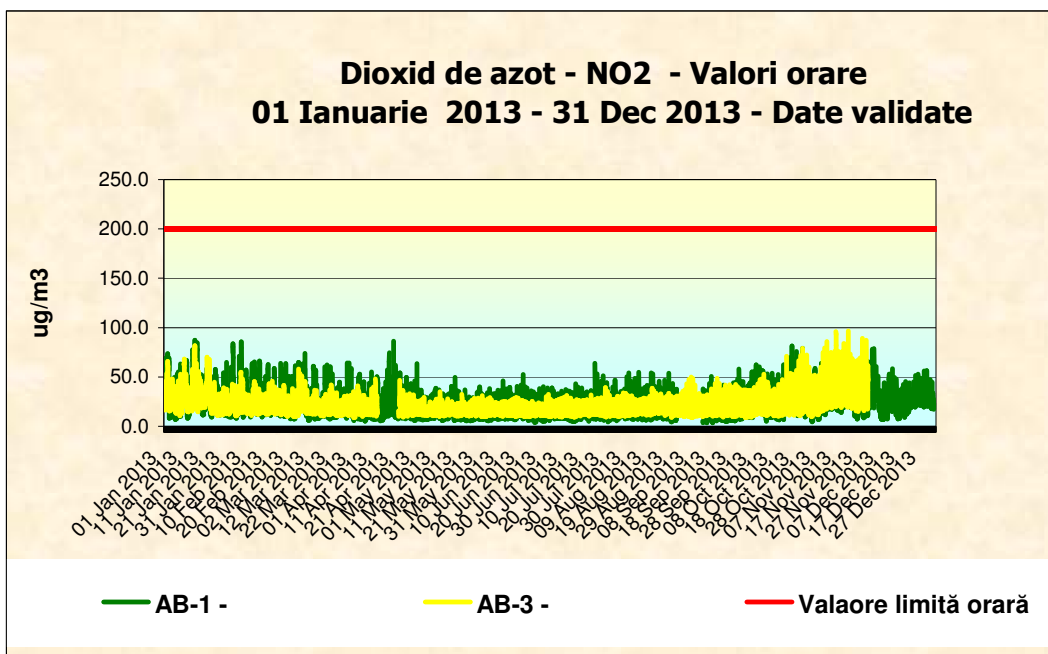
Datele statistice pentru dioxid de azot (NO<sub>2</sub>) în anul 2013 – valori medii orare sunt prezentate în tabelele 2.2.1.2 și 2.2.1.3.

Tabel nr. 2.2.1.2

| Stația AB1 /luna | Total date Validate orare | % date disponibile | Probe cu conc ≥ 200 µg/mc | Frecvența depășirii % | Valoare medie µg /mc |
|------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|-----------------------|----------------------|
| Ianuarie         | 711                       | 95,5               | 0                         | 0                     | 32,59                |
| Februarie        | 642                       | 95,5               | 0                         | 0                     | 27,21                |
| Martie           | 705                       | 94,7               | 0                         | 0                     | 22,90                |
| Aprilie          | 658                       | 91,3               | 0                         | 0                     | 19,60                |
| Mai              | 699                       | 93,9               | 0                         | 0                     | 14,83                |
| Iunie            | 686                       | 95,2               | 0                         | 0                     | 13,44                |
| Iulie            | 691                       | 92,8               | 0                         | 0                     | 14,91                |
| August           | 711                       | 95,5               | 0                         | 0                     | 16,32                |
| Septembrie       | 406                       | 55,6               | 0                         | 0                     | 14,09                |
| Octombrie        | 709                       | 95,2               | 0                         | 0                     | 25,16                |
| Noiembrie        | 687                       | 95,4               | 0                         | 0                     | 25,65                |
| Decembrie        | 711                       | 95,5               | 0                         | 0                     | 25,99                |
| <b>An 2013</b>   | <b>8010</b>               | <b>91,4</b>        | <b>0</b>                  | <b>0</b>              | <b>21,31</b>         |

Tabel nr. 2.2.1.3

| Stația AB3 /luna | Total date Validate orare | % date disponibile | Probe cu conc ≥ 200 µg/mc | Frecvența depășirii % | Valoare medie µg /mc |
|------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|-----------------------|----------------------|
| Ianuarie         | 711                       | 95,5               | 0                         | 0                     | 27,23                |
| Februarie        | 642                       | 95,5               | 0                         | 0                     | 21,73                |
| Martie           | 710                       | 95,4               | 0                         | 0                     | 19,10                |
| Aprilie          | 455                       | 63,1               | 0                         | 0                     | 17,62                |
| Mai              | 711                       | 95,5               | 0                         | 0                     | 15,47                |
| Iunie            | 689                       | 95,6               | 0                         | 0                     | 14,39                |
| Iulie            | 711                       | 95,5               | 0                         | 0                     | 15,09                |
| August           | 711                       | 95,5               | 0                         | 0                     | 16,59                |
| Septembrie       | 688                       | 95,5               | 0                         | 0                     | 16,91                |
| Octombrie        | 711                       | 95,5               | 0                         | 0                     | 21,92                |
| Noiembrie        | 688                       | 95,5               | 0                         | 0                     | 33,17                |
| Decembrie        | -                         | -                  | 0                         | 0                     | -                    |
| <b>An 2013</b>   | <b>7427</b>               | <b>84,7</b>        | <b>0</b>                  | <b>0</b>              | <b>19,97</b>         |



**Figura 2.2.1.**

*Din datele prezentate în tabelele de mai sus se constată faptul că nivelul de NO<sub>2</sub> nu a depășit valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane iar captura de date a fost cuprinsă între 84,7% și 91,4%. La stația AB2-Sebeș nu a fost monitorizat poluantul NO<sub>2</sub> în anul 2013.*

### 2.2.2. Dioxidul de sulf

Dioxidul de sulf este un gaz puternic reactiv, provenit în principal din arderea combustibililor fosili sulfuroși (cărbuni, păcură) pentru producerea de energie electrică și termică și a combustibililor lichizi (motorină) în motoarele cu ardere internă ale autovehiculelor rutiere. Dioxidul de sulf poate afecta atât sănătatea oamenilor prin efecte asupra sistemului respirator cât și mediul în general (ecosisteme, materiale, construcții, monumente) prin efectul de acidifiere.

#### Valori limită pentru dioxid de sulf

Tabel 2.2.2.1.

| Perioada de mediere | Valoarea limită   | Data la care trebuie respectată valoarea limită |
|---------------------|---|---|
| 1 oră               | 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , a nu se depăși mai mult de 24 ori într-un an calendaristic | În vigoare de la 1 ianuarie 2007                |
| 24 ore              | 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , a nu se depăși mai mult de 3 ori într-un an calendaristic  | În vigoare de la 1 ianuarie 2007                |

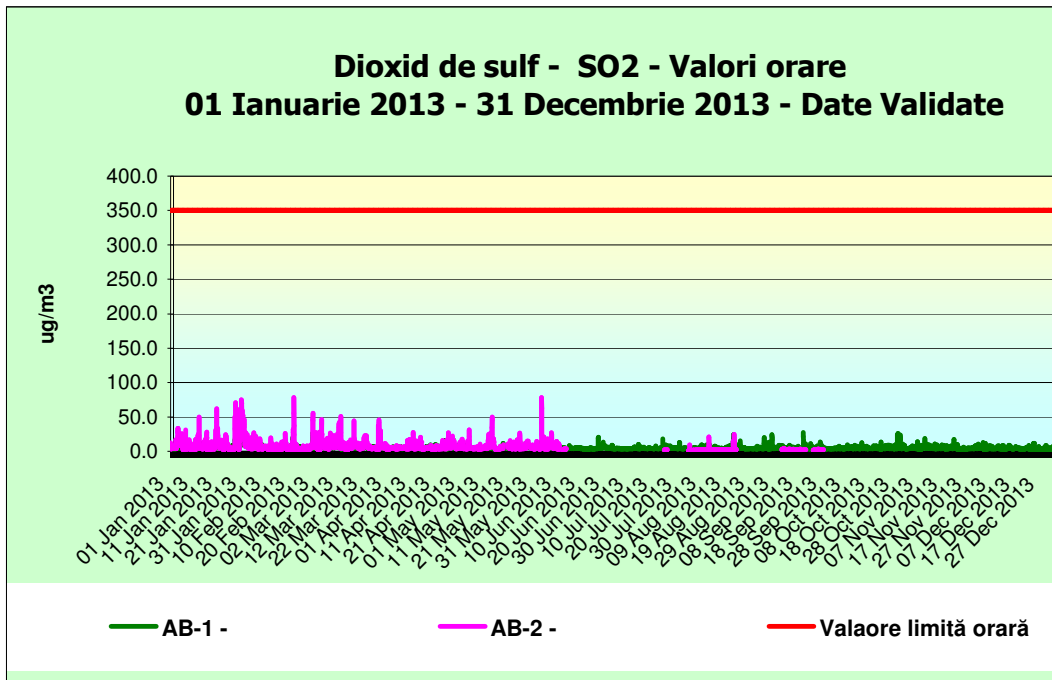
Date statistice pentru dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>) în anul 2013 - valori medii orare

Tabel 2.2.2.2.

| Stația AB1 /luna | Total date Validate orare | % date disponibile | Probe cu conc ≥ 350 µg/mc | Frecvența depășirii % | Valoare medie µg /mc |
|------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|-----------------------|----------------------|
| Ianuarie         | 712                       | 95,6               | 0                         | 0                     | 6,82                 |
| Februarie        | 642                       | 95,5               | 0                         | 0                     | 6,72                 |
| Martie           | 706                       | 94,8               | 0                         | 0                     | 6,93                 |
| Aprilie          | 658                       | 91,3               | 0                         | 0                     | 5,80                 |
| Mai              | 662                       | 88,9               | 0                         | 0                     | 5,43                 |
| Iunie            | 686                       | 95,2               | 0                         | 0                     | 4,91                 |
| Iulie            | 691                       | 92,8               | 0                         | 0                     | 4,63                 |
| August           | 712                       | 95,6               | 0                         | 0                     | 5,03                 |
| Septembrie       | 688                       | 95,5               | 0                         | 0                     | 4,63                 |
| Octombrie        | 712                       | 95,6               | 0                         | 0                     | 5,36                 |
| Noiembrie        | 688                       | 95,5               | 0                         | 0                     | 5,18                 |
| Decembrie        | 711                       | 95,5               | 0                         | 0                     | 4,56                 |
| <b>Anul 2013</b> | <b>8268</b>               | <b>94,3</b>        | <b>0</b>                  | <b>0</b>              | <b>5,5</b>           |

Tabel 2.2.2.3.

| Stația AB2 /luna | Total date Validate orare | % date disponibile | Probe cu conc ≥ 350 µg/mc | Frecvența depășirii % | Valoare medie µg /mc |
|------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|-----------------------|----------------------|
| Ianuarie         | 739                       | 99,3               | 0                         | 0                     | 11,40                |
| Februarie        | 665                       | 98,9               | 0                         | 0                     | 7,18                 |
| Martie           | 711                       | 95,5               | 0                         | 0                     | 8,91                 |
| Aprilie          | 645                       | 89,5               | 0                         | 0                     | 6,52                 |
| Mai              | 671                       | 90,1               | 0                         | 0                     | 6,72                 |
| Iunie            | 245                       | 34,0               | 0                         | 0                     | 7,81                 |
| Iulie            | 20                        | 2,6                | 0                         | 0                     | 2,54                 |
| August           | 449                       | 60,3               | 0                         | 0                     | 2,38                 |
| Septembrie       | 290                       | 40,2               | 0                         | 0                     | 2,67                 |
| Octombrie        | -                         | -                  | -                         | -                     | -                    |
| Noiembrie        | -                         | -                  | -                         | -                     | -                    |
| Decembrie        | -                         | -                  | -                         | -                     | -                    |
| <b>Anul 2013</b> | <b>4435</b>               | <b>50,6</b>        | <b>0</b>                  | <b>0</b>              | <b>7,2</b>           |



**Figura 2.2.2.1**

*Din datele prezentate în tabelele nr. 2.2.2.2 și 2.2.2.3. se constată faptul că nivelul de SO<sub>2</sub>, cu perioada de mediere de o oră, nu a depășit valoarea limită orară de 350 μg/m<sup>3</sup> iar captura de date a fost cuprinsă între 50,6% la stația AB2 și 94,3% la AB1.*

Date statistice pentru dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>) în anul 2013 - valori medii zilnice

Tabel 2.2.2.5.

| Stația AB1/luna  | Total date Validate zilnice | % date disponibile | Probe cu conc ≥ 125μg/mc | Frecvența depășirii % | Valoare medie μg /mc |
|------------------|-----------------------------|--------------------|--------------------------|-----------------------|----------------------|
| Ianuarie         | 31                          | 100                | 0                        | 0                     | 6,82                 |
| Februarie        | 28                          | 100                | 0                        | 0                     | 6,72                 |
| Martie           | 31                          | 100                | 0                        | 0                     | 6,92                 |
| Aprilie          | 28                          | 93,3               | 0                        | 0                     | 5,77                 |
| Mai              | 29                          | 93,5               | 0                        | 0                     | 5,43                 |
| Iunie            | 30                          | 97,7               | 0                        | 0                     | 4,92                 |
| Iulie            | 29                          | 93,5               | 0                        | 0                     | 4,65                 |
| August           | 31                          | 100                | 0                        | 0                     | 5,03                 |
| Septembrie       | 30                          | 100                | 0                        | 0                     | 5,20                 |
| Octombrie        | 31                          | 100                | 0                        | 0                     | 5,36                 |
| Noiembrie        | 30                          | 100                | 0                        | 0                     | 5,18                 |
| Decembrie        | 31                          | 100                | 0                        | 0                     | 4,56                 |
| <b>Anul 2013</b> | <b>359</b>                  | <b>98,3</b>        | <b>0</b>                 | <b>0</b>              | <b>5,19</b>          |

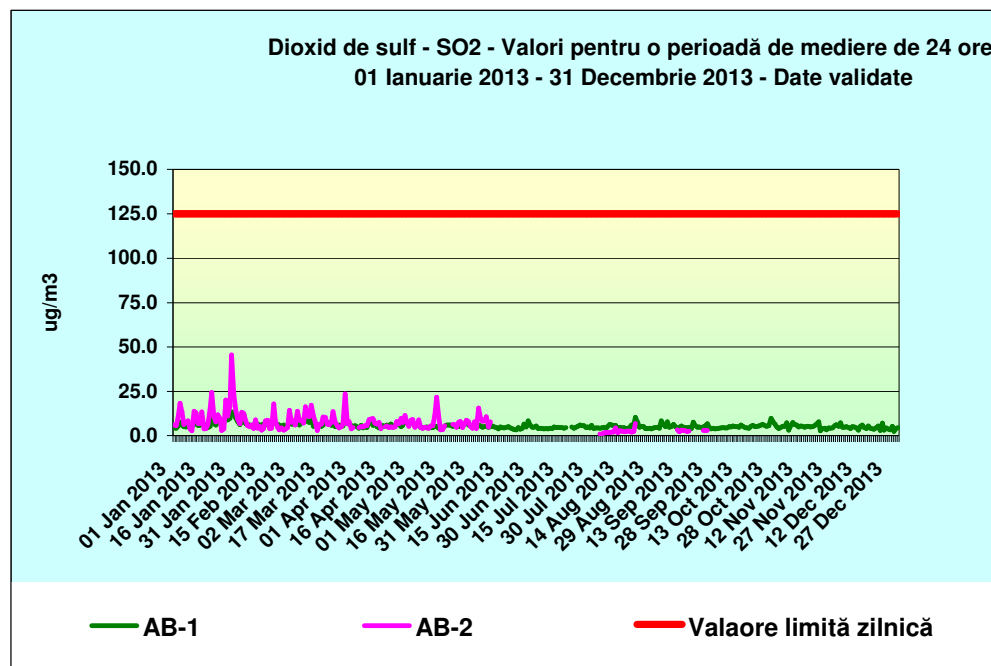
Tabel 2.2.2.6.

| Stația AB2 /luna | Total date Validate zilnice | % date disponibile | Probe cu conc $\geq$ 125 $\mu\text{g}/\text{mc}$ | Frecvența depășirii % | Valoare medie $\mu\text{g}/\text{mc}$ |
|------------------|-----------------------------|--------------------|--|-----------------------|---------------------------------------|
| Ianuarie         | 31                          | 100                | 0  | 0                     | 11,39                                 |
| Februarie        | 28                          | 100                | 0  | 0                     | 7,18                                  |
| Martie           | 31                          | 100                | 0  | 0                     | 8,90                                  |
| Aprilie          | 27                          | 90,0               | 0  | 0                     | 6,59                                  |
| Mai              | 28                          | 90,3               | 0  | 0                     | 6,74                                  |
| Iunie            | 9                           | 30,0               | 0  | 0                     | 8,57                                  |
| Iulie            | 1                           | 3,2                | 0  | 0                     | 2,54                                  |
| August           | 19                          | 19                 | 0  | 0                     | 2,36                                  |
| Septembrie       | 10                          | 33,3               | 0  | 0                     | 2,75                                  |
| Octombrie        | -                           | -                  | 0  | 0                     | -                                     |
| Noiembrie        | -                           | -                  | 0  | 0                     | -                                     |
| Decembrie        | -                           | -                  | 0  | 0                     | -                                     |
| <b>Anul 2013</b> | <b>184</b>                  | <b>50,4</b>        | <b>0</b>   | <b>0</b>              | <b>7,33</b>                           |

Datele prezentate în tabelele 2.2.2.5. și 2.2.2.6. arată faptul că nivelul de  $\text{SO}_2$ , pentru medii zilnice, nu a depășit valoarea limită zilnică de 125  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  la stațiile AB1 și AB2. Captura de date a fost cuprinsă între 50,4% la stația AB2 și 98,3% la AB1.

La stația AB3 - Zlatna nu a fost monitorizat poluantul  $\text{SO}_2$ , datorită defecțiunii tehnice la analizorul de dioxid de sulf și lipsa resurselor financiare pentru reparații.

În figura 2.2.2.2 este prezentată evoluția indicatorului de dioxid de sulf în anul 2013.



**Figura 2.2.2.2 - Evoluția indicatorului de dioxid de sulf**

### 2.2.3. Pulberi în suspensie- PM10

Particulele în suspensie, din atmosferă, sunt poluanți ce se transportă pe distanțe lungi, proveniți din cauze naturale, ca de exemplu antrenarea particulelor de la suprafața solului de către vânt, erupții vulcanice etc. sau din surse antropice precum: arderile din sectorul energetic, procesele de producție (industria metalurgică, industria chimică etc.), șantierele de construcții, transportul rutier, haldele și depozitele de deșeuri industriale și municipale, sisteme de încălzire individuale, îndeosebi cele care utilizează combustibili solizi etc.

Natura acestor particule este foarte diversă. Astfel, ele pot conține particule de carbon (funingine), metale grele (plumb, cadmiu, crom, mangan etc.), oxizi de fier, sulfați, 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).

#### Valori limită pentru PM<sub>10</sub>

Tabel 2.2.3.1.

| Perioada de mediere | Valoarea limită   | Data la care trebuie respectată valoarea limită |
|---------------------|---|---|
| o zi                | 50 μg/m <sup>3</sup> , a nu se depăși mai mult de 35 ori într-un an calendaristic | În vigoare de la 1 ianuarie 2007                |
| An calendaristic    | 40 μg/m <sup>3</sup>  | În vigoare de la 1 ianuarie 2007                |

Date statistice anul 2013 pentru PM<sub>10</sub> – valori medii zilnice prin metoda nefelometrică:

Tabel 2.2.3.2.

| Stația AB1 /luna | Total date Validare Orare/ zilnice | % date disponibile | Probe cu conc ≥ 50 μg/mc (zilnice) | Frecvența depășirii % | Valoare medie μg /mc |
|------------------|------------------------------------|--------------------|------------------------------------|-----------------------|----------------------|
| Ianuarie         | 744/31                             | 100                | 0                                  | 0                     | 13,03                |
| Februarie        | 672/28                             | 100                | 0                                  | 0                     | 4,54                 |
| Martie           | 671/28                             | 90,3               | 0                                  | 0                     | 6,61                 |
| Aprilie          | 633/27                             | 90,0               | 0                                  | 0                     | 6,27                 |
| Mai              | 721/31                             | 100                | 0                                  | 0                     | 17,99                |
| Iunie            | 704/30                             | 100                | 0                                  | 0                     | 20,58                |
| Iulie            | 743/31                             | 100                | 0                                  | 0                     | 19,55                |
| August           | 744/31                             | 100                | 0                                  | 0                     | 25,20                |
| Septembrie       | 720/27                             | 90,0               | 0                                  | 0                     | 18,42                |
| Octombrie        | 240/10                             | 32,2               | 0                                  | 0                     | 31,37                |
| Noiembrie        | -                                  | -                  | -                                  | -                     | -                    |
| Decembrie        | 250/11                             | 35,4               | 1                                  | 9,09                  | 38,66                |
| <b>Anul 2013</b> | <b>6776/285</b>                    | <b>78,0</b>        | <b>1</b>                           | <b>0,30</b>           | <b>16,43</b>         |

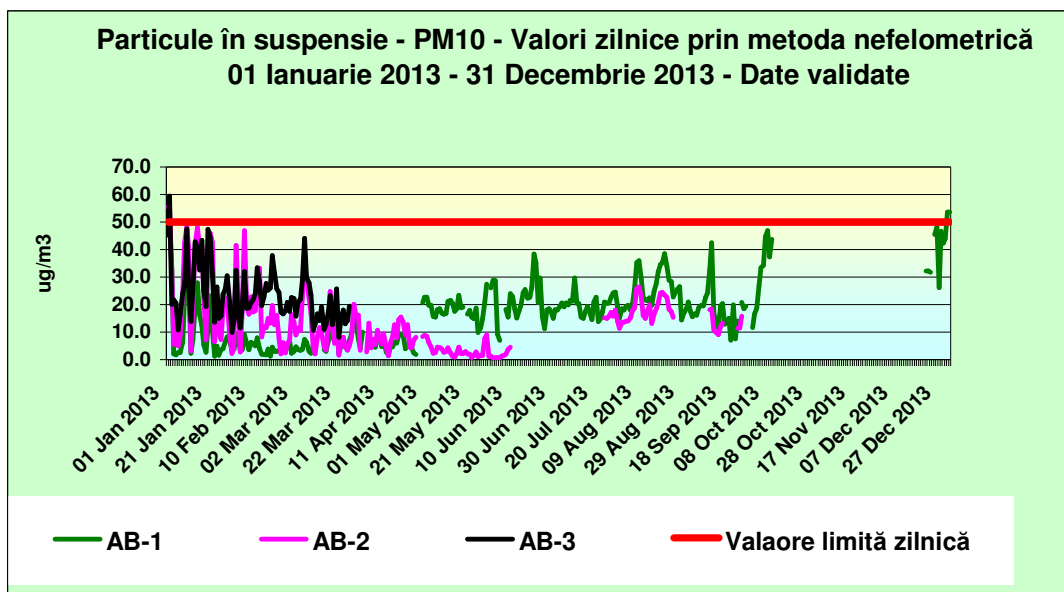
Tabel 2.2.3.3.

| Stația AB2<br>/luna | Total date<br>Validare<br>Orare/<br>zilnice | % date<br>disponibile | Probe cu<br>conc $\geq$<br>50 $\mu$ g/mc<br>(zilnice) | Frecvența<br>depășirii<br>% | Valoare<br>medie<br>$\mu$ g /mc |
|---------------------|---|-----------------------|---|-----------------------------|---------------------------------|
| Ianuarie            | 744/31                                      | 100                   | 2   | 6,45                        | 25,55                           |
| Februarie           | 670/28                                      | 100                   | 0   | 0                           | 15,96                           |
| Martie              | 743/31                                      | 100                   | 0   | 0                           | 10,56                           |
| Aprilie             | 651/28                                      | 93,3                  | 0   | 0                           | 7,95                            |
| Mai                 | 744/31                                      | 100                   | 0   | 0                           | 3,42                            |
| Iunie               | 256/11                                      | 36,6                  | 0   | 0                           | 2,01                            |
| Iulie               | 201/9                                       | 29,0                  | 0   | 0                           | 15,11                           |
| August              | 624/27                                      | 87,0                  | 0   | 0                           | 18,35                           |
| Septembrie          | 311/15                                      | 50,0                  | 0   | 0                           | 12,84                           |
| Octombrie           | -   | -                     | 0   | 0                           | -                               |
| Noiembrie           | -   | -                     | 0   | 0                           | -                               |
| Decembrie           | -   | -                     | 0   | 0                           | -                               |
| <b>Anul 2013</b>    | <b>4928/210</b>                             | <b>57,5</b>           | <b>2</b>  | <b>0,73</b>                 | <b>13,19</b>                    |

Tabel 2.2.3.4.

| Stația AB3<br>/luna | Total date<br>Validare<br>Orare/<br>zilnice | % date<br>disponibile | Probe cu<br>conc $\geq$<br>50 $\mu$ g/mc<br>(zilnice) | Frecvența<br>depășirii<br>% | Valoare<br>medie<br>$\mu$ g /mc |
|---------------------|---|-----------------------|---|-----------------------------|---------------------------------|
| Ianuarie            | 744/31                                      | 100                   | 1   | 3,22                        | 27,95                           |
| Februarie           | 672/28                                      | 100                   | 0   | 0                           | 23,02                           |
| Martie              | 659/28                                      | 90,3                  | 0   | 0                           | 18,92                           |
| Aprilie             | -   | -                     | 0   | 0                           | -                               |
| Mai                 | -   | -                     | 0   | 0                           | -                               |
| Iunie               | -   | -                     | 0   | 0                           | -                               |
| Iulie               | -   | -                     | 0   | 0                           | -                               |
| August              | -   | -                     | 0   | 0                           | -                               |
| Septembrie          | -   | -                     | 0   | 0                           | -                               |
| Octombrie           | -   | -                     | 0   | 0                           | -                               |
| Noiembrie           | -   | -                     | 0   | 0                           | -                               |
| Decembrie           | -   | -                     | 0   | 0                           | -                               |
| <b>Anul 2013</b>    | <b>2075/87</b>                              | <b>48,0</b>           | <b>1</b>  | <b>1,12</b>                 | <b>23,46</b>                    |





**Figura 2.2.2.3**

*Datele statistice prezentate arată că în anul 2013 valoarea limită zilnică de 50  $\mu\text{g}/\text{mc}$  a fost depășită de două ori la stația AB2-Sebeș și odată la stațiile AB1-Alba Iulia și AB3-Zlatna, față de cele 35 admise de L104/2011.*

Date statistice pentru  $\text{PM}_{10}$  în anul 2011 - valori medii zilnice prin metoda gravimetrică (metodă standardizată):

Tabel 2.2.3.5.

| Stația AB1 /luna | Total date Validate zilnice (nr. filtre) | % date disponibile | Probe cu conc $\geq 50\mu\text{g}/\text{mc}$ (zilnice) | Frecvența depășirii % | Valoare medie $\mu\text{g}/\text{mc}$ |
|------------------|--|--------------------|--|-----------------------|---------------------------------------|
| Ianuarie         | 31                                       | 100                | 2  | 6,45                  | 32,08                                 |
| Februarie        | 28                                       | 100                | 0  | 0                     | 15,15                                 |
| Martie           | 28                                       | 90,3               | 0  | 0                     | 22,75                                 |
| Aprilie          | 29                                       | 96,6               | 0  | 0                     | 27,68                                 |
| Mai              | 29                                       | 93,5               | 0  | 0                     | 22,19                                 |
| Iunie            | 30                                       | 100                | 0  | 0                     | 17,32                                 |
| Iulie            | 31                                       | 100                | 0  | 0                     | 18,87                                 |
| August           | 31                                       | 100                | 0  | 0                     | 28,21                                 |
| Septembrie       | 30                                       | 100                | 0  | 0                     | 17,11                                 |
| Octombrie        | 30                                       | 96,77              | 6  | 20                    | 38,08                                 |
| Noiembrie        | 30                                       | 100                | 10   | 33,33                 | 40,75                                 |
| Decembrie        | 16                                       | 51,6               | 7  | 43,75                 | 48,20                                 |
| <b>Anul 2013</b> | <b>343</b>                               | <b>93,9</b>        | <b>25</b>  | <b>25,88</b>          | <b>27,36</b>                          |

Tabel 2.2.3.6.

| Stația AB3 /luna | Total date Valodate zilnice (nr. filtre) | % date disponibile | Probe cu conc $\geq$ 50 $\mu$ g/mc (zilnice) | Frecvența depășirii % | Valoare medie $\mu$ g /mc |
|------------------|--|--------------------|--|-----------------------|---------------------------|
| Ianuarie         | 31                                       | 100                | 2  | 6,45                  | 35,90                     |
| Februarie        | 28                                       | 100                | 0  | 0                     | 22,64                     |
| Martie           | 27                                       | 87,0               | 0  | 0                     | 20,47                     |
| Aprilie          | -  | -                  | -  | -                     | -                         |
| Mai              | -  | -                  | -  | -                     | -                         |
| Iunie            | -  | -                  | -  | -                     | -                         |
| Iulie            | -  | -                  | -  | -                     | -                         |
| August           | -  | -                  | -  | -                     | -                         |
| Septembrie       | -  | -                  | -  | -                     | -                         |
| Octombrie        | -  | -                  | -  | -                     | -                         |
| Noiembrie        | -  | -                  | -  | -                     | -                         |
| Decembrie        | -  | -                  | -  | -                     | -                         |
| <b>Anul 2013</b> | <b>86</b>                                | <b>23,5</b>        | <b>2</b>                                     | <b>6,45</b>           | <b>26,62</b>              |

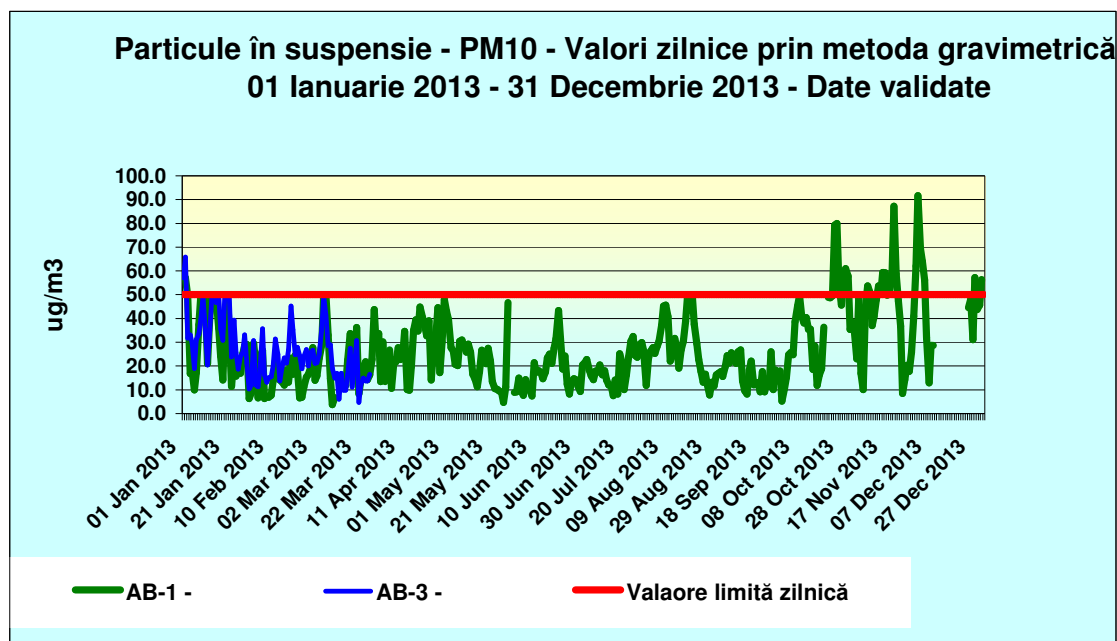


Figura 2.2.2.4

Acumularea emisiilor de pulberi din diferite surse are cauze multiple dintre care unele sunt prezente pe tot parcursul anului – cum sunt activitățile industriale, traficul sau lucrări de construcții, iar altele sunt caracteristice perioadei de toamnă-iarnă, respectiv arderea combustibililor solizi pentru încălzirea locuințelor sau activitățile agricole specifice perioadei de toamnă. De asemenea, o contribuție majoră la creșterea concentrației de pulberi în suspensie (PM<sub>10</sub>) o au și condițiile

meteorologice cum sunt ceața sau calmul atmosferic, care îngreunează dispersia poluanților în atmosferă.

Datele statistice prezentate în tabelele nr. 2.2.3.5 și 2.2.3.6. arată că în anul 2013 valoarea limită zilnică de 50  $\mu\text{g}/\text{mc}$ , pentru determinările gravimetrice, a fost depășită de 25 ori la AB1-Alba Iulia și de 2 ori la stația AB3-Zlatna, față de cele 35 admise de L104/2011.

Valorile medii anuale, pentru determinările gravimetrice de  $\text{PM}_{10}$ , au fost de 27,36  $\mu\text{g}/\text{mc}$  la AB1 și 26,62  $\mu\text{g}/\text{mcl}$  la AB3.

## 2.2.4. Metale grele

### Valori limită pentru plumb

Tabel 2.2.4.1.

| Perioada de mediere | Valoarea limită              | Data la care trebuie respectată valoarea limită |
|---------------------|------------------------------|---|
| An calendaristic    | 0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | În vigoare de la 1 ianuarie 2007*               |

\*\* Valoarea-limită trebuie respectată în vecinătatea imediată a surselor industriale situate în siturile contaminate de decenii de activități industriale.

### Valori țintă pentru arsen, cadmiu și nichel

Tabel 2.2.4.2.

| Perioada de mediere | Poluant | Valoarea țintă**          |
|---------------------|---------|---------------------------|
| An calendaristic    | Arsen   | 6 $\text{ng}/\text{m}^3$  |
|                     | Cadmiu  | 5 $\text{ng}/\text{m}^3$  |
|                     | Nichel  | 20 $\text{ng}/\text{m}^3$ |

\* Valoarea-limită trebuie respectată în vecinătatea imediată a surselor industriale situate în siturile contaminate de decenii de activități industriale.

\*\* Pentru conținutul total din fracția  $\text{PM}_{10}$ , mediat pentru un an calendaristic.

Atmosfera slujește drept colector nu numai a poluanților organici ci și a metalelor, în particular a unor metale toxice cum sunt mercurul, plumbul, cadmiul. Metalele ajung în aer sub formă de aerosoli solizi care rezultă din arderea cărbunelui, petrolului, turbei și a unor minereuri, din fumul cuptoarelor de topire la producerea oțelului și a aliajelor metalice. Ca rezultat al activității antropogene ajung în atmosferă cantități de câteva ori mai mari de cadmiu, plumb, staniu, selen, telur și alte metale, decât din surse naturale.

Sursele de **plumb** sunt extrem de numeroase, de la apa provenita din zone în care stratul geologic are conținut mare de plumb, la vopseluri utilizate în trecut la zugrăveli interioare și exterioare, sau la gazele rezultate prin utilizarea carburanților

cu conținut de plumb, sau din industrie. Formele anorganice, absorbite după ingestie sau inhalare, afectează sistemul nervos, hematopoeza, aparatele renal, gastro-intestinal, cardio-vascular și reproductiv, în timp ce sărurile organice sunt absorbite de la nivel cutanat și afectează în principal sistemul nervos.

Expunerea cronică la plumb în doze mici a fost asociată cu creșterea tensiunii arteriale, existând o corelație directă între concentrația plasmatică a plumbului și nivelul tensiunii arteriale, cu bolile cerebro-vasculare și cele cardio-vasculare. La persoanele expuse ocupațional la plumb au fost demonstrate creșterea incidenței nașterilor de feți morți, a pierderilor de sarcină sau a avorturilor spontane, reducerea numărului de spermatozoizi, scăderea fertilității, hipospermie, teratospermie.

În ceea ce privește carcinogenicitatea plumbului, acestuia i-a fost recent schimbată încadrarea de către Agenția Internațională de Cercetare a Cancerului din posibil carcinogen uman în probabil carcinogen uman.

În cazul **mercurului**, aportul antropogen reprezintă aproximativ 1/3 din toate emisiile acestui metal în atmosferă. Din atmosferă, mercurul ajunge pe suprafața solului și apoi, împreună cu scurgerile de suprafață, ajunge în bazinele acvatice. Acțiunea toxică a mercurului este cauzată de capacitatea lui de a reacționa cu grupele tiolice. Mercurul, ca multe alte metale sau nemetale (arsen, staniu, plumb, taliu, seleniu, cadmiu, chiar aur), poate fi supus alchilării sub acțiunea bacteriilor. Sub formă alchilată, metalele au o acțiune toxică mai pronunțată decât sub formă ionică, exercitând un efect dăunător și chiar mortal asupra organismelor vii, în doze nanogramice (Botnariuc și Vădineanu, 1982).

Intoxicarea omului cu plumb se manifestă prin simptome nespecifice: la început el este iritat și are insomnii, mai târziu apar stări de extenuare și depresii. Simptomele de mai târziu se explică prin dereglarea funcției sistemului nervos și atacarea creierului. Plumbul, ca și alte metale grele (Cd, Hg), acționează negativ asupra retinei ochiului.

Un pericol serios îl reprezintă poluarea aerului cu **cadmiu**. Sursele principale de poluare în acest caz sunt metalurgia feroasă, arderea cărbunelui (38%), arderea petrolului (12%) etc.

Împreună cu hrana și aerul ajung zilnic în organismul omului matur circa 50 μg Cd. Obișnuit, se rețin în organism numai 2 μg Cd iar restul se elimină în decurs de 24 ore. Acțiunea cronică a concentrațiilor mici de Cd poate duce la îmbolnăvirea sistemului nervos și a țesutului osos, dereglarea schimbului enzimatic, dereglarea funcționării rinichilor.

Un mare pericol îl reprezintă și poluarea atmosferei cu compuși ai taliului. Astfel, chelirea copiilor din orașul Cernăuți, la sfârșitul anilor '80, a fost legată de deșeurile industriale care conțineau compuși organici ai taliului (Mureșan, 2005).

*În anul 2013 nu au fost efectuate determinări pentru indicatorii Pb, Cd, Ni și As din PM<sub>10</sub>.*

### 2.2.5. Monoxidul de carbon

Monoxidul de carbon este un gaz, incolor, inodor, insipid. Cele mai importante surse antropogene de oxid de carbon și de compuși organici sunt transportul auto, activitățile industriale, centralele termo-electrice, gospodăria comunală și agricultura.

Intoxicația cu monoxid de carbon apare atunci când monoxidul de carbon se leagă de hemoglobina sangvină, formând carboxihemoglobina (COHb). În urma acestui proces rezultă o scădere a cantității de oxigen care ajunge la nivelul

țesuturilor organismului sau la nivelul organelor vitale, ca de exemplu creierul și inima. Monoxidul de carbon are o afinitate față de hemoglobina de 250 de ori mai mare decât oxigenul.

Simptomele depind de concentrația gazului acumulat și de durata expunerii. Inițial apar dureri de cap, amețeli, greață, slăbiciune, iritabilitate, zgomote în urechi, tulburări de vedere, dificultăți de concentrare, scăderea capacității de judecată și acțiune, confuzie, somnolență. Ritmul cardiac crește mult (ajungând la 150-160 de bătăi pe minut), apar vărsături, extrasistole, tensiunea arterială scade, respirația devine rapidă și superficială, însoțită de dispnee.

Intoxicația cronică (expuneri prelungite la concentrații mai mici de gaz) se manifestă prin cefalee, astenie, amețeală, scăderea poftei de mâncare, tulburări digestive, de vedere, auz sau echilibru, iritabilitate.

### Valori limită pentru monoxid de carbon

Tabel 2.2.5.1.

| Perioada de mediere  | Valoarea limită      | Data la care trebuie respectată valoarea-limită |
|--|----------------------|---|
| Valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore <sup>***</sup> | 10 mg/m <sup>3</sup> | În vigoare de la 1 ianuarie 2007                |

<sup>\*\*\*</sup> Valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore se alege după examinarea mediilor glisante pe 8 ore, calculate pe baza datelor orare și actualizate din oră în oră. Fiecare medie pe 8 ore calculată astfel este atribuită zilei în care perioada de mediere se termină; altfel spus, prima perioadă de calcul pentru oricare zi va fi perioada cuprinsă între ora 17:00 din ziua precedentă și ora 01:00 din ziua respectivă; ultima perioadă de calcul pentru oricare zi va fi perioada cuprinsă între orele 16:00 și 24:00 din ziua respectivă.

Valorile maxime zilnice înregistrate la stații în lunile anului 2013 sunt prezentate în tabelele de mai jos:

Tabel 2.2.5.2.

| Stația AB1 /luna | Total date validate orare | % date disponibile | Valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore/lună | Nr.probe cu conc ≥ 10 mg/mc | Frecvența depășirii % |
|------------------|---------------------------|--------------------|--|-----------------------------|-----------------------|
| Ianuarie         | 735                       | 98,7               | 2,50   | 0                           | 0                     |
| Februarie        | 670                       | 99,7               | 2,04   | 0                           | 0                     |
| Martie           | 666                       | 89,5               | 0,95   | 0                           | 0                     |
| Aprilie          | 659                       | 91,5               | 0,59   | 0                           | 0                     |
| Mai              | 685                       | 92,0               | 0,12   | 0                           | 0                     |
| Iunie            | 545                       | 75,6               | 0,11   | 0                           | 0                     |
| Iulie            | 665                       | 86,6               | 0,12   | 0                           | 0                     |
| August           | 728                       | 79,5               | 0,11   | 0                           | 0                     |
| Septembrie       | 703                       | 97,6               | 0,21   | 0                           | 0                     |
| Octombrie        | 732                       | 98,3               | 1,21   | 0                           | 0                     |
| Noiembrie        | 719                       | 99,8               | 2,47   | 0                           | 0                     |
| Decembrie        | 658                       | 88,4               | 2,94   | 0                           | 0                     |
| <b>Anul 2013</b> | <b>8145</b>               | <b>92,9</b>        | <b>2,94</b>                                      | <b>0</b>                    | <b>0</b>              |

Tabel 2.2.5.3.

| Stația AB2 /luna | Total date validate orare | % date disponibile | Vloarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore/lună | Nr.probe cu conc $\geq$ 10 mg/mc (med.mob.) | Frecvența depășirii % |
|------------------|---------------------------|--------------------|---|---|-----------------------|
| Ianuarie         | 655                       | 88,0               | 4,70  | 0   | 0                     |
| Februarie        | 640                       | 95,2               | 4,05  | 0   | 0                     |
| Martie           | 709                       | 95,2               | 2,04  | 0   | 0                     |
| Aprilie          | 668                       | 92,7               | 1,19  | 0   | 0                     |
| Mai              | 712                       | 89,7               | 0,13  | 0   | 0                     |
| Iunie            | 237                       | 32,9               | 0,39  | 0   | 0                     |
| Iulie            | 191                       | 25,6               | 0,32  | 0   | 0                     |
| August           | 592                       | 79,5               | 0,21  | 0   | 0                     |
| Septembrie       | 291                       | 40,4               | 2,38  | 0   | 0                     |
| Octombrie        | -                         | -                  | -   | -   | -                     |
| Noiembrie        | -                         | -                  | -   | -   | -                     |
| Decembrie        | -                         | -                  | -   | -   | -                     |
| <b>Anul 2013</b> | <b>4638</b>               | <b>52,9</b>        | <b>4,70</b>                                     | <b>0</b>                                    | <b>0</b>              |

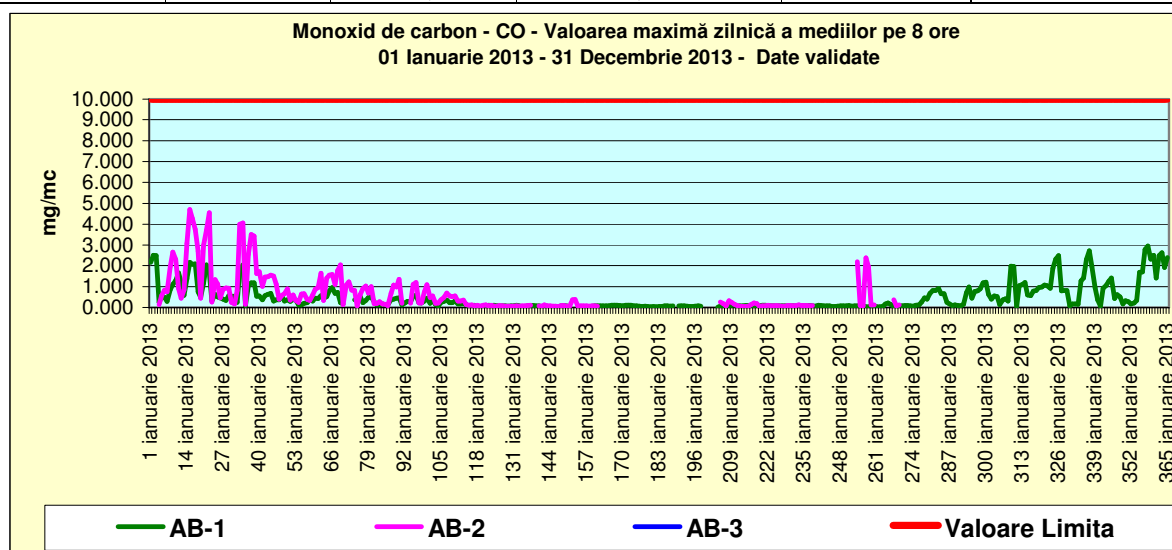


Figura 2.2.5.1

*Din datele prezentate se poate constata că în perioada de toamnă-iarnă valorile sunt mai ridicate, datorită acumulărilor de CO determinate de influența încălzirii rezidențiale și a condițiile meteorologice specifice acestei perioade, fără a depăși valoarea limită.*

### 2.2.6. Benzenul - C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>

Benzenul, un compus este un compus aromatic foarte ușor, volatil și solubil în apă. 90% din cantitatea de benzen în aerul ambiental provine din traficul rutier, restul de 10% provine din evaporarea combustibilului la stocarea și distribuția acestuia.

Are o importanță economică majoră, fiind utilizat la: producerea de detergenți, cauciuc, plastice, vopsele în industria farmaceutică; în industria chimică; este un excelent solvent pentru diferite substanțe, cum ar fi grăsimile, gumele, ceara, rășinile, majoritatea substanțelor chimice organice etc

*Efecte asupra sănătății* - substanță cancerigenă, încadrată în clasa A1 de toxicitate, cunoscută drept cancerigenă pentru om. Produce efecte dăunătoare asupra sistemului nervos central.

**Valori limită pentru benzen**

Tabel 2.2.6.1

| Perioada de mediere | Valoarea limită            | Data la care trebuie respectată valoarea-limită |
|---------------------|----------------------------|---|
| An calendaristic    | 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 1 ianuarie 2010                                 |

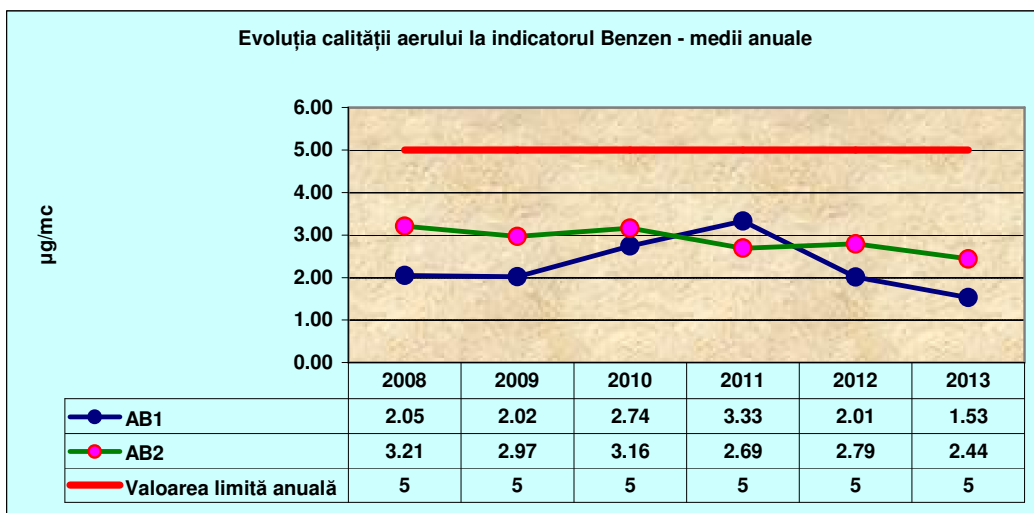
Statistica privind măsurătorile de benzen la stațiile AB1 și AB2 în 2013 este prezentată în tabelele de mai jos:

Tabel 2.2.6.2.

| Stația AB1 /luna | Total date validate orare | % date disponibile | Concentrația medie lunară ( $\mu\text{g}/\text{mc}$ ) |
|------------------|---------------------------|--------------------|---|
| Ianuarie         | -                         | -                  | -   |
| Februarie        | -                         | -                  | -   |
| Martie           | 412                       | 55,3               | 3,23  |
| Aprilie          | 673                       | 93,4               | 1,47  |
| Mai              | 719                       | 96,6               | 0,69  |
| Iunie            | 681                       | 94,5               | 0,63  |
| Iulie            | 720                       | 96,7               | 0,69  |
| August           | 712                       | 95,6               | 0,96  |
| Septembrie       | 285                       | 39,5               | 0,95  |
| Octombrie        | -                         | -                  | -   |
| Noiembrie        | -                         | -                  | -   |
| Decembrie        | 277                       | 37,2               | 7,77  |
| <b>Anul 2013</b> | <b>4479</b>               | <b>51,1</b>        | <b>1,53</b>   |

Tabel 2.2.6.3.

| Stația AB2 /luna | Total date Valide orare | % date disponibile | Concentrația medie lunară ( $\mu\text{g}/\text{mc}$ ) |
|------------------|-------------------------|--------------------|---|
| Ianuarie         | 735                     | 98,7               | 6,42  |
| Februarie        | 241                     | 35,8               | 2,73  |
| Martie           | 317                     | 42,6               | 2,97  |
| Aprilie          | 695                     | 96,5               | 2,12  |
| Mai              | 731                     | 98,2               | 0,88  |
| Iunie            | 269                     | 37,3               | 0,54  |
| Iulie            | 103                     | 13,8               | 0,68  |
| August           | 576                     | 77,4               | 0,57  |
| Septembrie       | 295                     | 40,9               | 0,60  |
| Octombrie        | -                       | -                  | -   |
| Noiembrie        | -                       | -                  | -   |
| Decembrie        | -                       | -                  | -   |
| <b>Anul 2013</b> | <b>3962</b>             | <b>45,2</b>        | <b>2,44</b>   |



**Figura 2.2.6.1 – Indicatorul benzen valori medii anuale**

*În anul 2013, la stațiile AB1 și AB2 s-au efectuat măsurători de benzen și precursori organici ai benzenului (toluen, etilbenzen, o-xilen, m-xilen și p-xilen).*

*Din tabele prezentate se constată faptul că la ambele stații valoarea medie anuală este sub valoarea limită mediată pe un an calendaristic..*

### 2.2.7. Ozon - O<sub>3</sub>

Ozonul se găsește în mod natural în concentrații foarte mici în troposferă (atmosfera joasă). Spre deosebire de ozonul stratosferic, care protejează formele de viață împotriva acțiunii radiațiilor ultraviolete, ozonul troposferic (cuprins între sol și 8-10 km înălțime) este toxic, având o acțiune puternic iritantă asupra căilor respiratorii, ochilor și are potențial cancerigen. De asemenea, ozonul are efect nociv pentru vegetație, determinând inhibarea fotosintezei și producerea de leziuni foliate, necroze.

Ozonul este un poluant secundar deoarece, spre deosebire de alți poluanți, nu este emis direct de vreo sursă de emisie, ci se formează sub influența radiațiilor ultraviolete, prin reacții fotochimice în lanț între o serie de poluanți primari (precursori ai ozonului - NO<sub>x</sub>, compușii organici volatili (COV), monoxidul de carbon).

Precursorii ozonului provin atât din surse antropice (arderea combustibililor, traficul rutier, diferite activități industriale) cât și din surse naturale (COV biogeni emiși de plante și sol, în principal izoprenul emis de păduri; acești compuși biogeni, dificil de cuantificat, pot contribui substanțial la formarea O<sub>3</sub>). O altă sursă naturală de ozon în atmosfera joasă este reprezentată de mici cantități de O<sub>3</sub> din stratosferă care migrează ocazional, în anumite condiții meteorologice, către suprafața pământului.

Formarea fotochimică a O<sub>3</sub> depinde în principal de factorii meteorologici și de concentrațiile de precursori, NO<sub>x</sub> și COV. În atmosferă au loc reacții în lanț complexe, multe dintre acestea concurente, în care O<sub>3</sub> se formează și se consumă, astfel încât concentrația O<sub>3</sub> la un moment dat depinde de o multitudine de factori, precum raportul dintre NO și NO<sub>2</sub> din atmosferă, prezența compușilor organici volatili necesari inițierii reacțiilor, dar și de factori meteorologici: temperaturi ridicate și intensitatea crescută a luminii solare, care favorizează reacțiile de formare a O<sub>3</sub>, precipitații, care contribuie la scăderea concentrațiilor de O<sub>3</sub> din aer. Ca urmare,



concentrațiile ozonului în atmosfera localităților urbane cu emisii ridicate de NO<sub>x</sub> sunt în general mai mici decât în zonele suburbane și rurale, datorită consumului prin reacția cu monoxidul de azot. Astfel se explică faptul că în zonele rurale unde traficul este redus și emisiile din arderi mai scăzute, concentrațiile de ozon sunt în general mai mari decât în mediul urban.

Ca urmare a complexității proceselor fizico-chimice din atmosferă și a strânsei lor dependențe de condițiile meteorologice, a variabilității spațiale și temporale a emisiilor de precursori, a creșterii transportului ozonului și precursorilor săi la mare distanță, inclusiv la scară inter-continentală în emisfera nordică, 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.

### Valori țintă pentru ozon

Tabel 2.2.7.1

| Obiectiv                  | Perioada de mediere                            | Valoarea-țintă  | Data la care trebuie respectată valoarea-țintă * |
|---------------------------|--|---|--|
| Protecția sănătății umane | Valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore ** | 120 μg/m <sup>3</sup> , a nu se depăși în mai mult de 25 de zile pe an calendaristic, mediat pe 3 ani *** | 1 ianuarie 2010                                  |

\* Anul 2010 va fi primul an ale cărui date vor fi utilizate pentru a calcula conformarea pe următorii 3 sau 5 ani, după caz.

\*\* Valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore se alege prin examinarea mediilor mobile pe 8 ore, calculate pe baza datelor orare și actualizate din oră în oră. Fiecare medie pe 8 ore calculată astfel este atribuită zilei în care perioada de mediere se termină; altfel spus, prima perioadă de calcul pentru oricare zi va fi perioada cuprinsă între ora 17:00 din ziua precedentă și ora 01:00 din ziua respectivă; ultima perioadă de calcul pentru oricare zi va fi perioada cuprinsă între orele 16:00 și 24:00 din ziua respectivă.

\*\*\* Dacă mediile pe trei sau cinci ani nu pot fi determinate pe baza unei serii complete și consecutive de date anuale, minimum de date anuale necesare pentru verificarea respectării valorilor țintă vor fi după cum urmează:

- pentru valoarea țintă privind protecția sănătății umane: date valide, timp de un an;
- pentru valoarea țintă privind protecția vegetației: date valide, timp de trei ani.

### Obiectivele pe termen lung pentru ozon

Tabel 2.2.7.2

| Obiectiv                  | Perioada de mediere   | Obiectiv pe termen lung | Data la care obiectivul trebuie să fie atins |
|---------------------------|---|-------------------------|--|
| Protecția sănătății umane | Valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore dintr-un an calendaristic | 120 μg/m <sup>3</sup>   | neprecizată                                  |

Date statistice pentru anul 2013

Tabel 2.2.7.3

| Stația AB1 /luna | Total date validate orare | % date disponibile | Valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore/lună | Nr. probe cu nivel $\geq 120 \mu\text{g}/\text{mc}$ |
|------------------|---------------------------|--------------------|--|---|
| Ianuarie         | 712                       | 95,6               | 57,80  | 0   |
| Februarie        | 594                       | 88,3               | 54,60  | 0   |
| Martie           | 475                       | 63,8               | 67,20  | 0   |
| Aprilie          | 659                       | 91,5               | 82,40  | 0   |
| Mai              | 699                       | 93,9               | 70,70  | 0   |
| Iunie            | 688                       | 95,5               | 54,40  | 0   |
| Iulie            | 691                       | 92,8               | 82,20  | 0   |
| August           | 712                       | 95,6               | 89,70  | 0   |
| Septembrie       | 688                       | 95,5               | 69,40  | 0   |
| Octombrie        | 712                       | 95,6               | 43,90  | 0   |
| Noiembrie        | 688                       | 95,5               | 37,10  | 0   |
| Decembrie        | 711                       | 95,5               | 40,00  | 0   |
| <b>Anul 2013</b> | <b>8029</b>               | <b>91,6</b>        | <b>89,70</b>                                     | <b>0</b>  |

Tabel 2.2.7.4

| Stația AB2 /luna | Total date validate orare | % date disponibile | Valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore/lună | Nr. probe cu nivel $\geq 120 \mu\text{g}/\text{mc}$ |
|------------------|---------------------------|--------------------|--|---|
| Ianuarie         | 710                       | 95,4               | 66,80  | 0   |
| Februarie        | 594                       | 88,3               | 62,60  | 0   |
| Martie           | 708                       | 95,1               | 85,00  | 0   |
| Aprilie          | 668                       | 92,7               | 118,30   | 1   |
| Mai              | 671                       | 90,1               | 111,70   | 0   |
| Iunie            | 208                       | 28,8               | 93,20  | 0   |
| Iulie            | 191                       | 25,6               | 125,3  | 1   |
| August           | 564                       | 75,8               | 130,10   | 2   |
| Septembrie       | 294                       | 40,8               | 83,10  | 0   |
| Octombrie        | -                         | -                  | -  | 0   |
| Noiembrie        | -                         | -                  | -  | 0   |
| Decembrie        | -                         | -                  | -  | 0   |
| <b>Anul 2013</b> | <b>4627</b>               | <b>52,8</b>        | <b>130,10</b>                                    | <b>4</b>  |

Tabel 2.2.7.5

| Stația AB3 /luna | Total date Validare orare | % date disponibile | Valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore/lună | Nr.probe cu nivel $\geq 120 \mu\text{g}/\text{mc}$ |
|------------------|---------------------------|--------------------|--|--|
| Ianuarie         | 711                       | 95,5               | 58,10  | 0  |
| Februarie        | 643                       | 95,6               | 58,50  | 0  |
| Martie           | 709                       | 95,2               | 81,40  | 0  |
| Aprilie          | 689                       | 95,6               | 102,10   | 0  |
| Mai              | 358                       | 47,8               | 72,70  | 0  |
| Iunie            | 689                       | 95,6               | 52,80  | 0  |
| Iulie            | 712                       | 95,6               | 83,80  | 0  |

|                  |             |             |               |          |
|------------------|-------------|-------------|---------------|----------|
| August           | 711         | 95,5        | 92,4          | 0        |
| Septembrie       | 688         | 95,5        | 76,90         | 0        |
| Octombrie        | 712         | 95,5        | 55,00         | 0        |
| Noiembrie        | 689         | 95,6        | 42,70         | 0        |
| Decembrie        | 712         | 95,5        | 47,20         | 0        |
| <b>Anul 2013</b> | <b>8019</b> | <b>91,5</b> | <b>102,10</b> | <b>0</b> |

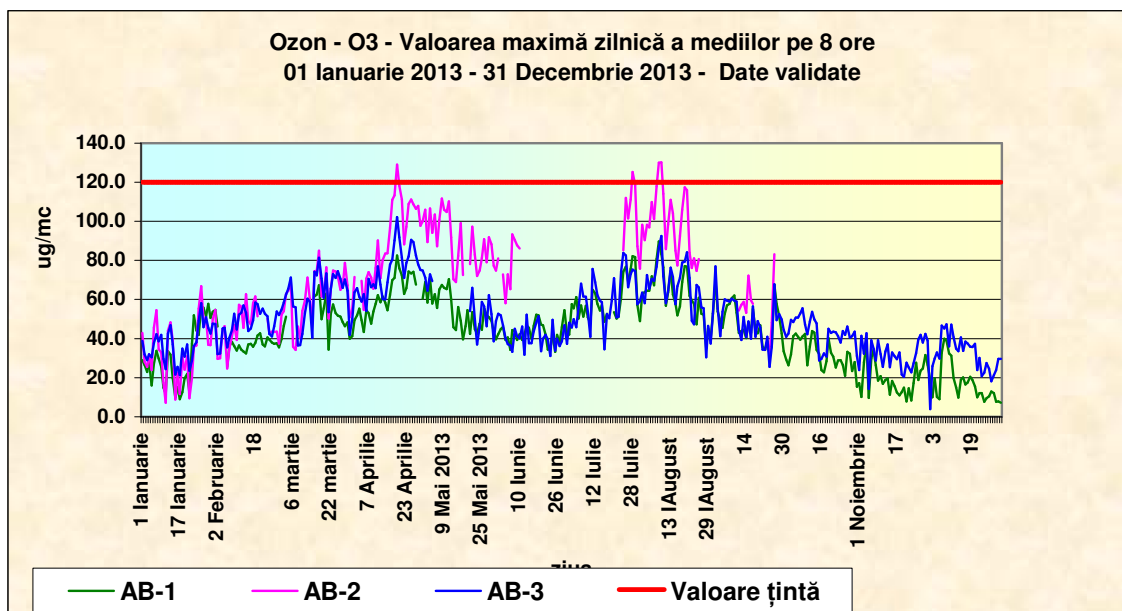


Figura 2.2.7.1

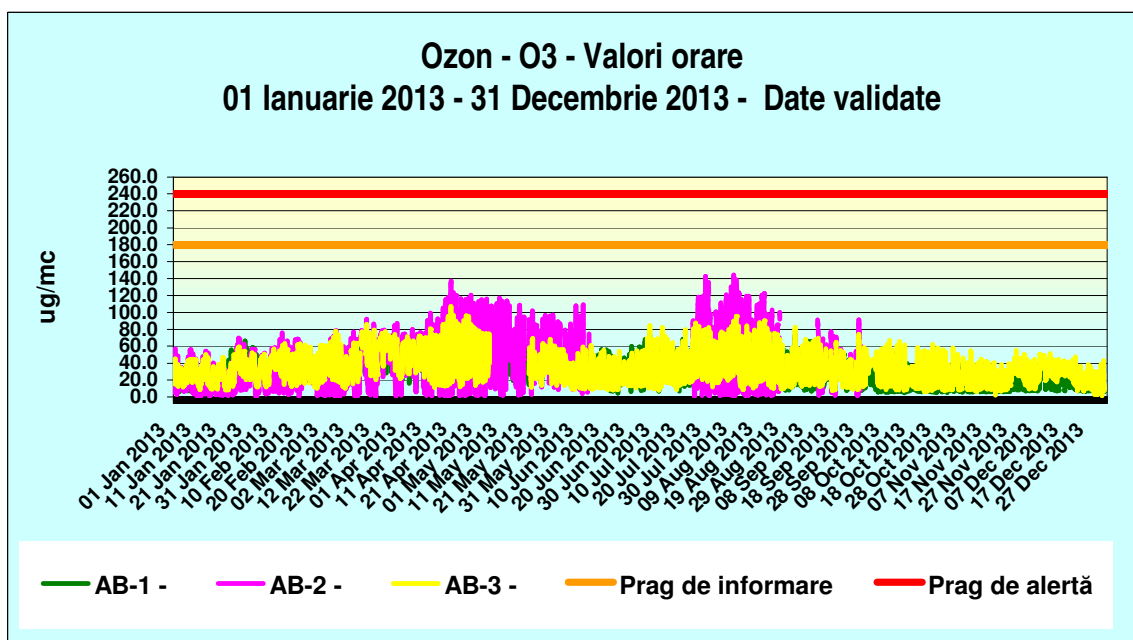


Figura 2.2.7.2

*Nivelul pentru ozon nu a depășit valoarea țintă la stațiile AB1 și AB3.*

La stația AB2 au fost înregistrate patru valori cu nivel mai mare de 120 µg/mc (depășirea valorii țintă pentru sănătatea umană), fără a se depăși numărul maxim permis de L104/2011.

Valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore la AB2-Sebeș a fost de 130,10 µg/mc în data de 9 August 2013.

### 2.2.8. Măsurători manuale

În anul 2013 s-a continuat monitorizarea indicatorului aldehida formică pentru probe de lungă durată (24h) – în punctul fix – la limita cartierului M. Kogălniceanu din municipiul Sebeș.

În tabelul de mai jos este prezentată statistica datelor pentru perioada 2007-2013 conform STAS 12574/87

Tabel 2.2.8.1.

| Anul | Perioada de mediere | CMA   | Nr. total de determinari | Nr. total de depasiri ale CMA |
|------|---------------------|-------|--------------------------|-------------------------------|
| 2007 | 24 ore              | 0,012 | 128                      | 0                             |
| 2008 | 24 ore              | 0,012 | 289                      | 21                            |
| 2009 | 24 ore              | 0,012 | 271                      | 0                             |
| 2010 | 24 ore              | 0,012 | 250                      | 0                             |
| 2011 | 24 ore              | 0,012 | 245                      | 3                             |
| 2012 | 24 ore              | 0,012 | 243                      | 0                             |
| 2013 | 24 ore              | 0,012 | 242                      | 0                             |

Din datele prezentate în tabelul 2.2.8.1 rezultă că în anul 2013 nu au fost înregistrate depășiri ale Concentrației Maxime Admisibile pentru indicatorul formaldehidă conform STAS 12574/87 – Aer din zonele protejate.

În figura nr. 2.2.8.1. este prezentată evoluția depășirilor în perioada 2007 – 2013.

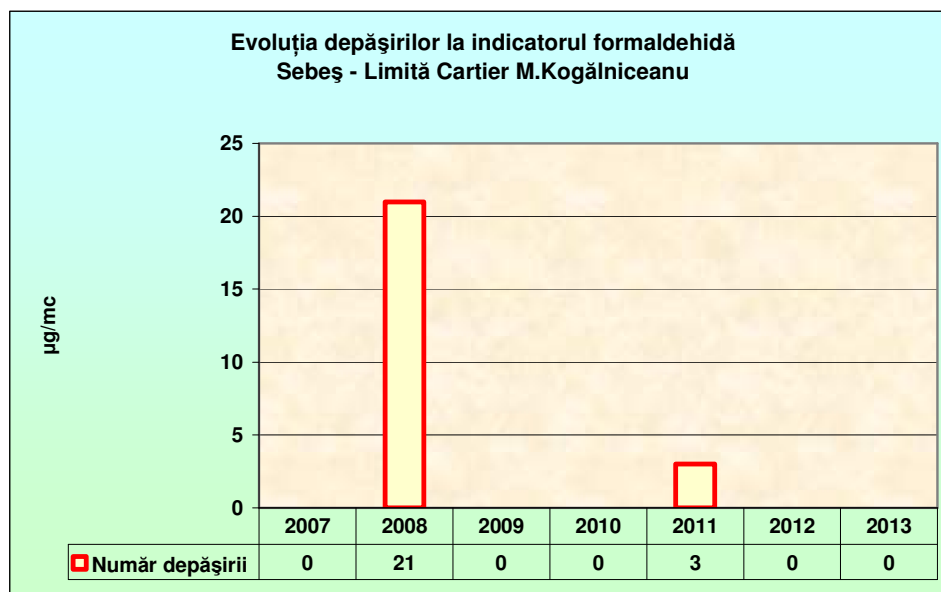


Figura nr. 2.2.8.1.

## **2.3 Poluarea aerului – efecte locale**

Emisiile principalilor poluanți au scăzut în general, mai ales după 1989 în urma transformărilor economice înregistrate. Reducerea pe scară largă a producției din principale zone industriale și închiderea multor instalații poluatoare, au condus la reducerea semnificativă a emisiilor industriale.

Traficul se face răspunzător de eliminarea în atmosferă a poluanților gazoși, cât și solizi (particule), dintre care cei mai importanți sunt: monoxidul de carbon (CO), dioxidul de carbon (CO<sub>2</sub>), oxizii de azot (NO<sub>x</sub>), hidrocarburi (COV), dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>).

Odata ajunși în atmosferă, în funcție de condițiile meteorologice, acești poluanți participă la o serie de reacții fotochimice, care contribuie la formarea ozonului de atmosferă joasă, una din noxele cele mai periculoase, producând dificultăți de respirație și afecțiuni pulmonare.

Concentrația acestor poluanți depinde de:

- intensitatea traficului și tipurile de autovehicule, respectiv numărul de porniri și numărul de staționări;
- configurația terenului, vânturile dominante, înălțimea și omogenitatea clădirilor care-l mărginesc;
- condițiile meteorologice care contribuie la dispersia poluanților.

Traficul generează valori ridicate ale zgomotului stradal și vibrațiilor în municipiul Sebeș. Menținerea infrastructurii de transport rutiere la condițiile actuale conduce la creșterea timpilor de deplasare, având ca rezultat creșterea cantităților de poluanți emiși în atmosferă.

Poluarea aerului reprezintă o mare provocare a ultimelor decenii, datorită agresivității asupra sănătății umane, asupra tuturor componentelor de mediu (aer, apă, sol, vegetație), în general asupra mediului natural sau construit.

Prin urmare, protecția atmosferei devine un domeniu de o mare importanță în asigurarea sănătății umane și a protecției mediului, în spiritul conceptului de dezvoltare durabilă. Astfel, autorităților de mediu, le revine sarcina dificilă de a genera cadrul legislativ necesar pentru menținerea calității aerului la un nivel satisfăcător, care nu aduce prejudicii sănătății umane sau diferitelor componente de mediu.

Acumularea emisiilor de pulberi din diferite surse are cauze multiple dintre care unele sunt prezente pe tot parcursul anului – cum sunt activitățile industriale, traficul sau lucrări de construcții, iar altele sunt caracteristice perioadei de toamnă-iarnă, respectiv arderea combustibililor solizi (lemne și carbune, etc) pentru încălzirea locuințelor sau activitățile agricole specifice perioadei de toamnă.

De asemenea, o contribuție majoră la creșterea concentrației de pulberi în suspensie PM<sub>10</sub> o au și condițiile meteorologice cum sunt ceața sau calmul atmosferic, care îngreunează dispersia poluanților în atmosferă.

## **2.4 Poluări accidentale. Accidente majore de mediu**

În anul 2013 nu au fost semnalate accidente majore de mediu la nivelul județului Alba care să afecteze calitatea aerului.

## 2.5 Presiuni asupra stării de calitate a aerului

Ponderea activităților de construcții față de anii precedenți a scăzut, șantierele rămânând totuși, surse potențiale de poluare a aerului, în special cu pulberi.

De asemenea, încălzirea locuințelor pe timp de iarnă cu combustibil solid, arderea neautorizată, în aer liber, a unor deșeuri de tip menajer, cauciucuri uzate, mase plastice, deșeuri stradale, neîntreținerea salubrității domeniului public, depozitarea inadecvată a reziduurilor industriale și a deșeurilor menajere se constituie prin cumul într-o sursă globală de poluare permanentă cu pulberi organice, gaze nocive, fum, funingine, mirosuri dezagreabile, aspecte sesizabile mai ales în condiții meteorologice nefavorabile (ceață, calm atmosferic, inversiune termică).

## 2.6 Tendințe

Activitatea omului, orientată spre valorificarea resurselor naturale, a afectat întotdeauna starea factorilor de mediu.

Având în vedere prevederile legislației naționale în vigoare, se impune realizarea, în mod continuu, a evaluării calității aerului, pe baza valorilor limită și valorilor de prag, în acord cu standardele naționale și ale Uniunii Europene.

Scopul principal al directivelor europene și a legislației naționale, care le transpune în totalitate, este acela de a evalua și gestiona calitatea aerului într-un mod comparabil și pe baza aceluiași criterii la nivelul întregii Uniuni Europene.

Cerințele și exigențele existente la nivelul Uniunii Europene, impun o nouă abordare a problemelor de mediu, din punct de vedere al efectelor și presiunii asupra mediului și a tuturor consecințelor socio-economice.

În figurile de mai jos sunt prezentate evoluțiile nivelurilor medii anuale ale poluanților în perioada 2008 -2013 monitorizate în cadrul stațiilor automate.

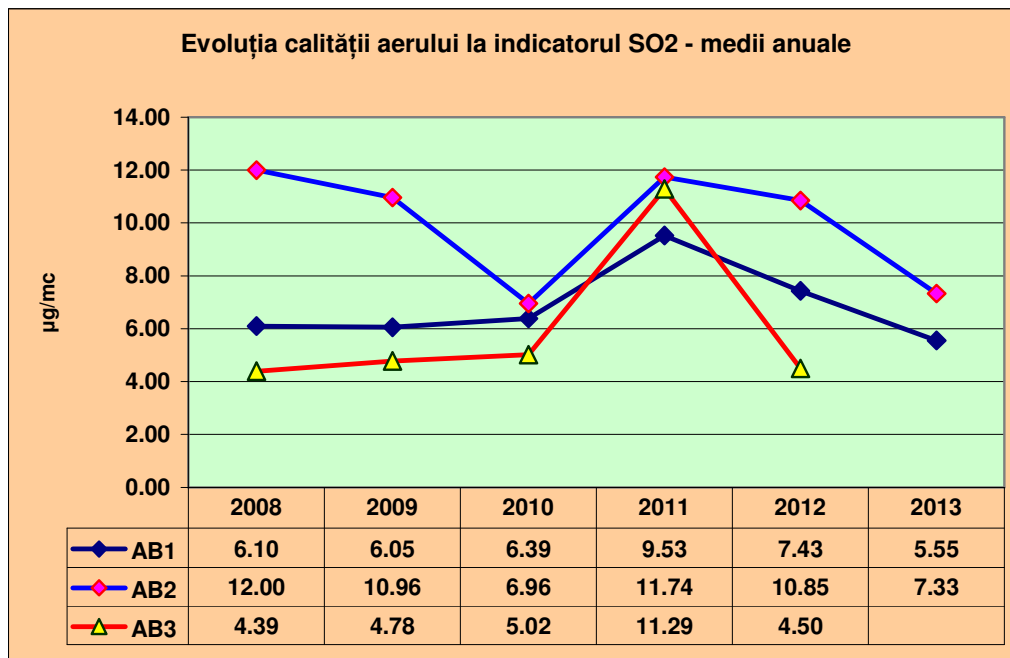
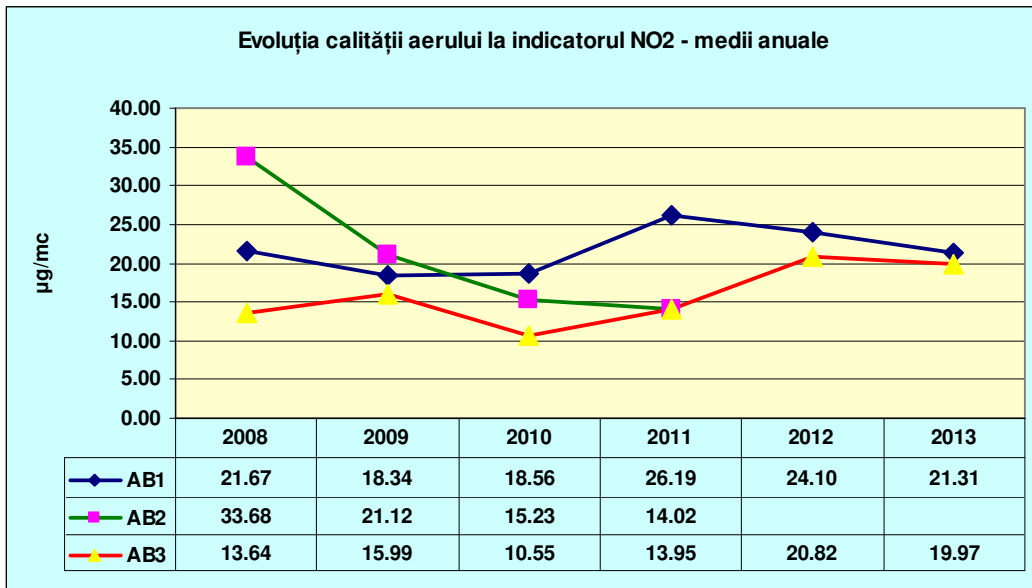
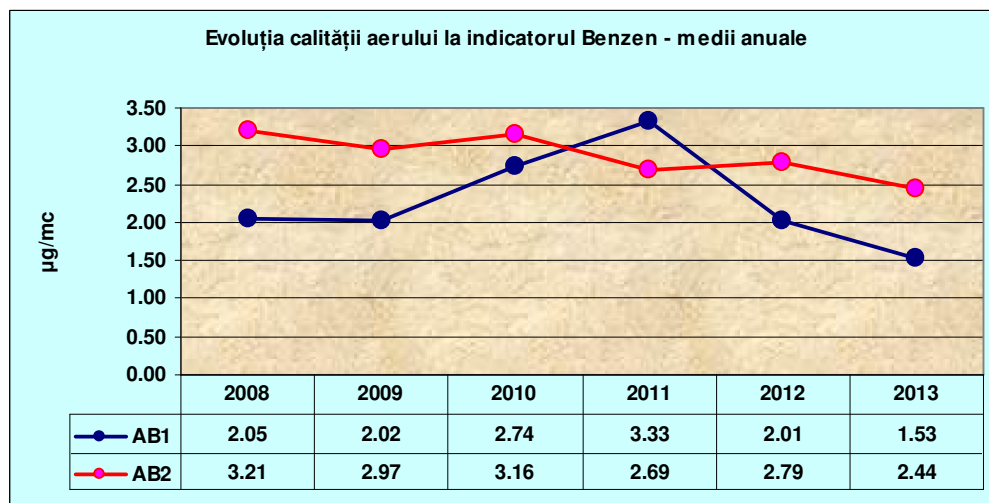


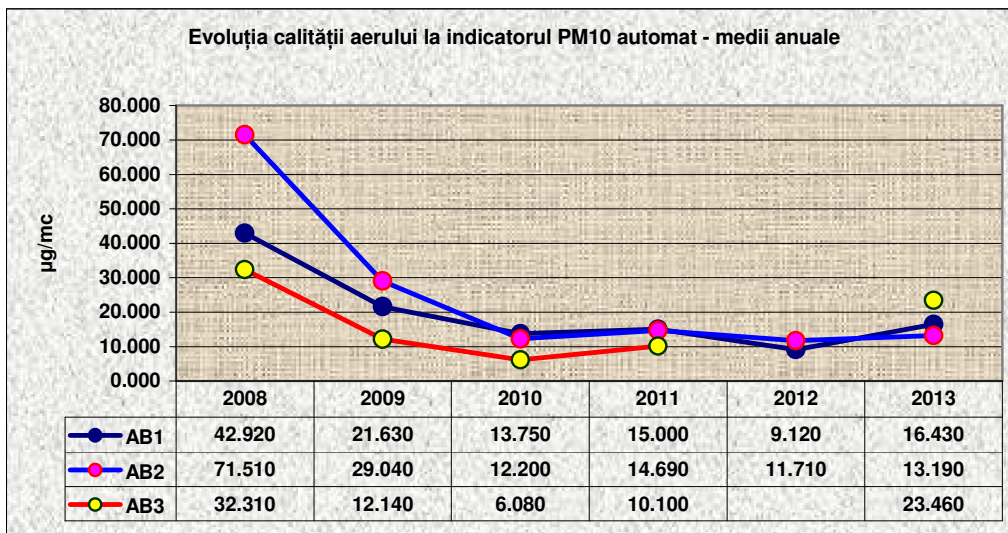
Figura nr. 2.6.1. – Evoluție dioxid de sulf



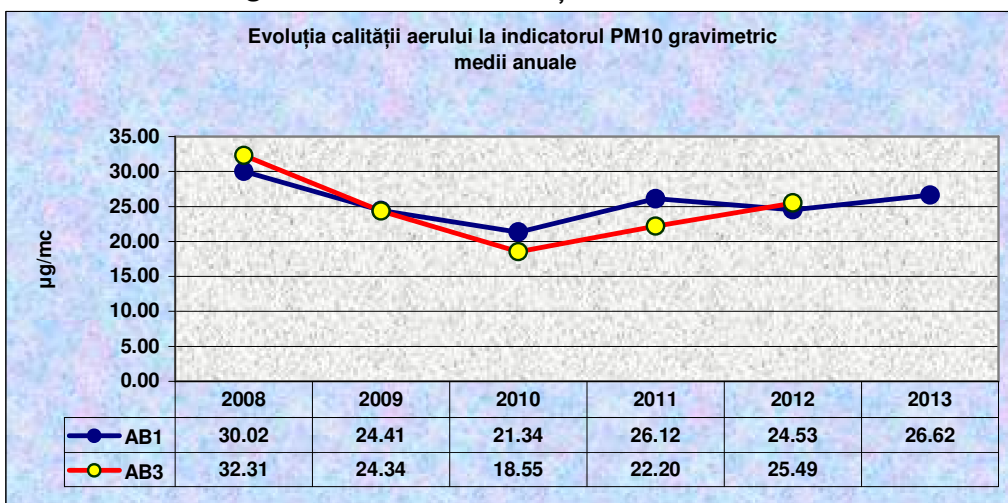
**Figura nr. 2.6.2. – Evoluție dioxid de azot**



**Figura nr. 2.6.3. – Evoluție benzen**

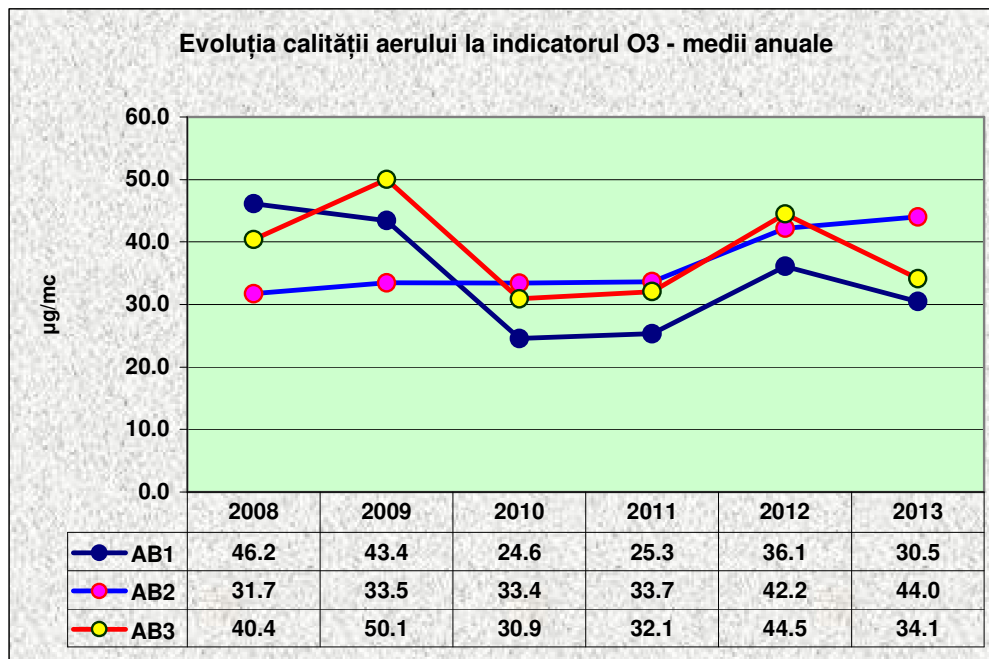


**Figura nr. 2.6.4. – Evoluție PM<sub>10</sub> - automat**



**Figura nr. 2.6.4. – Evoluție PM<sub>10</sub> - gravimetric**





**Figura nr. 2.6.5. – Evoluție ozon**

*Din figurile nr. 2.6.1 – 2.6.5 rezultă că valorile medii anuale ale poluanților monitorizați în anul 2013 au avut valori comparative cu cele înregistrate în anul precedent.*

## CAPITOLUL III . APA

Apele continentale reprezintă o componentă importantă a mediului înconjurător prin formele diferite de existență și de repartiție teritorială și mai ales, pentru posibilitățile largi de valorificare. Apa înseamnă viață deoarece se găsește în proporții însemnate în toate organismele vii și întreține în mod nemijlocit acest miracol al Planetei noastre. Apa se consumă pentru întreținerea vieții, este materie primă pentru industrie, mijloc de reglare a temperaturii agregatelor, sursă de energii, cale de transport, mijloc de agrement, element al salubrității generale etc.

Corpul de apă de suprafață este “un element discret și semnificativ al apelor de suprafață: râu, lac, canal, sector de râu, sector de canal, ape de tranziție, o parte din apele marine litorale”.

Un corp de apă de suprafață este format din: apă, patul albiei și zona riverană râului care este relevantă pentru flora și fauna acvatică.

Apele dulci de suprafață diferă după foarte multe caracteristici: debitul și variațiile sale (la cele curgătoare), temperatura, concentrația și natura substanțelor dizolvate sau aflate în suspensie, conținutul biologic și microbiologic etc., fiecare masă de apă lichidă cu albia ei și viețuitoarele din ea fiind un ecosistem distinct. Totodată, apele dulci de suprafață au și numeroase caractere comune: spre deosebire de cele subterane, ele sunt de regulă mai puțin mineralizate, mai bogate în elemente biologice, mai influențabile de către alți factori (naturali și antropici), mai ușor poluabile, mai puțin stabile în caracteristici, dar totodată au și capacități mai crescute de a-și automenține calitatea.

Curgerea râurilor este foarte diferită în funcție de pantă, configurația albiei (rugozitate, formă, adâncime etc.) și de alți factori. Viteza de parcurs variază pe diversele secțiuni și este importantă de cunoscut, mai ales pentru a putea prezice poziția la un moment dat a unei unde de viitură sau de poluare. Aceste lucruri se deduc prin analizarea datelor hidrologice (debit) și de calitate a apei în diversele puncte ale unui râu, date din care se poate observa viteza de înaintare a unei anume mase de apă mai voluminoase sau cu o anumită compoziție distinctă (de exemplu o undă de poluare) între două secțiuni de control.

În cadrul aceluiași râu, apa nu curge cu viteză uniformă, ci lent spre fund și mai rapid spre suprafață și mijloc. Dar de regulă curgerea nu e laminară ci turbulentă iar variațiile de pantă, lățime, adâncime a albiei, pragurile și obstacolele și alți factori determină o curgere de mare complexitate și variabilitate, incluzând vârtejuri, bulboane, zone de contracurent sau cvasistaționare alternând cu repezișuri. Acest fapt la rândul său determină o variație spațială și temporală a albiei râului și curgerii apei. Toate acestea au o mare importanță pentru autoepurarea apei și pentru calitatea ecologică, oferind habitate variate în cadrul aceluiași râu, ceea ce este esențial pentru biodiversitate. (Sursa de informare: Eco-Aqua).

Râurile județului Alba aparțin în exclusivitate bazinului Mureșului, râu ce s-a adaptat la cel mai vechi traseu de legătură tectonică și hidrografică a Podișului Transilvaniei cu Depresiunea Panonică. Teritoriul județului Alba se află pe cursul său mijlociu.

La nivelul județului Alba au fost desemnate 137 corpuri de apă având o lungime totală de 2346,40 km, dintre care:

- 107 corpuri de apă naturale în lungime totală de 1418,86 km
- 30 corpuri de apă puternic modificate din punct de vedere hidromorfologic în lungime totală de 927,54 km
- Nici un corp de apă artificial.

Principalele corpuri de apă din județul Alba sunt redate mai jos:

|   |            |
|---|------------|
| • Arieșul Mare, izvor - acumulare Mihoiești și afluenții        | 137,926 Km |
| • Mureș, sector confluență Arieș - confluență Cerna             | 134,485 Km |
| • Secaș și afluenții  | 22,669 Km  |
| • Cugir (Râul Mare), acumulare Canciu - confluență Râul Mic     | 73,689 Km  |
| • Geoagiu și afluenții  | 71,364 Km  |
| • Cugir (Raul Mare),sect conf. Raul Mic-conf Mures              | 16,078 Km  |
| • Boz   | 11,844 Km  |
| • Cheia și afluenții  | 22,898 Km  |
| • Sebeș, sector acumulare Tău - confluență Răchita și afluentii | 52,978 Km  |
| • Fenes   | 19,242 Km  |
| • Abrud și afluenții  | 48,792 Km  |
| • Târnava Mică, sector conf. Bagaciu - conf. Tarnava            | 42,591 Km  |
| • Târnava, sector Copsa Mica - confluență Mureș                 | 41,643 Km  |
| • Ampoi, sector conf. Valtori - confluență Mureș                | 39,532 Km  |
| • Arieș (ARIEȘUL MARE )sect conf. Abrud-conf. Plaiești          | 61,684 Km  |

### 3.1 Resursele de apă, cantități și fluxuri

Sursa de informare **Administrația Bazinală de Apă Mureș din cadrul Administrației Naționale „Apele Române”**.

Resursele de apă teoretice și tehnic utilizabile – an 2013 sunt prezentate în tabelul 3.1.1.

**Tabel 3.1.1**

| <i>Județul</i> | <i>Bazin hidrografic</i> | <i>Resursa de suprafață (mii mc)</i> |                    | <i>Resursa din subteran (mii mc)</i> |                    |
|----------------|--------------------------|--------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|--------------------|
|                |                          | <i>Teoretică</i>                     | <i>Utilizabilă</i> | <i>Teoretică</i>                     | <i>Utilizabilă</i> |
| Alba           | Mureș                    | 1470899                              | 26604,945          | -                                    | 2174,127           |

### Prelevări de apă

Volumele totale de apă captate în anul 2013 din surse de suprafață și subterane sunt prezentate în tabelul 3.1.2.

**Tabel 3.1.2**

| <i>Județul Alba</i> | Volume de apă brută captat în anul 2013<br>(mii mc) |                         | <i>Total mii mc</i> |
|---------------------|---|-------------------------|---------------------|
|                     | <i>Din subteran</i>                                 | <i>Râuri interioare</i> |                     |
|                     | <b>2174,127</b>                                     | <b>26604,945</b>        | <b>28779,072</b>    |

Cererea și prelevarea de apă pe sectoare de activitate din total resurse de apă este prezentată în tabelele de mai jos:

**Captări de apă (mii mc)**

**Tabel 3.1.3.**

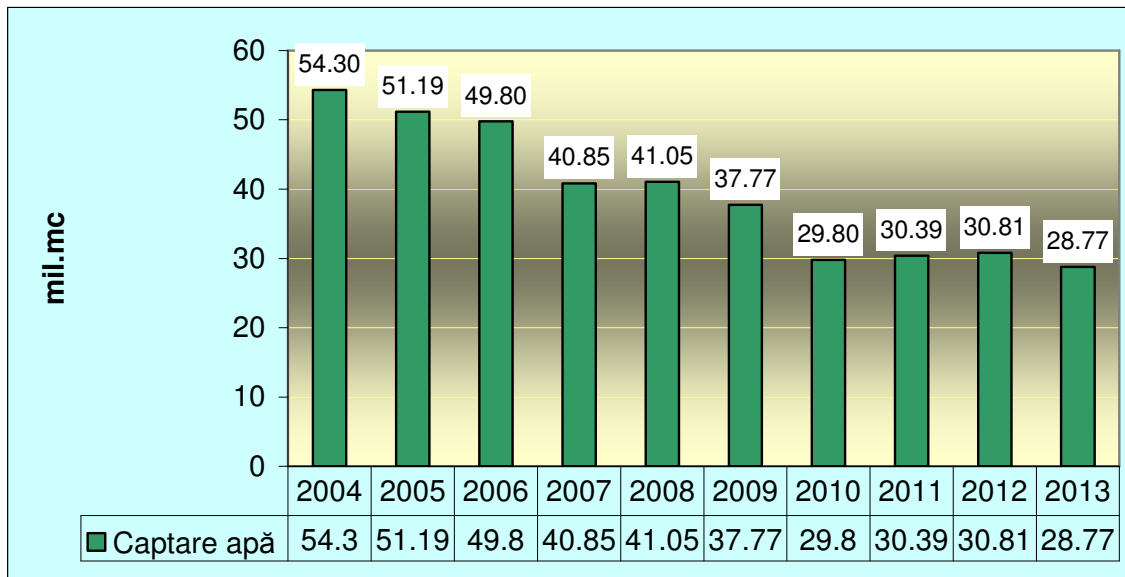
| Sursa de Captare/ Activități                    | 2010             | 2011             | 2012             | 2013             |
|---|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>din Surse Directe</b>                        | <b>29796.295</b> | <b>30394.734</b> | <b>30812.87</b>  | <b>28779.072</b> |
| <b>Din subteran</b>                             | <b>1334.029</b>  | <b>1760.849</b>  | <b>1984.805</b>  | <b>2174.127</b>  |
| Alte activități                                 | 52               | 63               | 28               | 4                |
| Gospodărie comunală pentru populație            | 835.668          | 1034.386         | 1231.589         | 1505.602         |
| Piscicultură                                    |                  |                  | 12.5             | 44.75            |
| Servicii  | 19.975           | 21.32            | 20.999           | 23.614           |
| Transporturi                                    | 4.000            | 4                | 2                | 2                |
| Unități agro zootehnice de tip industrial       | 135.737          | 201.694          | 202.383          | 170.002          |
| Unități de construcții montaj                   | 4.436            | 12.483           | 6.506            | 7.39             |
| Unități de gospodărie comunală pentru industrie | 6.788            | 5                | 4                | 5                |
| Unități industriale                             | 275.425          | 418.966          | 476.828          | 411.769          |
| <b>Râuri interioare</b>                         | <b>28462.266</b> | <b>28633.885</b> | <b>28828.065</b> | <b>26604.945</b> |
| Gospodărie comunală pentru populație            | 14966.888        | 14420.821        | 13430.059        | 12714.367        |
| Irigații  | 721.998          | 709.5            | 709.5            | 709.5            |
| Păstrăvării                                     | 260.000          | 361              | 361              | 361              |
| Piscicultură                                    | 2681.430         | 3174.27          | 2643.56          | 1715.85          |
| Unități de gospodărie comunală pentru industrie | 3371.078         | 4452.707         | 5764.083         | 5502.696         |
| Unități industriale                             | 6441.512         | 5491.137         | 5901.613         | 5601.532         |
| Unități agro zootehnice de tip industrial       | 6.220            | 6.2              |                  |                  |
| Transporturi                                    | 13.140           | 18.25            | 18.25            |                  |

Din datele prezentate în tabelul 3.1.3 se observă o scădere cu 2033,798 mii mc de apă prelevată în anul 2013 comparativ cu anul 2012.

Corespunzător domeniului tematic „resursele de apă” – indicatorul structural de mediu privind „Captarea apei” ne relevă următoarea statistică pentru perioada 2004 - 2013 privind captările de apă din surse de suprafață și din subteran (tabel 3.1.4.)

**Tabel 3.1.4.**

| Captarea apei          | UM             | 2004          | 2005          | 2006          | 2007          | 2008         | 2009         | 2010          | 2011          | 2012          | 2013         |
|------------------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| Din surse de suprafață | Mil. mc        | 52,976        | 49,881        | 48,669        | 39,758        | 39,75        | 36,38        | 28,46         | 28,633        | 28,828        | 26,604       |
| Din subteran           | Mil. mc        | 1,322         | 1,305         | 1,126         | 1,100         | 1,308        | 1,397        | 1,334         | 1,761         | 1,984         | 2,174        |
| <b>Total</b>           | <b>Mil. mc</b> | <b>54,298</b> | <b>51,186</b> | <b>49,795</b> | <b>40,858</b> | <b>41,05</b> | <b>37,77</b> | <b>29,796</b> | <b>30,394</b> | <b>30,812</b> | <b>28,77</b> |



**Figura nr. 3.1.1. - Indicatorul structural «captarea apei»**

În anul 2013 cantitățile de apă prelevate din subteran au crescut cu 0,190 milioane mc iar cele din surse de suprafață au scăzut cu 2,224 milioane mc. față de anul 2012.

### 3.2 Apele de suprafață

**Sursa de informare - Administrația Bazinală de Apă Mureș din cadrul Administrației Naționale „Apele Române”.**

#### 3.2.1 Starea ecologică/potențialul ecologic al cursurilor de apă

Începând cu anul 2010, evaluarea calității apelor de suprafață a fost efectuată conform Legii Apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, folosind metodologiile privind sistemele de clasificare și evaluare globală a stării apelor de suprafață elaborate conform cerintelor *Directivei Cadru a Apei 2000/60/CEE pe baza elementelor biologice, chimice și hidromorfologice elaborate de INCDDPM București*.

Evaluarea s-a realizat pe corp de apă, acesta fiind unitatea de bază care se utilizează pentru stabilirea, raportarea și verificarea modului de atingere al obiectivelor de mediu țintă ale Directivei Cadru a Apei.

Prin „*corp de apă de suprafață*” se înțelege un element discret și semnificativ al apelor de suprafață ca: râu, lac, canal, sector de râu, sector de canal, ape tranzitorii, o parte din apele costiere.

*Starea ecologică* este o expresie a calității structurii și funcționării ecosistemelor acvatice asociate apelor de suprafață, clasificate în concordanță cu Anexa V a Directivei Cadru Apă. Pentru categoriile de ape de suprafață, evaluarea stării ecologice se realizează pe 5 stări de calitate, respectiv: foarte bună, bună, moderată, slabă și proastă cu codul de culori corespunzător (albastru, verde, galben, portocaliu și roșu).

- Starea foarte bună (condiții generale) - valorile elementelor fizico-chimice corespund în totalitate sau aproape în totalitate condițiilor nemodificate.

Concentrațiile nutrienților rămân în intervalul normal pentru condiții nemodificate. Nivelele de salinitate, pH-ul, bilanțul de oxigen, capacitatea de neutralizare a acidului și temperatura nu arată semne de modificări antropogene și rămân în intervalul normal pentru condițiile nemodificate.

- **Starea bună** (condiții generale) - temperatura, bilanțul de oxigen, pH-ul, capacitatea de neutralizare a acidului și salinitatea nu ating niveluri peste limita stabilită pentru asigurarea funcționării ecosistemului specific tipului și realizarea valorilor specificate mai sus pentru elementele biologice de calitate. Concentrațiile nutrienților nu depășesc nivelurile stabilite astfel încât să se asigure funcționarea ecosistemelor și realizarea valorilor specificate mai sus pentru elementele biologice de calitate.

Corpurile de apă puternic modificate sunt “acele corpuri de apă de suprafață care datorită alterărilor fizice și-au schimbat substanțial caracterul lor natural”.

Corpuri de apă artificiale sunt reprezentate de “acele corpuri de apă de suprafață create de activitatea umană”.

Evaluarea stării ecologice/potențialului ecologic a corpurilor de apă de suprafață se realizează prin integrarea elementelor de calitate (biologice, fizico-chimice, poluanți specifici).

Starea ecologică/potențialul ecologic final ia în considerare principiul “**one out – all out**”, respectiv cea mai defavorabilă situație.

În anul 2013 au fost monitorizate 27 corpuri de apă în lungime totală de 893,14 km, din care:

- 9 corpuri de apă naturale (253,65 km);
- 18 corpuri de apă puternic modificate (639,49 km).

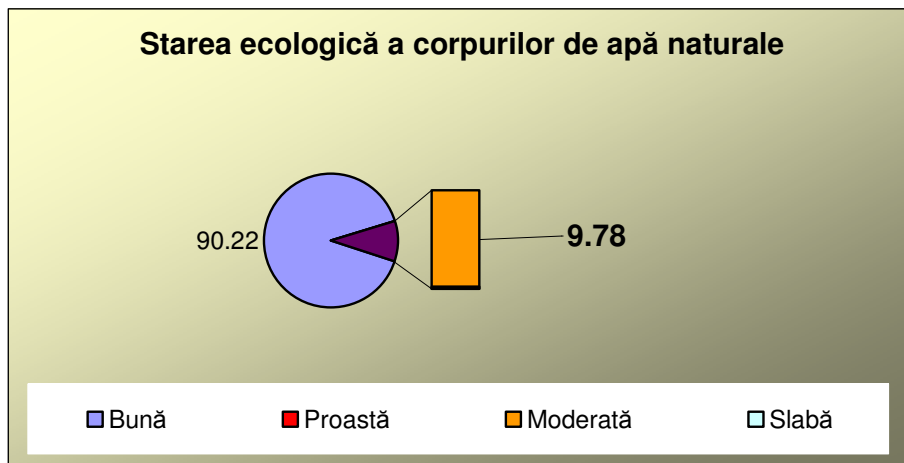
Calitatea corpurilor de apă din punctul de vedere al stării ecologice se prezintă astfel:

- 228,85 km curs de râu (90,22%) stare ecologică bună;
- 24.80 km curs de râu (9,78%) stare ecologică moderată;
- 0 km curs de râu stare ecologică proastă.

În tabelul 3.2.1.1 sunt prezentate numărul corpurilor de apă cât și lungimea acestora, din punct de vedere al stării ecologice.

**Tabelul nr. 3.2.1.1**

| Caracteristici     | Cantitate | Stare ecologică |   |         |       |          |       |         |   |         |   |
|--------------------|-----------|-----------------|---|---------|-------|----------|-------|---------|---|---------|---|
|                    |           | Foarte bună     |   | Bună    |       | Moderată |       | Slabă   |   | Proastă |   |
|                    |           | Nr corp         | % | Nr corp | %     | Nr corp  | %     | Nr corp | % | Nr corp | % |
| <b>Nr. corp</b>    | 9         | 0               | 0 | 7       | 77,78 | 2        | 22,22 | 0       | 0 | 0       | 0 |
| <b>Lungime, km</b> | 253,65    | 0               | 0 | 228,85  | 90,22 | 24,80    | 9,78  | 0       | 0 | 0       | 0 |



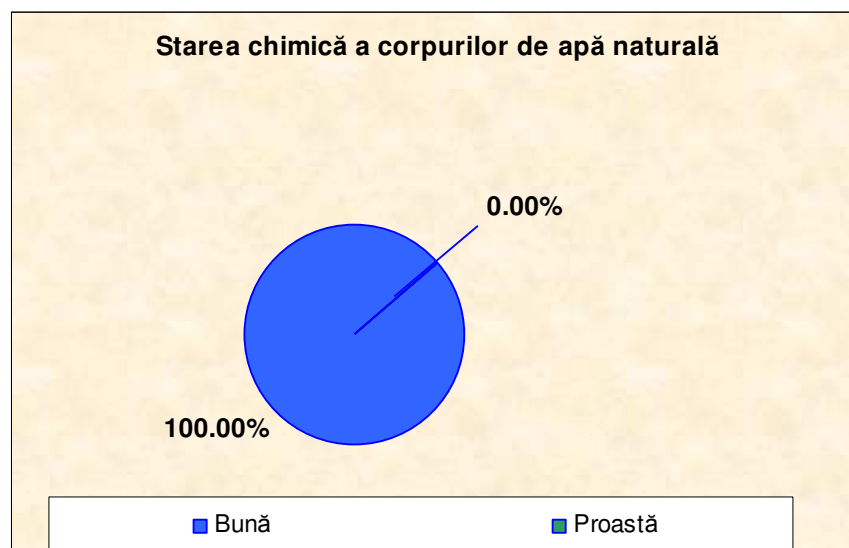
**Figura nr. 3.2.1.1. - Starea ecologică a corpurilor de apă naturale**

Din cele 9 corpuri de apă naturale, din punctul de vedere al stării chimice toate se încadrează în starea chimică bună.

În tabelul 3.2.1.2 sunt prezentate numărul corpurilor de apă cât și lungimea acestora, din punct de vedere al stării chimice în anul 2013.

**Tabelul nr. 3.2.1.2**

| Anul | Caracteristici | Cantitate | Stare chimică |     |         |   |
|------|----------------|-----------|---------------|-----|---------|---|
|      |                |           | Bună          |     | Proastă |   |
|      |                |           | Nr corp       | %   | Nr corp | % |
| 2013 | Număr corp     | 9         | 9             | 100 | 0       | 0 |
|      | Lungime km     | 253,65    | 253,65        | 100 | 0       | 0 |



**Figura nr. 3.2.1.2. - Starea chimică a corpurilor de apă naturale**

Calitatea corpurilor de apă puternic modificate din punct de vedere al potențialului ecologic se prezintă astfel:

- 503,29 km curs de râu (78,70%) cu potențial ecologic bun;
- 136,20 km curs de râu (21,30%) cu potențial ecologic moderat.

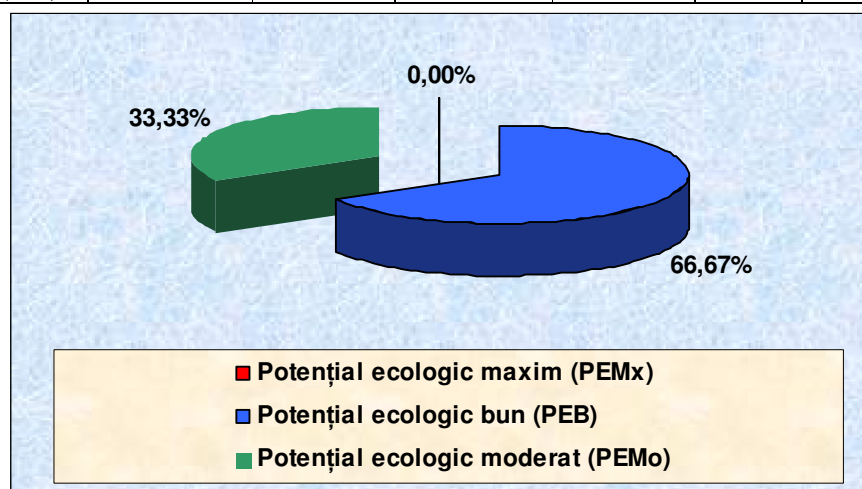


**Figura nr. 3.2.2.1 – Râul Mureș la Alba Iulia**

În tabelul 3.2.1.3 sunt prezentate numărul corpurilor de apă și lungimea acestora caracterizate din punct de vedere al potențialului ecologic:

**Tabelul nr. 3.2.1.3**

| Caracteristici      | Cantitate | Potential ecologic |   |                 |       |                      |       |
|---------------------|-----------|--------------------|---|-----------------|-------|----------------------|-------|
|                     |           | Pot ec maxim, PEMx |   | Pot ec bun, PEB |       | Pot ec moderat, PEMo |       |
|                     |           | Nr.corp            | % | Nr.corp         | %     | Nr.corp              | %     |
| <b>Nr. corp</b>     | 18        | 0                  | 0 | 12              | 66,67 | 6                    | 33,33 |
| <b>Lungime (km)</b> | 639,49    | 0                  | 0 | 503,29          | 78,70 | 136,20               | 21,30 |



**Figura nr. 3.2.1.3.**



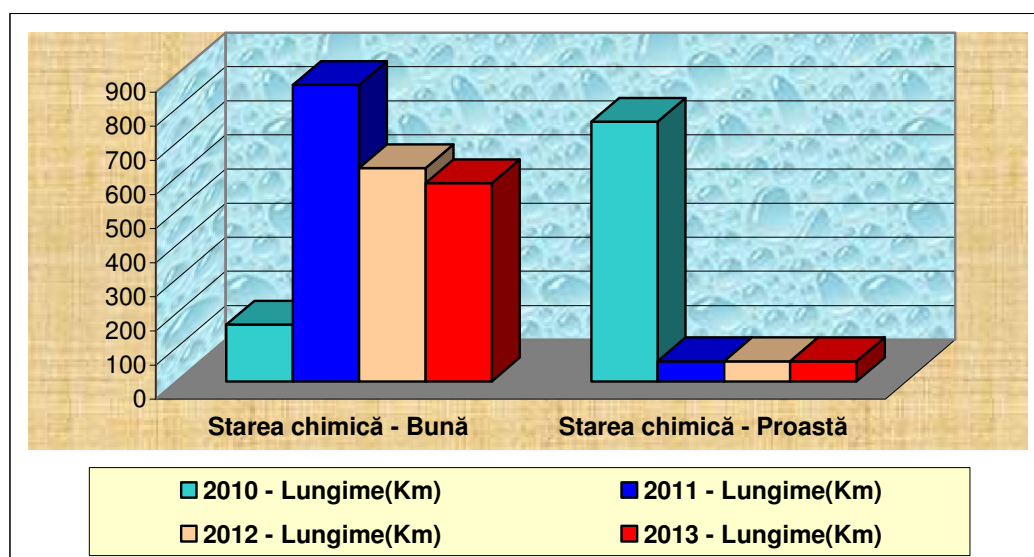
Calitatea corpurilor de apă puternic modificate din punct de vedere al stării chimice se prezintă astfel:

- 580,66 km curs de râu (90,80%) cu stare chimică bună;
- 58,83 km curs de râu (9,20%) cu stare chimică proastă.

În tabelul 3.2.1.4 sunt prezentate numărul corpurilor de apă și lungimea acestora caracterizate din punct de vedere al stării chimice:

**Tabelul nr. 3.2.1.4.**

| Caracteristici      | Cantitate | Stare chimică |       |         |       |
|---------------------|-----------|---------------|-------|---------|-------|
|                     |           | Bună          |       | Proastă |       |
|                     |           | Nr.corp       | %     | Nr.corp | %     |
| <b>Nr. corp</b>     | 18        | 16            | 88,89 | 2       | 11,11 |
| <b>Lungime (km)</b> | 639,49    | 580,66        | 90,80 | 58,83   | 9,20  |



**Figura nr. 3.2.1.4.**

### 3.2.2. Starea ecologică a lacurilor

În cursul anului 2013 s-a monitorizat de către Sistemul de Gospodărire a Apelor Alba, acumulările Oașa și Tău ce fac parte din salba de lacuri de acumulare în regim hidroenergetic (Oașa, Tău, Obreji de Căpâlna, Petrești) prin amenajarea hidroenergetică a bazinului superior al râului Sebeș și care sunt și surse de alimentare cu apă potabilă în sistem microregional sau local. Acumularea Oașa are un potențialului ecologic moderat și o stare chimică bună iar acumularea Tău un potenția ecologic bun și o stare chimică bună.



**Figura 3.2.2.1 – Lacul Oașa**



**Figura 3.2.2.2 – Barajul Tău**

### **3.3. Calitatea apei dulci**

#### **3.3.1 Nitrații și fosfații în râuri și lacuri**

Raportul privind calitatea apelor în județul Alba reflectă calitatea corpurilor de apă și nu face referire la concentrațiile de poluanți (conform metodologiei elaborate de ICIM București).

### 3.3.2 Oxigen dizolvat, materiile organice și amoniu în apele râurilor

Idem 3.3.1

## 3.4. Ape subterane

### Foraje hidrogeologice

Corpul de apă subterană reprezintă un volum distinct de apă subterană dintr-un acvifer sau mai multe acvifere.

"Starea apelor subterane" este expresia generală a stării unui corp de apă subterană, determinată de înrăutățirea stării sale ecologice și a stării sale chimice.

Rețeaua de monitoring trebuie să fie astfel proiectată încât să ofere o vedere generală coerentă și cuprinzătoare a stării chimice a apelor subterane în cadrul fiecărui bazin hidrografic și să detecteze prezența tendințelor de creștere a poluanților pe termen lung din cauza activităților antropogenice.

Informațiile în legătură cu interdependența corpurilor de ape subterane, existente la nivelul județului Alba, cu corpurile de apă de suprafață sau cu ecosistemele terestre aferente sunt incluse în tabelul 3.4.1.

**Tabelul nr. 3.4.1.**

| Cod / Nume  | Interdependența cu          |                              |
|---|-----------------------------|------------------------------|
|   | Corpuri de apă de suprafață | Ecosisteme terestre          |
| ROMU02<br>Lunca și terasele râului Arieș              | Râul Arieș                  |                              |
| ROMU03<br>Lunca și terasele Mureșului superior        | Râul Mureș                  |                              |
| ROMU04<br>Lunca și terasele râului Târnava Mică       | Râul Târnava Mică           |                              |
| ROMU05<br>Lunca și terasele râului Târnava Mare       | Râul Târnava Mare           |                              |
| ROMU06<br>Brădești (Munții Trascău)                   | Râul Arieș                  | Ecosistemul carstic Brădești |
| ROMU07<br>Culoarul râului Mureș (Alba Iulia – Lipova) | Râul Mureș                  |                              |
| ROMU08<br>Cugir (Munții Sebeșului)                    | Râul Cugir                  |                              |
| ROMU09<br>Poieni (Munții Metaliferi)                  | Râul Arieșul Mic            | Ecosistemul carstic Poieni   |
| ROMU10<br>Abrud (Munții Metaliferi)                   | Râul Arieș                  |                              |

Reîncărcarea acviferelor aferente corpurilor de ape subterane din bazinul hidrografic Mures, se realizează, în principal, din precipitații, pe toată aria de dezvoltare a corpurilor de ape subterane freactice, și pe zonele de aflorare, la capetele de strat, pentru corpurile de ape subterane de adâncime, și subordonat, pentru corpurile de ape subterane freactice, prin infiltrare din rețeaua hidrografică.

Valorile de prag pentru corpurile de ape subterane în conformitate cu prevederile Ordinului nr. 621 din 07 iulie 2014 - privind aprobarea valorilor de prag pentru corpurile de ape subterane din România – sunt prezentate în tabelul 3.4.2

**Tabelul 3.4.2**

| Corpul de ape subterane | NH <sub>4</sub> (mg/l) | Cl (mg/l) | SO <sub>4</sub> (mg/l) | As (mg/l) | Cd (mg/l) | Pb (mg/l) | NO <sub>2</sub> (mg/l) | PO <sub>4</sub> (mg/l) |
|-------------------------|------------------------|-----------|------------------------|-----------|-----------|-----------|------------------------|------------------------|
| ROMU01                  | 2,0                    | 250       | 250                    |           | 0,005     |           | 0,08                   |                        |
| ROMU02                  | 0,7                    | 250       | 310                    |           |           |           | 0,5                    | 0,5                    |
| ROMU03                  | 1,3                    | 250       | 340                    |           | 0,005     | 0,01      | 0,5                    | 0,5                    |
| ROMU04                  | 3,2                    | 250       | 310                    |           | 0,005     | 0,01      | 0,5                    | 0,5                    |
| ROMU05                  | 3,1                    | 250       | 380                    |           | 0,005     |           | 0,5                    | 0,5                    |
| ROMU07                  | 1,2                    | 250       | 250                    |           | 0,005     | 0,01      | 0,5                    | 0,5                    |
| ROMU16                  | 0,5                    | 250       | 250                    |           |           |           | 0,5                    |                        |
| ROMU20                  | 2,2                    | 250       | 250                    |           |           |           | 0,5                    | 0,8                    |
| ROMU21                  | 1,5                    | 250       | 250                    |           |           |           | 0,5                    | 0,5                    |
| ROMU22                  | 0,5                    | 250       | 250                    | 0,04      | 0,005     | 0,01      | 0,5                    | 0,5                    |
| ROMU23                  | 0,5                    | 250       | 250                    |           |           |           |                        |                        |
| ROMU24                  | 6,1                    | 250       | 250                    |           |           |           | 0,5                    | 2,0                    |

În tabelul 3.4.3. este prezentată lista forajelor supravegheate și a indicatorilor conform ordinului 621/2014

**Tabelul 3.4.3.**

| Nr. crt | Cod Corp apă | Foraj                | Indicativ | NH <sub>4</sub>      | Cl        | SO <sub>4</sub> | Pb | NO <sub>2</sub> | PO <sub>4</sub> |
|---------|--------------|----------------------|-----------|----------------------|-----------|-----------------|----|-----------------|-----------------|
|         |              |                      |           | Valoare medie - mg/l |           |                 |    |                 |                 |
| 1       | ROMU03       | Lunca Mureșului      | F3        | 0,556                | 115,5     | 480,6           | -  | 0,016           | 0,021           |
| 2       | ROMU03       | Decea                | F3        | 0,132                | 142,6     | 172,1           | -  | 0,033           | 0,044           |
| 3       | ROMU03       | Rădești              | F3        | 0,256                | 74,60     | 180             | -  | 0,014           | 0,011           |
| 4       | ROMU04       | Jidvei               | F1        | 0,074                | 42,8      | 118             | -  | 0,034           | 0,096           |
| 5       | ROMU04       | Blaj Vest            | F2        | 0,016                | 39,1      | 753             | -  | 0,017           | 0,070           |
| 6       | ROMU05       | Blaj                 | F2        | 0,102                | 1403<br>0 | 348,1           | -  | 0,054           | 0,069           |
| 7       | ROMU05       | Crăciunelul de jos   | F2        | 0,024                | 493,1     | 336,5           | -  | 0,015           | 0,064           |
| 8       | ROMU06       | Poarta Cheii - izv.  | -         | 0,016                | 2,5       | 15,0            | -  | 0,023           | 0,031           |
| 9       | ROMU07       | Miercurea            | F2        | 0,026                | 126,6     | 216,9           | -  | 0,034           | 0,566           |
| 10      | ROMU07       | Alba Iulia           | F3        | 0,348                | 63,6      | 558             | -  | 0,019           | 0,011           |
| 11      | ROMU07       | Sebes                | F2        | 0,016                | -         | -               | -  | 0,010           | 0,049           |
| 12      | ROMU08       | Brustura - izv.      | -         | 0,016                | 2,5       | 15,8            | -  | -               | 0,095           |
| 13      | ROMU09       | Valea Dolii - izv.   | -         | 0,016                | 7,43      | 30,5            | -  | 0,016           | 0,037           |
| 14      | ROMU10       | Izvor Valea Cerbului | Izv.      | 0,016                | 24,35     | 26              | -  | 0,016           | 0,011           |

|    |        |             |   |       |       |       |   |       |       |
|----|--------|-------------|---|-------|-------|-------|---|-------|-------|
| 15 | ROMU10 | Abrud izv.  | - | 0,016 | 2,5   | 27,2  | - | 0,013 | 0,080 |
| 16 | ROMU10 | Bistra izv. | - | 0,016 | 2,5   | 18,1  | - | 0,010 | 0,067 |
| 17 | ROMU11 | Clocota     |   | 0,016 | 56,62 | 23,34 | - | 0,004 | 0,015 |

La nivelul județului Alba au fost incluse în Sistemul de Supraveghere a Calității Apelor Subterane 10 foraje hidrogeologice și 7 izvoare. Dintre acestea un foraj depășește valoarea prag pentru fosfați, două pentru cloruri și trei pentru sulfati.

### 3.5 Apa potabilă și apa de îmbăiere

#### 3.5.1 Apa potabilă

Prizele de captare pentru apa potabilă distribuită în județul Alba sunt apele de suprafață și în unele zone apele subterane (izvoare). Orașele aprovizionate cu apă potabilă din sistemul public - sursa râu Sebeș sunt : Alba Iulia, Aiud, Blaj, Sebeș, Ocna Mureș și Teiuș ; sursa râul Mic Cugir - oraș Cugir ; sursa râul Arieș( acumulare Mihoiești) - oraș Câmpeni ; sursa valea Feneș - oraș Zlatna ; sursa valea Cioara, valea Hărmăneasa și subteran izvorul Piatra Caprii - oraș Baia de Arieș ; sursa valea Buninginea și subteran izvorul Vulcan - oraș Abrud. Există stații de tratare pentru toate sursele de apă potabilă.

În conformitate cu Legea nr.458/2002 - privind calitatea apei potabile, republicată, și HG nr. 974/2004 pentru aprobarea Normelor de supraveghere, inspecție sanitară și monitorizarea calității apei potabile și a Procedurii de autorizare sanitară a producției și distribuției apei potabile, responsabilitatea încadrării calității apei potabile în parametrii de calitate stabiliți conform legilor menționate revine producătorului care trebuie să ia de îndată măsurile necesare pentru identificarea cauzelor care au dus la neconformitate.

#### Sursa datelor: ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ MUREȘ

Privitor la calitatea apelor de suprafață utilizate în scop potabil situația este prezentată în tabelul 3.5.1.1

**Tabelul 3.5.1.1**

| Sursa de apă    | Priza         | Tipul captării conform HG 100/2001 | Indicatori depășiți |
|-----------------|---------------|------------------------------------|---------------------|
| Arieș           | Câmpeni       | A2                                 | Mn                  |
| Buninginea      | Abrud         | A2                                 | MTS,Cu              |
| Cioara          | Baia de Arieș | A2                                 | -                   |
| Vâltori Feneș   | Zlatna        | A2                                 | -                   |
| Sebeș           | Alba Iulia    | A2                                 | -                   |
| Sebeș           | Petrești      | A2                                 | -                   |
| Râul Mare Cugir | Cugir         | A2                                 | -                   |

Încadrarea s-a făcut în conformitate cu prevederile HG 100/2002 privind aprobarea normelor de calitate pe care trebuie să le îndeplinească apele de suprafață utilizate pentru potabilizare (NTPA-013 ) și a normativului privind metodele de măsurare și frecvența de prelevare și analiză a probelor din apele de suprafață destinate producerii de apă potabilă (NTPA-014).

Caracterizarea cursurilor de apă la priza de captare s-a făcut prin clasificarea ei în raport cu:

- indicatorii generali fizico-chimici: regim de oxigen, nutrienți, salinitate, poluanți toxici specifici de origine naturală; alți indicatori chimici relevanți, indicatori microbiologici;
- indicatorii - substanțe prioritare și sedimente: metale și compuși, hidrocarburi aromatice mononucleare, hidrocarburi clorurate, bifenil policlorurați, pesticide (organoclorurate, organofosforice, triazinice), alte substanțe periculoase.

**Sursa de informare: SC APA CTTA SA Alba, Administrația Bazinală de Apă Mureș, Direcția de Sănătate Publică Alba.**

Volumele captate în anul 2013 în domeniul gospodăririi comunale pentru populație sunt prezentate în tabelul 3.5.1.2.

**Tabel 3.5.1.2.**

| Volum de apă brută captat<br>(mii mc.) |         |                   |              |
|--|---------|-------------------|--------------|
| Anul                                   | TOTAL   | Din surse directe | Din subteran |
| 2009                                   | 16950,6 | 16130,9           | 819,6        |
| 2010                                   | 18858,8 | 18288,9           | 569,9        |
| 2011                                   | 19716,2 | 18968,3           | 747,8        |
| 2012                                   | 14661,6 | 13430,0           | 1231,5       |
| 2013                                   | 19228   | 18043             | 1185         |

La nivelul județului Alba gestionarea cantității și calității apei potabile furnizate în sistem centralizat a fost făcută de societate SC APA CTTA SA Alba

În tabelul 3.5.1.3. este prezentată situația aprovizionării cu apă potabilă din sistemul public pe anul 2013

**Tabel 3.5.1.3.**

| Anul | Lungime rețea distribuție ( km) | Volum de apă distribuit ( mii mc) |                  | Număr localități | Populație racordată | % din populația județului |
|------|---------------------------------|-----------------------------------|------------------|------------------|---------------------|---------------------------|
|      |                                 | Uz casnic                         | Agenți economici |                  |                     |                           |
| 2010 | 951,7                           | 7328                              | 3568             | 34               | 196109              | 75                        |
| 2011 | 1092,2                          | 7233                              | 6074             | 36               | 202014              | 76                        |
| 2012 | 1176,85                         | 7398                              | 6025             | 39               | 207953              | 77                        |
| 2013 | 1291,1                          | 7170                              | 5665             | 47               | 212922              | 78,8                      |

Din datele prezentate în tabelul de mai sus se observă creșterea lungimii rețelei de distribuție în anul 2013 cu 114,25 Km față de anul 2012.

În tabelul 3.5.1.4. este prezentată situația detaliată privind **rețeaua de distribuție apă potabilă administrată de SC APA C.T.T.A. SA Alba în anul 2013**

**Tabel 3.5.1.4.**

| Localitate               | Populație racordată la apă potabilă | Lungime rețea de apă | Volum de apă distribuit | Pierderi în rețea | Consum lunar pe locuitor | Program distribuție | Apa distribuită la populație |
|--------------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------|-------------------|--------------------------|---------------------|------------------------------|
|                          | loc.                                | km                   | mii mc/an               | %                 | mc/loc.lună              | h/zi                | mii Mc                       |
| Alba Iulia               | 57182                               | 239,1                | 3514                    | 36                | 3,85                     | 24                  | 2644                         |
| Ciugud                   | 2720                                | 37                   | 134                     | 17                | 3,37                     | 24                  | 110                          |
| Sîntimbru                | 2861                                | 28,8                 | 102                     | 2                 | 1,93                     | 24                  | 66                           |
| Vințu de Jos             | 2630                                | 31,6                 | 110                     | 39                | 2,55                     | 24                  | 81                           |
| Teiuș                    | 6497                                | 29,9                 | 210                     | 28                | 2,00                     | 24                  | 156                          |
| Galda de Jos             | 1930                                | 25,6                 | 104                     | 17                | 2,10                     | 24                  | 48                           |
| Cricău                   | 1180                                | 26,0                 | 32                      | 10                | 1,83                     | 24                  | 26                           |
| Stremț                   | 2558                                | 40,5                 | 1                       | 23                | 1,00                     | 24                  | 1                            |
| Pianu                    | 180                                 | 4,5                  | 0                       | 0                 | 0                        | 24                  | 0                            |
| Zlatna                   | 2320                                | 26,9                 | 128                     | 22                | 3,47                     | 24                  | 96                           |
| <b>TOTAL Suc.Alba I.</b> | <b>80058</b>                        | <b>489,9</b>         | <b>4335</b>             | <b>34</b>         | <b>3,36</b>              |                     | <b>3228</b>                  |
| Blaj                     | 20510                               | 79,2                 | 753                     | 19                | 2,11                     | 24                  | 520                          |
| Crăciunelul de Jos       | 1852                                | 13,9                 | 46                      | 7                 | 1,90                     | 24                  | 42                           |
| Bucerdea Grânoasă        | 1704                                | 16,0                 | 46                      | 7                 | 2,18                     | 24                  | 44                           |
| Mihaiț (Cistei )         | 2087                                | 25,0                 | 51                      | 22                | 1,96                     | 24                  | 49                           |
| Sîncel                   | 1352                                | 8,8                  | 49                      | 14                | 2,89                     | 24                  | 47                           |
| Șona                     | 2763                                | 28,7                 | 76                      | 14                | 2,12                     | 24                  | 70                           |
| Jidvei                   | 1272                                | 21,1                 | 58                      | 14                | 1,99                     | 24                  | 30                           |
| Cetatea de Baltă         | 1236                                | 14,9                 | 37                      | 10                | 2,00                     | 24                  | 30                           |
| Valea Lungă              | 1969                                | 28,0                 | 57                      | 32                | 1,75                     | 24                  | 41                           |
| Cenade                   | 587                                 | 10,4                 | 12                      | 41                | 1,47                     | 24                  | 10                           |
| Cergău                   | 974                                 | 20,1                 | 22                      | 18                | 1,67                     | 24                  | 20                           |
| <b>TOTAL Suc.Blaj</b>    | <b>36306</b>                        | <b>266,1</b>         | <b>1207</b>             | <b>19</b>         | <b>2,08</b>              | <b>24</b>           | <b>905</b>                   |
| Aiud                     | 17348                               | 87,4                 | 1081                    | 14                | 3,13                     | 24                  | 651                          |
| Lopadea Noua             | 611                                 | 10,9                 | 40                      | 17                | 3,96                     | 24                  | 29                           |
| Miraslau                 | 651                                 | 7,0                  | 26                      | 11                | 2,06                     | 24                  | 16                           |
| Radesti                  | 129                                 | 3,3                  | 2                       | 54                | 1,18                     | 24                  | 2                            |
| Hoparta                  | 41                                  | 9,7                  | 1                       | 77                | 1,00                     | 24                  | 1                            |
| <b>TOTAL Suc.Aiud</b>    | <b>18780</b>                        | <b>118,3</b>         | <b>1150</b>             | <b>14</b>         | <b>3,10</b>              | <b>24</b>           | <b>698</b>                   |
| Ocna Mureș               | 9994                                | 60,0                 | 349                     | 48                | 2,50                     | 24                  | 299                          |
| Noșlac                   | 617                                 | 27,1                 | 25                      | 36                | 3,32                     | 24                  | 25                           |
| Unirea                   | 150                                 | 1                    | 5                       | 0                 | 2,65                     | 24                  | 5                            |
| <b>TOTAL Suc.Ocna M.</b> | <b>10761</b>                        | <b>88,1</b>          | <b>378</b>              | <b>47</b>         | <b>2,55</b>              | <b>24</b>           | <b>329</b>                   |
| Cugir                    | 21364                               | 62,91                | 1449                    | 31                | 2,63                     | 24                  | 674                          |
| Șibot                    | 1750                                | 14,04                | 38                      | 3                 | 1,42                     | 24                  | 30                           |
| Săliște                  | 1785                                | 18,82                | 41                      | 24                | 1,84                     | 24                  | 40                           |
| Blandiana                | 880                                 | 24,04                | 9                       | 55                | 0,74                     | 24                  | 8                            |

|               |               |               |              |           |             |           |             |
|---------------|---------------|---------------|--------------|-----------|-------------|-----------|-------------|
| TOTAL         |               |               |              |           |             |           |             |
| Suc.Cugir     | 25779         | 119,81        | 1537         | 31        | 2,43        | 24        | 751         |
| Cîmpeni       | 4518          | 23,02         | 204          | 26        | 2,62        | 24        | 142         |
| Bistra        | 1417          | 8,00          | 47           | 28        | 2,26        | 24        | 38          |
| Sohodol       | 175           | 1,43          | 5            | 28        | 2,19        | 24        | 5           |
| Abrud         | 3683          | 19,48         | 120          | 30        | 2,26        | 24        | 100         |
| Lupsa         | 304           | 5,97          | 10           | 30        | 2,72        | 24        | 10          |
| Ciuruleasa    | 109           | 4,4           | 3            | 35        | 2,00        | 24        | 3           |
| Baia de Arieș | 2344          | 14,77         | 65           | 25        | 1,82        | 24        | 51          |
| Gârda de Sus  | 390           | 16,16         | 10           | 64        | 1,41        | 24        | 6           |
| TOTAL         |               |               |              |           |             |           |             |
| Suc.Apuseni   | 12940         | 93,23         | 464          | 29        | 2,29        | 24        | 355         |
| Sebeș         | 26678         | 81,72         | 1120         | 35        | 2,66        | 24        | 851         |
| Ohaba         | 546           | 17,99         | 7            | 30        | 0,99        | 24        | 6           |
| Daia Romana   | 534           |               | 3            | 7         | 0,83        | 24        | 3           |
| Șugag         | 2070          | 15,95         | 47           | 48        | 1,69        | 24        | 42          |
| TOTAL         |               |               |              |           |             |           |             |
| Suc.Sebeș     | 29828         | 115,66        | 1177         | 36        | 2,52        | 24        | 903         |
| <b>TOTAL</b>  | <b>214452</b> | <b>1291,1</b> | <b>10248</b> | <b>30</b> | <b>2,79</b> | <b>24</b> | <b>7170</b> |

Din datele prezentate în tabelul 3.5.1.4 se concluzionează următoarele:

- Lungime rețea de distribuție este de 1291,1 km
- Volum de apă distribuit pentru:
  - Uz casnic - 7170 mii mc
  - Agenți economici - 5665 mii mc
- Număr localități racordate - 47 localități
- Populația racordată – 214452 locuitori
- % din populația județului racordată cca. 78,8 %

Numărul de probe de apă și zonele de aprovizionare administrate de operatorul de apă autorizat SC APA CTTA sunt prezentate în tabelul tabelul 3.5.1.4.

**Tabel nr. 3.5.1.4**

| Nr. crt.                    | Zona de aprovizionare | Număr de probe prelevate în 2013 | Număr de determinări |                |
|-----------------------------|-----------------------|----------------------------------|----------------------|----------------|
|                             |                       |                                  | Bacteriologice       | Fizico-chimice |
| <b>Sucursala Alba Iulia</b> |                       |                                  |                      |                |
| 1                           | Alba Iulia Centru     | 105                              | 315                  | 1260           |
| 2                           | Alba Iulia Cetate     | 151                              | 453                  | 1698           |
| 3                           | Zlatna                | 25                               | 75                   | 300            |
| 4                           | Teiuș                 | 37                               | 111                  | 444            |
| 5                           | Vințu de Jos          | 30                               | 90                   | 306            |
| 6                           | Ciugud                | 24                               | 72                   | 288            |
| 7                           | Sântimbru             | 25                               | 75                   | 300            |
| 8                           | Galda de jos          | 21                               | 63                   | 252            |
| 9                           | Cricău                | 16                               | 48                   | 192            |
| 10                          | Berghin               | 13                               | 39                   | 156            |
| <b>Sucursala Aiud</b>       |                       |                                  |                      |                |
| 11                          | Aiud                  | 80                               | 240                  | 880            |
| 12                          | Miraslău              | 11                               | 33                   | 121            |



|                             |                  |    |     |     |
|-----------------------------|------------------|----|-----|-----|
| 13                          | Rădești          | 5  | 15  | 55  |
| <b>Sucursala Apuseni</b>    |                  |    |     |     |
| 14                          | Câmpeni          | 64 | 192 | 768 |
| 15                          | Abrud            | 82 | 246 | 984 |
| 16                          | Baia de Arieș    | 25 | 75  | 300 |
| 17                          | Gârda de Sus     | 12 | 36  | 132 |
| <b>Sucursala Blaj</b>       |                  |    |     |     |
| 18                          | Blaj             | 73 | 219 | 781 |
| 19                          | Bucerdea         | 7  | 21  | 77  |
| 20                          | Crăciunel        | 6  | 18  | 66  |
| 21                          | Mihalt           | 14 | 42  | 154 |
| 22                          | Sîncel           | 6  | 18  | 66  |
| 23                          | Șona             | 20 | 60  | 220 |
| 24                          | Jidvei           | 12 | 36  | 132 |
| 25                          | Cetatea de Baltă | 12 | 36  | 132 |
| 26                          | Valea Lungă      | 22 | 66  | 242 |
| 27                          | Cenade           | 6  | 18  | 66  |
| 28                          | Cergău           | 12 | 36  | 132 |
| <b>Sucursala Cugir</b>      |                  |    |     |     |
| 29                          | Cugir            | 59 | 177 | 708 |
| 30                          | Săliște          | 12 | 36  | 120 |
| 31                          | Blandiana        | 8  | 24  | 80  |
| <b>Sucursala Ocna Mureș</b> |                  |    |     |     |
| 32                          | Ocna Mureș       | 52 | 156 | 620 |
| 33                          | Noșlac           | 9  | 27  | 108 |
| 34                          | Stâna de Mureș   | 12 | 36  | 126 |
| 35                          | Copand           | 7  | 21  | 74  |
| <b>Sucursala Sebeș</b>      |                  |    |     |     |
| 36                          | Sebeș            | 66 | 198 | 792 |
| 37                          | Șugag            | 20 | 60  | 240 |
| 38                          | Ohaba            | 11 | 33  | 121 |

În anul 2013 numărul total de determinări a fost de 17009 din care:

- 3516 determinări bacteriologice
- 13493 determinări fizico-chimice

În tabelul 5.5.1.5. sunt prezentate datele privind neconformitatea probelor analizate atât din punct de vedere bacteriologic cât și din punct de vedere al testelor chimice.

**Tabel 3.5.1.5**

| Localități | Număr de probe prelevate din rețeaua de distribuție | Teste bacteriologice care nu corespund standardelor<br>% | Teste chimice care nu corespund standardelor<br>% |
|------------|---|--|---|
| Alba Iulia | 303   | 0  | 0,69  |
| Aiud       | 72  | 0  | 1,63  |
| Blaj       | 117   | 0  | 7,80  |

|               |    |      |      |
|---------------|----|------|------|
| Abrud         | 82 | 0    | 0    |
| Baia de Arieș | 25 | 0    | 0    |
| Câmpeni       | 64 | 0    | 0    |
| Cugir         | 57 | 0    | 0    |
| Teiuș         | 31 | 0    | 7,36 |
| Ocna Mureș    | 57 | 0,52 | 9,53 |
| Zlatna        | 32 | 0    | 1,39 |
| Șugag         | 18 | 0    | 5,58 |
| Sebeș         | 66 | 0    | 3,85 |

Neconformitatea probelor din punct de vedere al testelor chimice se datorează, în general, indicatorilor fier și culoare.

### **3.5.2 Apa de îmbăiere**

#### ***Sursa de informare Direcția de Sănătate Publică Alba***

În județul Alba nu există zone naturale amenajate pentru îmbăiere, ci numai piscine cu apă de rețea, care nu au pus probleme de calitate sau de impact pe starea de sănătate a populației.

### **3.6. Apele uzate și rețele de canalizare. Tratarea apelor uzate**

#### **3.6.1 Structura apelor uzate evacuate în 2013**

#### ***Sursa de informare: Administrația Bazinală de Apă Mureș***

În tabelul 3.6.1.1 sunt redate volumele de apă evacuate în anul 2013 pe activități din economia județului, pe tipuri de epurare.

Tabel 3.6.1.1

| Activitate economică                        | Volume evacuate (mii mc/an) |          |                  |          |                              |          |                           |          |                                  |          | Total volume evacuate |
|---|-----------------------------|----------|------------------|----------|------------------------------|----------|---------------------------|----------|----------------------------------|----------|-----------------------|
|   | NU necesită epurare         |          | Necesită epurare |          |                              |          |                           |          |                                  |          |                       |
|   |                             |          | NU se epurează   |          | Se epurează                  |          |                           |          | Total volume ce necesită epurare |          |                       |
|   |                             |          |                  |          | NU se epurează corespunzător |          | Se epurează corespunzător |          |                                  |          |                       |
|   | TOTAL                       | %        | TOTAL            | %        | TOTAL                        | %        | TOTAL                     | %        | TOTAL                            | %        |                       |
| Alte activitati                             | 0                           | 0        | 0                | 0        | 0,7556                       | 100      | 0                         | 0        | 0,7556                           | 100      | 0,755600              |
| Captare și prelucrare apă pentru alimentare | 0                           | 0        | 889,448          | 6,92     | 175,634                      | 1,37     | 11794,5743                | 91,72    | 12859,6563                       | 100      | 12859,6563            |
| Comerț și servicii pentru populație         | 0                           | 0        | 0                | 0        | 333,713                      | 94,99    | 17,607                    | 5,01     | 351,320                          | 100      | 351,320               |
| Industrie alimentară                        | 0                           | 0        | 0                | 0        | 75,70229                     | 11,61    | 576,0803                  | 88,39    | 651,7832                         | 100      | 651,7832              |
| Industrie extractivă                        | 0                           | 0        | 404,660          | 4,59     | 486,453                      | 5,52     | 7926,801                  | 89,89    | 8817,914                         | 100      | 8817,914              |
| Industrie metalurgică + c-ții de mașini     | 83,269                      | 45,24    | 0                | 0        | 37,443                       | 37,15    | 63,3349                   | 62,85    | 100,7779                         | 54,76    | 184,0469              |
| Industrie prelucrare lemn                   | 313,989                     | 44,31    | 0                | 0        | 384,1205                     | 97,35    | 10,4712                   | 2,65     | 394,5917                         | 55,69    | 708,5807              |
| Invatamant și sănătate                      | 0                           | 0        | 0                | 0        | 0                            | 0        | 5,597                     | 100      | 5,597                            | 100      | 5,597                 |
| Prelucrări chimice                          | 0                           | 0        | 0                | 0        | 0                            | 0        | 1,890                     | 100      | 1,890                            | 100      | 1,890                 |
| Transporturi                                | 0                           | 0        | 0                | 0        | 0                            | 0        | 1,052                     | 100      | 1,052                            | 100      | 1,052                 |
| Zootehnie                                   | 0                           | 0        | 0                | 0        | 241,7805                     | 100      | 0                         | 0        | 241,7805                         | 100      | 241,7805              |
| <b>TOTAL</b>                                | <b>397,258</b>              | <b>-</b> | <b>1294,108</b>  | <b>-</b> | <b>1735,6025</b>             | <b>-</b> | <b>20397,407</b>          | <b>-</b> | <b>23427,118</b>                 | <b>-</b> | <b>23824,376</b>      |

Din volumul total de ape uzate evacuate în anul 2013 se disting următoarele procente privind gradul (necesarul) de epurare al apelor evacuate:

- 98,33 % necesită epurare;
- 1,67 % nu necesită epurare,

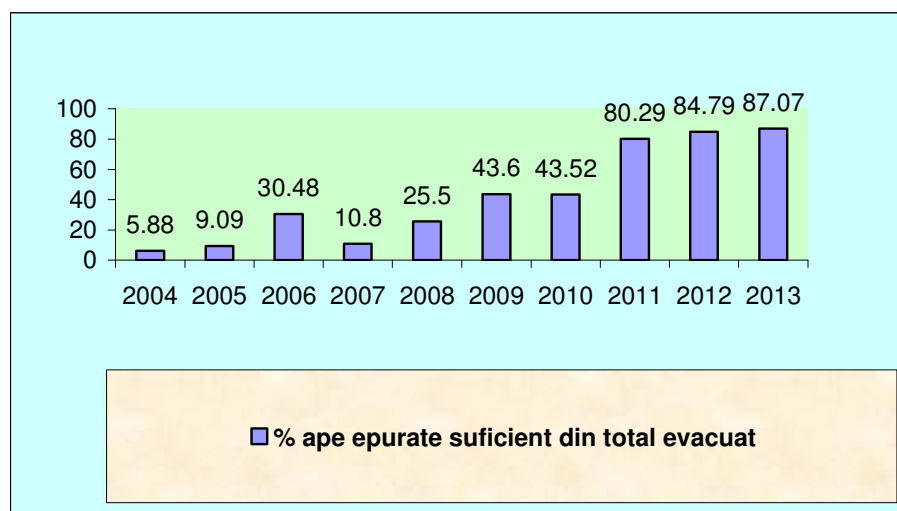
iar din volumul de apă ce necesită epurare:

- 5,52 nu se epurează;
- 7,41 nu se epurează corespunzător;
- 87,07 se epurează corespunzător

Comparativ cu anul 2012 procentul de ape epurate suficient din totalul evacuate a crescut cu 2,28 %, iar comparativ cu anul 2010 cu 43,55%.

**Tabel 3.6.1.2.**

| AN  | 2004 | 2005 | 2006  | 2007 | 2008 | 2009 | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  |
|---|------|------|-------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| % ape epurate suficient din total evacuat | 5,88 | 9,09 | 30,48 | 10,8 | 25,5 | 43,6 | 43,52 | 80,29 | 84,79 | 87,07 |



**Figura 3.6.1.**

### 3.6.2 Substanțe poluante și indicatori de poluare în apele uzate

Sursele majore de poluare ale apelor de suprafață din județ aparțin următoarelor activități economice: industria extractivă, captare și prelucrare apă pentru alimentare (stații de epurare – ape uzate orășenești), prelucrări chimice, industria prelucrării lemnului și industria metalurgică și construcții de mașini.

În tabelul 3.6.2.1 prezentăm principalele surse de poluare din județul Alba ce au fost supravegheate prin analize de laborator de către SGA Alba

**Tabel 3.6.2.1**

| Surse de poluare                                      | Domeniul de activitate                      | Receptor natural  | Volum totale ape uzate evacuate (mil.mc) | Grad de epurare %              |
|---|---|-------------------|--|--------------------------------|
| SC Cuprumin SA Abrud                                  | Industrie extractivă                        | Valea Șesei Arieș | 7,763                                    | 100 - se epurează suficient    |
| SC APA CTTA SA Sucursala Alba SRL                     | Captare și prelucrare apă pentru alimentare | Mureș             | 7,513                                    | 100 - se epurează suficient    |
| SC APA CTTA SA Sucursala Sebeș                        | Captare și prelucrare apă pentru alimentare | Sebeș             | 1,564                                    | 100 - se epurează suficient    |
| SC APA CTTA SA Filiala Aiud                           | Captare și prelucrare apă pentru alimentare | Mureș             | 0,987                                    | 100 - se epurează suficient    |
| SC APA CTTA Sucursala Cugir                           | Captare și prelucrare apă pentru alimentare | Râul Mare Cugir   | 1,199                                    | 100 - se epurează suficient    |
| SC KRONOȘPAN SEBEȘ                                    | Industrie prelucrare lemn                   | Sebeș             | 0,303                                    | 100 - nu necesită epurare      |
| SC APA CTTA SUCURSALA BLAJ                            | Captare și prelucrare apă pentru alimentare | Târnava Mare      | 0,327                                    | 100 - se epurează suficient    |
| SC APA CTTA SUCURSALA APUSENI-p.l.Câmpeni             | Captare și prelucrare apă pentru alimentare | Arieș             | 0,389                                    | 100 - nu se epurează           |
| SC ROMAQUA GROUP SA FABRICA DE BERE SEBEȘ             | Industrie Alimentară                        | Sebeș             | 0,287                                    | 100 - se epurează suficient    |
| SC APA CTTA FILIALA OCNA MUREȘ                        | Captare și prelucrare apă pentru alimentare | Mureș             | 0,347                                    | 100 – se epurează suficient    |
| CNCAF MINVEST DEVA ROȘIAMIN ROȘIA MONTANĂ E.V SĂLIȘTE | Industrie extractivă                        | Abrud             | 0,340                                    | 100 - nu se epurează suficient |
| PEHART TEC SA PETREȘTI                                | Industrie prelucrare lemn                   | Sebeș             | 0,350                                    | 100 – nu se epurează suficient |
| PRIMĂRIA ORAȘ TEIUȘ                                   | Comert și servicii pentru populație         | Geoagiu           | 0,027                                    | 100 – nu se epurează suficient |
| CNCAF MINVEST DEVA ARIEȘMIN Canal ape ROȘIA MONTANĂ   | Industrie extractivă                        | Pârâu Roșia       | 0,249                                    | 100 - nu se epurează           |
| SC ALBA LACT SA                                       | Industrie Alimentară                        | Galda             | 0,203                                    | 100 - se epurează suficient    |

|  |   |                   |       |                                |
|--|---|-------------------|-------|--------------------------------|
| SC FIA CONSULTING & DISTRIBUTION SRL                 | Industrie Alimentara                        | Cricau            | 0,005 | 100 - nu se epurează suficient |
| APA CTTA SUCURSALA APUSENI P.L. ABRUD                | Captare și prelucrare apă pentru alimentare | Abrud             | 0,182 | 100 - nu se epurează           |
| SC STRATUSMOB SA BLAJ-ape racire                     | Industrie prelucrare lemn                   | Tărnava Mare      | 0,009 | 100- nu necesită epurare       |
| SC APA CTTA SUCURSALA SEBEȘ DAIA ROMÂNĂ S.E 2        | Captare și prelucrare apă pentru alimentare | Valea Dăii        | 0,176 | 100 - nu se epurează suficient |
| CNCAF MINVEST DEVA ARIEȘMIN E.V. IAZ BAIA DE ARIEȘ   | Industrie extractivă                        | Valea Sărtaș      | 0,268 | 100 - se epurează suficient    |
| CNCAF MINVEST DEVA Fil. ZLATMIN ZLATNA-MINA HANEȘ    | Industrie extractivă                        | Părău Turnului    | 0,155 | 100 - nu se epurează           |
| APA CTTA SUCURSALA SEBEȘ COMUNA ȘUGAG                | Captare și prelucrare apă pentru alimentare | Sebeș Părău Șugag | 0,093 | 100 - nu se epurează suficient |
| APA CTTA SA SUCURSALA APUSENI BAIA DE ARIEȘ          | Captare și prelucrare apă pentru alimentare | Arieș             | 0,092 | 100 - nu se epurează           |
| APA CTTA SA Fil. ALBA SRL SEC ZLATNA                 | Captare și prelucrare apă pentru alimentare | Ampoi             | 0,161 | 100 - nu se epurează           |
| SATURN SA ALBA IULIA                                 | Industrie metalurgică +C-ții de mașini      | Ampoi             | 0,048 | 100 - nu necesită epurare      |
| UZINA MECANICĂ CUGIR SA                              | Industrie metalurgică +C-ții de mașini      | Râul Mare Cugir   | 0,029 | 100 - nu se epurează suficient |
| FABRICA DE ARME CUGIR                                | Industrie metalurgică +C-ții de mașini      | Râul Cugir        | 0,041 | 100 - se epurează suficient    |
| CNCAF MINVEST DEVA Fil. ZLATMIN IAZ DECANTARE ZLATNA | Industrie extractivă                        | Râu Ampoi         | 0,041 | 100 - se epurează suficient    |
| UZINA MECANICĂ CUGIR SA –ape racire                  | Industrie metalurgică +C-ții de mașini      | Cugir             | 0,034 | 100 - nu necesită epurare      |
| APA CTT S AFILIALA ALBA SRL TEIUȘ                    | Captare și prelucrare apă pentru alimentare | Râul Mureș        | 0,037 | 100 - nu se epurează           |
| APA CTTA SA P.L VINȚU DE JOS                         | Captare și prelucrare apă pentru alimentare | PIANU-MUREȘ       | 0,029 | 100 - nu se epurează suficient |

|   |  |                    |        |                                   |
|---|--|--------------------|--------|-----------------------------------|
| SC MERCADO SRL<br>OARDA DE JOS                            | Industrie<br>Alimentară                              | Mureș              | 0,037  | 100 - se epurează<br>suficient    |
| STRATUSMOB SA BLAJ-<br>ape menajere                       | Industrie<br>prelucrare<br>lemn                      | Târnava<br>Mare    | 0,028  | 100 - nu se<br>epurează suficient |
| CNCAF MINVEST DEVA<br>FIL. ZLATNA MINA LARGĂ              | Industrie<br>extractivă                              | Pârâu Gloria       | 0,028  | 100 - nu se<br>epurează           |
| SC PREFERA FOOD SRL<br>-ape de racire si conv.<br>curate  | Industria<br>Alimentară                              | Pârâu Galda        | 0,026  | 100 - se epurează                 |
| SC PREFERA FOOD SRL<br>-ape fec. Menajere+<br>tehnologice | Industria<br>Alimentară                              | Pârâu Galda        | 0,006  | 100 - nu se<br>epurează suficient |
| APA CTTTA ALBA<br>SUCURSALA BLAJ                          | Captare și<br>prelucrare<br>apă pentru<br>alimentare | Târnava<br>Mare    | 0,025  | 100 - nu se<br>epurează           |
| HOLZINDUSTRIE SCH<br>SRL SEBES                            | Industrie<br>prelucrare<br>lemn                      | Sebeș              | 0,010  | 100 - se epurează<br>suficient    |
| SC STRATUSCOM SA<br>GV3                                   | Industrie<br>prelucrare<br>lemn                      | Tarnava<br>Mare    | 0,005  | 100 - nu se<br>epurează suficient |
| SC IAMU BLAJ  | Industrie<br>metalurgică<br>+C-ții de<br>mașini      | Târnava<br>Mare    | 0,021  | 100 - se epurează<br>suficient    |
| TRANSAVIA SA OIEJDEA<br>FABRICA carne porc.               | Zootehnie  | Valea Gălzii       | 0,241  | 100 - nu se<br>epurează suficient |
| SC CARMES ALBA SRL  | Industrie<br>Alimentară                              | Pârâu Galda        | 0,018  | 100 - nu se<br>epurează suficient |
| COMUNA SÂNTIMBRU  | Comerț și<br>servicii<br>pentru<br>populație         | Galda              | 0,017  | 100 - se epurează<br>suficient    |
| REMIZA DE LOCOMOTIVE<br>TEIUȘ                             | Transporturi   | Mureș              | 0,001  | 100 - se epurează<br>suficient    |
| SC ELIT SRL OARDA DE<br>JOS                               | Industrie<br>Alimentară                              | Sebeș              | 0,020  | 100 - nu se<br>epurează suficient |
| SC MONTANA POPA SRL                                       | Industrie<br>Alimentară                              | Târnava<br>Mare    | 0,0099 | 100 - se epurează<br>suficient    |
| SC BOSCH REX ROTH<br>ROMÂNIA SRL                          | Industrie<br>metalurgică<br>+C-ții de<br>mașini      | Târnava<br>Mare    | 0,0073 | 100 - nu se<br>epurează suficient |
| TRNSEURO SRL IGHIU  | Industrie<br>Alimentară                              | Pârâu Ighiel       | 0,0086 | 100 - nu se<br>epurează suficient |
| SC AGRAS OARDA DE<br>JOS                                  | Industrie<br>Alimentară                              | Râu Sebeș          | 0,007  | 100 - se epurează<br>suficient    |
| LACTATE CH SRL<br>SÂNMICLĂUȘ                              | Industrie<br>Alimentară                              | Târnava<br>Mică    | 0,0062 | 100 - nu se<br>epurează suficient |
| SC PINTICARN PROD SRL<br>SEBEȘEL                          | Industrie<br>Alimentară                              | Pârâu<br>Rachitova | 0,0026 | 100 - nu se<br>epurează suficient |
| SC BIOMILK LOPADEA<br>NOUĂ                                | Industrie<br>Alimentară                              | Pârâu Ritu         | 0,0034 | 100- se epurează<br>suficient     |
| SERVICIULCOM.<br>PENTRU PROTECȚIA                         | Invățământ și<br>sănătate                            | Târnava<br>Mare    | 0,0055 | 100 - se epurează<br>suficient    |

|   |                                       |              |         |                                |  |
|---|---------------------------------------|--------------|---------|--------------------------------|--|
| COPILULUI BLAJ  |                                       |              |         |                                |  |
| BINAL MOB SRL<br>COLTEȘTI                             | Industrie Alimentară                  | Râmetea      | 0,0028  | 100 - nu se epurează suficient |  |
| BROLL PIGMENTS  | Alte Activități                       | Pârâu Cricău | 0,0018  | 100 - se epurează suficient    |  |
| SUPREMIA GRUP SRL<br>FABRICA DE INGREDIENT ALIMENTARE | Industrie Alimentară                  | Ampoi        | 0,00523 | 100 - nu se epurează suficient |  |
| SC ALBA ALUMINIU SRL<br>ZLATNA                        | Industrie metalurgică +C-ții de mșini | Râul Ampoi   | 0,00109 | 100 - se epurează suficient    |  |
| PRIMĂRIA GALDA DE<br>JOS-Stația de epurare<br>Oiejdea | Comerț și servicii pentru populație   | Pârâu Galda  | 0,036   | 100 - nu se epurează suficient |  |
| BROLL PIGMENTS-<br>evacuare ape fecaloid<br>menajere  | Alte Activități                       | Pârâu Cricău | 0,00075 | 100 – nu se epurează suficient |  |
| SC Montana POPA SRL                                   | Industrie Alimentară                  | Târnavă Mare | 0,009   | 100 - se epurează suficient    |  |

Cantitățile de nocivități evacuate provenite de la principalele activități din economia județului Alba cu evacuare în apele de suprafață din bazinul hidrografic Mureș în anul 2013 sunt prezentate în tabelul 3.6.2.2.

**Tabel  
3.6.2.2**

| Nocivități<br>tone/an | Principalele activități din economia județului Alba |  |                    |                            |                                       |                   |
|-----------------------|---|--|--------------------|----------------------------|---------------------------------------|-------------------|
|                       | Ind.<br>extract.                                    | Captare și<br>prelucrare<br>apă pentru<br>alimentare | Ind.<br>alimentară | Ind.<br>prelucrare<br>lemn | Ind.<br>Metal.+<br>c-ții de<br>mașini | TOTAL<br>general* |
| Suspensii             | 736,794   | 1297,21  | 24,094             | 38,367                     | 6,571                                 | <b>2103,30</b>    |
| CBO <sub>5</sub>      |   | 895,704  | 18,179             | 34,376                     | 1,478                                 | <b>949,737</b>    |
| CCO-Cr                | 19,556  | 2061,51  | 48,946             | 88,227                     | 8,015                                 | <b>2226,25</b>    |
| Amoniu                |   | 339,097  | 1,671              | 1,274                      | 0,872                                 | <b>342,914</b>    |
| Azotiți               |   |  | 0,0484             |                            |                                       | <b>0,0484</b>     |
| Azotați               |   |  | 2,564              |                            |                                       | <b>2,564</b>      |
| Aluminiu              |   |  |                    |                            | 0,0064                                | <b>0,0064</b>     |
| Arsen                 | 0,0015  |  |                    |                            |                                       | <b>0,0015</b>     |
| Cloruri               |   | 31,152   |                    |                            |                                       | <b>31,152</b>     |
| Cd si<br>compusi      | 0,0695  |  |                    |                            |                                       | <b>0,0695</b>     |
| Fosfor total          |   |  | 0,3718             | 0,136                      | 0,0297                                | <b>0,5375</b>     |
| Reziduu<br>filtrabil  | 12135,9   | 5575,457   | 623,357            | 251,373                    | 35,270                                | <b>18621,35</b>   |
| Sulfați               | 6026,35   | 53,218   |                    | 16,528                     | 7,336                                 | <b>6103,43</b>    |
| Fier total            | 274,179   |  |                    |                            | 0,192                                 | <b>274,37</b>     |
| Mangan                | 105,366   |  |                    |                            | 0,0028                                | <b>105,33</b>     |
| Cupru                 | 26,936  |  |                    |                            | 0,000782                              | <b>6,936</b>      |
| Plumb                 | 0,0220  |  |                    |                            |                                       | <b>0,0220</b>     |
| Zinc                  | 37,956  |  |                    |                            | 0,0259                                | <b>37,981</b>     |



|                      |  |         |        |         |         |                |
|----------------------|--|---------|--------|---------|---------|----------------|
| Detergenți sintetici |  | 14,877  | 0,0025 |         | 0,00192 | <b>14,881</b>  |
| Fenoli               |  |         |        | 0,00089 |         | <b>0,00089</b> |
| Subst. extract.      |  | 118,422 | 3,897  | 4,816   | 0,177   | <b>127,312</b> |
| H2S+ Sulfuri         |  |         |        |         |         |                |
| Nichel               |  |         |        |         | 0,0003  | <b>0,0003</b>  |
| Produse petroliere   |  |         |        | 0,0252  |         | <b>0,0252</b>  |

\* Totalul general se referă la cantitățile de nocivități conținute în apele uzate pe anul 2013 pentru toate activitățile desfășurate.

În ceea ce privește cantitățile de poluanți evacuați în apele de suprafață, redăm mai jos, tabelul 3.6.2.3. cu datele corespunzătoare anului 2013, comparativ cu anii precedenți.

**Tabel 3.6.2.3.**

| Substanța poluantă                      | 2005    | 2006    | 2007    | 2008    | 2009    | 2010    | 2011    | 2012    | 2013           |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------------|
|   | to/an   | to/an   | to/an   | to/an   | to/an   | to/an   | to/an   | to/an   | to/an          |
| Materii în suspensie                    | 5394,87 | 5491,75 | 3783,92 | 3700,74 | 2679,15 | 3343,77 | 2304,20 | 1913,96 | <b>1366,24</b> |
| Reziduu fix                             | 52212,0 | 41620,8 | 46690,8 | 19981,2 | 65747,6 | 89929,1 | 18548,2 | 16768,3 | <b>18621,3</b> |
| Substanțe org.(CBO <sub>5</sub> )       | 2133,74 | 1165,68 | 902,775 | 939,832 | 1062,62 | 934,11  | 914,948 | -       | <b>949,737</b> |
| Fier total                              | 249,825 | 207,687 | 123,748 | 111,268 | 72,537  | 193,81  | 246,267 | 230,994 | <b>274,37</b>  |
| Alte metale (Cr ; Cu ; Pb ;Zn ; Cd ;Mn) | 190,077 | 192,000 | 149,104 | 124,149 | 116,23  | 189,348 | 176,974 | 127,957 | <b>150,34</b>  |
| Azotați                                 | 48,960  | 43,844  | 7,506   | 7,620   | 5,230   | 29,410  | 29,379  | -       | <b>2,564</b>   |
| Cianuri                                 | 0,017   | 0,052   | 0,005   | 0       | -       | -       | 0,0001  | -       | -              |
| Fenoli                                  | 0,269   | 0,126   | 0,084   | -       | 72,537  | 0,004   | 0,0054  | 0,004   | <b>0,00089</b> |
| Fosfor total                            | 54,031  | 55,468  | 44,903  | 51,517  | 20,081  | 1,458   | 18,351  | 1,084   | <b>0,5375</b>  |

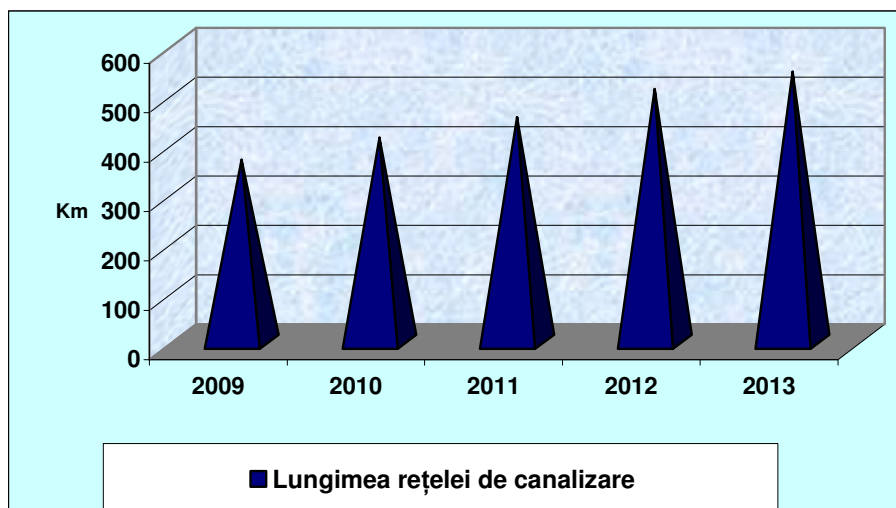
Sursele principale sunt : industria extractivă, industria alimentară, prelucrări chimice, industria metalurgică și construcții de mașini, industria prelucrării lemnului și cea de captare și prelucrare apă pentru alimentare.

## Rețele de canalizare

În tabelul 3.6.2.4 este prezentată lungimea rețelelor de canalizare, din județul Alba la sfârșitul anului 2013, aflate în administrarea SC CTTA SA Alba:

**Tabel 3.6.2.4**

| Localitate      | Lungime rețea de canalizare<br>[ km ] |
|-----------------|---------------------------------------|
| Alba Iulia      | 220,42                                |
| Sebeș           | 72,36                                 |
| Aiud            | 38,75                                 |
| Cugir           | 36,75                                 |
| Blaj            | 39,8                                  |
| Ocna Mureș      | 20,12                                 |
| Zlatna          | 9,5                                   |
| Cîmpeni         | 12,01                                 |
| Abrud           | 12,3                                  |
| Baia de Arieș   | 4,09                                  |
| Teiuș           | 3,7                                   |
| Petrești        | 24,6                                  |
| Lancrăm         | 2,5                                   |
| Ighiu           | Nepreluat de SC APA CTTA              |
| Unirea          | Nepreluat de SC APA CTTA              |
| Vințu de Jos    | 15,44                                 |
| Daia Română     | 14                                    |
| Șugag           | 13,05                                 |
| Sântimbru       | 9,25                                  |
| Lunca Mureșului | Nepreluat de SC APA CTTA              |
| Ciugud          | Nepreluat de SC APA CTTA              |
| Cergău          | Nepreluat de SC APA CTTA              |
| Bistra          | Nepreluat de SC APA CTTA              |
| <b>TOTAL</b>    | <b>547,91</b>                         |



**Figura nr. 3.6.2.1 – Lungimea rețelei de canalizare**

Se evidențiază creșterea lungimii rețelei de canalizare de la 512,04 km în anul 2012 la 547,91 Km la finele anului 2013.

### 3.6.3 Tendințe și priorități în reducerea poluării cu ape uzate

Fiecărui tip de poluare îi corespund efecte specifice asupra calității apei, sănătății omului și mediului. De fapt orice poluare a apei se răsfrânge asupra lumii vii inclusiv a omului, direct sau prin intermediul florei și faunei, uneori prin lungi lanțuri și cicluri trofice.

**Poluarea cu nitrați** provine mai ales din agricultură. Azotul e element esențial pentru viață și în ape suferă foarte multe procese chimice și biochimice. Apare mai ales ca azotat, azotit, amoniu, azot gazos și cel fixat în compuși organici, grupe între care există continuu transformări / tranzitări, formându-se "ciclul azotului". Excesul duce la eutrofizare, contaminarea acviferelor, posibila afectare a sănătății umane: methemoglo- binemie la copii, cancer gastric, etc.

Sursele de azotați în ape sunt naturale și antropice. Sursele naturale sunt precipitații: oxizi de azot din atmosferă, produși de fulgere și de arderea combustibililor fosili; aportul prin spălarea din roci și cenușă de vegetație arsă ajunsă în apă; nitrificarea amoniului (prin microorganismele nitrosomonas și nitrosococcus) și a nitriților (prin nitrobacter); izvoare în urma dizolvării lor la adâncime în roci (nitratul având solubilitate crescută în ape); eroziunea solurilor ce conțin azotat. Aceste surse "naturale" sunt adesea indirect tot antropice, Surse antropice "directe" sunt cele punctiforme (deversări de ape uzate conținând azotați) și difuze, în principal azotații proveniți din agricultură, din îngrășămintele chimice și din îngrășămintele naturale - gunoi de grajd - aplicate pe câmpuri, sau de la latrine. Dejecțiile conțin de fapt uree și amoniu, care se transformă în azotat de către microorganisme prin nitrificare.

**Acidifierea apelor** este produsă în principal de ploile acide. Cauza principală o constituie dioxidul de sulf și oxizii de azot degajați în atmosferă, Pe plan global sursele naturale au aceeași magnitudine cu cele antropice, care sunt în principal arderea combustibililor fosili, dar care în zone industriale le eclipsează pe cele de origine naturală.

Mecanismul de formare al ploii acide constă în oxidarea în atmosferă a oxizilor de azot și sulf la acid azotic și sulfuric sau aerosoli de azotat și sulfat, prin procese complexe incomplet elucidate de oameni. Acizii ajung pe sol și în ape pe cale umedă sau uscată. Pe cale umedă ajung prin ploaie sau ninsoare sau prin ceață, chiciură etc.. Staționarea în atmosferă durează în medie mai multe zile, permițând astfel afectarea unor regiuni depărtate. Pe cale uscată ajung prin difuzie ca și gaze sau în particule de aerosoli, ca azotat de amoniu sau sulfat de amoniu, În aceste cazuri staționează puțin în atmosferă, astfel că afectează mai mult regiunea înconjurătoare nu marile depărtări.

O altă sursă importantă de ape acide vine de la poluarea solului cu amoniu, pe care bacteriile îl nitrifică rezultând însă și ioni de hidrogen, ce dau aciditate. De asemenea din minerit pirita expusă la aer și umiditate eliberează  $H^+$  acidificând puternic apele.

Pot apărea acidifieri temporare "naturale" la topirea zăpezilor, dar majoritatea sunt din cauze antropice. Scăderea pH-ului atrage o creștere a solubilității metalelor

grele, toxice pentru viață, care sunt mobilizate din sedimente sau nu se mai sedimentează.

Unele metale toxice pot fi dezlocuite și mobilizate chiar din combinații stabile din sol. De aceea degeaba tratezi lacul acidifiat cu var, ca să ridici din nou nivelul de pH dar metalele grele sunt și rămân în apă, deci nu mai poți de fapt "însănătoși" lacul. Mortalitatea piscicolă este numai manifestarea extremă a acidifierii. De fapt deja la scăderea sub pH 6 mor unele componente ale ecosistemelor și peștii își pierd sursele de hrană, ajung la deficite de minerale, consecința fiind debilitate fizică, decalcifiere a oaselor, infertilitate. De asemenea, reducerea pH-ului duce la reducerea oxigenului, creșterea bacteriilor anaerobe, reducerea biodiversității, dezvoltarea algelor filamentoase și macrofitelor acidotolerante etc..

### **Poluarea cu compuși organici biodegradabili**

Cea mai tipică poluare cu compuși organici biodegradabili este cea cu ape uzate orășenești. Un om de exemplu poluează zilnic în medie la nivel de: 45-55 g CBO<sub>5</sub>, 1,6 - 1,9 g CCO-Cr, 0,6 - 1,0 g carbon organic total, 170-220 g suspensii totale, 10-30 g grăsimi, 4-8 g cloruri, 6-12 g azot total (circa 40% organic), 0,6 - 4,5 g fosfor total (circa 30% organic). Știind aceasta se poate prezice cantitatea de poluanți produsă de un oraș cu un anumit număr de locuitori și s-a introdus pentru această categorie de poluare o unitate de măsură numită locuitor-echivalent. Alte poluări frecvente cu compuși organici biodegradabili provine din industrie, mai ales de la cea a celulozei, alimentară etc.. Biodegradabilitatea practică scade mult până la zero dacă sunt prezente în apă substanțe toxice sau inhibitoare pentru bacteriile ce realizează biodegradarea compușilor organici.

Compușii organici din lacuri și râuri se oxidează și descompun, sau se depun ca particule pe fundul apelor. Există și degradare fotolitică, dar redusă. Baza este degradarea microbiologică. Dacă există **oxigen dizolvat** destul degradarea este aerobă, cu consum de oxigen și producție de bioxid de carbon și apă (respirație). Dacă oxigenul e insuficient, se trece la procese anaerobe cum sunt denitrificarea, dezaminarea, reducerea sulfatului, fermentarea. Acestea produc oxigenul necesar descompunerii substanțelor organice dar și compuși nedorți precum hidrogenul sulfurat, metanul etc. Aceste procese anaerobe sunt rare în râuri dar frecvente în lacuri adânci și comune în mlaștini.

Aparent paradoxal, dacă un râu e poluat cu substanțe organice biodegradabile, e de dorit să fie poluat și cu azotați, căci prin denitrificare bacteriile pot obține oxigenul necesar descompunerii substanțelor organice, altfel râul devine anoxic, deci poluarea cu nitrați contracarează poluarea cu compuși organici biodegradabili.

Dioxidul de carbon **CO<sub>2</sub>** s-a dovedit a nu fi totdeauna corelat cu nivelul de încărcare organică, mai ales când substanțele organice în cauză sunt puțin sau deloc biodegradabile sau când curgerea este turbulentă și deci CO<sub>2</sub> se degajă ușor în atmosferă.

Distincția între carbonul organic total (**COT**) și cel dizolvat (**COD**) este relativ arbitrară, în funcție de diametrul moleculei, testat practic prin trecerea sau nu prin filtrul cu o anumită porozitate. COT e de regulă mai mare decât COD în râuri, dar sunt excepții cum sunt râurile din Arctica sau America de Sud. La nivel global se estimează transportul în râuri la 0,42-0,57 x 10<sup>9</sup> tone / an pentru COT și 0,11 - 0,25 x 10<sup>9</sup> tone / an pentru COD. Estimările sunt foarte dificile și multe "adevăruri consacrate" au fost infirmate în ultimul deceniu, inclusiv corelațiile debit - COT - COD sau CBO - O<sub>2</sub> dizolvat. COT poate fi stabil sau labil (metabolizabil) cum sunt

zaharurile, aminoacizii etc, (6-30% din COT), Din COT ajuns până în mare, 30-70% e degradat în estuare, restul rămâne ca sediment pe fundul mării. COD poate fi și el degradabil sau nedegradabil.

**Poluarea cu produse petroliere** - caz particular de poluări cu substanțe organice, deoarece culoarea, gustul și mirosul sunt afectate chiar la concentrații reduse, Sunt grav afectate multe organisme acvatice, ceea ce duce la dezechilibrul ecologic. Fiind mai ușoare ca apa, produsele petroliere formează peliculă sau strat la suprafața apei, ceea ce împiedică difuzia oxigenului.

**Poluarea cu suspensii** - suspensiile sunt un transportator major de nutrienți și poluanți organici și anorganici. Particulele transportate de râuri nu sunt doar suspensiile clasice ci și particulele târâte / rostogolite pe fundul apei ("bed load"). Activitățile umane cele mai mari generatoare de suspensii sunt arăturile - mai ales pe pantă, suprapășunatul, despăduririle, exploatarea pădurilor cu drumuri de tractor sau pârtii de alunecare, târâre în pantă, incendierea vegetației și mai puternic ca toate mineritul la suprafață.

Ca formă de poluare secundară a apei, **eutrofizarea** se definește ca o îmbogățire a apei cu substanțe nutritive pentru plante - în primul rând azot și fosfor (cealalți zeci de compuși necesari dezvoltării fiind foarte rar limitanți) - conducând la o creștere puternică a algelor și macrofitelor ("înflorire") care apoi mor.

Consecințele fenomenului de eutrofizare sunt: scăderea calității apei (culoare, gust, miros, tulburare, scăderea oxigenului, creșterea concentrației de fier, mangan, bioxid de carbon, amoniu, metan, hidrogen sulfurat etc.); corodarea conductelor; afectarea funcțiilor recreative (turbiditate crescută a apei și miros ce o fac neatractivă, afectarea înotătorilor prin dermatite și conjunctivite de contact cu apa alcalină, risc crescut la diverse boli ex, schistostomiază, risc boli diareice la înghițirea apei încărcate cu toxice algale); afectarea pisciculturii (mortalitate piscicolă, dezvoltarea speciilor nedorite); alte consecințe diverse: înfundarea filtrelor, țevilor etc..

Unele boli apar mai des odată cu eutrofizarea deoarece ea determină creșterea macrofitelor (plante de apă) ce favorizează creșterea unor organisme ce sunt gazde ale paraziților. De asemenea, înmulțirea algelor albastre duce la producere de toxine ce pot otrăvi animalele care se adapă și cresc și nitrații de pot produce methemoglobinemie. Uneori plantele acvatice crescute exploziv și excesiv pot bloca navigația pe râuri și lacuri.

Eutrofizarea se produce mai rar în râuri și e mai puțin gravă ca cea pe lacuri. Eutrofizarea se produce în multe zone și pe cale naturală, dar de regulă lent, de aceea cel mai corect ca poluare de origine antropică ar trebui să vorbim de eutrofizare accelerată.

**Contaminarea cu agenții patogeni** care ajung în ape pot fi bacterii, virusuri sau paraziți. Ei provoacă la om și animale boli transmise hidric, fie prin ingestie fie prin contact direct sau inhalare de aerosoli din apă contaminată.

**Contaminarea salină a apelor** este cea mai răspândită poluare a apelor subterane dar afectează indirect și apele de suprafață. Cauzele sunt în principal irigațiile și infiltrațiile apelor marine în acviferele dulci.

Sursele de salinizare sunt naturale (evaporație crescută; dizolvarea de minerale; sarea de mare adusă de vânt pe continent; ape vulcanice sau de mare salină ce erup) și antropice (irigații; exfiltrații din canale și halde de gunoi; intruzie salină de la minerit, dezghețarea șoselelor cu sare; extracția petrolului sau altele inclusiv minerit hidraulic pentru sare).

Principala sursă de salinizare a apelor rămân irigațiile excesive. Se apreciază că peste 50% din apa prelevată pentru irigații de fapt nu ajunge la destinație! În plus, din cauza aplicării în exces, doar 40-80% din apă este efectiv "consumată" de plante, restul se evaporă (dar sărurile rămân) sau se infiltrează în sol la adâncimi mai mari decât cele ale rădăcinilor (ajungând în apa freatică după ce pe drum a dizolvat săruri) sau se scurge la suprafață și dizolvă diverse substanțe și le antrenează în ape. În acumulări la nivel crescut, apa prin presiune se infiltrează în maluri, dizolvă din sol sare și o scoate la suprafața solurilor înconjurătoare sau la scăderea nivelului aduce sărurile în lac.

O altă mare sursă de contaminare salină o reprezintă procesele de extracție, în special cel pentru cărbune, fosfați și uraniu, și în oarecare măsură cel pentru metale. Efectuându-se sub nivelul freatic, se pompează la zi ape de mină foarte mineralizate, în plus apele de șiroire dizolvă săruri din haldele de steril. Extracția petrolului implică și ea mari cantități de ape sărate, ce trebuie puse în bazine de evaporare sau reinjectate profund.

**Poluarea cu metale grele** - principalele surse de poluare a apelor cu metale grele sunt: surse geologice (naturale); industria minieră și prelucrătoare de metale; utilizările industriale și casnice ale sărurilor de metale grele de exemplu cele de crom la tăbăcării, cele de cupru și arsen în pesticide, sau plumbul în benzină; din excrețiile umane și animale; din infiltrațiile de la haldele de gunoi.

Metalele grele includ plumbul, arsenul, mercurul, cadmiul, cobaltul, nichelul, seleniul, fierul, argintul, zincul, cromul, cobaltul, manganul, etc.. De regulă nu se ajunge la intoxicații acute, însă metalele grele au proprietatea de a se concentra în organismele vii, manifestându-se toxicitatea cronică. Nivelurile toxice sunt relativ bine cunoscute pentru om, dar nici pe departe pentru imensa diversitate de organisme acvatică. Contaminarea omului depinde mult de obiceiurile alimentare, vârstă, stare de sănătate etc, Contează foarte mult și forma, nivelul de absorbție și de toxicitate fiind diferit între  $Cr^{3+}$  și  $Cr^{6+}$  sau între mercurul metalic și cel legat organic. Aluminiul a produs uneori mortalitate piscicolă sau a algeilor.

**Micropoluantii organici** sunt compuși organo-clorurați, fenoli, cetone etc.. Mulți intră în clasa biocidelor (pesticide, fungicide, ierbicide, insecticide etc.). Există peste 10 milioane de compuși chimici, din care zeci de mii sunt în uz în industrie, ceea ce face ca în apă să poată ajunge o uriașă varietate, imposibil de identificat și dozat individual. De aceea se monitorizează numai compușii mai frecvenți și mai toxici. Există în legislație liste cu substanțe prioritare ce trebuie eliminate. Frecvente sunt pesticidele organo-clorurate, triazinele, derivatele de uree, erbicidele tip hormon vegetal, solvenții de uz casnic, substanțele de sinteză și reactivi din industrie, de exemplu cei pentru fabricarea de polimeri. Unele produse cum sunt DDT și alte pesticide organoclorurate au fost interzise aproape în toate țările sau sunt foarte strict controlate, după ce s-a constatat ce dezastre au produs.

Efectele toxice ale diversilor micropoluantii pot fi letale sau neletale, atât pe termen scurt cât și la expunere cronică. Mari probleme și controversate sunt cu privire la efectele cancerigene și genotoxice în general la expuneri cronice la cantități reduse de substanță, deoarece informația științifică e incompletă.

Degradabilitatea biologică și chimică a diversilor micropoluantii este extrem de diferită. Unii persistă săptămâni (de exemplu insecticide organofosforice), altele luni (triazine de exemplu) iar altele foarte mult (10 ani DDT-ul). Unele sunt reținute sau descompuse de procedeele obișnuite de epurare, altele însă trec aproape nemodificate (lindan, pentaclorfenol etc.),

### 3.7. Poluări accidentale

În data de 11 Mai 2013 a avut loc o poluare pe Râul Arieș, aval confluență cu Valea Șesii, afluent de dreapta al râului Mureș, la cca 6 km amonte de orașul Baia de Arieș, datorată schimbării punctului de deversare a turburelii sterile de pe baraj în coada iazului, în vederea supraînălțării barajului de anrocamente. Aceasta a determinat acumularea hidromasei sterile cu var în exces, care prin crearea plajei în zona de deversare a produs o dislocare a unui volum de apă acidă parțial neutralizată, volum care a ajuns în zona sondelor inverse și de acolo s-a evacuat în Valea Șesii.

S-au luat măsuri de menținere a punctului de deversare a soluției de var în coada iazului, în zona de cantonare a apelor acide.

#### Alte evenimente

În ziua de 06.06.2013, în jurul orelor 18<sup>40</sup>, SGA Alba, GNM CJ Alba și APM Alba au fost anunțate telefonic de o persoană că, pe pârâul Ștefanca, de la confluența cu râul Arieș, la cca. 50 m amonte, se observă o undă de poluare (ape de culoare alburie).

În zonă s-au deplasat reprezentanții SGA Alba, care au prelevat probe de apă, în vederea efectuării analizelor de laborator. Rezultatele acestora au relevat faptul că, au fost deversate ape cu alcalinitate depășită față de limitele prevăzute în autorizația de gospodărire a apelor.

Poluarea accidentală a fost sistată în data de 07.06.2013, fără a fi afectate alte folosințe din aval și neînregistrându-se afectarea ichtiofaunei râului Arieș.

În cursul zilei de 27.06.2013, în jurul orelor 20<sup>50</sup>, SGA Alba, GNM CJ Alba și APM Alba au fost anunțate telefonic de un pescar amator că, pe râul Sebeș, în zona SC ELIT SRL OARDA DE JOS, se observă o undă de poluare (ape de culoare maronie), cu miros specific apelor uzate din canalizare.

În zonă s-au deplasat reprezentanții SGA Alba, care au prelevat probe de apă, în vederea efectuării analizelor de laborator. Rezultatele acestora au relevat faptul că, în urma precipitațiilor abundente pe platforma SC ELIT SRL, au fost antrenate materiale plutitoare de pe platformă, care au condus la înfundarea instalației de canalizare aval de evacuare din stația de epurare.

La desfundarea instalației de canalizare - din cauza antrenării substanțelor depuse în timp pe traseul canalizării ( pe cca. 500 m până la evacuarea în râul Sebeș ), s-a evacuat un volum de apă uzată mai mare decât în mod obișnuit, cu încărcare organică specifică unităților de prelucrare a cărnii. Poluarea accidentală a fost sistată în data de 27.06.2013, fără a fi afectate alte folosințe din aval și neînregistrându-se afectarea ichtiofaunei râului Sebeș.

*În general, la nivelul judeșului Alba, poluările accidentale sunt reduse ca număr, amplitudine și consecințe.*

### 3.8. Managementul durabil al resurselor de apă

#### 3.8.1 Presiuni semnificative asupra resurselor de apă

Industria minieră, cu ramurile sale de exploatare și preparare, este o mare consumatoare de apă industrială, contribuind într-o foarte mare măsură la poluarea

receptorilor naturali din zonă. Cursurile naturale de ape din regiunile miniere au ape a căror compoziție se modifică pe parcurs, în funcție de cantitatea și calitatea apelor subterane recepționate, a apelor meteorice și a apelor reziduale deversate în ele.

Principalele surse de poluare a apelor râurilor din zonele miniere sunt apele rezultate din procesul de extracție și din cel de prelucrare a minereurilor din uzinele de preparare.

Cantitatea de ape evacuate din subteran, rezultat al infiltrațiilor de la suprafață în rețeaua de lucrări miniere sau a apelor tehnologice introduse în scopul asigurării măsurilor de protecție a muncii și zăcămintului, deversate direct în emisari, variază de la 1,3 la 8 m<sup>3</sup>/t, având ca principali impurificatori suspensiile solide care ajung până la 8500 mg/l. De asemenea, se observă caracterul foarte acid, gradul mare de mineralizare și conținutul foarte mare de ioni metalici (Cu,Zn, Fe) al apelor de mină.



**Figura nr. 3.8.1.1 - Ape de mină**

În majoritatea cazurilor, apele provenite din mine sunt refulate în iazurile de decantare ale uzinelor de preparare, unde se face epurarea acestora. În cazul în care nu se dispune de un iaz de decantare pentru deșeurile provenite de la uzina de preparare, epurarea apei provenite din mină și a celei drenate prin lucrări de asecare se poate face într-o unitate mecanizată, unde se folosesc diferite tehnologii de tratare a apelor poluate, de stocare a nămolului care rezultă și de refulare în emisari a apelor depoluate.

Utilizarea acestor unități mecanizate de tratare a apelor evacuate din mine reprezintă, de asemenea, o soluție alternativă în cazul în care dispunem de iazuri de decantare, dar dorim să tratăm separat apele de mină și cele provenite din drenarea pânzelor acvifere față de apele rezultate de la uzinele de preparare.

Prepararea minereurilor reprezintă în cele mai multe cazuri un proces de concentrare a componentilor utili, prin procedee umede, mari consumatoare de apă.

Principala metodă de concentrare a metalelor din minereurile metalifere din România este **flotația**, iar în cazul minereurilor auro-argentifere se mai utilizează și cianurarea concentratelor flotate pentru dizolvarea și precipitarea aurului liber, fin



diseminat în masa sterilă. Uzinele de preparare preiau apa tehnologică din râurile cele mai apropiate printr-o priză de apă situată în amonte uzinei. Apele uzate rezultate în urma procesului de preparare a minereurilor sunt refulate prin pompare în iazuri de decantare, iar de aici, după limpezire, ajung din nou în emisar. Între impurificatorii specifici acestor ape reziduale menționăm: Zn, Pb, Cu, Ba, Cd și cianuri.



**Figura nr. 3.8.1.2 - Metoda Flotației**

Consumul global de apă în uzinele de preparare ajunge la 10–12 m<sup>3</sup>/t de minereu prelucrat. Din totalul consumului, 70 % reprezintă apa proaspătă, iar 30 % este apa recirculată.

Folosirea apei reciclate reprezintă un procedeu frecvent folosit la uzinele de preparare din România și, în același timp, este un mod de luptă eficient contra poluării unei prea mari cantități de apă. Totuși, volumele impresionante de apă uzată impurificată cu ioni metalici, cianuri simple și complexe, fenoli, xantați, reactivi spumânți, uleiuri etc., au o acțiune deosebit de toxică asupra mediului natural și, ca urmare, receptorii naturali și zonele învecinate suferă degradări evolutive importante,

Din experiența unităților care se ocupă cu exploatarea și prepararea minereurilor metalifere se constată că aproximativ 75-80% din apele uzate care se evacuează în emisar, după epurare mecanică și chimică, iar 20-25 % din volumul acestora se evacuează fără respectarea normelor pentru unul sau mai mulți parametri. De obicei, apele epurate nu corespund prescripțiilor calitative în vigoare, aproape în toate cazurile constatându-se o depășire a concentrațiilor lor admise de cupru, zinc și fier, a suspensiilor și a gradului de mineralizare, în general.

Pe fondul caracterului acid al apelor evacuate sunt dizolvate substanțele active care se găsesc în minereu (Fe, Cu, Zn, Mn). Acest fenomen este mai intens pe fondul unor precipitații însemnate cantitativ.

Reducerea transparenței apei (floculele de precipitare ale fierului se regăsesc sub formă de suspensie în apă), corelată cu efectul toxic al metalului greu, contribuie la scăderea biodiversității naturale cât și la reducerea drastică a biodiversității planctonice.

### 3.8.2 Strategii și acțiuni privind managementul durabil al resurselor de apă

O cerință esențială a Directivei Cadru Apa este stabilirea obiectivelor de calitate pentru toate corpurile de apă și implicit dezvoltarea de programe de măsuri pentru atingerea acestor obiective,

Măsurile de bază și măsurile suplimentare, componente ale programului sunt:

- prevenirea deteriorării stării apelor de suprafață și subterane;
- protecția, îmbunătățirea și restaurarea tuturor corpurilor de apă de suprafață, inclusiv a celor care fac obiectul desemnării corpurilor de apă puternic modificate, precum și a corpurilor de apă subterană în vederea atingerii stării bune până în anul 2015;
- protecția și îmbunătățirea corpurilor de apă puternic modificate și artificiale în vederea atingerii potențialului ecologic bun și a stării chimice bune până în anul 2015;
- reducerea progresivă a poluării cu substanțe prioritare și încetarea evacuărilor de substanțe prioritar periculoase în apele de suprafață prin implementarea măsurilor necesare;
- reducerea tendințelor semnificative și susținute de creștere a poluanților în apele subterane;
- atingerea standardelor și obiectivelor stabilite pentru zonele protejate de către legislația comunitară,

Urmărirea obiectivelor de conservare, protecție și îmbunătățire a calității mediului, în condițiile utilizării prudente și raționale a resurselor naturale, trebuie să se bazeze pe principiul precauției și pe principiile că trebuie luate măsuri preventive. În primul rând daunele asupra mediului trebuie rectificate la sursă iar poluatorul trebuie să platească.

Conform raportului „Towards Efficient use of water resources in Europe - „Agricultura, producerea energiei, industria, sistemul public de alimentare cu apă și ecosistemele sunt importante și fiecare dintre ele are nevoie de această resursă limitată. Întrucât schimbările climatice fac ca resursele de apă să fie mai puțin previzibile, este foarte important ca Europa să utilizeze mai eficient apa pentru ca toți consumatorii să poată beneficia de ele. Resursele de apă trebuie gestionate la fel de eficient ca orice alte resurse naturale naționale.”

Deficitul de apă are consecințe grave asupra economiilor care se bazează pe agricultură și industrie. În unele cazuri, s-a ajuns chiar la restricții de apă potabilă în anumite părți ale Europei. De asemenea, există efecte indirecte asupra economiei, cum ar fi debiteuri scăzute ale apelor râurilor, niveluri scăzute ale lacurilor și apelor subterane, precum și dispariția zonelor umede, care pot avea efecte distructive asupra sistemelor naturale care stau la baza productivității economice.

## CAPITOLUL IV. UTILIZAREA TERENURILOR

### 4.1. Solul

Solul este definit ca stratul de la suprafața scoarței terestre. Este format din particule minerale, materii organice, apă, aer și organisme vii. Este un sistem foarte dinamic care îndeplinește multe funcții și este vital pentru activitățile umane și pentru supraviețuirea ecosistemelor.

Ca interfață dintre pământ, aer și apă, solul este o resursă neregenerabilă care îndeplinește mai multe funcții vitale:

- producerea de hrană/ biomasă;
- depozitarea, filtrarea și transformarea multor substanțe;
- sursă de biodiversitate, habitate, specii și gene;
- servește drept platformă/ mediu fizic pentru oameni și activitățile umane;
- sursă de materii prime, bazin carbonifer;
- patrimoniu geologic și arheologic.

Principalele procese de degradare a solului sunt:

- eroziunea;
- degradarea materiei organice;
- contaminarea;
- salinizarea;
- compactizarea;
- pierderea biodiversității solului;
- scoaterea din circuitul agricol;
- alunecările de teren și inundațiile.

Relația dintre agricultură și mediu este extrem de complexă. Pe de o parte agricultura este afectată de un mediu alterat de poluare atmosferică, schimbări climatice și de competiția cu alte sectoare asupra utilizării terenurilor (industrie, infrastructură). Pe de altă parte agricultura constituie una dintre cauzele principale ale poluării apelor, eroziunii și poluării solului, emisiile de gaze cu efect de seră, distrugerea habitatelor și diminuarea diversității biologice. Acestea sunt rezultatul intensificării, concentrării și specializării care au apărut în ultimele decenii.

Și totuși trebuie subliniat rolul pozitiv pe care îl joacă agricultura prin introducerea unor procese și tehnologii care pot reduce poluarea, efectul de seră și declinul mediului în general.

Suprafața administrativă a județului Alba este de 624 200 ha, ponderea fiind reprezentată de terenul agricol (53%) și terenuri cu vegetație forestieră (33%), terenurile neagricole ocupând doar 14% din suprafața totală.

În județul Alba, există în prezent 323.131 ha teren agricol, din care 129.503 ha teren arabil. O prioritate este dezvoltarea durabilă a agriculturii în scopul protejării mediului prin diminuarea utilizării fertilizanților chimici și creșterea utilizării celor naturali, crearea de sisteme viabile și structuri pentru organizarea și managementul culturilor agricole.

### 4.1.1. Repartiția pe clase de folosințe

Cadastrul fondului agricol este un subsistem de evidență tehnică (poziție, mărime, configurație), economică și juridică a loturilor, parcelelor, tarlalelor, trupurilor, partidelor cadastrale etc. pe proprietari, indiferent de titlul de proprietate.

Rolul cadastrului fondului agricol este de a furniza date tehnice și economice asupra terenurilor agricole, actualizate sistematic cu toate modificările ce au loc permanent în structura fondului funciar agricol. Aceste elemente ale cadastrului fondului agricol sunt valorificate în procesul fundamentării priorităților de acțiune pentru restructurarea, modernizarea și dezvoltarea infrastructurii agricole.

Întocmirea cadastrului fondului agricol național se realizează prin determinarea suprafețelor, pe categorii de folosință a terenurilor, localizate pe parcele, deținători, proprietari, forme de exploatații, teritorii administrative, comune, orașe, municipii, județe și la nivel de țară. Acestea sunt posibile prin întocmirea planului cadastral agricol la scările stabilite, a documentației scriptice, evidențiate în registre cadastrale, pe bază de normative și instrucțiuni.

În vederea luării deciziilor, atât la nivel local, cât și la nivel central, privind anumite priorități și măsuri adecvate în funcție de specificul zonei, în cadrul interesului general, proiecte de organizare și amenajare a teritoriului pe termen mediu și lung, este necesar ca realitatea imediată a terenurilor agricole să fie cât mai aprofundat cunoscută.

Ca subsistem al cadastrului general, cadastrul fondului agricol oferă următoarele tipuri de *date tehnico-economice* asupra terenurilor agricole:

- ✓ *categoriile și subcategoriile de folosință* ale parcelelor de teren, identificate pe proprietari (deținători, utilizatori), forme de exploatație, zone cvasi-omogene pedo-climatice, zone supuse unor procese de degradare-poluare, zone restricționate, teritorii administrative comunale, orășenești, municipale, județene și pe întreaga țară;
- ✓ *poziția și configurația topografică* a fiecărei parcele și subparcele, *dimensiunile și suprafața* acestora;
- ✓ *calitatea terenurilor arabile* în funcție de sol, relief, climă, apă freatică etc., pe baza notelor de bonitare naturală și apoi clasificarea acestor terenuri pe clase de calitate;
- ✓ *calitatea plantațiilor viticole, pomicole și a pajiștilor naturale*, precum și a terenurilor ocupate de acestea, grupate, de asemenea, pe clase de calitate;
- ✓ *valoarea economică impozabilă*;
- ✓ *elemente pentru stabilirea pretabilității* terenurilor agricole în cazul diferitelor folosințe agricole și favorabilități solului pentru anumite culturi;
- ✓ *amenajarea teritoriului și starea acestuia* cu privire la:
  - irigații prin aspersiune, brazde sau submersie;
  - îndiguiri, desecări, drenaje;
  - lucrări de combatere a eroziunii solului;
  - lucrări pe curbe de nivel, culturi în fâșii, culturi cu benzi înierbate, terase și agro-terase, valuri de pământ, lucrări de scurgere dirijată a apelor de pe versanți;
- ✓ *potențialul amenajabil* pentru irigații, evacuarea excesului de umiditate, apărare contra inundațiilor, combaterea eroziunii solului, stingerea

formațiunilor torențiale, alunecări de teren, stingerea deflației, fixarea nisipurilor mobile și semimobile;

- ✓ *identificarea de noi resurse funciare*, care prin amenajări specifice ar putea fi puse în valoare;
- ✓ *restricții de utilizare*.

Având în vedere că subsistemul informațional al cadastrului fondului agricol este conectat la sistemul informațional al cadastrului general, prin informațiile pe care le furnizează poate servi la rezolvarea unor probleme cum ar fi:

- creșterea valorii proprietății;
- garantarea împrumuturilor bancare pentru investiții prin ipotecare;
- accesibilitate rapidă și precisă la informațiile cadastrului fondului agricol pentru persoanele fizice sau publice interesate;
- creșterea calității mediului înconjurător și a preocupării pentru conservarea calității acestuia;
- echiparea teritoriului cu drumuri, căi ferate, rețele de transport energie electrică, termică, gaze naturale, apă potabilă sau industrială, canalizare, telefonie etc. și dezvoltarea organizată a fondului construit al intravilanelor;
- dezvoltarea politicilor de stabilire a priorităților, de alocare a resurselor necesare, asumarea responsabilităților pentru acțiunile efectuate și realizarea unor standarde și metode pentru monitorizarea acestora;
- crearea și dezvoltarea unei piețe a terenurilor agricole, bazată pe informații corecte privind suprafața, calitatea, dotările și valoarea economică a terenurilor agricole.

Sursa de informare – Dr. Ing. Cosmin Mușat – UNIVERSITATEA „POLITEHNICĂ” din TIMIȘOARA - Cadastrul Fondului Agricol

În tabelul de mai jos este prezentată evoluția repartiției terenurilor agricole pe tipuri de folosințe, în județul Alba, în perioada 2007 – 2013.

**Tabel 4.1.1.1.**

| Nr. crt.     | Categorია de folosință     | Suprafața (ha) |               |               |               |               |               |               |
|--------------|----------------------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|              |                            | 2007           | 2008          | 2009          | 2010          | 2011          | 2012          | 2013          |
| 1.           | Arabil                     | 132442         | 132093        | 132101        | 132101        | 129498        | 129503        | 129503        |
| 2.           | Pășuni                     | 116510         | 119616        | 119010        | 123979        | 114802        | 117784        | 117784        |
| 3.           | Fânețe și pajiști naturale | 73782          | 71470         | 71855         | 73255         | 73255         | 70206         | 70206         |
| 4.           | Vii                        | 4161           | 4440          | 4512          | 4083          | 4661          | 4656          | 4656          |
| 5.           | Livezi                     | 983            | 854           | 975           | 980           | 982           | 982           | 982           |
| <b>Total</b> |                            | <b>327878</b>  | <b>328473</b> | <b>328453</b> | <b>334398</b> | <b>323198</b> | <b>323131</b> | <b>323131</b> |

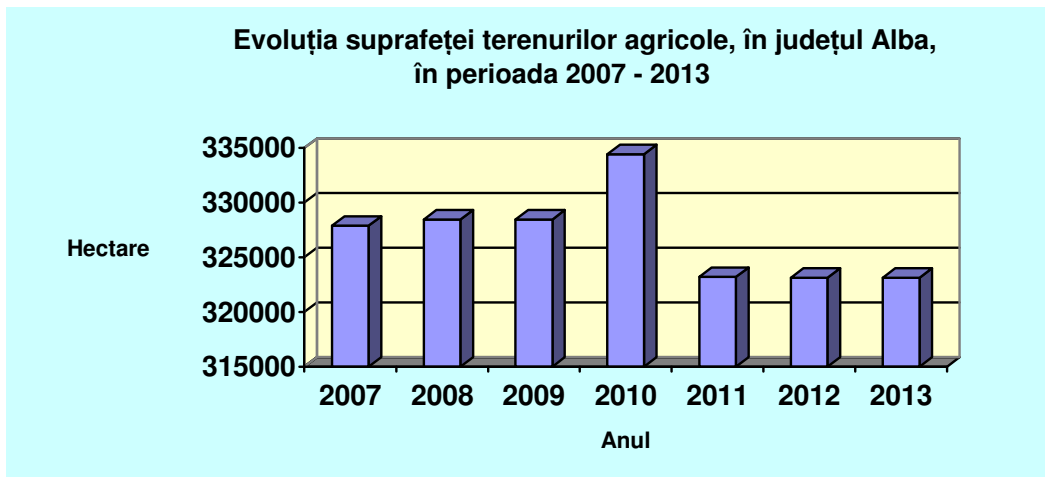


Figura 4.1.1.1 Evoluția suprafeței terenurilor agricole

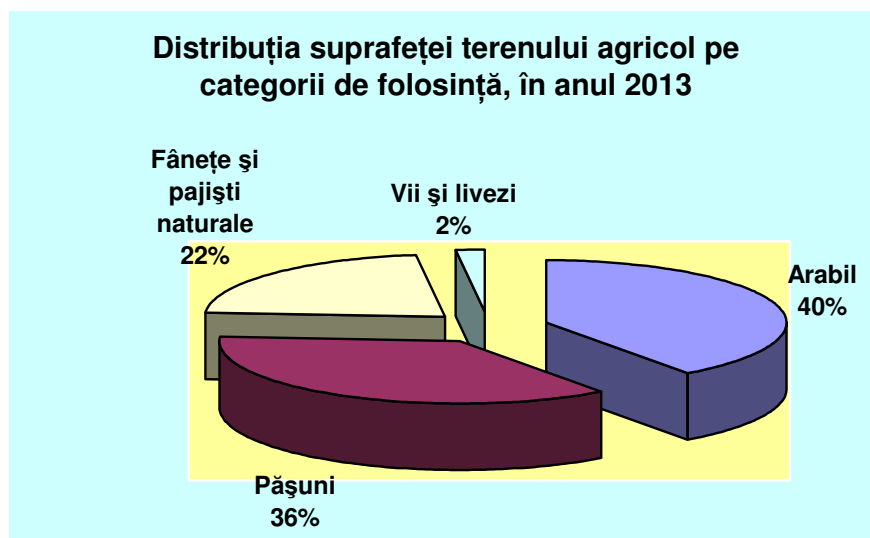


Figura 4.1.1.2

**Repartiția terenurilor pe tipuri de culturi**

**Tabelul 4.1.1.3**

|                   | An   | Supraf. arabilă (ha) | Supraf. cultivată (ha) | Tipuri de culturi (ha) |                 |              |         |        |                  |        |
|-------------------|------|----------------------|------------------------|------------------------|-----------------|--------------|---------|--------|------------------|--------|
|                   |      |                      |                        | Grâu și secară         | Orz și orzoaică | Porumb boabe | Carfofi | Sfeclă | Floarea soarelui | Legume |
| <b>Județ Alba</b> | 2005 | 132498               | 122568                 | 28030                  | 8551            | 38450        | 8127    | 736    | 2444             | 4893   |
|                   | 2006 | 132498               | 114290                 | 25132                  | 6945            | 35629        | 7553    | 1279   | 1968             | 4867   |
|                   | 2007 | 132442               | 106224                 | 21604                  | 6357            | 34376        | 7222    | 673    | 1290             | 4825   |
|                   | 2008 | 132093               | 99851                  | 19407                  | 6782            | 34014        | 6985    | 259    | 1534             | 4725   |
|                   | 2009 | 132101               | 100135                 | 19835                  | 7057            | 34352        | 6514    | 376    | 1657             | 4501   |
|                   | 2010 | 132101               | 105116                 | 18547                  | 5792            | 33304        | 5899    | 762    | 1413             | 4550   |

|  |      |        |        |       |      |       |      |     |      |      |
|--|------|--------|--------|-------|------|-------|------|-----|------|------|
|  | 2011 | 130087 | 98404  | 17600 | 4401 | 35755 | 5795 | 388 | 1695 | 4649 |
|  | 2012 | 129503 | 105005 | 10186 | 5570 | 42483 | 6950 | 399 | 1957 | 4953 |
|  | 2013 | 129503 | 72696  | 17203 | 4155 | 38556 | 3250 | 495 | 3084 | 5953 |

#### Tipuri de îngrășăminte utilizate

Tabelul 4.1.1.4

|            | An   | Tipuri de îngrășăminte |                       | Cantitatea utilizată de îngrășăminte/hectar |         |
|------------|------|------------------------|-----------------------|---|---------|
|            |      | Naturale               | Chimice               | Naturale                                    | Chimice |
|            |      |                        |                       |   |         |
| Județ Alba | 2005 | Gunoii de grajd        | N,P205K2 <sub>0</sub> | 40  | 0.060   |
|            | 2006 | Gunoii de grajd        | N,P205K2 <sub>0</sub> | 40  | 0.063   |
|            | 2007 | Gunoii de grajd        | N,P205K2 <sub>0</sub> | 40  | 0.075   |
|            | 2008 | Gunoii de grajd        | N,P205K2 <sub>0</sub> | 40  | 0.061   |
|            | 2009 | Gunoii de grajd        | N,P205K2 <sub>0</sub> | 37  | 0.061   |
|            | 2010 | Gunoii de grajd        | N,P205K2 <sub>0</sub> | 40  | 0,059   |
|            | 2011 | Gunoii de grajd        | N,P205K2 <sub>0</sub> | 40  | 0,061   |
|            | 2012 | Gunoii de grajd        | N,P205K2 <sub>0</sub> | 40  | 0,057   |
|            | 2013 | Gunoii de grajd        | N,P205K2 <sub>0</sub> | 40  | 0,057   |

#### Suprafețe scoase din circuitul agricol

Tabelul 4.1.1.5

|            | An   | Suprafețe scoase din circuitul agricol (ha) | Motivația   |
|------------|------|---|-------------|
|            |      |   |             |
| Județ Alba | 2005 | 7.96  | constructii |
|            | 2006 | 23.6  | constructii |
|            | 2007 | 52.64                                       | constructii |
|            | 2008 | 67.9  | constructii |
|            | 2009 | 15  | constructii |
|            | 2010 | 16,3  | constructii |
|            | 2011 | 15,55                                       | constructii |
|            | 2012 | 13,25                                       | constructii |
|            | 2013 | 4   | constructii |

#### 4.1.2. Clase de calitate ale solurilor - calitatea solurilor

Potențialul de producție a terenurilor se clasifică, în funcție de sol, relief, climă, apă freatică, pe baza notelor de bonitare naturală pentru arabil, în următoarele 5 clase de calitate:

- **Clasa I** (81-100 puncte) - terenuri cu soluri foarte fertile, profunde, cu textura mijlocie, permeabile, neafectate de fenomene de degradare (sărăturare, eroziune, alunecări, exces de umiditate etc.), situate pe suprafețe plane sau foarte slab înclinate, în condiții climaterice de temperatură și precipitații favorabile pentru culturi;
- **Clasa II** (61-80 puncte) - terenuri cu soluri fertile, profunde, cu textură mijlocie sau mijlociu-fină, cu permeabilitate bună sau mijlocie-mică, slab afectate de

fenomene de degradare (sărăturare, eroziune, exces de umiditate etc.), situate pe suprafețe plane sau slab înclinate, în condiții climaterice de temperatură și precipitații favorabile pentru culturi;

- **Clasa III** (41-60 puncte) - terenuri cu soiuri mijlociu fertile, profunde sau moderat profunde, cu textură mijlocie, mijlociu-grosieră sau fină, moderat afectate de fenomene de degradare (sărăturare, acidifiere, eroziune, exces de umiditate etc.), situate pe suprafețe plane sau mijlociu înclinate, în condiții climaterice de temperatură și precipitații moderat favorabile pentru culturi;
- **Clasa IV** (21-40 puncte) - terenuri cu soluri slab fertile, frecvent scheletice sau cu rocă dură, la adâncime mică, cu textură variată (grosieră până la fină), puternic afectate de fenomene de degradare (sărăturare, acidifiere, eroziune, alunecări active, exces de umiditate etc.), în condiții climaterice puțin favorabile pentru culturi agricole;
- **Clasa V** (1-20 puncte) - terenuri cu soluri foarte slab fertile, improprie pentru folosință arabilă, foarte puternic afectate de fenomene de degradare (eroziune, exces de umiditate etc.).

Fiecare clasă de calitate a terenului se împarte în 3 categorii, în funcție de gruparea parcelelor, formă și obstacole, distanța față de centrul localității, de centrul de depozitare și valorificare a produselor sau de gară, de calitatea drumurilor etc., după cum urmează:

- **Categoria A** - terenuri cu sol uniform, cu forme și dimensiuni optime pentru mecanizare, grupate, cu drumuri foarte bune, cu acces ușor și distanță mică de centrul localității, de centrul de depozitare și valorificare sau de gară.
- **Categoria B** - terenuri cu sol moderat uniform, cu forme și dimensiuni ce asigură condiții medii de mecanizare, moderat grupate, cu acces mediu, cu drumuri întreținute și cu distanță medie față de centrul localității, centrul de depozitare și valorificare sau de gară.
- **Categoria C** - terenuri cu sol neuniform, cu forme și dimensiuni ce au condiții diferite de mecanizare, dispersate, drumuri necorespunzătoare (uneori fără drum) și la distanțe mari față de centrul localității, de centrul de depozitare și valorificare sau de gară.

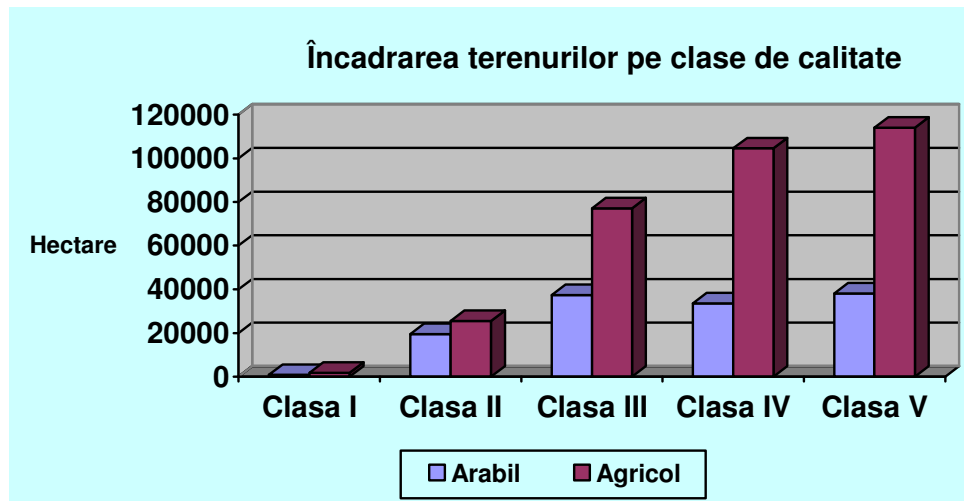
Pentru realizarea acestui subcapitol s-au folosit date furnizate de către Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice Alba. În tabelul alăturat sunt prezentate datele privind încadrarea terenurilor pe clase de calitate după nota de bonitare naturală, în județul Alba, la nivelul anului 2012.

În tabelul 4.1.2.1 este prezentată încadrarea terenurilor pe clase de calitate:

**Tabel 4.1.2.1.**

| Folosință               | Clasa I |     | Clasa II |      | Clasa III |      | Clasa IV |      | Clasa V |      |
|-------------------------|---------|-----|----------|------|-----------|------|----------|------|---------|------|
|                         | ha      | %   | ha       | %    | ha        | %    | ha       | %    | ha      | %    |
| <b>Arabil</b>           | 875     | 0,7 | 19 570   | 15,0 | 37 320    | 28,8 | 33 558   | 26,0 | 38 180  | 29,5 |
| <b>Pășuni si fânețe</b> | 820     | 0,4 | 5 260    | 2,8  | 37 410    | 19,9 | 69 710   | 37,1 | 74 790  | 39,8 |
| <b>Vii</b>              | 78      | 1,7 | 548      | 11,7 | 2 216     | 47,6 | 906      | 19,5 | 908     | 19,5 |
| <b>Livezi</b>           | 0       | 0   | 105      | 10,7 | 251       | 25,6 | 398      | 40,5 | 228     | 23,2 |
| <b>Total (ha)</b>       | 1773    |     | 25483    |      | 77197     |      | 104572   |      | 114106  |      |





**Figura 4.1.2.1.**

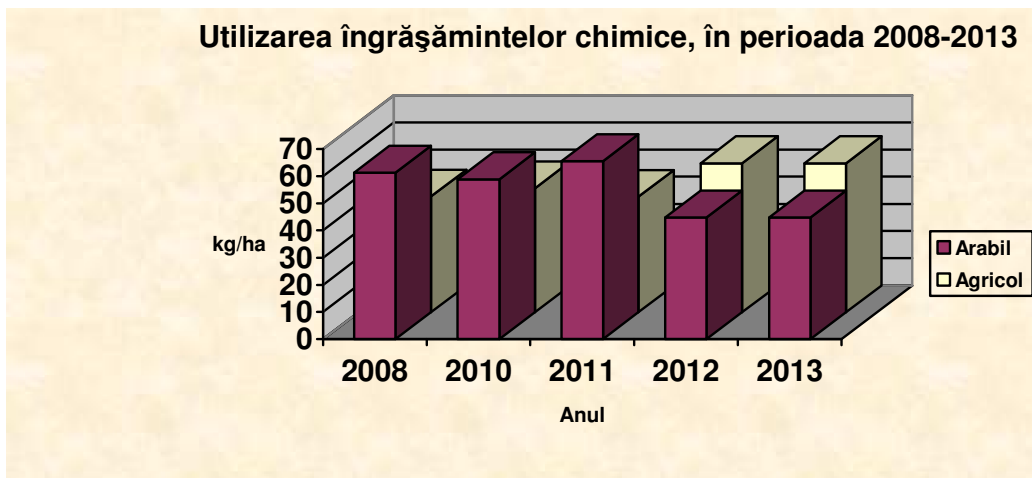
Din analiza datelor se observă că terenurile agricole încadrate în clasele I și II de calitate sunt în procent de 8,4% din totalul terenurilor agricole, iar în clasele III – V sunt încadrate 91,6 % din terenurile agricole.

#### **4.1.3. Presiuni asupra stării de calitate a solurilor**

Calitatea solurilor este influențată și de cantitățile de îngrășăminte chimice folosite. În tabelul 4.1.3.1. este prezentată situația utilizării îngrășămintelor chimice în perioada 2008 – 2013.

**Tabel 4.1.3.1.**

| An   | Îngrășăminte chimice folosite<br>(tone substanță activă) |                               |                  |       | N+P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> +K <sub>2</sub> O<br>(kg/ ha) |         |
|------|--|-------------------------------|------------------|-------|---|---------|
|      | N  | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | K <sub>2</sub> O | Total | Arabil  | Agricol |
|      |  |                               |                  |       |   |         |
| 2008 | 2636   | 1749                          | 180              | 4565  | 61,3  | 42,59   |
| 2010 | 2595   | 1688                          | 176              | 4439  | 58,9  | 45,6    |
| 2011 | 2891   | 1613                          | 61               | 4565  | 65,53   | 42,52   |
| 2012 | 2354   | 1531                          | 160              | 4045  | 44,80   | 54,84   |
| 2013 | 2354   | 1531                          | 160              | 4045  | 44.80   | 54.84   |



**Figura 4.1.3.1.**

În ultimul an se observă o accentuare a presiunilor asupra stării de calitate a solurilor mai ales în cazul utilizării fertilizanților, în special ai celor cu azot.

S-a constatat că sistemele de cultură intensive măresc riscul producerii de perturbații în echilibrul ecologic al ecosistemelor. De aceea, este necesară remodelarea ecologică a actualului tip de progres, care să asigure protecția mediului înconjurător. Aceasta nu trebuie să însemne sisteme tradiționale de cultură, ci dimpotrivă, practicarea unor tehnologii moderne, bazate în mai mare măsură pe randamentele proceselor biologice, pe virtuțile fenomenului de fotosinteză și utilizarea cu randament crescut a energiei solare, pe calitatea fenomenului de descompunere și humificare, pe fertilizarea preponderent organică și cultura de plante asociate de acoperire pedoameliorative în livezi, pe sisteme integrate de prevenire și combatere, preponderent biologice, pe aplicarea prin alte metode a mecanizării și irigației, în final, pe integrarea pomiculturii în agroecosisteme intensive zonale durabile și competitive. Pentru aceasta se impune extinderea cultivării soiurilor cu rezistență la atacul agenților patogeni, la condițiile de stres, soiuri care cultivate în zone ecologice diferite să permită exprimarea la maxim a potențialului genetic cu care este înzestrat soiul, în special din punct de vedere productiv.

Fertilizarea trebuie să se bazeze pe îngrășămintele organice, cu limitarea folosirii îngrășămintelor minerale numai pentru echilibrarea nutriției minerale în funcție de cerințele speciilor și bilanțul elementelor minerale din sol.

Prin fenomenele de eroziune, alunecări de teren, exces de umiditate, compactare, extinderea necontrolată a scoaterilor din circuitul agricol, extinderea zonelor afectate de lipsa precipitațiilor se va continua degradarea solurilor.

#### **4.1.4. Zone critice sub aspectul deteriorării solurilor**

Deteriorarea solului se manifestă în aproape toată suprafața județului Alba. Zone critice se întâlnesc în podișul Secașelor și al Târnavelor, din punct de vedere al eroziunii solului și al alunecărilor de teren. Lunca Mureșului, Târnavelor și Secașelor sunt predispuse la inundații, iar seceta periodică a afectat solurile din zona Șibot,

Sebeș, Cunța, Blaj, Ocna Mureș și Lunca Mureșului. Terenuri nisipoase se întâlnesc în zonele: Blaj, Crăciunelu de Jos și Vințu de Jos.

#### 4.1.5. Poluări accidentale. Accidente majore de mediu

În anul 2013 nu s-au semnalat poluări accidentale sau accidente majore în județul Alba.

#### 4.2 Starea pădurilor

Apariția și dezvoltarea focarelor de dăunători peste anumite praguri, considerate periculoase sau critice, pot conduce la grave perturbări în viața ecosistemelor forestiere, făcând indispensabilă intervenția omului. În ultima perioadă s-au făcut pași importanți pentru aplicarea pe scara largă a metodelor de combatere integrată. Se impun tot mai evident practicile silvotehnice, ca parte componentă a luptei integrate, care să prevină dezvoltarea agenților vătămători și efectul acțiunii acestora peste pragul de rezistență al arboretelor. În cadrul luptei integrate se urmărește reducerea la minimum a folosirii substanțelor chimice, poluante și utilizarea în principal a insecticidelor și fungicidelor selective, biodegradabile, biologice, care să nu aibă efecte dăunătoare asupra omului și asupra entomofaunei folositoare.

Activitatea de protecție a pădurilor include patru componente de baza și anume:

- depistarea și semnalarea apariției dăunătorilor;
- întocmirea statisticii dăunătorilor existenți;
- întocmirea prognozei atacurilor probabile cauzate de dăunătorii specifici și stabilirea metodelor de combatere necesare pe baza proiectului de programare a lucrărilor;
- efectuarea lucrărilor de combatere a bolilor și dăunătorilor.

Lucrările de protecție a pădurilor, preventive și curative, se efectuează pentru menținerea unei stări fitosanitare corespunzătoare în pepiniere, plantații tinere și arborete.

În pepiniere se execută în principal lucrări de combatere a dăunătorilor din sol, a gândacilor defoliatori și a paraziților vegetali, suprafețele pe care se efectuează aceste lucrări variind de la an la an.

În arboretele de rășinoase se execută anual depistarea și combaterea gândacilor de scoarță și xilofagi.

Principalii dăunători ai pădurilor de rășinoase afectate de doborâturi și rupturi de vânt și zăpadă sunt gândacii de tulpină din familiile *Ipidae* și *Scolitidae*, care se localizează între scoarță și lemnul sau în lemnul arborilor doborâți, unde găsesc mediul prielnic pentru dezvoltare și înmulțire. În general, în arboretele de rășinoase neafectate de factori vătămători de natură biotică sau abiotică, dăunătorii de scoarță sunt prezenți, însă populațiile acestora se află fie în stare de latență, fie în mici focare ținute sub control prin complexul de măsuri specifice aplicat pe parcursul anului.

În plantațiile tinere de rășinoase se efectuează în principal depistarea și combaterea dăunătorului *Hylobius abietis*.

Evacuarea materialului lemnos din doborâturile concentrate, este urmată de aplicarea operativă a măsurilor de reconstrucție a ecosistemelor forestiere afectate.

Suprafața pădurilor de foioase în care se depistează insecte defoliatoare variază de la an la an. Pe baza determinărilor cantitative și calitative ale gradațiilor

dăunătorilor, în fiecare an se prognozează defolierile cu intensitate de la mijlocie la foarte puternică ce impun introducerea pădurilor respective în zona de combatere.

În vederea pregătirii și desfășurării în condiții optime a campaniilor de combatere a omizilor defoliatoare, anual se stabilesc măsuri și răspunderi concrete, antrenându-se în această acțiune personalul silvic cu atribuții specifice.

Principalii defoliatori din pădurile de foioase împotriva cărora se aplică tratamente de combatere sunt: *Lymantria dispar*, *Tortrix viridana*, *Stereonichus fraxini*.

An de an s-a urmărit extinderea aplicării produselor biologice pe bază de bacterii entomopatogene, total nepoluante și selective, în detrimentul produselor chimice, mult mai toxice și cu un grad mare de risc ecologic. La alegerea produselor chimice, folosite în pădurile cu infestări deosebit de mari, unde produsele biologice nu dau rezultatele dorite, se urmărește ca acestea să fie biodegradabile, selective, slab poluante și cu remanență redusă.

Lucrările de combatere a omizilor defoliatoare din pădurile de foioase sunt absolut indispensabile, dar în același timp sunt extrem de costisitoare.

#### 4.2.1. Fondul forestier

**Fondul forestier** reprezintă suprafața totală a pădurilor, a terenurilor destinate împăduririi, a celor care servesc nevoilor de cultură, producție și administrare silvică, a iazurilor, a albiilor pâraielor (altele decât cele cuprinse în cadastrul apelor), precum și suprafața terenurilor neproductive incluse în amenajamentele silvice, indiferent de natura dreptului de proprietate.

**Suprafața pădurilor** reprezintă totalitatea suprafețelor de teren acoperite cu vegetație forestieră, constând din arbori și arbuști, reproduși natural sau artificial, care își creează un mediu specific de dezvoltare biologică și care constituie componenta direct productivă a fondului forestier, având o suprafață individuală de cel puțin 0,25 hectare.

Fondul forestier național, administrat de Direcția Silvică Alba, în anul 2013 a fost de 124606 ha, din care:

- proprietate publică de stat 80430 ha;
- proprietate publică a unităților administrative-teritoriale 18134 ha;
- proprietate privată 26042 ha.

#### 4.2.2. Funcția economică a pădurilor

Astăzi, problematica funcțiilor pădurilor se regăsește la locul cuvenit, în contextul economiei forestiere a oricărei țări cu silvicultură avansată, pădurile fiind împărțite după destinația ce le-a fost atribuită, în două mari categorii corespunzătoare celor două tipuri de funcții, după cum urmează:

- grupa I: păduri cu rol deosebit de protecție ( 68327 ha );
- grupa a II-a: păduri de producție și de protecție (53435 ha).

Prima a cunoscut o recunoaștere din ce în ce mai amplă la nivel mondial, în ultimele patru decenii, sub aspectul importanței sale vitale pentru întreaga societate omenească.

Într-o definiție sintetică, prin funcțiile de protecție a pădurilor, se înțelege exercitarea de către acestea a unor influențe favorabile sau servicii utile societății.

Chiar dacă, o lungă perioadă de timp, oamenii nu au simțit nevoia justificării acestor funcții tocmai pentru că nu duceau lipsa efectelor lor benefice, în prezent, dar mai ales în perspectivă, cele care vor deține întâietatea în fața necesităților și preocupărilor oamenilor vor fi, fără îndoială, tocmai funcțiile de protecție.

Între factorii care vor influența în mod decisiv această ierarhizare se situează, cu prioritate, industrializarea, cu toate componentele ei poluante, și dinamica complexului factorilor demografici, în cadrul căruia urbanizarea, pe fondul general al creșterii populației, își va spune cuvântul fără doar și poate.

Foarte important de reținut este faptul că funcțiile de protecție se manifestă sub forma acestor influențe favorabile sau a unor servicii utile numai în zona în care există pădurea, ele neputând face obiectul unui schimb ca în cazul lemnului, nefiind deci, transportabile.

Între numeroasele influențe favorabile exercitate de pădure, se regăsesc cu prioritate următoarele:

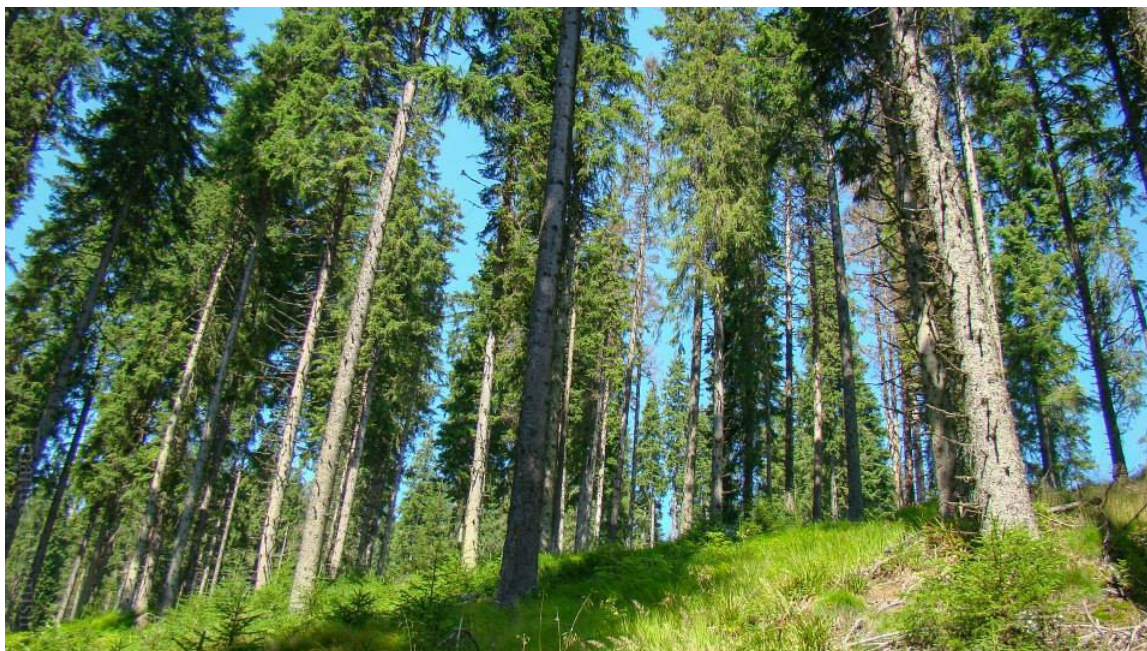
- apără solul împotriva eroziunii și degradării sale;
- protejează apele curgătoare, asigurându-le un debit constant, limpezime, împiedicând transportul de materiale;
- influențează favorabil extremele de temperatură;
- diminuează viteza vântului;
- înfrumusețează și înnobilează peisajul;
- purifică aerul atmosferic, îmbogățindu-l în oxigen;
- creează condiții excelente pentru destindere și recrearea capacității fizice, psihice și intelectuale.

Multitudinea funcțiilor de protecție a generat, firește, o serie de preocupări, studii și cercetări pentru clasificarea acestora. În țara noastră, prima asemenea ierarhizare aparține profesorului și cercetătorului Popescu – Zeletin, unul dintre marii silvicultori, care în anul 1954 identifică 5 categorii de funcții de protecție ale pădurilor.

Cercetările ulterioare asupra funcțiilor de protecție ale pădurilor au înregistrat unele elemente noi, precum și o mai corectă și mai clară exprimare a acestor funcții, corelat cu efectele lor, fără însă a modifica prea mult clasificarea prof. Zeletin, astfel că, astăzi, clasificarea în vigoare a funcțiilor de protecție este următoarea:

- a) funcția de protecție a apelor;
- b) funcția de protecție a terenurilor și solurilor;
- c) funcția de protecție contra factorilor climatici și industriali dăunători;
- d) funcția de recreere;
- e) funcția de interes științific și de conservare a fondului genetic – forestier.

Sursa de informare – revista Lumea Satului



**Figura nr. 4.2.2**

#### **4.2.3. Masa lemnoasă pusă în circuitul economic**

**Masa lemnoasă recoltată** reprezintă volumul brut de masă lemnoasă pe picior, recoltat până la sfârșitul anului, destinat persoanelor juridice atestate și persoanelor fizice conform reglementărilor legale.

În anul 2013 Direcția Silvică Alba, prin ocoalele silvice din subordine, a pus în circuitul economic o cantitate de 274,2 mii mc material lemons.

#### **4.2.4. Distribuția pădurilor după principalele forme de relief**

Pădurile din județul Alba sunt repartizate pe cele trei forme de relief, astfel:

|              |                    |
|--------------|--------------------|
| ▪ Câmpie     | - 12030 ha         |
| ▪ Deal       | - 59987 ha         |
| ▪ Munte      | - 52589 ha         |
| <b>Total</b> | <b>- 124606 ha</b> |

#### **4.2.5. Starea de sănătate a pădurilor**

Pădurea este considerată sănătoasă atunci când are capacitatea de a se menține din punct de vedere ecologic și social. Ecologic, pădurea este sănătoasă atunci când își menține diversitatea biologică, procesele naturale, structura, compoziția și funcțiile de bază. Social, o pădure sănătoasă poate să asigure necesitățile oamenilor în valori, produse și servicii.

Pădurea este, totuși, un sistem dinamic, fiind în continuă schimbare ca răspuns la condițiile mediului și factorilor de deranj. Există însă și limite când pădurea nu poate să se restabilească de la schimbările de mediu, atunci ea dispare ca ecosistem. Menținerea echilibrului dintre durabilitatea pădurii și producția unui

spectru larg de bunuri și servicii este o adevărată provocare pentru deținătorii de terenuri silvice. În județul Alba s-au făcut combateri pentru dăunătorii biotici pe o suprafață de 16701 ha și s-au constatat fenomene de uscarea a pădurilor pe o suprafață de 466 ha.

#### **4.2.6. Suprafețe din fondul forestier parcurse cu tăieri**

**Suprafața parcursă cu tăieri reprezintă** suprafața pe care se desfășoară acțiuni de recoltare a arborilor din pădure în vederea valorificării și pentru asigurarea condițiilor favorabile de dezvoltare a arborilor.

**Suprafața parcursă cu tăieri de regenerare** reprezintă suprafața pe care s-au executat tăieri de masă lemnoasă, efectuate în cadrul tratamentelor silvice pentru trecerea pădurii de la o generație la alta, prin care se urmărește în principal asigurarea regenerării acestora pe cale naturală și realizarea unor structuri optime sub raport funcțional.

**Tăierile rase** reprezintă extragerea integrală a arboretului bătrân printr-o singură tăiere, regenerarea pădurii realizându-se pe cale artificială

Suprafețe din fondul forestier, parcurse cu tăieri 65 ha din care:

- 43 ha în pădurile de stat;
- 22 ha în pădurile private și a Unităților Administrativ Teritoriale.

#### **4.2.7. Zone cu deficit de vegetație forestieră și disponibilități de împădurire**

În suprafețele administrate de D.S. Alba Iulia, toate suprafețele se reîmpăduresc în conformitate cu prevederile Codului Silvic, în maxim 2 ani de la lichidarea parchetelor de exploatare a masei lemnoase. În plus, toate golurile din fond forestier care nu au o destinație în administrarea acestuia sunt împădurite pentru a intra în circuitul productiv și de protecție a mediului înconjurător. Din acest motiv, în fondul forestier de stat nu există disponibilități de împădurire, altele decât cele care decurg din procesul curent de exploatare – reîmpădurire.

În schimb, în proprietatea altor deținători există numeroase terenuri degradate (terenuri cu alunecări de teren) care și-au pierdut capacitatea de producție agricolă, sau sunt nefolosite și pentru care cea mai bună soluție ar fi împădurirea. Procentul de împădurire la nivelul județului Alba este de 34 % cu 7 % peste media pe țară.

#### **4.2.8. Suprafețe de păduri regenerare**

Regenerarea pădurii este unul din fenomenele cele mai importante din viața pădurii, care încheie un ciclu de vegetație și este în același timp începutul unui nou arboret.

Regenerarea pădurilor este un proces de înnoire sau de refacere a generațiilor de arbori în locul celor exploatare sau distruse din diferite cauze (ex. doborâturi de vânt, etc). Regenerarea se impune ca o verigă obligatorie, un mijloc permanent de evoluție a vegetației arborescente, care asigură continuitatea pădurii în timp și spațiu.

Extinderea suprafeței pădurilor se face prin regenerarea tuturor suprafețelor de pădure de pe care s-a recoltat masă lemnoasă, ca urmare a aplicării tăierilor de

produse principale; împădurirea terenurilor fără vegetație forestieră, care nu au alte folosințe atribuite prin amenajament; reconstrucția ecologică a terenurilor afectate de fenomene de degradare.

Programarea lucrărilor de regenerare este în concordanță cu tăierile definitive care se execută, obligația legală fiind ca în termen de maxim 2 ani de la îndepărtarea arboretului matern, suprafețele să fie regenerare. Direcția Silvică Alba sprijină sub raport tehnic și cu material biologic activitatea de regenerare a pădurilor, precum și de împădurire a unor terenuri degradate, inapte pentru folosințe agricole.

Regenerarea pădurilor se realizează în două moduri:

- regenerare naturală;
- regenerare artificială

**Regenerare artificială** reprezintă ansamblul de lucrări prin care se plantează sau se însămânțează o suprafață de teren cu scopul de a se crea noi arborete, atât pe terenuri forestiere exploatate, cât și pe terenuri lipsite de vegetație forestieră.

Suprafețe de păduri regenerare în anul 2013 la nivelul județului Alba - 609 ha din care:

- regenerări naturale - 211 ha proprietate de stat și 26 ha proprietăți private și UAT
- regenerări artificiale - 125 ha proprietate de stat și 23 ha proprietăți private și UAT

#### **4.2.9. Presiuni antropice exercitate asupra pădurilor, sensibilizarea publicului**

Sensibilizarea publicului se face prin amplasarea de panouri de informare, reviste editate de către RNP (Revista pădurilor). De asemenea în fiecare an se fac acțiuni de plantare și promovare a importanței pădurilor în cadrul lunii plantării arborilor, în perioada 15 martie – 15 aprilie.

Impactul silviculturii asupra naturii, în cazul respectării prevederilor amenajamentului și a normelor legale, este pozitiv, activitățile silvotehnice contribuind la menținerea stării de sănătate a pădurilor și la durabilitatea acestora. Impact negativ au acțiunile de tăiere a arborilor în păduri private neamenajate, sau în cazul tăierilor ilegale de arbori.

#### **4.2.10. Impactul silviculturii asupra naturii și mediului**

Pădurea este parte intrinsecă a mediului de viață a societății omenești care are și un important rol de creare și conservare a acestui mediu.

Împreună cu alte tipuri de ecosisteme terestre pădurea intră în alcătuirea mediului de viață terestru, în care trăiește și se dezvoltă societatea omenească. Prezența și înfițișarea pădurii imprimă nota caracteristică multor zone climatice iar defrișarea ei masivă poate duce la schimbări radicale de relief, ale caracteristicilor termice și hidrice ale teritoriilor în cauză, ale solurilor, la o modificare pronunțată a mediului în ansamblu. Acest lucru este legat de rolul deosebit de mare pe care îl are pădurea în evoluția reliefului, în formarea însușirilor stratului de aer de lângă sol și a solului însuși precum și în conservarea acestora de-a lungul unor perioade lungi de timp.



Pădurea contribuie la formarea și conservarea mediului dar ea însăși, în lumea de astăzi, are nevoie permanentă de ocrotire din partea omului pentru a-și exercita în bune condiții funcțiile legate de mediu. Acest lucru este legat de multifuncționalitatea pădurii, de faptul ca ea este nu numai parte a mediului și producătoare de resurse economice, în primul rând de lemn. Cerințele față de acest produs al pădurii sunt în continuă creștere.

Cunoașterea ecologică a pădurilor, preocuparea pentru o fundamentare ecologică a măsurilor silvotehnice și a altor masuri de gospodărire, constituie mijloacele cele mai eficace de a ghida intervențiile în sensul de a evita degradarea treptată a ecosistemelor forestiere prin recoltarea produselor pădurii, de a menține capacitatea lor mediogenă și conservatoare de mediu.

#### **4.3. Tendinte**

Având în vedere că aplicarea legilor retrocedării sunt în curs de finalizare, se constată o stabilizare a suprafețelor de pădure proprietate de stat, și a numărului de Ocoale Silvice private în județ. Ca urmare a informatizării acestui domeniu, controlul activităților este mai sigur putându-se lua măsuri mai eficiente pentru stoparea activităților ilegale.

## CAPITOLUL V. PROTECȚIA NATURII ȘI BIODIVERSITATEA

### 5.1. Biodiversitatea județului Alba

Județul Alba, datorită diversității formelor de relief, este printre puținele din țară care prezintă o mare diversitate faunistică și floristică.

#### 5.1.1. Stare

Starea de conservare a speciilor și habitatelor prezente în județul Alba este în general bună. În anul 2013 nu au fost înregistrate reduceri semnificative ale suprafețelor habitatelor de interes comunitar în cele 20 de situri Natura 2000 din județul Alba.

#### 5.1.2. Impact

Activitatea de exploatare a speciilor de floră și faună sălbatică este reglementată prin aplicarea prevederilor Ordinului nr. 410/ 11.04.2008 pentru aprobarea Procedurii de autorizare a activităților de recoltare, capturare și/sau achiziție și/sau comercializare, pe teritoriul național sau la export, a florilor de mină, a fosilelor de plante și fosilelor de animale vertebrate și nevertebrate, precum și a plantelor și animalelor din flora și, respectiv, fauna sălbatică și a importului acestora.

Pe parcursul anului 2013 s-au eliberat 22 de autorizații pentru recoltarea următoarelor resurse naturale: **ciuperci** (Gălbiori / *Cantharellus cibarius*; Hribi / *Boletus* sp.; Ghebe / *Armillaria mellea*; Râșcovi / *Lactarius deliciosus*; Trâmbița piticului / *Craterellus cornucopioides*; Zbârciogi / *Morchella esculenta*; etc.), **fructe de pădure** (Afine negre / *Vaccinium myrtillus*; Afine roșii / *Vaccinium vitis-idaea*; Zmeură / *Rubus idaeus*; Mure / *Rubus fruticosus*; Măceșe / *Rosa canina*; etc.), **nevertebrate** (Melci de livadă / *Helix pomatia*) și **pomi de crăciun** (Brad / *Abies alba*; Molid / *Picea abies*).

Pe raza județului Alba s-au constituit 54 fonduri cinegetice, care sunt administrate de 31 de gestionari. În anul 2013, s-au emis 14 autorizații pentru recoltarea/ capturarea speciilor de interes cinegetic din fauna sălbatică, în baza ordinului emis de Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice, fiind aprobate cote pentru recoltarea speciilor de urs (*Ursus arctos*), lup (*Canis lupus*) și pisică sălbatică (*Felis silvestris*), nefiind acordate cote pentru specia râs (*Lynx lynx*).

Dezvoltarea unor planuri și proiecte noi în ariile naturale protejate din județul Alba, nu a avut o amploare deosebită în anul 2013. S-au emis 41 autorizații și decizii ale etapei de încadrare, acestea vizând mai ales activitatea de tăiere și rindeluirea lemnului sau construirea de pensiuni agroturistice sau case de vacanță.

În SCI Trascău și SPA Munții Trascăului, pe raza administrativă a comunei Ocoliș, continuă să-și desfășoare activitatea o firmă de exploatare a pietrei. Nu au fost afectate habitate de interes comunitar, dar s-a redus, nesemnificativ, habitatul unor specii de mamifere, păsări, insecte, amfibieni și reptile. S-a emis acordul de mediu pentru amenajarea unui MHC în SCI Valea Cepelor. În SCI și SPA Frumoasa a fost emis avizul de mediu pentru PUZ Luncile Prigoanei.

Proiectele amintite mai sus nu au avut ca și consecințe fragmentarea sau izolarea reproductivă a unor specii de animale sau plante de interes conservativ.

## **5.2. Presiuni antropice exercitate asupra biodiversității**

Activitatea antropică are ca efect diminuarea biodiversității atât prin utilizarea directă a resurselor naturale, cât și prin transformarea zonelor naturale cu o mare diversitate biologică prin reamenajări teritoriale, exploatarea agregatelor, activitățile agro-zootehnice, depozitarea deșeurilor. Densitatea construcțiilor realizate în imediata apropiere a rezervațiilor naturale sau în siturile de importanță comunitară, turismul neorganizat, practicarea sporturilor extreme, activitățile de îmbunătățiri funciare (desecări, regularizări, etc.) pot determina în câțiva ani afectarea gravă a acestora. Activitatea balastierelor are un efect negativ asupra speciilor de păsări în perioada de cuibărit.

Efecte negative asupra biodiversității pot avea și schimbarea metodelor tradiționale de cultivare a terenurilor și practicarea unei agriculturi intensive, abandonarea păstoritului tradițional, distrugerea regenerărilor naturale, pășunatul neorganizat (ilegal), cositul timpuriu și mecanizat în perioada de cuibărire, incendierea vegetației, folosirea pesticidelor, exploatarea ilegală a lemnului, defrișarea pădurilor, plantarea speciilor exotice sau a altor specii invasive, braconajul, managementul cinegetic defectuos, vânătoria în timpul cuibăritului, recoltarea de specii și faună protejată în scopul comercializării și/sau consumului, recoltarea necontrolată a plantelor medicinale, decorative, valorificarea necontrolată a resurselor zonelor umede, drenarea sau desecarea acestora, amenajări hidroenergetice și ubane.

Depozitarea ilegală a deșeurilor și poluarea apelor, solurilor și atmosferei sunt alte activități antropice care au efect asupra biodiversității naturale.

### **5.2.1. Creșterea acoperirii terenurilor în anul 2013**

Conversia terenurilor conduce la pierderea biodiversității și degradarea funcțiilor solului. Suprafața ocupată temporar de perimetrul de exploatare a pietrei în aria de protecție specială avifaunistică ocupă un procent foarte mic.

### **5.2.2. Creșterea populației**

Nu au fost înregistrate creșteri semnificative ale populației în localitățile situate în arii naturale protejate, presiunea exercitată de acest factor asupra biodiversității fiind de mică amploare.

### **5.2.3 Schimbarea peisajelor și ecosistemelor**

Peisajul din județul Alba a fost afectat în special de exploatările de agregate minerale pe Valea Mureșului, Valea Târnavei dar și de depozitarea necontrolată a deșeurilor din materiale de construcții și a deșeurilor rezultate din turismul de weekend pe Valea Mureșului, Valea Ampoiului, Valea Arieșului.

Pe parcursul anului 2013, au fost analizate 118 documentații depuse în vederea reglementării la Serviciul Avize, Acorduri și Autorizații și s-au emis 44 puncte de vedere, fiind necesară demararea procedurii de evaluare adecvată, deoarece a existat suspiciunea că ar putea avea impact negativ asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar.

### 5.3 Ariile naturale protejate

În județul Alba, situația ariilor naturale protejate se prezintă astfel:

- Parcuri naturale: 1
- Rezervații naturale de interes național: 83
- Rezervații naturale de interes județean: 10
- Monumente ale naturii de interes județean: 120
- Arii de protecție specială avifaunistică: 5
- Situri de importanță comunitară: 15

#### 5.3.1. Arii naturale protejate de interes național

Pe teritoriul județului Alba beneficiază de un statut legal de protecție la nivel național un număr de 84 arii naturale (un parc natural și 83 rezervații naturale). Ariile naturale protejate de interes național au fost declarate prin Legea nr. 5/ 2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a III-a – zone protejate.

Tabel 5.3.1.1. Lista ariilor naturale protejate de interes național

| Nr crt | Codul ariei | Arii naturale protejate de interes național<br>(Legea 5/ 2000) | Tipul          | Suprafața [ ha ] |
|--------|-------------|--|----------------|------------------|
| 1      | 2.66        | Avenul cu două intrări   | - speologică   | 1                |
| 2      | 2.69        | Avenul de la Tău   | - speologică   | 1                |
| 3      | 2.60        | Avenul din Hoanca Urzicarului                                  | - speologică   | 1                |
| 4      | 2.71        | Avenul din șesuri  | - speologică   | 1                |
| 5      | 2.23        | Calcarele cu orbitoline de la Piatra Corbului                  | - geologică    | 2                |
| 6      | 2.19        | Calcarele de la Ampoița  | - complexă     | 10               |
| 7      | 2.26        | Calcarele de la Valea Mica                                     | - geologică    | 1                |
| 8      | 2.44        | Cascada Pișoaia  | - peisagistică | 5                |
| 9      | 2.43        | Cascada Vârciorog  | - peisagistică | 5                |
| 10     | 2.32        | Cheile Albacului   | - complexă     | 35               |
| 11     | 2.40        | Cheile Ampoiței  | - complexă     | 15               |
| 12     | 2.39        | Cheile Caprei  | - complexă     | 15               |
| 13     | 2.38        | Cheile Cibului   | - complexă     | 15               |
| 14     | 2.42        | Cheile Găldiței și Turcului                                    | - complexă     | 80               |
| 15     | 2.54        | Cheile Gălzii  | - complexă     | 1                |
| 16     | 2.30        | Cheile Gârdișoarei   | - complexă     | 15               |
| 17     | 2.58        | Cheile Geogelului  | - geologică    | 5                |
| 18     | 2.37        | Cheile Glodului  | - complexă     | 20               |
| 19     | 2.20        | Cheile Întregalde  | - geologică    | 25               |

|    |      |                               |                  |       |
|----|------|-------------------------------|------------------|-------|
| 20 | 2.82 | Cheile Mănăstirii             | - complexă       | 15    |
| 21 | 2.80 | Cheile Mândruțului            | - complexă       | 3,50  |
| 22 | 2.31 | Cheile Ordâncușii             | - complexă       | 10    |
| 23 | 2.57 | Cheile Piatra Bălții          | - geologică      | 2     |
| 24 | 2.59 | Cheile Plaiului               | - geologică      | 2     |
| 25 | 2.36 | Cheile Pociovaliștei          | - complexă       | 25    |
| 26 | 2.34 | Cheile Poșegii                | - complexă       | 10    |
| 27 | 2.56 | Cheile Pravului               | - geologică      | 3     |
| 28 | 2.12 | Cheile Râmețului              | - complexă       | 40    |
| 29 | 2.35 | Cheile Runcului               | - complexă       | 20    |
| 30 | 2.81 | Cheile Siloșului              | - geologică      | 3     |
| 31 | 2.55 | Cheile Tecșeștilor            | - complexă       | 5     |
| 32 | 2.41 | Cheile Văii Cetii             | - complexă       | 10    |
| 33 | 2.33 | Cheile Văii Morilor           | - complexă       | 30    |
| 34 | 2.21 | Cheile Vălișoarei             | - complexă       | 20    |
| 35 | 2.24 | Dealul cu melci               | - paleontologică | 5     |
| 36 | 2.3  | Detunata Flocoasă             | - geologică      | 5     |
| 37 | 2.1  | Detunata Goală                | - geologică      | 24    |
| 38 | 2.68 | Hoanca Apei                   | - speologică     | 1     |
| 39 | 2.13 | Huda lui Papară               | - speologică     | 4,50  |
| 40 | 2.64 | Huda Orbului                  | - speologică     | 1     |
| 41 | 2.28 | Iezerul Ighiel                | - complexă       | 5,5   |
| 42 | 2.18 | Iezerul Șureanu               | - complexă       | 20    |
| 43 | 2.73 | Izbucul Cotețul Dobreștilor   | - speologică     | 0,20  |
| 44 | 2.77 | Izbucul Mățișești             | - speologică     | 1     |
| 45 | 2.72 | Izbucul Poliței               | - speologică     | 0,20  |
| 46 | 2.67 | Izbucul Tăuzului              | - speologică     | 1     |
| 47 | 2.14 | Pădurea Vidolm                | - forestiera     | 44,20 |
| 48 | 2.46 | Luncile Prigoanei             | - peisagistică   | 15    |
| 49 | 2.6  | Masa Jidovului                | - geologică      | 0,20  |
| 50 | 2.16 | Molhașurile Căpățânei         | - botanica       | 5     |
| 51 | 2.5  | Oul Arșiței                   | - geologică      | 0,20  |
| 52 | 2.27 | Pădurea Sloboda               | - forestiera     | 20    |
| 53 | 2.25 | Pârâul Bobii                  | - paleontologica | 1,50  |
| 54 | 2.62 | Peștera Coiba Mare            | - speologică     | 1     |
| 55 | 2.61 | Peștera Coiba Mică            | - speologică     | 1     |
| 56 | 2.76 | Peștera Dârninii              | - speologică     | 1     |
| 57 | 2.79 | Peștera de la Groși           | - speologică     | 1     |
| 58 | 2.74 | Peștera de sub Zgurăști       | - speologică     | 1     |
| 59 | 2.10 | Peștera Ghețarul Scărișoara   | - speologică     | 1     |
| 60 | 2.11 | Peștera Ghețarul de la Vârtop | - speologică     | 1     |
| 61 | 2.65 | Peștera Hodobana              | - speologică     | 1     |
| 62 | 2.78 | Peșterile Lucia               | - speologică     | 1     |
| 63 | 2.75 | Peștera Poarta lui Ionele     | - speologică     | 0,10  |
| 64 | 2.70 | Peștera Pojarul Poliței       | - speologică     | 1     |
| 65 | 2.9  | Peștera Vânătările Ponorului  | - speologică     | 5     |
| 66 | 2.63 | Peștera Vârtopașul            | - speologică     | 1     |
| 67 | 2.50 | Piatra Boului                 | - geologică      | 3     |

|    |      |                                    |                |        |
|----|------|------------------------------------|----------------|--------|
| 68 | 2.47 | Piatra Bulbuci                     | - geologică    | 3      |
| 69 | 2.53 | Piatra Bulzului (Bulzul Gălzii)    | - geologică    | 3      |
| 70 | 2.45 | Piatra Cetii                       | - peisagistică | 75     |
| 71 | 2.83 | Piatra Corbului                    | - geologică    | 5      |
| 72 | 2.8  | Piatra Despicață                   | - geologică    | 0,20   |
| 73 | 2.52 | Piatra Grohotișului                | - geologică    | 5      |
| 74 | 2.51 | Piatra Poienii                     | - geologică    | 1      |
| 75 | 2.48 | Piatra Tomii                       | - geologică    | 1      |
| 76 | 2.49 | Piatra Varului                     | - geologică    | 1      |
| 77 | 2.4  | Pintenii din Coasta Jinei          | - geologică    | 1      |
| 78 | 2.15 | Poiana cu narcise de la Negrileasa | - botanica     | 5      |
| 79 | 2.17 | Poiana cu narcise din Tecșești     | - botanica     | 2      |
| 80 | 2.2  | Râpa Roșie                         | - geologică    | 25     |
| 81 | 2.22 | Șesul Craiului – Scărișa Belioara  | - complexă     | 47,70  |
| 82 | 2.7  | Stâncă Grunzii                     | - geologică    | 0,20   |
| 83 | 2.29 | Tăul fără fund de la Băgău         | - complexă     | 7,40   |
| 84 | F    | Parcul Natural Apuseni             | parc natural   | 18501* |

\*suprafața ocupată în județul Alba

### 5.3.2. Arii naturale protejate de interes internațional

În județul Alba nu sunt declarate arii naturale protejate de interes internațional.

### 5.3.3. Arii naturale protejate de interes comunitar

În județul Alba au fost declarate:

- **15 SCI-uri** (situri de importanță comunitară) prin Ordinul 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, modificată de Ordinul 2387/ 2011 și

- **5 SPA-uri** (arii de protecție specială avifaunistică) prin H.G. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, modificată și completată de H.G. 971/ 2011.

Tabel 5.3.3.1. Suprafața ariilor naturale protejate de interes comunitar din județul Alba

| Nr. crt. | Numele ariei naturale protejate   | Codul ariei | Suprafața pe jud. Alba (ha) | Suprafața (ha) |
|----------|-----------------------------------|-------------|-----------------------------|----------------|
| 1        | Apuseni                           | ROSCI0002   | 18985,75                    | 75943          |
| 2        | Munții Apuseni Vlădeasa           | ROSPA0081   | 16754,76                    | 93082          |
| 3        | Băgău                             | ROSCI0004   | 3129                        | 3129           |
| 4        | Cheile Glodului, Cibului și Măzii | ROSCI0029   | 338,1                       | 735            |
| 5        | Frumoasa                          | ROSCI0085   | 26098,21                    | 137359         |
| 6        | Frumoasa                          | ROSPA0043   | 23576,4                     | 130980         |
| 7        | Molhașurile Căpățânei             | ROSCI0116   | 563,04                      | 816            |
| 8        | Muntele Mare                      | ROSCI0119   | 1240,5                      | 1654           |
| 9        | Muntele Vulcan                    | ROSCI0121   | 14                          | 100            |

|    |   |           |           |       |
|----|---|-----------|-----------|-------|
| 10 | Pădurea de stejar pufos de la Mirăslău        | ROSCI0147 | 56        | 56    |
| 11 | Pajiștile lui Suci                            | ROSCI0187 | 16005     | 16005 |
| 12 | Podișul Secașelor                             | ROSCI0211 | 4348,68   | 7014  |
| 13 | Trascău                                       | ROSCI0253 | 48061,44  | 50064 |
| 14 | Valea Cepelor                                 | ROSCI0260 | 764,16    | 796   |
| 15 | Munții Trascăului                             | ROSPA0087 | 75483,09  | 93189 |
| 16 | Munții Bihor                                  | ROSCI0324 | 3968,15   | 20885 |
| 17 | Pădurea Povernii – Valea Cernița              | ROSCI0339 | 800,4     | 870   |
| 18 | Râul Târnava Mare între Copșa Mică și Mihalț  | ROSCI0382 | 725,4     | 930   |
| 19 | Munții Metaliferi                             | ROSPA0132 | 3733,94   | 26671 |
| 20 | Piemontul Munților Metaliferi – Vințu         | ROSPA0139 | 3858,48   | 8388  |
|    | Total suprafață SCI pe jud. Alba (ha)         |           | 125097,83 |       |
|    | Total suprafață SPA pe jud. Alba (ha)         |           | 123406,67 |       |
|    | Total suprafață SCI și SPA pe jud. Alba (ha)* |           | 162299    |       |
|    | Suprafața jud. Alba (ha)                      |           | 624100    |       |

\*Unele din suprafețele SCI se suprapun peste suprafețele SPA

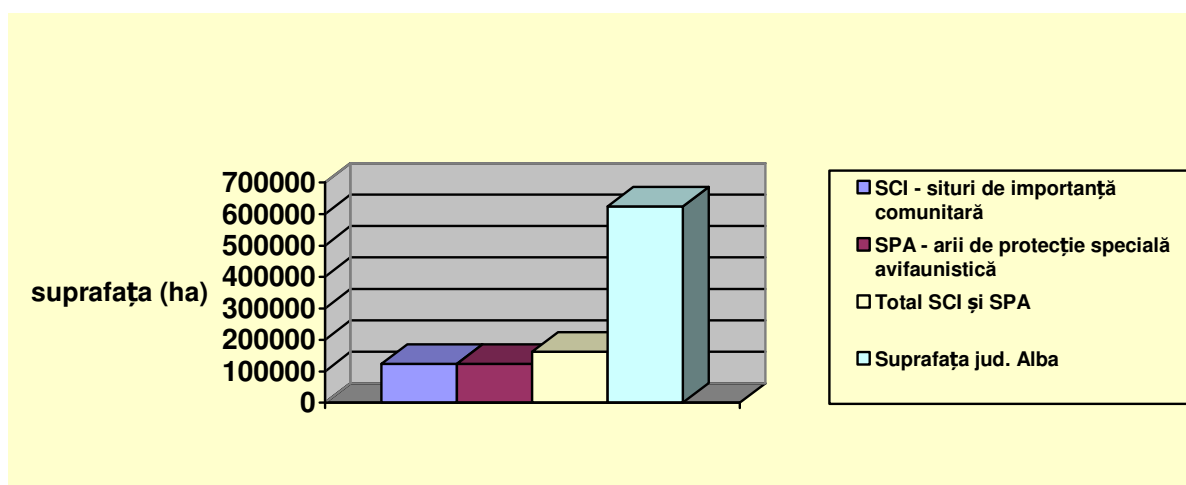


Figura 5.3.3.2. Suprafața ocupată de ariile naturale protejate de interes comunitar, pe jud. Alba

#### 5.3.4. Managementul ariilor naturale protejate

Au fost încheiate 18 contracte de administrare/ custodie pentru ariile naturale protejate de interes național și de interes comunitar. Au rămas neatribuite, la sfârșitul anului 2013, 12 rezervații naturale și 12 arii naturale protejate de interes comunitar. În tabelul de mai jos sunt prezentate datele de contact ale administratorilor/ custozilor ariilor naturale protejate din jud. Alba.

Tabel 5.3.4.1. Lista administratorilor/ custozilor ariilor naturale protejate din jud. Alba

| Nr . | Denumire administrator / | Adresa | Nr. telefon / fax | Adresa e-mail |
|------|--------------------------|--------|-------------------|---------------|
|------|--------------------------|--------|-------------------|---------------|

| cr t. | custode   |  |  |  |
|-------|---|--|--|--|
| 1     | Grupul de Acțiune Locală din Munții Metaliferi, Trascău și Muntele Mare - Administrația Siturilor Natura 2000 Trascău | Sălciua, Sălciua de Jos, nr. 62, cod 517648, jud. Alba<br>Punct de lucru: Alba Iulia, str. Mitropolit Andrei Șaguna, nr. 2A, jud. Alba | 0722727173<br>0258816583<br>fax:<br>0258813947<br>0358105840 | <a href="mailto:contact@n2000trascau.ro">contact@n2000trascau.ro</a><br><a href="mailto:office@galmmtmm.ro">office@galmmtmm.ro</a><br><a href="http://www.galmmtmm.ro">www.galmmtmm.ro</a> |
| 2     | Consiliul Județean Alba   | Alba Iulia, P-ța Ion I.C. Brătianu, nr. 1, jud. Alba   | 0258813380<br>0258813325                                     | <a href="mailto:cjalba@cjalba.ro">cjalba@cjalba.ro</a><br><a href="mailto:natura2000.frumoasa@gmail.com">natura2000.frumoasa@gmail.com</a>   |
| 3     | RNP-Romsilva Administrația Parcului Natural Apuseni   | Comuna Rieni, Sudrigiu, 136, Jud. Bihor  | 0372702242<br>0259329339                                     | <a href="mailto:office@parcapuseni.ro">office@parcapuseni.ro</a>   |
| 4     | Asociația de Turism și Ecologie Trascău Corp  | Zlatna, str. Petru Dobra, nr. 8, jud. Alba   | 0258856422<br>0745306805<br>0729134440                       | <a href="mailto:trascaucorp@hotmail.com">trascaucorp@hotmail.com</a><br><a href="http://www.trascaucorp.ro">www.trascaucorp.ro</a>   |
| 5     | Asociația Biounivers  | Livezile, Vălișoara, nr. 3A, jud. Alba   | 0742701439<br>0358813630                                     | <a href="mailto:biounivers2009@gmail.com">biounivers2009@gmail.com</a>   |
| 6     | Asociația Bios  | Alba Iulia, str. 1 Decembrie 1918, nr. 19, bl. A3, ap. 70, jud. Alba<br>Nicolae Oprica   | 0742397350 /<br>0258700004                                   | <a href="mailto:biosalba@gmail.com">biosalba@gmail.com</a>   |
| 7     | Clubul de Ecologie și Turism Montan Albamont  | Alba Iulia, str. Mitropolit Andrei Șaguna, nr. 2, 510010, jud. Alba  | 0258813947<br>0744998590                                     | <a href="mailto:office@albamont.ro">office@albamont.ro</a><br><a href="mailto:contact@cheile-rametului.ro">contact@cheile-rametului.ro</a>   |
| 8     | RNP-Romsilva Direcția Silvică Alba  | Alba Iulia, str. Basarabiei, nr. 9, jud. Alba  | 0258812138<br>0258813006                                     | <a href="mailto:office@alba.rosilva.ro">office@alba.rosilva.ro</a>   |
| 9     | Asociația „Parteneriat Pentru Mediu Roșia Montană” și Societatea Geologică a României Filiala Alba                    | RMEP: Roșia Montană, nr. 325, jud. Alba<br>SGR: Roșia Montană, str. Piața, nr. 548, jud. Alba  | RMEP:<br>0258806729<br>0258806731<br>SGR:<br>0745784546      | <a href="mailto:office@rmep.ro">office@rmep.ro</a><br><a href="mailto:office@geosociety.ro">office@geosociety.ro</a>   |
| 10    | Asociația Ecouri Verzi  | Cluj Napoca, str. Mirăslău, nr. 2,   | 0745397655/<br>0364816143                                    | <a href="mailto:office@ecouriverzi.ro">office@ecouriverzi.ro</a><br><a href="http://www.ecouriverzi.ro">www.ecouriverzi.ro</a>   |



|    |   |   |                 |  |
|----|---|---|-----------------|--|
|    |   | bl.B2, ap. 41, jud. Cluj                    |                 |  |
| 11 | Sc Global Alternative Consulting, Asociația Centrul de Protecție a Mediului Bihor | Oradea, str. Narciselor, nr. 36, jud. Bihor | fax: 0259411174 |  |

#### **5.4. Mediul marin și costier**

În județul Alba nu există mediu marin și costier.

#### **5.5. Poluări accidentale asupra mediului marin și costier**

În județul Alba nu există mediu marin și costier.

#### **5.6. Tendințe**

În județul Alba, pentru o parte din ariile naturale protejate au fost desemnați custozi și administratori, dar nu au fost întocmite și aprobate planurile de management. Lipsa planurilor de management are ca rezultat imposibilitatea autorităților de mediu de a compara datele prezentate în rapoartele la studiile de evaluare a impactului asupra mediului sau în studiile de evaluare adecvată, cu datele privind distribuția habitatelor și speciilor de animale și plante de interes comunitar, care ar trebui să fie prezentate în planurile de management.

La această dată se fac eforturi deosebite ale administratorilor/custozilor ariilor protejate de a finaliza cât mai repede posibil planurile de management prin finalizarea unor proiecte finanțate prin POS Mediu axa 4. Măsurile de agromediu au avut un efect benefic în ceea ce privește gospodărirea pajiștilor, importante pentru conservarea unor habitate și specii de interes comunitar. Continuarea programului de agromediu va avea un efect benefic asupra menținerii biodiversității.

## CAPITOLUL VI. MANAGEMENTUL DEȘEURILOR

### 6.1 Consumul și mediul înconjurător

Toate produsele provin dintr-o resursă naturală. Economii depind într-o mare măsură de resursele naturale, inclusiv de materii prime precum mineralele, biomasele și resursele biologice; diferitele componente ale mediului, cum ar fi aerul, apa și solul; resursele difuze precum energia eoliană, geotermală, a curenților de apă și cea solară; și spațiul (terenurile). Prin utilizarea și transformarea resurselor sunt clădite capitaluri sociale, care contribuie la bunăstarea generațiilor prezente și viitoare.

### 6.2 Resursele materiale și deșeurile

Dimensiunile utilizării actuale a resurselor naturale sunt de o asemenea amploare încât șansele generațiilor viitoare – și a țărilor în curs de dezvoltare – de a avea acces la partea lor echitabilă de resurse rare sunt compromise. Dacă se mențin modelele actuale de utilizare a resurselor în Europa, degradarea mediului și epuizarea resurselor naturale vor continua. Utilizarea durabilă a resurselor, inclusiv protecția și consumul durabil, reprezintă, prin urmare, un element-cheie al prosperității pe termen lung, atât la nivelul UE, cât și la nivel global. Societatea europeană s-a îmbogățit prin utilizarea acestor resurse, cu toate acestea, nu fără a avea repercusiuni asupra mediului cum ar fi poluarea aerului, încălzirea globală și formarea de deșeuri. Volumul total al deșeurilor în UE este de aproximativ 1,8 miliarde de tone pe an (fără a include cele 700 milioane de tone de deșeuri agricole). Acestea constau în principal în deșeuri provenind din gospodării, activități industriale, activități comerciale, agricultură, proiecte de construcții și demolare, activități de extracție și din generarea de energie. Acest volum crește mai rapid decât PIB-ul și mai puțin de o treime din acesta este reciclat.

Cel de-al șaselea program de măsuri pentru mediu al UE identifică **prevenirea și gestionarea deșeurilor** ca una dintre cele patru priorități principale. Obiectivul principal al acesteia este de a disocia formarea deșeurilor de activitatea economică, astfel încât dezvoltarea UE să nu mai conducă la formarea a din ce în ce mai mult gunoi.

**Reciclarea** are un potențial mare de reducere a poluării. Consumul de energie este redus cu un sfert până la trei cincimi pentru fiecare tonă de hârtie produsă din deșeuri de hârtie în loc de lemn, în timp ce poluarea atmosferică este redusă cu 75 %. Reciclarea hârtiei, cartonului și sticlei este, prin urmare, de importanță esențială.

Responsabilitatea organizării activității de gestionare a deșeurilor de producție este obligația producătorului în conformitate cu principiul – poluatorul plătește. Unitățile economice realizează aceste activități cu mijloace proprii sau contactează serviciile unor firme specializate, acestea din urmă fiind restrânse de obicei pentru deșeurile menajere sau asimilabile celor menajere. Opțiunile impuse producătorilor ;

- Prevenirea apariției și reducerea cantităților generate prin aplicarea tehnologiilor curate și a celor mai bune practici, pentru noile investiții;
- Valorificarea prin refolosire, reciclare materială și energetică;

- Reducerea impactului activităților industriale și de exploatare minieră asupra solului prin folosirea tehnologiilor adecvate;
- Identificarea și reabilitarea solurilor poluate, reconstrucția ecologică a perimetrelor închise sau în conservare;
- Minimizarea impactului exploatărilor miniere asupra solurilor, reducerea gradului de contaminare a depozitelor de deșeuri cu metale grele prin schimbarea tehnologiei și recuperarea conținutului de substanță utilă din deșeuri;
- Implementarea legislației UE privind fluxurile speciale : ambalaje, baterii și acumulatori, cauciucuri, uleiuri uzate, vehicule casate.

### **6.3 Gestionarea deșeurilor**

Deșeurile reprezintă una din problemele cele mai acute legate de protecția mediului. În fiecare an se generează mari cantități de deșeuri atât din producție cât și de la populație, deșeurile municipale nepericuloase și periculoase (deșeurile menajere și asimilabile din comerț, industrie și instituții), la care se adaugă alte câteva fluxuri speciale de deșeuri: deșeurile de ambalaje, deșeurile din construcții și demolări, nămoluri de la epurarea apelor uzate, vehicule scoase din uz și deșeuri de echipamente electrice și electronice care au un mod de gestionare specific.

Legislația europeană de mediu, transpusă prin acte normative naționale, impune economisirea resurselor naturale, reducerea costurilor de gestionare și aplicarea unor soluții eficiente pentru diminuarea impactului asupra mediului a deșeurilor.

Operatorii economici au obligația de a preveni, de a valorifica deșeurile proprii prin reutilizare, reciclare, valorificare energetică, tratare (pentru diminuarea gradului de pericolozitate) și, doar în ultimul rând, soluția aleasă să fie, eliminarea: prin incinerare (pentru reducerea volumului) sau depozitare. În prezent, deșeurile nevalorificate sunt, în cea mai mare parte, depozitate.

### **6.4 Impact (caracterizare)**

Deșeurile generează numeroase impacturi asupra mediului, de la poluarea aerului la poluarea apelor de suprafață și a celor subterane și până la poluarea solului.

Depozitele de deșeuri se numara printre obiectivele recunoscute ca generatoare de impact și risc pentru mediu și sănătate. Impactul depozitelor de deșeuri industriale și urbane afectează factorii de mediu sol, ape de suprafață, ape subterane, aer prin:

- modificări de peisaj și disconfort vizual și olfactiv ;
- agenții poluanți evacuați în atmosferă ;
- apele meteorice contaminate cu poluanții ;
- infiltrarea în sol a apelor contaminate.

Datele prezentate arată o situație necorespunzătoare, riscurile majore rezultate din depozitarea lor, din neaplicarea măsurilor de eliminare sau de reducere a volumului acestora apar mai evident în situații de precipitații puternice, viituri, care antrenează cantități de deșeuri de toate categoriile, producând poluarea apelor de suprafață, blocarea drumurilor de circulație, a podurilor etc.

## Depozite de deșuri industriale

În județul Alba, prin inventarul pe 2012, au fost înregistrate următoarele depozite industriale :

- 4 halde de steril minier, în suprafață de 115,4 ha (SC Cuprumin SA Abrud);
- 3 iazuri de decantare, în suprafață de 137 ha (SC Cuprumin SA Abrud);

Operatorii economici care au operat și administrat halda de zgură și cenușă de la SC Metalurgica Transilvana SA Aiud cu o suprafață 28 ha, respectiv batalul de leșie al SC GHCL UPSOM SA Ocna-Mures ((12 ha) au intrat în insolvență, activitatea de depozitare a fost sistată.

Activitatea de depozitare de pe halda de nisipuri uzate de la SC Saturn SA Alba-Lulia cu o suprafață 4,7 ha a fost sistată, dar nisipurile uzate depozitate sunt valorificate de SC Carpatcement Holding SA Deva-Fabrica de ciment de la Chișcădaga în procesul de obținere al cimentului.

Cele mai mari suprafețe sunt ocupate de haldele de steril minier și iazurile de decantare din minerit. În județul Alba, agenții economici din industria minieră, din Zlatna, Baia de Arieș, Roșia Montană (halde de steril și iazuri de decantare) și din industria chimică SC GHCL UPSOM SA Ocna Mureș (bataluri), au în gestiune depozite de deșuri în conservare sau pe care se desfășoară lucrări de reconstrucție ecologică și urmărire post închidere.

## Depozite de deșuri menajere

În județul Alba, în anul 2013, au fost în funcțiune 3 depozite de deșuri menajere neconforme care au primit perioada de tranziție:

- DM Alba-Lulia, cu o suprafață de 4,91 ha, care **va sista depozitarea în anul 2015**
- DM Aiud, cu o suprafață 2,3 ha, care a sistat depozitarea la 16 iulie 2013
- DM Ocna-Mureș, cu o suprafață de 1,8 ha, care a sistat depozitarea la 16 iulie 2013

Celelalte 8 depozite de deșuri menajere au fost închise (Sebeș, Teiuș și Zlatna) sau au sistat depozitarea la 16.07.2009, iar închiderea lor este cuprinsă în Proiectul finanțat din POS Mediu - "Sistem de Management Integrat al Deșeurilor în Județul Alba"

În urma evaluării tehnice a depozitelor de deșuri din județul Alba pe care a fost sistată activitatea de depozitare la data de 16 iulie 2009, conform HG 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, din perioada 25-27 iunie 2012, de către reprezentantul societății ARCADIS Belgia NV angajată de Direcția Generală Mediu a Comisiei Europene, Romania a primit un raport de evaluare.

Pe parcursul anului 2013 s-au solicitat mai multe informații suplimentare referitoare la actele de reglementare emise/deținute de depozitele pe care s-a sistat depozitarea, contracte/acte care să demonstreze că deșeurile colectate au fost transportate la alte depozite autorizate în funcțiune, în vederea întocmirii răspunsului către Comisia Europeană.

S-a specificat deasemenea că lucrările de închidere pentru depozitele care au sistat activitatea de depozitare au fost cuprinse în Proiectul "**Sistem de management integrat al deșeurilor în județul Alba**" finanțat prin POS Mediu.

Județul Alba derulează, prin Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice, Proiectul "**Sistem de management integrat al deșeurilor în județul Alba**" a cărui beneficiar este Consiliul Județean Alba.

Investiții prevăzute prin proiect:

- Implementarea colectării selective și a compostării în gospodărie
- Construirea unui depozit ecologic în Galda de Jos (543000mc)

- Stație de sortare la Galda de Jos (43000 to/an)
- Stație de tratare mecano-biologica simplă la Galda de Jos ( 85566 tone/an)
- 2 Stații de transfer deșeuri la Tărtăria ( 33044 to/an) și la Blaj (15000 to/an)
- Închiderea și reabilitarea a 7 depozite urbane de deșeuri neconforme (în Abrud, Cîmpeni, Blaj, Cugir, Aiud, Ocna Mureș și Alba Iulia);
- Asistență tehnică și supervizare a lucrărilor, incluzând măsuri de publicitate și conștientizare a publicului în vederea reducerii cantității de deșeuri la sursă sau separarea materialelor reciclabile și a deșeurilor biodegradabile la sursă.

Valoarea investițiilor prevăzute în proiect este de 48.761.526 milioane Euro, din care valoarea eligibilă este de 43.310.393 Euro.

În decursul anului 2013, s-au pregătit procedurile pentru organizarea licitațiilor de atribuire a celor 13 contracte, conform graficului de achiziții și implementare a SMID.

## 6.5 Presiuni

Presiunile exercitate de activitatea industrială se manifestă asupra tuturor factorilor de mediu prin: contribuția la creșterea emisiilor de gaze cu efect de seră și cu efect acidifiant, poluarea directă a apelor de suprafață, a solului cu metale grele și suspensii nebiodegradabile (depozite de deșeuri solide, depozitele de deșeuri lichide nepericuloase- bataluri, depozite de deșeuri lichide din industria extractivă, în prezent aflate în stare de conservare, ape de mină) și poluarea indirectă a apei subterane prin poluarea solului.

**SC SATURN SA Alba-Iulia** desfășoară activitatea de prelucrare a metalelor (elaborare fontă și oțel). Conform H.G. nr. 349/2005 societatea a sistat depozitarea de deșeuri industriale pe halda de zgură/cenuși pentru nisipurile uzate de turnătorie. Deșeurile generate, precum și nisipurile din halda veche sunt exploatate și preluate de fabrica de ciment Holdciment Chișcădaga. După epuizarea nisipurilor din halda veche terenul va fi ecologizat și redat formei inițiale.

**SC CUPRU MIN SA Abrud** are ca activitate extracția și prepararea minereurilor neferoase și rare. Societatea este în procedură de autorizare. Pentru depozitarea în iazurile de decantare și hălzile de steril societatea a beneficiat de perioadă de tranziție, până la 31.12.2011, conform prevederilor din HG 349/2005 privind depozitarea, pentru conformarea lazului de la Valea Șesei și lazul de la Valea Ștefancei.

## 6.6 Tipuri de deșeuri

Inventarul deșeurilor se realizează anual, dar datele statistice disponibile sunt cu 2 ani în urmă. Începând cu anul 2014, actualizarea Bazei Naționale de Date referitoare la Statistica deșeurilor pentru anul 2012 (cantități de deșeuri generate și gestionate în anul 2012) se face prin aplicația informatică SIM-Statistica Deșeurilor, astfel încât operatorii economici introduc on line datele, după ce au solicitat accesul în aplicație.

Datele completate de operatori sunt validate de APM Alba, dacă ele nu pot fi validate și trebuie corectate, chestionarul este returnat către operator pentru corecție.

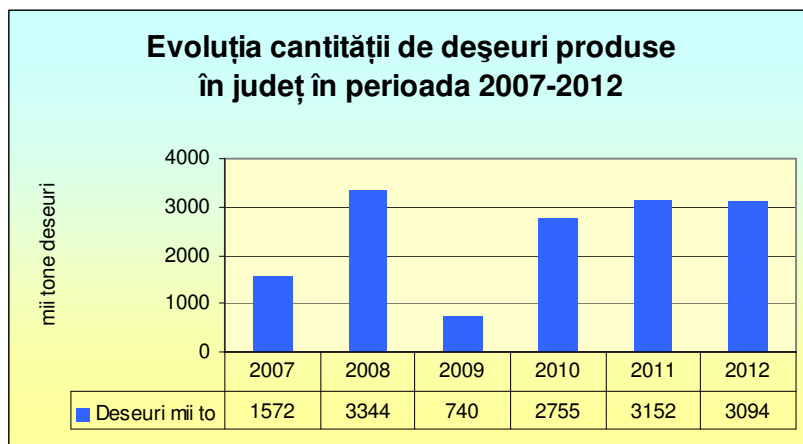
Modul de gestionare a deșeurilor este urmărit pe baza datelor introduse în cele 5 tipuri de chestionare, funcție de activitatea desfășurată, în anul 2012, de operatorii economici:

- deșeurile municipale colectate (GD-MUN) furnizate de cei 9 agenți de salubritate,
- deșeurile municipale/industriale tratate sau eliminate (GD-TRAT) furnizate de :
  - 3 operatori economici care elimină deșeurile prin arderea în centrale termice cu recuperarea energiei sub formă de abur tehnologic (SC Holzindustrie Schweighofer SRL Sebes, SC Kronospan Sebes SA, SC Montana Campeni SRL Campeni)
  - 2 operatori de depozite municipale
  - 4 operatori a stațiilor de sortare și stații de transfer (SST Zlatna, SST Baia de Aries, SST Aiud și ST Abrud)
  - 3 operatori economici care dețin depozite industriale : SC Saturn SA Alba-Iulia, SC Metalurgica Transilvană SA Aiud și SC GHCL UPSOM SA Ocna-Mureș
  - 1 operator economic din industria extractivă care deține iazuri și halde: SC Cupru Min SA Abrud
  - operatori economici care dețin alte tipuri de instalații de tratare a deșeurilor (prese compactoare, prese pentru peleți din rumeguș, etc)
- deșeuri generate din producție (GD-PRODDDES) furnizate de principalii operatorii economici pe domenii de activitate din județ
- deșeuri colectate, valorificate și tratate (GD-COLECTARE/TRATARE) furnizate de operatori economici care colectează, tratează/dezmembrează și valorifică deșeurile reciclabile, DEEE și VSU
- nămolurile (GD-NAMOL) gestionate de 12 operatori economici dintre care 6 operatori industriali din industria alimentară și 6 operatori ai stațiilor de epurare orășenești.

Din ancheta statistică pentru anul 2012, care nu au fost încă validate de ANPM, au rezultat următoarele cantități de deșeuri generate, colectate, valorificate sau eliminate:

|                           |                     |       |
|---------------------------|---------------------|-------|
| S-au produs               | <b>3 093 831</b> to | 100 % |
| -din care : - industriale | 3 015 580 to        | 97 %  |
| - municipale              | 78 251 to           | 3 %   |
| S-au valorificat          | <b>589 192</b> to   | 20 %  |
| - industriale             | 580 100 to          |       |
| - municipale              | 9 092 to            |       |
| S-au eliminate            | <b>2 504 639</b> to | 80 %  |
| - industriale             | 2 435 480 to        |       |
| - municipale              | 69 159 to           |       |

Evoluția cantităților de deșeuri produse în perioada 2007-2012 este prezentată în graficul de mai jos:



**Figura nr. 6.6.1. Evoluția cantităților de deșuri produse în județ  
în perioada 2007-2012**

Din evoluția cantităților de deșuri produsă în județ se constată scăderi considerabile din anii 2007 și 2009 datorate reducerii activității economice din sectorul minier ca urmare a preluării de alte firme (SC EnergoMineral SRL București) și apoi retransferării activității către SC Cupru Min SA Abrud.

În anul 2012, cantităților de deșuri generate de SC Cupru Min SA Abrud au fost apropiate de cele din anul 2011. S-au generat 1768 mii tone steril de flotație în anul 2012 față de 2024 mii tone în anul 2011, dar cantitățile de deșuri de steril de descoperță au fost mai mari în anul 2012 față de anul 2011, 593 mii tone steril de descoperță față de 355 mii tone excavate în anul 2011.

Se observă că dintr-un total de 3094 mii tone de deșuri generate în județul Alba, 2413 mii tone deșuri provin din industria extractivă.

### 6.6.1 Deșuri municipale

Deșeurile municipale și asimilabile, reprezintă în anul 2012, un procent sub 5% din deșeurile produse în județ, responsabilitatea gestionării lor revenind administrației publice locale.

În județului Alba, activitatea de salubritate a localităților este asigurată de 9 operatori de salubritate care dețin licențe ANRSC și cărora le-a fost delegată gestiunea serviciului de salubritate de către primării. În zona rurală, activitatea de colectare a deșeurilor de la populație și agenți economici s-a extins ca urmare a închiderii și ecologizării spațiilor de depozitare declarate din zona rurală, la 16 iulie 2009.

#### Cantități și compoziție

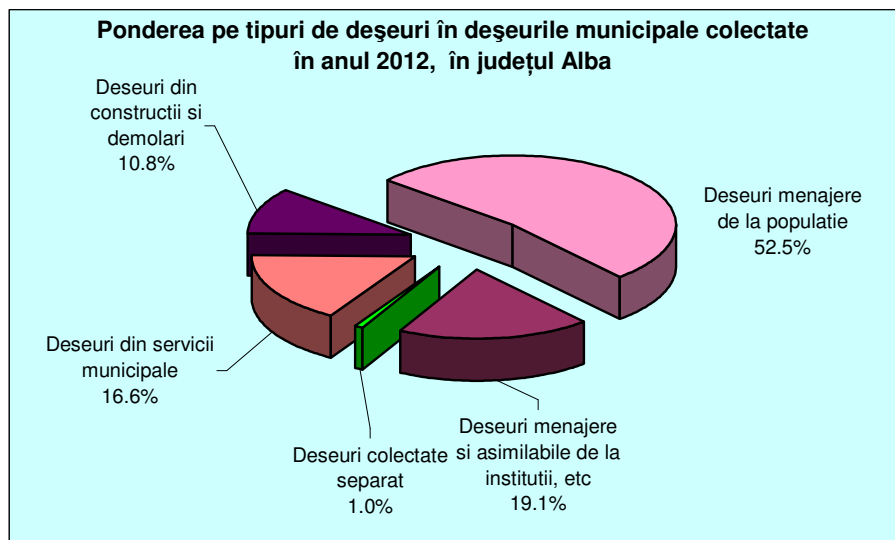
Deșeurile municipale, cuprind atât cantitățile de deșuri generate și colectate (selectiv și/sau în amestec), cât și deșeurile generate și necolectate. În cantitățile de deșuri municipale sunt incluse :

- Deșeurile menajere colectate în amestec de la populație;
- Deșeurile din comerț, industrie, instituții, colectate în amestec și care sunt asimilabile cu cele menajere
- Deșeurile de ambalaje rezultate de la populație, comerț și instituții

- Deșeurile municipale colectate selectiv, de la populație, comerț, instituții, pe sortimente (hârtie, carton, sticlă, plastic, metale, lemn, biodegradabile) etc.
- Deșeuri voluminoase colectate
- Deșeuri din grădini și parcuri, piețe și stradale
- Deșeurile menajere necolectate

Datele de bază privind generarea deșeurilor municipale sunt furnizate în principal de către operatorii de salubritate. După sistarea activității pe 8 din depozitele municipale neconforme din județ, deșeurile care erau eliminate pe aceste depozite, sunt transportate pentru eliminare pe depozite neconforme, în funcțiune sau conforme care sunt dotate cu cântar, deci parțial cantitățile generate și colectare sunt cântărite.

Deșeurile menajere sunt colectate în amestec, ponderea fiecărui tip de deșeu în cantitatea de deșeuri menajere colectate este prezentat în figura 6.6.1.1.



**Figura nr. 6.6.1.1 Componenta deșeurilor municipale pe tipuri de deșeuri**



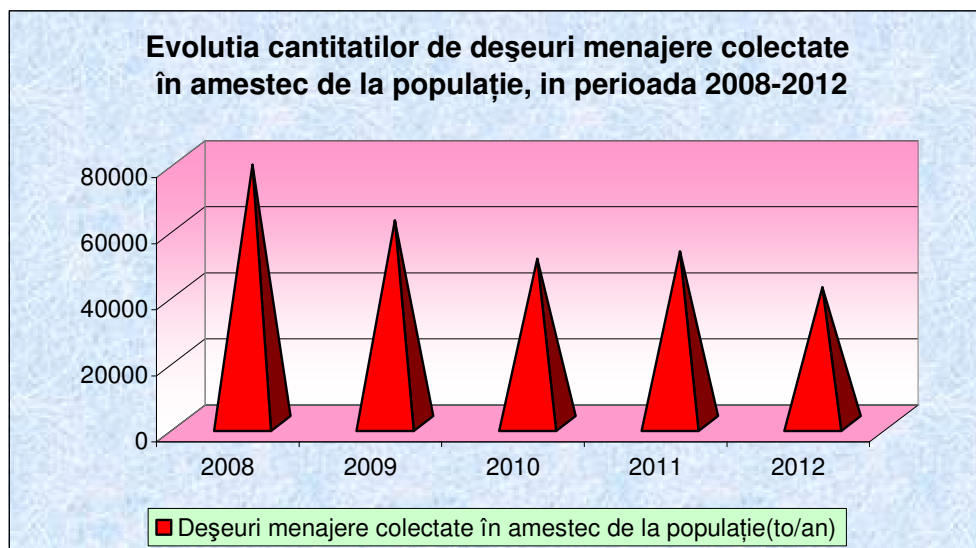
Evoluția cantităților generate de deșuri municipale generate în perioada 2008 – 2012, în județul este prezentată în tabelul 6.6.1.1.

**Tabel 6.6.1.1.**

|           | Tipuri de deșuri  | Cod deșeu <sup>1</sup> | Cantitate de deșuri (tone) |               |              |              |              |
|-----------|---|------------------------|----------------------------|---------------|--------------|--------------|--------------|
|           |   |                        | 2008                       | 2009          | 2010         | 2011         | 2012         |
| <b>1.</b> | <b>Deșuri municipale (deșuri menajere și asimilabile din comerț, industrie, instituții, din care:</b> | <b>20 15 01</b>        | <b>164888</b>              | <b>123597</b> | <b>78470</b> | <b>64282</b> | <b>56767</b> |
| 1.1       | Deșuri menajere colectate în amestec de la populație  | 20 03 01               | 78270                      | 61370         | 49850        | 52059        | 41149        |
| 1.2       | Deșuri asimilabile din comerț, industrie, instituții colectate în amestec                             | 20 03 01               | 37590                      | 20357         | 12432        | 11375        | 14967        |
| 1.3       | Deșuri municipale (menajere și asimilabile) colectate selectiv/sortate din care:                      | 20 01<br>15 01         | 1788                       | 570           | 528          | 848          | 651          |
|           | – hârtie și carton  | 20 01 01<br>15 01 01   | 1311                       | 203           | 248          | 526          | 301          |
|           | – sticlă  | 20 01 02<br>15 01 07   | -                          | 65            | 10           | 27           | 4            |
|           | – plastic   | 20 01 39<br>15 01 02   | 477                        | 250           | 221          | 260          | 316          |
|           | – metale  | 20 01 40<br>15 01 04   | -                          | 17            | 3            | 2            | 20           |
|           | – lemn  | 20 01 38<br>15 01 03   | -                          | -             |              | 20           |              |
|           | – biodegradabile  | 20 01 08               | -                          | -             |              |              |              |
|           | – DEEE  | 20 03 35<br>20 0336*   |                            | 36            | 43           | 13           | 10           |
|           |   |                        |                            |               |              |              |              |
| 1.4       | Deșuri voluminoase  | 20 03 07               | 2500                       | 2600          | 2000         | -            | -            |
| 1.5       | Deșuri din grădini și parcuri   | 20 02                  | 2255                       | 4160          | 3555         | 3432         | 2487         |
| 1.6       | Deșuri din piețe  | 20 03 02               | 4240                       | 4965          | 3425         | 3521         | 4807         |
| 1.7       | Deșuri stradale   | 20 03 03               | 10715                      | 10135         | 6680         | 5555         | 5690         |
| 1.8       | Deșuri menajere generate și necolectate   | 20 01<br>15 01         | 27530                      | 19440         | 17850        | 13500        | 13000        |

Evoluția cantităților de deșuri menajere colectate în amestec de la populație, în județul este prezentată în graficul de mai jos.

<sup>1</sup>Conform Listei Europene a Deșeurilor(HG nr. 856/2002)



**Figura nr. 6.6.1.2. Evoluția cantităților de deșeuri menajere colectate de la populație**

Din figura 6.6.1.2. se observă că nu au fost înregistrate variații substanțiale ale cantităților de deșeuri menajere colectate de la populație în anul 2012, față de anul 2011, respectiv 2010, cantitățile au scăzut ca urmare a introducerii sistemelor de cântărire, pe depozitul municipal de la Alba-Iulia, respectiv pe depozitul ecologic de la Cristian, jud. Sibiu unde sunt transportate deșeurilor generate în județul Alba.

#### **Gradul de acoperire cu servicii de salubritate**

În perioada 2008-2011, din analiza datelor prezentate în Tabelul 6.6.1.2 se evidențiază o creștere a gradul de acoperire cu servicii de salubritate în județul Alba, de la 64% la 77 %.

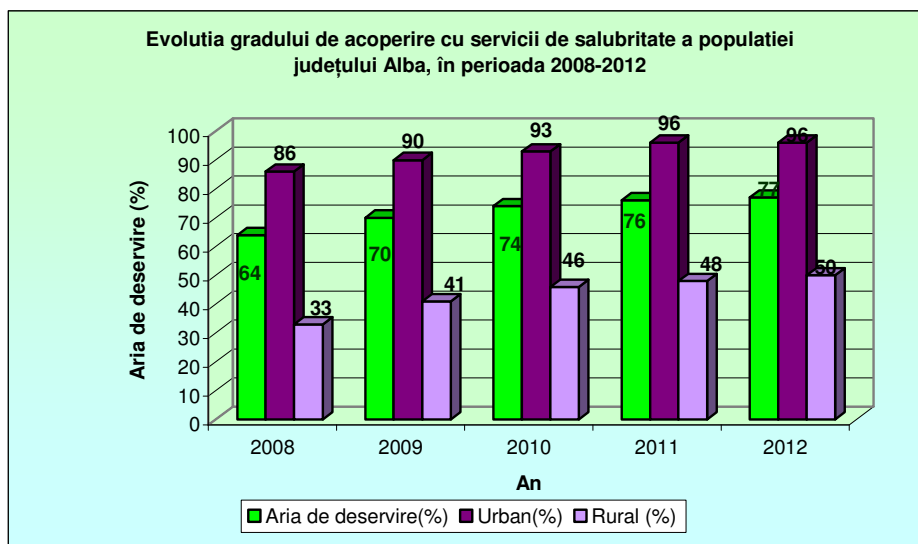
În județului Alba, nu au fost modificări esențiale la nivelul anului 2012. S-a extins cu 2% aria de deservire cu servicii de salubritate specializate în mediul rural.

Evoluția gradului de acoperire cu servicii de salubritate

Tabelul 6.6.1.2

|                  | <b>Grad de acoperire cu servicii de salubritate (%)</b> |           |           |           |           |
|------------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                  | 2008  | 2009      | 2010      | 2011      | 2012      |
| <b>Jud. Alba</b> |   |           |           |           |           |
| <b>Total</b>     | <b>64</b>   | <b>70</b> | <b>74</b> | <b>76</b> | <b>77</b> |
| mediul urban     | 86  | 90        | 93        | 96        | 96        |
| mediul rural     | 33  | 41        | 46        | 48        | 50        |

*Sursa: APM-uri, din raportările statistice ale agenților de salubritate și administrației locale*



**Figura nr. 6.6.1.3. Evoluția gradului de acoperire cu servicii de salubritate**

Din figura 6.6.1.3. se observă o ușoară creștere a gradului de acoperire cu servicii de salubritate, în mediul rural.

### **Deșeuri biodegradabile**

Din cantitatea de deșeuri menajere colectate în amestec, cca. 50% o reprezintă deșeurile biodegradabile. În această categorie sunt cuprinse :

- deșeurile biodegradabile din gospodării și unități de alimentație publică;
- deșeuri vegetale din parcuri și grădini ;
- deșeuri biodegradabile din piețe ;
- nămolul de la stațiile de epurare orășenești.

Nu există instalație de tratare a deșeurilor biodegradabile, dar în mediul rural populația practică metode de reutilizarea/compostare în gospodăriile proprii.

În cadrul proiectului “Sistem de management integrat al deșeurilor în județul Alba” este prevăzută, pentru realizarea țintelor de reducere a cantității depozitate de deșeu biodegradabil, o stație simplă de tratare mecano-biologică prin care se va realiza compostarea deșeurilor biodegradabile

Zona de compostare a materialelor biodegradabile, amplasată în cadrul zonei tehnice a Centrului de management integrat al deșeurilor, va avea capacitățile :

- Deșeuri procesate : 87.400 tone/an
- Compost : 24.300 tone/an
- Reziduuri : 33.000 tone/an
- Alte pierderi (apă, gaz): 31.100 tone/an

Odată cu realizarea celulelor de compostare se va implementa și colectarea separată a deșeurilor biodegradabile.

Pentru zona rurală este prevăzută compostarea individuală în gospodăriile proprii.

## Tratarea deșeurilor municipale

Nu se face nici un fel de tratare a deșeurilor menajere.

Singura operație la care sunt supuse deșeurile menajere colectate în amestec este o compactare în mijloacele de transport specifice (autogunoierile compactoare), respectiv compactarea în cadrul stațiilor de transfer pentru eficientizarea transportului

La nivelul anul 2013, în județ au funcționat :

- *Stația de sortare și transfer Zlatna* funcționează și deține autorizația de mediu nr. 122/10.06.2009, administrată de SC Salubris Zlatna SRL Zlatna. Pe lângă compactarea în pres-containererele de mare capacitate 20-40 mc, pentru eficientizarea transportului la depozitul DM Alba-Iulia, se realizează în prealabil și o sortare a deșeurilor colectate în amestec. Linia de sortare din Stația de transfer de la Zlatna separă deșeurile de hârtie și carton, plastic, metal, sticlă acestea sunt valorificate prin operatori autorizați, iar resturile rezultate după sortarea deșeurilor ajung în pres-containerere și sunt eliminate prin depozitare.
- *Stația de transfer Abrud* funcționează și deține autorizația de mediu nr. 149/12.08.2009, administrată de Serviciul Public de Salubritate Abrud, realizează o compactare în pres-containererele de capacitate de 20 mc
- *Stația de sortare și transfer Aiud* funcționează și deține autorizația de mediu nr.184 /05.10.2011, administrată de Green Days Valorizacão dos Resíduos, Protecção do Ambiente SA Sucursala Aiud. Pe linia de sortare se separă deșeurile de hârtie și carton, plastic, metal, sticlă acestea sunt valorificate prin operatori autorizați, iar restul deșeurilor ajung la eliminare pe Depozitul DM Alba-Iulia.
- *Stația de sortare și transfer Baia de Arieș* - funcționează și deține autorizația de mediu nr. 195/10.11.2010, administrată de SC Eco Montan Apuseni SRL Baia de Arieș, deservește zona Baia de Arieș și comunele limitrofe Bistra, Lupșa, Sălciua, Poșaga și Ocoliș. Pe lângă compactarea în pres-containererele de mare capacitate 20-40 mc, pentru eficientizarea transportului la depozitul DM Alba-Iulia, se realizează în prealabil și o sortare a deșeurilor colectate în amestec. Linia de sortare din Stația de sortare separă deșeurile de hârtie și carton, plastic, metal, sticlă acestea urmând a fi valorificate prin operatori autorizați, iar restul deșeurilor ajung în pres-containerere și sunt eliminate prin depozitare.
- *Stația de transfer Sohodol* – este în derularea proiectul „Platformă de depozitare deșeuri” (Stație de Transfer), finanțată prin Ordonanța 7/2006, investiție realizată doar în proporție de 80%, din lipsa de fonduri.
- Este în derulare Proiectul „Asistență tehnică pentru pregătirea aplicației „**Sistem de management integrat al deșeurilor în județul Alba**” prin Ministerul Mediului și Pădurilor, a cărui beneficiar este Consiliul Județean Alba.

Prin “Sistemul de management integrat al deșeurilor din județul Alba este prevăzută o instalație de tratare mecano-biologică simplă a deșeurilor cu o capacitate: 85.566 t/an, din care:

- produse similare compostului: 23.800 t/an,
- reziduuri (ce urmează a fi eliminate în depozitul de deșeuri): 33.300 t/an.
- pierderi prin tratare: 26.500 t/an
- metale feroase: 1.711 t/an

## **Colectarea-Transportul-Eliminarea deșeurilor municipale**

Serviciul de salubritate a localităților (precolectare, colectare, transport și depozitare deșeuri municipale) se desfășoară sub controlul, conducerea sau coordonarea autorităților publice locale.

Activitatea de salubritate, în județul Alba, în anul 2013 a fost asigurată de 10 operatori de salubritate licențiați:

- SC Salprest SA Alba care a deservit parțial municipiul Alba-Iulia în perioada ian-sept 2013 (9 luni), Blaj în perioada ian-martie 2013 (3 luni), Teiuș cu suburbiile lor și 20 de comune .
- SC Polaris M Holding SA Constanța-punct de lucru Alba-Iulia, a deservit municipiul Alba-Iulia cu suburbiile în ultimele 3 luni ale anului 2013
- SC Financiar Urban SA Pitesti a deservit orașul Ocna-Mures cu suburbiile
- Green Days Valorizacao dos Residuos, Proteccao do Ambiente SA Sucursala Aiud care a deservit municipiul Aiud cu suburbiile si comunele din zonă,
- SC GreenDays SRL Baia Mare–punct de lucru Sebeș, care a deservit municipiul Sebeș cu suburbiile si comunele din zonă
- SC G&E INVEST 2003 SRL a deservit orașul Cugir cu suburbiile și comunele limitrofe
- SC Salubris Zlatna SRL Zlatna a deservit orașul Zlatna zonele limitrofe
- Serviciul Public de Salubritate Abrud a deservit orașul Abrud și comunele din apropiere
- SC Eco Montan Apuseni SRL Baia de Arieș a deservit orașul Baia de Arieș și comunele de pe Valea Arieșului
- SC Salubritate Apuseni SRL Câmpeni a deservit orașul Câmpeni și 10 comune
- Sc Schuster&Co Ecologic SRL Sibiu-punct de lucru Alba-Iulia a deservit 10 comune din apropierea municipiilor Aiud și Sebeș

**Eliminarea deșeurilor municipale se poate realiza prin incinerare sau prin depozitare.**

### **Incinerarea deșeurilor municipale**

În județ nu există incineratoare pentru tratarea termică a deșeurilor solide municipale.

Planul Național de Gestionare a Deșeurilor prevede că incinerarea deșeurilor va fi fezabilă din punct de vedere economic și social numai după anul 2016, ca urmare a creșterii puterii calorice și reducerii valorilor pentru umiditate și substanțe organice.

La nivelul Regiunii 7 Centru există Fabrica de ciment de la Hoghiz, județul Brașov aparținând Lafarge România care în contextul experienței sale internaționale, studiază posibilitatea de preluare în vederea co-incinerării a nămolurilor de la stațiile de epurare ape uzate menajere.

SC Salubris Zlatna SRL Zlatna a încheiat un contract cu SC Thermo Recycling SRL Oradea-punct de lucru Chișcădaga, județul Hunedoara pentru prelucrarea prin tocare a deșeurilor menajere nepericuloase și co-incinerarea la SC CarpatCement Holding SA Deva, în condițiile în care deșeurile preluate dețin parametrii necesari co-incinerării în cuptoarele de ciment.

## Depozitarea deșeurilor municipale

Depozitarea deșeurilor reprezintă principala modalitate de eliminare a deșeurilor municipale.

În județul Alba, în anul 2012, au funcționat 3 depozite de deșeuri municipale neconforme care au primit perioadă de tranziție

- Alba-Iulia cu termen de sistare 2015
- Ocna-Mureș cu termen de sistare 16.iulie 2013
- Aiud cu termen de sistare 16 iulie 2013

În localitățile în care s-a sistat depozitarea, deșeurile sunt transportate la cea mai apropiată Stație de transfer, respectiv la depozit de deseuri menajere DM Alba-Iulia, singurul depozit in functiune din judetul Alba

**În mediu rural**, în conformitate cu prevederile HG 349/2005 privind depozitarea, depozitele din mediul rural au fost închise și redat circuitului natural, printr-o procedură simplificată, astfel primăriile au fost obligate să apeleze la serviciile operatorilor de salubritate care acționează în zonă.

- Majoritatea comunelor au asigurat serviciul de salubritate la un operator de salubritate licențiat, prin delegarea de gestiune, de către consiliile locale sau de către asociația intercomunitară constituită. Operatorul de salubritate distribuie containerele asigurând colectarea, transportarea și eliminarea la un depozit autorizat a deșeurilor menajere colectate.
- În județ există zone (sate) greu accesibile și pe care operatorii de salubritate nu le consideră rentabile din punct de vedere economic pentru a le deservi, motiv pentru care, primăriile au organizat puncte de colectare dotate cu containere pe care le transportă la centrul de comună, de unde acestea sunt ridicate de către operatorul de salubritate.

## 6.6.2 Deșeuri industriale

În tabelul de mai jos este prezentată evoluția cantităților de deșeuri industriale din județul Alba, pe principalele tipuri de deșeuri

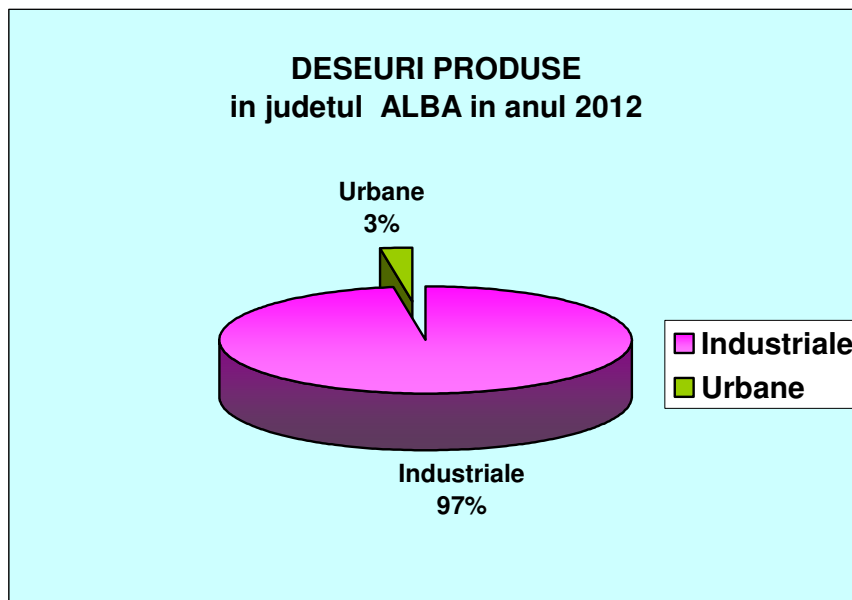
Tabelul 6.6.2.1 Evoluția principalelor tipuri de deșeuri în perioada 2007-2012

| Substanța poluantă                      | Anul 2008 to/an | Anul 2009 to/an | Anul 2010 to/an | Anul 2011 to/an   | Anul 2012 to/an   |
|---|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|
| Steril descoperită<br>- Deseuri piatra  | 464.000         | 49.885          | 284.000         | 355.000<br>35.270 | 593.000<br>51.645 |
| Steril flotatie                         | 1.745.442       | 125.140         | 1.644.840       | 2.024.224         | 1.768.032         |
| Cenușă și zgură                         | 20.395          | 9554            | 18.865          | 11.100            | 5.400             |
| Leșii ind. Chimică                      | 51.937          | 33              | 2.511           | -                 | -                 |
| Deșeuri lemn                            | 626.000         | 502.371         | 642.400         | 533.000           | 543.000           |
| Deșeuri metalice                        | 13.100          | 5 030           | 5.600           | 6.640             | 4511              |
| Substanțe petroliere (uleiuri, emulsii) | 152             | 224             | 517             | 830               | 688               |
| Alte deșeuri                            | 579.341         | 47.195          | 68.047          | 104.166           | 49.304            |
| TOTAL                                   | 3.500.367       | 739.432         | 2.666.780       | 3.070.230         | 3.015.580         |

Variațiile înregistrate se datorează reluării activității de exploare și preparare minereu la SC Cupru Min SA Abrud.

Din deșeurile generate în județ circa 97 % sunt deșeuri de producție, în care ponderea cea mai mare rezultă din minerit (2413000 to); cenușă și zgură din metalurgie (5400) și industria lemnului (543000 to)

Ponderea deșeurilor :       - de producție        97 %  
                                   - urbane                 3 %



**Figura nr. 6.6.2.1. Ponderea deșeurilor de producție/urban**

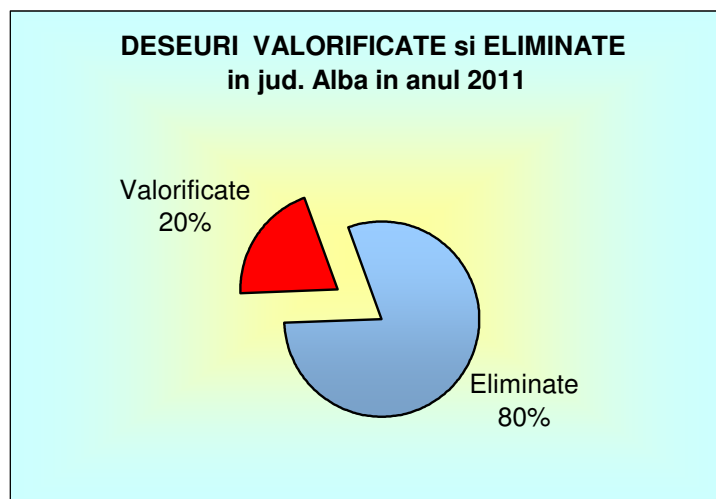
În județul Alba, principalii generatori de deșeuri, funcție de tipul activității desfășurate, în anul 2012, au fost:

- industria minieră - SC Cuprumin SA Abrud, generatoare de :
  - Steril descopertă    593.000 to/an
  - Steril flotație       1.768.032 to/an
  - Deseuri de piatra    51.645 to/an
- industria metalurgică- SC Saturn SA Alba-Iulia, generatoare de :
  - Cenușă și zgură       5 400 to/an
- Industria constructoare de masini (SC IAMU SA Blaj, SC Star Transmission SA Cugir, SC Bosch Rexroth SA Blaj, SC UMC Cugir)
  - Pilitura si span feros 4511 to/an
  - Uleiuri si emulsii    688 to/an
- industria chimică- SC GHCL UPSOM Ocna-Mures este în insolvență, (cantitatea generata de leșie= 0 to/an)
- industria de prelucrare a lemnului : SC Kronoșpan Sebeș SA, și SC Holzindustrie Schweighofer SRL Sebeș
  - deșeuri lemnoase generate    542 600 to/an

Principalele tipuri de deșeuri care sunt valorificate :

- deșeurile lemnoase
- deșeuri metalice feroase și neferoase
- deșeuri de materiale căptușire și refractare, din construcții și demolări
- deșeuri de hârtie și carton
- deșeuri de plastic

În figura 6.6.2.2 este prezentată ponderea cantitativă a deșeurilor industriale valorificate, respective eliminate din totalul celor generate .



**Figura nr. 6.6.2.2. Ponderea deșeurile eliminate și valorificate**

Modalități de valorificare :

- Deșeurile de lemn utilizate ca materie primă la obținerea plăcilor de tip PAL, PFL sau valorificate prin arderea în centrale termice sau sobe individuale;
- Hârtie și carton-valorificate prin fabricile de hârtie din județ SC Pehart Tec SA, Petrești și celelalte fabrici de hârtie din țară
- Deșeuri metalice, valorificate prin REMAT sau combinate siderurgice ;
- Cenuși și zguri, reintroduse în fluxul tehnologic;
- Deșeuri din C-ții și demolări utilizate la umpluturi la drumuri, gropi etc.

Valorificarea deșeurilor lemnoase și a rumegușului a fost soluționată astfel :

- ❖ SC Kronospan Sebeș SA SEBEȘ fabrică panouri stratificate (PAL) folosind ca materie primă rumegușul și alte deșeuri rezultate de la prelucrarea primară a lemnului, de la fabricarea mobilei etc. din județul ALBA și alte județe (Hunedoara, Sibiu, Cluj, Mureș, Dolj, Caraș). În anul 2012 a valorificat o cantitate de 800 000 tone de deșeuri lemnoase pe care le-a utilizat ca materie primă în procesul de producție.
- ❖ Cel mai mare furnizor de deșeu lemnos este SC Holzindustrie Schweighofer SRL Sebeș care a valorificat în anul 2012 :
  - 95 056 tone prin SC Kronospan Sebeș SA
  - 106 000 tone prin propria fabrică peleți
  - 83 400 tone valorificate extern (Papierholz , Trosca Holz Austria)



- ❖ Prin fermele de creșterea păsărilor (ca așternut)
- ❖ Prin unitățile de prelucrare și preparare produse din carne (la celule de afumare)
- ❖ Prin arderea în centralele proprii pentru producere de energie termică și abur tehnologic (SC Holzindustrie Schweighofer SRL Sebeș ; SC Kronospan Sebeș SA) au fost valorificate energetic
  - 46 500 tone de către SC Holzindustrie Schweighofer SRL Sebeș
  - 206 310 tone de către SC Kronospan Sebeș SA

Din activitatea industrială desfășurată pe raza județului Alba se generează și deșeuri industriale periculoase. Din statistica anuală a Inventarului pe anul 2012 a rezultat că s-au generat următoarele tipuri de deșeuri periculoase :

- ulei/emulsii uzate de la mașini unelte ~ 688,0 to
- deșeuri din industria de obținere a pastei de Aluminiu
  - zguri și coji de Al 1,7 to
  - pastă deferizări, distilator 35,7 to
- deseuri chimice rasini, toluen de la SC Kronospan Sebes ~ 240,0 to

Tratarea deșeurilor periculoase se face funcție de proveniență, în vederea neutralizării, respectiv în vederea valorificării/eliminării.

### **Depozite industriale**

Forma cea mai uzuală de eliminare a deșeurilor industriale este cea de depozitare finală. În județul Alba, prin inventarul pe 2012, au fost înregistrate următoarele depozite industriale în funcțiune :

- 4 halde de steril minier, în suprafață de 115,4 ha (SC Cuprumin SA Abrud) ;
- 3 iazuri de decantare, în suprafață de 137 ha (SC Cuprumin SA Abrud) ;

### **6.6.3 Deseuri generate de activitati medicale**

În spitale au fost amenajate spațiile de depozitare temporară a deșeurilor medicale periculoase, în conformitate cu reglementările specifice stabilite de Autoritatea Publică pentru Sănătate, și au fost încheiate contracte cu firme autorizate pentru colectarea și transportul deșeurilor medicale periculoase: SC Eco ServTrans SRL Sibiu, SC IF Tehnologii SRL Cluj Napoca, SC Ecoinvest SRL Tg Mures, SC Argirec Prod SRL Bucuresti (pentru fixatorii și revelatorii rezultati de la activitatea serviciului de radiologie).

Tratarea și eliminarea finală a deșeurilor spitalicești periculoase se poate realiza prin sterilizare termică și prin incinerare. Spitalul Județean de Urgență Alba deține un sterilizator, autorizat, dar care nu este folosit datorită costurilor mari de întreținere și fondurilor insuficiente.

Cantitatea de deșeuri spitalicești periculoase colectate din județul Alba, în anul 2013, prin firmele autorizate a fost de 63 tone. Au fost transportate pentru eliminare finală prin incinerare la: SC Pro Air Clean SRL Timișoara, SC SC IF Tehnologii SRL Cluj Napoca, SC Mondeco SRL.

### **6.6.4 Fluxuri de deșeuri**

În categoria fluxuri speciale sunt urmărite lunar cantitățile de deșeuri colectate și valorificate din următoarele categorii de deșeuri: deșeuri de ambalaje și altele din hârtie/carton, plastic (PET, PE, etc), sticlă, baterii și acumulatori, uleiuri uzate și cu

conținut de PCB/PCT, precum și deșeurile lemnoase, deșeurile spitalicești, deșeurile municipale care au fost deja prezentate în subcapitolele precedente.

Situația colectării și reciclării fluxurilor speciale de deșeuri, în anul 2013

Tabelul 6.6.4.1

| Tip deșeu                                  | UM | Colectat | Valorificat | Stoc 31.12.2012 |
|--|----|----------|-------------|-----------------|
| -Hârtie /carton                            | To | 1583     | 1676        | 208             |
| -PET/PE                                    | To | 304/236  | 304/236     | 0               |
| -Ulei uzat <sup>a</sup>                    | To | 88.6     | 89.1        | 0.5             |
| -Anvelope uzate                            | To | 150      | 150         | 0               |
| -Baterii și acumulatori uzați <sup>a</sup> | To | 191      | 188         | 11              |
| -Deșeuri lemnoase                          | To | 200760   | 202260      | 2900            |

- ❖ În anul 2012 din județul Alba au fost colectate 1583 tone maculatură, au fost valorificate 1676 tone la fabrici de hârtie din județ și din țară. SC Pehart TEC SA Petrești, a preluat 290 to maculatură de pe teritoriul județului Alba
- ❖ SC Pehart TEC Petrești a valorificat, în anul 2013, 3296 to de maculatură, din toată țara, s-au fabricat suporturi alveolare pentru ambalat ouă, hârtie igienică și hârtie de ambalaj de uz general.

### **Ambalaje și deșeuri de ambalaje**

Gestionarea ambalajelor și deșeurilor din ambalaje, reglementată prin HG 621/2005 modificată și completată cu HG 1872/2006 și HG 247/2011, are ca scop prevenirea și/sau reducerea impactului acestora asupra mediului și se aplică în condiții de respectare a prevederilor specifice privind : siguranța, protecția sănătății și igiena produselor ambalate.

La baza activității de gestionare a deșeurilor de ambalaje stau principiile :

- prevenirea producerii de deșeuri de ambalaje ;
- reutilizarea ambalajelor ;
- reciclarea deșeurilor de ambalaje ;
- alte forme de valorificare a deșeurilor de ambalaje care să conducă la reducerea cantităților eliminate prin depozitare finală.

Obiectivele anuale de valorificare, respectiv de reciclare a deșeurilor de ambalaje se pot realiza individual sau prin delegarea responsabilității către un operator economic autorizat în acest sens.

În vederea întocmirii Inventarului Anual la ambalaje și deșeurile de ambalaje pentru anul 2012, în conformitate cu Ordinul 794/ 6.02.2012 privind procedura de raportare a datelor referitoare la ambalaje și deșeuri de ambalaje, au fost chestionați un număr de 45 agenți economici și 11 primării. Un număr de 36 de operatori economici au delegat responsabilitatea privind ambalaje organizațiilor colective autorizate pentru preluarea responsabilității privind realizarea obiectivelor anuale de valorificare și reciclare a deșeurilor de ambalaje.

Din decembrie 2013 s-a inițiat introducerea on-line a datelor în Baza de Date Națională prin aplicația Sistemului Integrat de Mediu (SIM), direct de către operatorii economici care fac obiectul acestei raportări.

Datele referitoare la cantitățile de ambalaje introduse pe piața românească și gestionarea lor sunt disponibile pe site-ul ANPM.

Trimestrial s-a raportat situația operatorilor economici colectori, reciclatori, valorificatori de deșeuri de ambalaje autorizați din județul Alba.

### **Deșeuri de echipamente electrice și electronice**

Gestionarea deșeurilor provenite din echipamente electrice și electronice (DEEE) este reglementată prin HG 1037/2010 și are ca obiective principale prevenirea producerii de deșeuri, refolosirea, reciclarea sau alte forme de valorificare a acestora, precum și reducerea volumului de deșeuri eliminate.

În județul Alba există 15 agenți economici autorizați să colecteze/trateze deșeuri de echipamente electrice și electronice:

- 8 operatorii de salubritate : SC Salprest SA Alba-Iulia, SC G&E INVEST 2003 SRL Cugir, SC Transport Weber SRL Blaj, SC Eco Montan Apuseni SRL Baia de Arieș, SC Salubritatea Apuseni SRL Câmpeni, SC Salubris Zlatna SRL, Serviciul Public de Administrarea Patrimoniului din cadrul Primăriei Sebeș, SC Greendays VRPA SA Aiud ;

- 7 operatori economici: SC Aloref SRL Alba-Iulia, SC Sky Konekt SRL Blaj, SC Remat Alba SA Alba-Iulia, SC Meteor Star SRL Alba-Iulia, Asociația ROREC Alba Iulia, SC Regeco SRL Ocna Mures, SC Fero Cioaza SRL Aiud, SC Maral International SRL Bucuresti-pct de lucru Aiud, SC Exinto SRL Sebes, I.I.Medrut Nicolae Ighiu-Alba, SC Remat Alba SA Blaj, SC Remat Alba SA Ocna-Mures, SC Remat Alba SA Aiud, SC Remat Sebes SA Sebes si SC Miriam Grup SRL Ighiu-Alba ;

- 1 singur operator economic autorizat sa trateze DEEE :SC Meteor Star SRL Alba-Iulia

În anul 2013, **cantitatea de DEEE colectată**, din județul Alba, este de **197,8 tone, iar cantitatea de DEEE predată spre valorificare este de 209,6 tone.**

S-a actualizat Baza națională de date DEEE, cu cantitățile de DEEE aferente anului 2012, raportate de operatorii economici colectori, respectiv de operatori economici tratatori de județul Alba, pe categorii de echipamente.

S-au întocmit raportările periodice referitoare la stadiul de realizare a măsurilor de implementare a legislației privind deșeurile de echipamente electrice și electronice, situația operatorilor economici autorizați și cantitățile de DEEE gestionate.

În vederea îndeplinirii angajamentelor asumate de România în procesul de negociere a Capitolului 22 – Mediu, în conformitate cu *Planul de implementare pentru deșeurile de echipamente electrice și electronice*, potrivit căruia, rata de colectare este de 4kg/locuitor/an, asociațiile colective autorizate pentru colectarea și reciclarea DEEE: Asociația ROREC și ECOTIC în colaborare cu primăriile au organizat mai multe campanii de conștientizare și colectare DEEE, atât în mediul urban cât și în cel rural, din județul Alba.

### **Vehicule scoase din uz**

Activitatea de gestionare a vehiculelor scoase din uz este reglementată de HG 2406/2004, modificată și completată cu HG 1313/2006, HG 1633/2009 și cu HG 907/2010. Prevederile acestei hotărâri stabilesc măsuri pentru îmbunătățirea din punct de vedere al protecției mediului, a activității operatorilor economici implicați în ciclul de viață al vehiculelor, și în special a operatorilor economici direct implicați în tratarea vehiculelor scoase din uz.

În județului Alba, activitatea de colectare și tratare a vehiculelor scoase din uz la nivelul anului 2012, s-a desfășurat de 24 operatori economici care au fost cuprinși în

Lista agenților economici autorizați să desfășoare activități de colectare și dezmembrare / tratare vehicule scoase din uz (VSU) prin „Programul de stimulare a înnoirii parcului național auto”, care s-a actualizat lunar.

- SC REMAT ALBA SA Alba Iulia – colectare VSU
- SC AUTOERHART SRL Alba Iulia – colectare/tratare VSU
- SC HIDROCONSTRUCȚIA SA Sebeș - colectare/tratare VSU
- SC IEZERUL MIC SRL Sebeș – colectare/tratare VSU
- SC MIRIAM GRUP SRL Ighiu – colectare/tratare VSU
- SC MUREXIM ALBA SRL Alba Iulia – colectare/tratare VSU
- SC MULTICOM SRL Câmpeni – colectare/tratare VSU
- SC SATEX SRL Alba Iulia – colectare/tratare VSU
- SC CINDRELUL SRL Sebeș – colectare/tratare VSU
- IF IUONAȘ GHEORGHE Aiud – colectare/tratare VSU
- AF BODO SERV Unirea - colectare/tratare VSU
- SC ROBI VLADUT TITAN SRL - colectare/tratare VSU
- SC NATALIA NADINA SRL - colectare/tratare VSU
- SC BUCOVRO SRL - colectare/tratare VSU
- PFA BERETEA LUCIAN- colectare/tratare VSU - colectare/tratare VSU
- SC PET COMPANY DISTRIBUTION SRL - colectare/tratare VSU
- SC GIAL AUTO-SERVICE SRL - colectare/tratare VSU
- SC MIHAI & GABY SRL - colectare/tratare VSU

În vederea realizării obiectivelor anuale de reutilizare, reciclare, valorificare – conform HG 2406/2004, în anul 2013, au fost solicitate operatorilor economici datele referitoare la activitatea desfășurată în anul 2012. Datele obținute au fost centralizate și introduse direct în “Baza de date națională VSU-2012 “.

Lunar, a fost întocmită și transmisă la ANPM Bucuresti, situația privind stadiul autorizării operatorilor economici implicați în gestionarea VSU, din județ.

### **Baterii și acumulatori și deșeurile de baterii și acumulatori**

Legislația stabilește cerințele privind introducerea pe piață a bateriilor și acumulatorilor și a unor reguli specifice privind colectarea, tratarea, reciclarea și eliminarea deșeurilor de baterii și acumulatori, promovarea unui nivel înalt de colectare și reciclare a deșeurilor de baterii și acumulatori, precum și reglementarea interzicerii introducerii pe piață a bateriilor și acumulatorilor care conțin substanțe periculoase.

În tabelul 6.6.4.2. sunt prezentați agenții economici din județ care colectează deșeurile de baterii și acumulatori portabili și industriali.

Tabel 6.6.4.2

| Nr. crt. | Denumire operator economic collector | Adresa   | Autorizatia de mediu                         | Tip baterii/ acumulatori |
|----------|--------------------------------------|--|--|--------------------------|
| 1        | REMAT ALBA SA                        | Alba Iulia, str. Bucuresti nr. 88                          | Nr.139/25.05.2013<br>valabilitate 25.05.2023 | auto,<br>industriali     |
| 2        | REMAT ALBA SA                        | SC REMAT ALBA SA;filiala Aiud, str. Tribun Tudoran, nr. 39 | Nr.158/13.06.2013<br>valabilitate 13.06.2023 | auto,<br>industriali     |
| 3        | REMAT ALBA SA                        | SC REMAT ALBA SA;filiala Ocna                              | Nr.157/13.06.2013<br>valabilitate 13.06.2023 | auto,<br>industriali     |

|   |                        |  |  |                                    |
|---|------------------------|--|--|------------------------------------|
|   |                        | Mures, str.fabricii nr. 6A                               |  |                                    |
| 4 | REMAT ALBA SA          | SC REMAT ALBA SA;filiala Blaj , str. Gh. Baritiu, nr. 34 | Nr.156/13.06.2013<br>valabilitate 13.06.2023 | auto,<br>industriali               |
| 5 | REMAT CAMPENI SEBES SA | SC REMAT CAMPENI SEBES SA,filiala Campeni                | Nr.65/04.04.2009<br>valabilitate 04.04.2019  | Auto                               |
| 6 | CLAMISO SRL            | Alba Iulia ,str. Iasilor nr. 18                          | Nr.188/06.06.2013<br>valabilitate 06.06.2023 | Auto                               |
| 7 | ALOREF SRL             | Alba Iulia,Soseaua de centura nr. 2                      | Nr.86/23.05.2012<br>valabilitate 01.02.2022  | portabile,<br>auto,<br>industriali |

În județul Alba conform raportărilor agenților economici care dețin: parcuri auto, service-uri auto, bateriile și acumulatorii uzați sunt predați la agenții economici autorizați să colecteze baterii și acumulatori auto uzați, prezentați în tabelul 6.6.4.2

În anul 2013 au fost colectate prin agenții economici autorizați circa 204 tone de deșeuri de baterii și acumulatori, care au fost predate spre tratare agenților economici autorizați.

În județul Alba nu există agenți economici care să trateze bateriile și acumulatorii uzați auto sau industriali.

### **Uleiuri uzate**

La nivelul județului Alba, au introdus date- online prin aplicația SIM, referitoare la cantitățile de uleiuri uzate gestionate în 2012, următorii operatori economici:

- 10 agenți economici generatori de uleiuri uzate care au utilizat 664 tone uleiuri proaspete, au generat 75 tone uleiuri uzate, din care 68 tone au fost valorificate intern sau predate la schimb la firma furnizoare de ulei ;

- 7 service-uri care au utilizat 17 tone ulei, respectiv au generat și au valorificat 13.5 tone ulei uzat.

În județ au fost colectate 30 tone de ulei uzat, respectiv valorificate 21 tone de ulei uzat, de către cei 2 operatori economici autorizați să colecteze uleiuri uzate în vederea valorificării I.I. Medreut Nicolae Ighiu, respectiv SC Regeco SRL Ocna-Mureș care deține instalație de tratare a uleiurilor uzate, dar care în anul 2013 nu a fost utilizată.

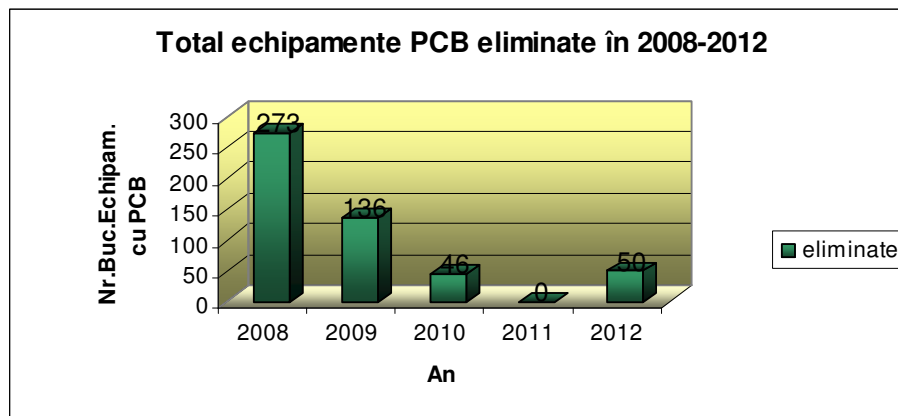
Toate unitățile comerciale care vând uleiuri sunt obligate prin lege să asigure locuri special amenajate să preia uleiuri uzate în limita celor comercializate.

### **Deșeuri cu conținut de bifenili policlorurați și alți compuși similari**

O altă categorie de deșeuri periculoase o constituie echipamentele care conțin compuși desemnați PCB/PCT, conform HG 173/2000 pentru reglementarea regimului special privind gestiunea și controlul bifenililor policlorurați și altor compuși similari.

APM a urmarit termenele de eliminare a echipamentelor cu PCB prevăzute în « *Planurile de eliminare pentru toate echipamentele și materialele care conțin compuși desemnați* ».

În graficul de mai jos sunt prezentate echipamentele PCB/PCT - condensatori scoși din uz sau în funcțiune - eliminate în perioada 2008 – 2012.



**Figura nr. 6.6.4.1 Echipamente PCB eliminate în perioada 2008 - 2012**

În anul 2012, SC Electrica SA a eliminat 50 de condensatori în funcțiune. În județul Alba, conform Planurilor de eliminare aprobate de APM Alba, 689 de condensatorilor în funcțiune care conțin PCB/PCT sunt planificați pentru eliminare la sfârșitul existenței lor utile.

Cei 4 agenți economici care dețin transformatoare cu conținut de PCB în cantități mai mari decât cantitățile minimale:

- SC GHCL UPSOM SA Ocna Mureș - 2 buc
- SC Metalurgica Transilvana SA Aiud - 2 buc
- SC UM Cugir - 1 buc
- SC Fabrica de Arme SA - 1 buc

au prevăzut eliminarea echipamentele la sfârșitul existenței lor utile, conform HG 173/2000 pentru reglementarea regimului special privind gestiunea și controlul bifenililor policlorurați și a altor compuși similari, cu modificările și completările ulterioare, prin „Planurile de eliminare” întocmit în anul 2009.

În anul 2013, SC GHCL UPSOM ROMANIA SA Ocna-Mures a primit Notificarea nr. 789 / 12.04.2013 unde sunt prevazute obligatiile de mediu la încetarea activității și vânzarea obiectivului. Eliminarea uleiurilor uzate cu conținut de PCB din transformatoarelor aflate pe amplasament au fost prevăzute a fi finalizate în luna septembrie 2014.

În anul 2013, SC Metalurgica Transilvana Aiud SA a primit Notificarea nr.3137/08.05.2013 unde sunt prevazute obligatiile de mediu la încetarea activității și cele pentru dezafectarea și reabilitarea amplasamentului. Eliminarea uleiurilor uzate cu continut de PCB din transformatoarelor aflate pe amplasament au fost prevăzute a fi finalizate în luna iunie 2014.

### **Nămoluri de la epurarea apelor uzate orășenești**

În județul Alba funcționează 6 stații de epurare ape uzate orășenești, aparținând operatorului SC APA CTTA SA ALBA, iar nămolurile rezultate reprezintă deșeuri și intră sub incidența reglementărilor referitoare a deșeurilor și a legislației specifice OM nr.344/2004 pentru aprobarea Normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor, când se utilizează nămoluri de epurare în agricultură.

Stațiile de epurare orășenești, sunt în mare parte depășite din punct de vedere al capacităților de epurare, la fel din punct de vedere al tehnologiilor utilizate, iar evidența cantităților de nămol este incertă. Cantitățile sunt estimate în baza unor calcule teoretice.

Gestionarea nămoluri în județ se rezumă la deshidratarea nămolurilor prin procedee naturale, respectiv pe platforme de uscare a nămolurilor și transportarea lor pe depozitele de deșeuri municipale.

Tabel 6.6.4.3

|            | Total nămol generat (tone/an) | Valorificat în agricultură | Eliminat pe depozite de deșeuri | Eliminat prin incinerare | Stocat (platforme de uscare) | Alte forme de valorificare |
|------------|-------------------------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------------|------------------------------|----------------------------|
| Total ALBA | 483                           | -                          | 160                             |                          | 323                          | -                          |

Se observă din datele prezentate în tabelul 6.6.4.3 că din cantitatea de nămol generată 483 tone, o parte rămâne depozitată pe platformele de uscare ale stațiilor de epurare pentru deshidratare urmand a fi eliminat, iar o parte se elimină direct depozitare finală.

În prezent singura metodă de eliminare este depozitarea, dar având în vedere restricțiile privind depozitarea deșeurilor trebuie luate măsuri de reciclare a lui în agricultură. Acest lucru presupune îmbunătățirea calității nămolului, prin reducerea surselor de metale grele sau compuși organici la intrarea în sistemul de canalizare și îmbunătățirea metodelor de tratare a nămolurilor. Implementarea Directivei 91/271/CE privind epurarea apei uzate orășenești va avea ca impact creșterea calității, dar și a cantității de nămol.

În anul 2013, APM Alba a eliberat un singur permis de imprastire a namolului provenit de la epurarea apelor uzate orasenesti pentru „ Permis de Aplicare nr.1 din 12.03.2013 a namolului provenit din statia de epurare SC Apa CTTA SA Alba- Sucursala Cugir”

Acest permis este acordat pentru o cantitate de 30 tone materie uscata care poate fi aplicata pe terenurile agricole prevazute in Studiul agrochimic nr.68/20.02.2013 elaborat de OSPA Alba si aprobat de DADR Alba.

#### **Deșeuri din construcții și desființări**

În prezent nu există date relevante privind cantitatea generată și colectată de deșeuri din construcții și demolări la nivelul județului Alba.

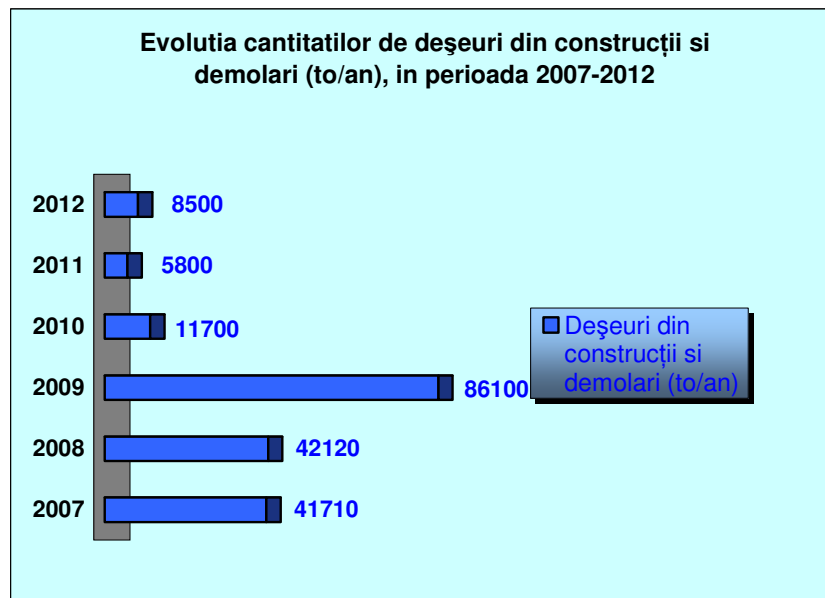
Cantitățile de deșeuri din construcții și demolări sunt estimate de agenții de salubritate în raportările statistice anuale.

În Tabelul 6.6.4.4. este prezentată evoluția cantităților colectate de deșeuri din construcții și demolări

Tabel 6.6.4.4

| Anul   | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   | 2011 | 2012 |
|--|--------|--------|--------|--------|------|------|
| Deșeuri din construcții, conf raportării statistice anuală | 41.710 | 42.120 | 86.100 | 11.700 | 5800 | 8500 |

În figura 6.6.4.2 este prezentată Evoluția cantităților de deșeuri din construcții și demolări în perioada 2007-2012, cu datele raportate de agenții de salubritate.



**Figura nr. 6.6.4.2. Evoluția cantităților de deșuri din construcții și demolări**

Diferența mare dintre cantitățile generate în perioada 2007-2009 și perioada următoare 2010-2012 se datorează lucrărilor de infrastructură desfășurate pe străzile municipiilor și orașelor din județ, cu precădere în municipiul Alba Iulia, în perioada respectivă.

În județul Alba nu există instalații de sortare / tratare / reciclare a deșeurilor din construcții și demolări.

Nu a fost elaborat încă legislația privind gestionarea deșeurilor din construcții și demolări astfel încât să se respecte principiile strategice și de minimizare a impactului asupra mediului și sănătății umane.

Principalele măsuri care se impun în gestionarea acestor tipuri de deșuri sunt următoarele:

- Colectarea separată de la locul de generare, pe tip de material și categorii, periculoase și nepericuloase;
- Promovarea reciclării și reutilizării deșeurilor din construcții și demolări;
- Asigurarea de capacitate de tratare/sortare a acestora;
- Asigurarea depozitării controlate a deșeurilor care nu pot fi valorificate.

### **6.6.5 Colectarea selectivă și reciclarea deșeurilor**

În județul Alba, în ce privește sistemul de colectare a deșeurilor menajere, metoda tradițională de colectare în amestec deține încă o pondere mare.

În județul Alba, s-a implementat colectarea selectivă atât în zona urbană cât și în zona rurală, prin înființarea unor puncte de colectare dotate cu containere pentru colectarea separată a hârtiei/cartonului, plastic (inclusiv PET) la care au acces circa 30% din populație.

Agenții de salubritate care deservește județul împreună cu primăriile au organizat punctele de colectare în localitățile deservite și le-au dotat cu containere și pubele de diferite capacități.



Din județul Alba, în anul 2013, au fost colectate 443 tone de hârtie/carton, 533 tone de plastic provenit din sticle de PET și 91 tone de plastic. Aceste cantități provin, în parte, din colectarea separată la sursă prin agenții de salubritate și în parte, din cantitățile colectate de la populație, contra cost, de firmele specializate în colectarea și valorificarea deșeurilor reciclabile.

În anul 2013, în județul Alba, colectarea / valorificarea deșeurilor de ambalaje plastic s-a efectuat prin operatori economici atât din județul Alba, cât și din țară.

Cantitatea de deșuri de PET-uri și alte materiale plastice colectată prin operatorii economici SC Gabriel Grup SRL Alba-Iulia, SC Green Team SRL Alba-Iulia, SC Remat SA Alba a s-a valorificat în mare parte la SC GREENTECH Buzău.

În anul 2013 SC Pehart TEC SA Petrești a valorificat cantitatea de 4862 tone deșuri de hârtie și carton, din care 349 tone provenită din județul Alba. Cantitatea reciclată a fost folosită pentru obținerea suporturi alveolare pentru ambalat ouă, hârtie igienică și hârtie de ambalaj de uz general.

Metalul este colectat separat și predat la operatorii economici care desfășoară activitate de colectare deșuri metalice, de către persoane fizice, cert este că pe depozitele de deșuri nu apare metal decât în cantități neglijabile.

Este monitorizată implementarea Legii nr.132/2010 privind colectarea selectivă a deșeurilor în instituțiile publice, care obligă toate instituțiilor publice și cele care au capital majoritar de stat să colecteze separat deșeurile de hârtie/carton, metal/plastic și sticlă generate, să țină evidența lunară a cantităților colectate și predate spre valorificarea, să dețină un plan de măsuri și un contract prin care să se asigure serviciul de colectare, transport și valorificarea deșeurilor reciclabile.

APM Alba a implementat colectarea separată a deșeurilor de hârtie/carton, metal/plastic și sticlă, în conformitate cu prevederile Legii 132/2010. S-a încheiat contractul de prestări servicii nr.33/02.09.2010 dintre APM Alba și SC GREEN TEAM SRL Alba prin care se asigură serviciul de precolectare, colectare, depozitare temporară și ridicare a deșeurilor solide reciclabile. APM Alba a fost dotată cu 12 containere din carton, capacitate 90 l fiecare, cu 3 big bags-uri de capacitate 1000 l, pentru colectarea selectivă a deșeurilor din hârtie/carton, metal/ plastic și sticlă. Cantitățile colectate și predate spre valorificare de către APM Alba în anul 2013 au fost de 427 kg de hârtie/carton și 93 kg de plastic

#### Reciclarea deșeurilor

Prin sistemul de colectare selectivă, cantitățile de deșuri municipale reciclabile colectate și valorificate sunt reciclate prin următorii agenți economici autorizați din județul Alba

Tabel.6.6.5.1

| Tip de deșeu               | Denumirea societății/localizare            | Descrierea activității           | Cantitate maxim anuală de deșuri care poate fi procesată (t/an) |
|----------------------------|--|----------------------------------|---|
| Deșuri de hârtie și carton | S.C. PEHART TEC S.A Petrești, județul Alba | Fabricarea hârtiei și cartonului | 6.500   |
| Deșuri de lemn             | S.C.KRONOSPAN S.A. , Sebeș, județul Alba   | Prelucrarea lemnului             | 200.000   |

În concluzie, la nivelul județului Alba, cantitățile de deșeuri provenite din sectorul industrial au scăzut ca urmare a reducerii activității economice, operatori mari cum au fost SC GHCL UPSOM SA Ocna-Mures, SC Metalurgica Transilvana si-au încetat activitatea, amplasamentele acestora fiind dezafectate de operatori autorizati pentru această activitate.

Deasemenea, la nivelul județului gestionarea deșeurilor municipale este îngreunată atât din punct de vedere fizic, dar mai ales economic, datorită sistării activității pe 8 depozite municipale și utilizarea unor alternative costisitoare cum este transportul deșeurilor menajere în județele limitrofe care dețin depozite în funcțiune.

Implementarea proiectului „Sistem Integrat de Management al Deșeurilor județ Alba” se desfășoară mult prea încet față de nevoia impetuoasă de realizare a Deponeului Ecologic de la Galda de Jos care ar rezolva multe din problemele de transport și eliminare a deșeurilor municipale generate la nivel de județ.

## CAPITOLUL VII. SCHIMBĂRI CLIMATICE

### 7.1 UNFCC, Protocolul de la Kyoto, politica UE privind schimbările climatice

**Schimbările climatice** reprezintă una dintre provocările majore ale secolului nostru – un domeniu complex în care trebuie să ne îmbunătățim cunoașterea și înțelegerea pentru a lua măsuri imediate și corecte în vederea abordării eficiente din punct de vedere al costurilor, a provocărilor din domeniul schimbărilor climatice.

**Schimbările climatice** afectează direct calitatea vieții, alterează structurile localităților și activităților umane, are impact asupra sănătății umane, securității și proprietății (de exemplu, prin fenomenele extreme de risc: inundații, vijelii).

**Strategia României privind schimbările climatice** definește politicile României privind respectarea obligațiilor internaționale prevăzute de Convenția-cadru a Națiunilor Unite asupra Schimbărilor Climatice semnată la RIO de Janeiro în anul 1992 și de Protocolul de la Kyoto la Convenția-cadru, semnat în 1997 și, totodată, a obligațiilor privind schimbările climatice asumate prin integrarea în Uniunea Europeană.

Programul European privind Schimbările Climatice constă în politici și reglementări la nivel UE, care contribuie, direct sau indirect, la realizarea angajamentelor UE de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră (GHG sau GES):

- cu 8% în perioada 2008-2012, comparativ cu anul de bază 1990;
- cu 20-40% până în anul 2020, față de nivelul din anul 1990;
- limitare cu 70% pe termen lung.

### 7.2 Datele agregate privind proiecțiile emisiilor de GES

DIRECTIVA 2003/87/UE: De instituire a unui sistem de tranzacționare a licențelor de emisie de gaze cu efect de seră și de modificare a Directivei Consiliului 96/61/CE (DIRECTIVA EU ETS).

Directiva face parte din acquis-ul comunitar de mediu și are ca scop promovarea unui mecanism de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră de către agenții economici cu activități care generează astfel de emisii. Directiva se aplică numai pentru emisiile de CO<sub>2</sub>.

În județul Alba, în anul 2013, au fost autorizați 6 operatori care desfășoară activități aflate sub incidența Directivei 2003/87/CE, aceștia având Planul de Măsuri privind Monitorizarea și Raportarea Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră pentru anul 2013, aprobat de către ANPM București, în 2012. Au ieșit de sub incidența directivei 2 operatori economici care utilizau biomasa.

*Pentru cei 6 operatori existenți în anul 2013, la nivelul județului Alba, prin Planul Național de Alocare, au fost alocate certificate de emisii de gaze cu efect de seră cu titlu gratuit.*

*DIRECTIVA 2009/29/CE pentru modificarea Directivei 2003/87/CE în vederea îmbunătățirii și extinderii schemei de comercializare a certificatelor de emisii gaze cu*

*efect de seră – se aplică pentru cea de-a treia perioadă a schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră, 2013 – 2020.*

### **7.3 Scenarii privind schimbarea regimului climatic**

Încălzirea climei este un fenomen unanim acceptat de comunitatea științifică internațională, fiind deja evidențiat de analiza datelor observaționale pe perioade lungi de timp. Simulările realizate cu modele climatice globale complexe au arătat că principalii factori care au determinat acest fenomen sunt atât naturali (variații în radiația solară și în activitatea vulcanică) cât și antropogeni (schimbări în compoziția atmosferei datorită activităților umane). Numai efectul cumulativ al celor 2 factori poate explica schimbările observate în temperatura medie globală a aerului și oceanului, topirea zăpezii și a gheții precum și creșterea nivelului mediu global al mării (IPCC, 2007). Creșterea concentrației gazelor cu efect de seră în atmosferă, în mod special a dioxidului de carbon, a fost cauza principală a încălzirii pronunțate din ultimii 50 de ani ai secolului 20 (0.13 °C/deceniu), fiind aproximativ dublul valorii din ultimii 100 de ani (0.74°C pe perioada 1906-2005), așa cum arată cel de al patrulea Raport de Evaluare al Comitetului Interguvernamental pentru Schimbările Climatice (IPCC, 2007). 11 din ultimii 12 ani (1995-2006) au fost printre cei mai calzi din șirul de date înregistrate după anul 1850. Creșterea temperaturii aerului a fost mai pronunțată la latitudinile înalte din Emisfera Nordică, fiind mai rapidă pentru regiunile acoperite de uscat decât cele acoperite cu apă. Este foarte probabil (probabilitate de producere mai mare de 90%) ca temperaturile medii ale Emisferei Nordice din a doua jumătate a secolului 20 să fie mai mari decât în timpul oricărei perioade de 50 de ani din ultimii 500 de ani și probabil (probabilitate de producere mai mare de 66%) cele mai mari din timpul ultimilor 1300 de ani.

Nivelul mării a crescut cu 1.8 mm/an pe perioada 1961-2003, 3.1 mm/an pe perioada 1993-2003 și 0.17 m pe întreg secolul 20. Suprafața acoperită cu gheață și zăpadă s-a diminuat, în medie, în ambele emisfere. Creșteri semnificative ale cantităților de precipitații au avut loc în estul Americii de Nord și Americii de Sud, nordul Europei, nordul și centrul Asiei iar descreșteri s-au evidențiat în Sahel, regiunea mediteraneană, sudul Africii și părți din sudul Asiei. Precipitațiile prezintă o variabilitate spațială și temporală pronunțată, însă datele sunt limitate în anumite regiuni. Global, area afectată de secetă a crescut după 1970. Încălzirea globală a condus la creșterea frecvenței evenimentelor extreme (precipitații intense mai frecvente, nopți/zile reci mai puțin frecvente, zile/nopți calde mai frecvente) cât și la creșterea frecvenței ciclonilor tropicali intensi.

Concentrația atmosferică globală a dioxidului de carbon a crescut de la valoarea pre-industrială de 280 ppm la 379 ppm în 2005. Concentrația atmosferică a dioxidului de carbon în 2005 depășește limitele variabilității naturale pe perioada ultimilor 650 000 de ani, calculată pe baza determinărilor indirecte din ghețari. Rata de creștere a concentrației anuale a dioxidului de carbon a fost mai mare în ultimii 10 ani (1995-2005: 1.9 ppm/an) față de cea determinată pe întreaga perioadă de când există măsurători atmosferice directe continue (1960-2005: 1.4 ppm/an).

Clima Europei s-a încălzit cu aproape 1°C în ultimul secol, mai rapid decât media globală. O atmosferă mai caldă conține mai mulți vapori de apă, însă noile regimuri de precipitații diferă foarte mult de la o regiune la alta. Cantitățile de ploaie și zăpadă au crescut considerabil în nordul Europei, în timp ce, în sudul continentului, perioadele de secetă au devenit din ce în ce mai frecvente. Temperaturile extreme înregistrate recent, cum ar fi valul de caniculă din vara anului 2003 din centrul și

vestul Europei și cel din vara anului 2007 din sud-estul Europei, care au depășit orice record, sunt o consecință directă a schimbărilor climatice provocate de om. Deși fenomenele meteorologice singulare nu pot fi atribuite unei singure cauze, analizele statistice au arătat faptul că riscul apariției unor astfel de fenomene a crescut deja considerabil datorită schimbărilor climatice.

Multe sisteme naturale, pe toate continentele și în anumite oceane, sunt afectate de schimbările climatice regionale. Schimbările observate în multe sisteme fizice și biologice sunt în concordanță cu manifestarea fenomenului de încălzire. Astfel, datorită creșterii concentrației dioxidului de carbon antropogenic, a crescut aciditatea suprafeței oceanului. Conform ultimului raport IPCC (IPCC, 2007), mai pot fi enumerate și alte consecințe ale încălzirii climei: descreșterea productivității tuturor cerealelor la latitudinile joase, creșterea mortalității datorită valurilor de caldură, inundațiilor și secetelor.

Rezultatele științifice arată că, în următoarele două decenii, se așteaptă o încălzire de 0.1 °C/deceniu chiar dacă concentrația tuturor gazelor cu efect de seră și a aerosolilor s-ar menține constantă la nivelul anului 2000. După aceea, creșterea temperaturii aerului depinde de scenariile de emisie a gazelor cu efect de seră luate în considerare. Proiecțiile schimbărilor climatice viitoare realizate cu modele climatice globale care au fost prezentate în ultimul raport IPCC (IPCC, 2007) sunt mai credibile pentru anumite variabile (ex. temperatura) față de alte variabile (ex. precipitații), cât și pentru scări spațiale și perioade temporale de mediere mai mari. Din acest motiv, elaborarea unor studii regionale, bine documentate științific, este imperios necesară, având în vedere măsurile de adaptare ce urmează a fi luate la nivel național, cum este și cazul României.

Rezultatele prezentate în "Scenarii de schimbare a regimului climatic în România pe perioada 2001-2030" constituie o sinteză a studiului de cercetare finanțat de Ministerul Mediului (C47/2008), care a avut ca obiectiv general elaborarea scenariilor schimbărilor în regimul principalilor parametri climatici din România la nivelul orizontului temporal 2001-2030, față de perioada actuală 1961-1990. Studiul conține două părți: caracterizarea regimului climatic pe trecut din România și scenarii ale schimbărilor climatice în România pe perioada 2001-2030.

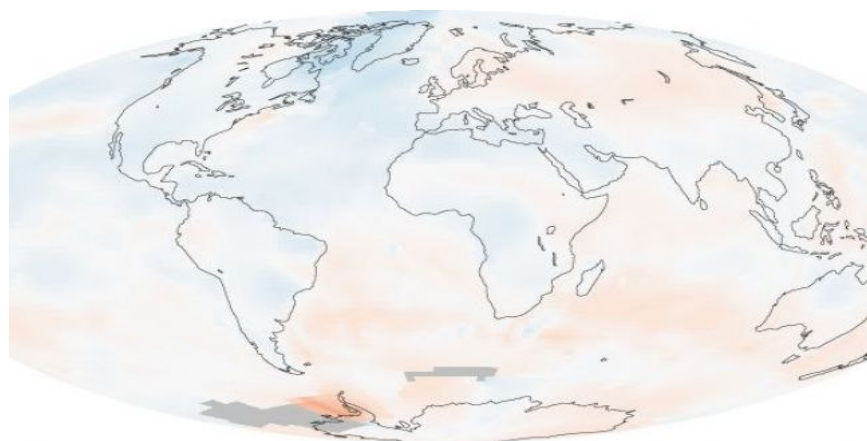
Sursa de informare - "Scenarii de schimbare a regimului climatic în România pe perioada 2001-2030" – Administrația Națională de Meteorologie – [www.mmediu.ro](http://www.mmediu.ro)

### **7.3.1 Creșteri ale temperaturilor**

Potrivit unei analize de temperatură realizate de oamenii de știință de la Institutul pentru Studii Spațiale Goddard (GISS) din cadrul NASA, temperatura medie globală pe Pământ a crescut cu circa 0,8 ° Celsius (1,4 ° Fahrenheit) din anul 1880. Două treimi din încălzire a avut loc începând cu 1975, la o rată de aproximativ 0,15-0,20° C pe deceniu.

Cercetătorii NASA au realizat două hărți, care arată anomalii sau schimbări spectaculoase de temperatură ce au avut loc între 2000-2009, respectiv 1970-1979. Ele nu descriu temperatura absolută, ci cu cât de s-a încălzit sau s-a răcit o regiune în comparație cu valorile de temperatură din perioada 1951-1980. Perioada a fost aleasă, în mare parte, pentru că Serviciul american de Meteorologie folosește o perioadă de trei decenii pentru a defini valorile "normale" de temperatură sau

temperatura medie. Analiza a început în jurul anului 1980, astfel încât cel mai recent interval de 30 ani a fost între 1951-1980

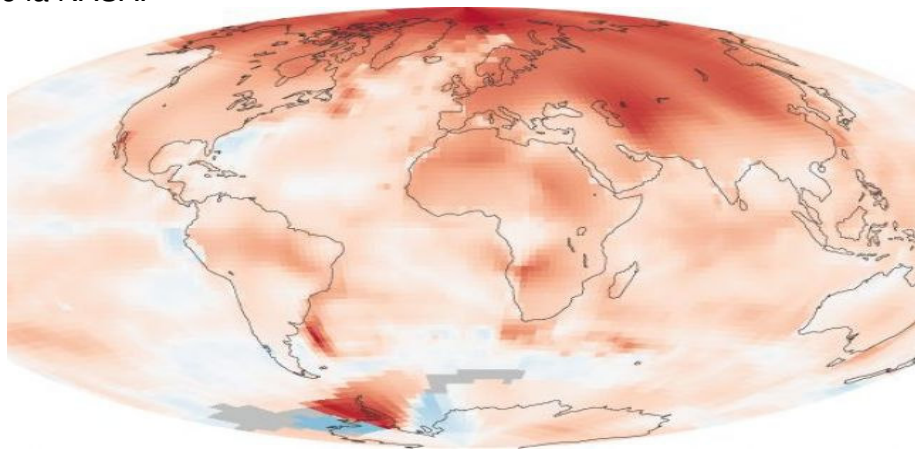


**Figura 7.3.1.1 Harta încălzirii în perioada 1 ianuarie 1970 - 31 decembrie 1979**  
**foto: earthobservatory.nasa.gov**

Institutul a folosit informații de la 6300 de stații meteorologice de pe glob, observații realizate din satelit și de pe vase asupra temperaturii oceanelor și măsurătorile din Antarctica. Aceste trei seturi de date sunt introduse într-un program de analiză computerizat, disponibil pe site-ul GISS, care calculează tendințele temperaturilor anormale comparativ cu temperaturile medii pentru aceeași lună din perioada 1951-1980.

Obiectivul, potrivit oamenilor de știință din cadrul NASA, este de a oferi o estimare privind schimbările de temperatură. Aceste date ar putea fi folosite la previziunile climatice la nivel mondial.

Temperaturile pe care le-am observat la nivel local și în perioade scurte, pot fluctua în mod semnificativ, datorită unor evenimente ciclice previzibile (zi și noapte, vară și iarnă) sau greu de previzis (rafale de vânt și precipitații). Însă, temperatura globală depinde în principal de cât de multă energie primește planeta de la Soare și cât de mult radiază înapoi în spațiu - cantități care se modifică foarte puțin. Cantitatea de energie emisă de către Pământ depinde de compoziția chimică a atmosferei, în special de cantitatea de gaze cu efect de seră, explică oamenii de știință de la NASA.



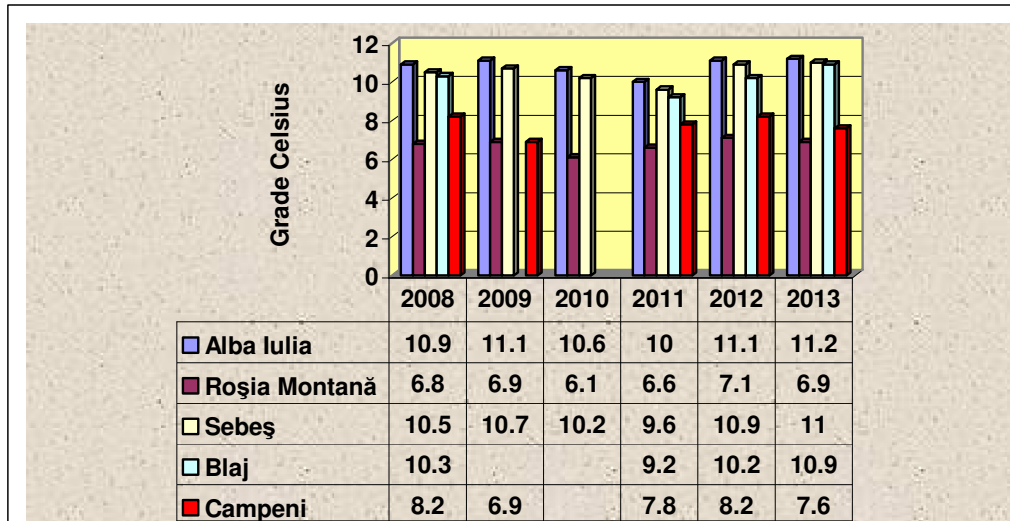
**Figura 7.3.1.2 - Harta încălzirii în perioada 1 ianuarie 2000 - 31 decembrie 2009**  
**foto: earthobservatory.nasa.gov**

Sursa de informare [www.adevarul.ro](http://www.adevarul.ro)

Clima județului Alba păstrează caracteristicile climei continentale, diferențele apar în funcție de relief. Astfel, în culoarul Mureșului și în podișul Târnavelor predomină un climat mai blând, cu o temperatură medie anuală de aproximativ 11,2 °C. Circulația curenților de aer în zonă este predominantă din direcția sud-vest, pe culoarul Mureșului.

Temperatura medie anuală înregistrată în anul 2013 în municipiul Alba Iulia a fost de 11,2 °C față de 11,1 °C în anul 2012.

Datele comparative pentru perioada 2008 – 2013 sunt prezentate în figura de mai jos:



**Figura nr. 7.3.1.3. Temperatura medie anuală în perioada 2008 – 2013**  
(Sursa de informare Administrația Națională de Meteorologie)

### 7.3.2 Modificări ale modulelor de precipitații

Precipitațiile atmosferice cuprind totalitatea produselor de condensare și cristalizare a vaporilor de apă din atmosferă, denumite și hidrometeori, care cad de obicei din nori și ajung la suprafața pământului sub formă lichidă (ploaie și aversă de ploaie, burniță etc.), solidă (ninsoare și aversă de ninsoare, grindină, etc.), sau sub ambele forme în același timp (lapoviță și aversă de lapoviță). Particularitățile și repartitia precipitațiilor, ca și a altor elemente meteorologice, depind direct de caracterul mișcărilor aerului, respectiv de gradul de dezvoltare al convecției termice, dinamice sau orografice, precum și de deplasările advectione.

Principala caracteristică a regimului precipitațiilor atmosferice și a repartiției lor spațio-temporale o reprezintă marea variabilitate și discontinuitatea în timp și în spațiu. Regimul precipitațiilor decurge din interacțiunea factorilor genetici generali (la nivel continental) cu factorii locali.

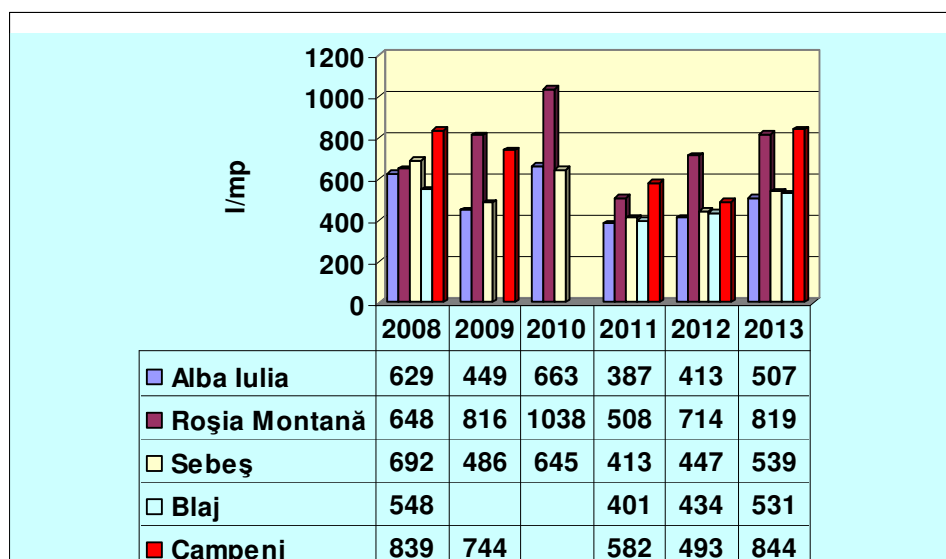
În județul Alba, nivelul precipitațiilor este condiționat de altitudine, fiind mai intens în zona de munte.

Referitor la precipitații, semnalul climatic este diferit de la un model la altul. Modelul UK89 anticipează o descreștere pentru toate lunile anului, în special în timpul verii (până la 50%), ceea ce este consistent cu cea mai mare creștere de temperatură simulată de model în acest sezon. Modelul GISS indică, în general, o

creștere a precipitațiilor în toate lunile, creșterea maximă fiind în octombrie (40%). Modelele canadian și GFD3 anticipează o creștere a precipitațiilor în lunile reci și o scădere în cele calde.

**Sursa de informare Administrația Națională de Meteorologie**

Datele compartive privind cantitatea anuală de precipitații la nivelul județului Alba este prezentată în figura 7.3.2.1



**Figura nr. 7.3.2.1. Cantitatea anuală de precipitații în perioada 2008 - 2013**

Din datele prezentate în figura 7.3.2.1. se remarcă o creștere a cantității de precipitații în anul 2013 comparativ cu anul 2012.

**7.3.3 Evenimente extreme și dezastre naturale legate de vreme**

**Manifestări ale extremelor climatice în județ**

**Sursa de informare : Stația Hidrologică Alba Iulia**

Debitele principalelor cursuri de râu din județul Alba au înregistrat următoarele valori minime, maxime și medii față de valoarea maximă istorică:

**Tabel 7.3.3.1**

| Ape de suprafață -stația hidrologică | Debit mediu 2013 mc/sec | Debit minim 2013 mc/sec/ data 2013 | Debit maxim 2013 mc/sec/ data 2013 | Debit maxim Istoric mc/sec/ data și anul înregistrării |
|--------------------------------------|-------------------------|------------------------------------|------------------------------------|--|
| R.Mureș -Ocna Mureș                  | 54,4                    | 11,8/22 XII                        | 387/5 IV                           | 1580<br>14.05.1970                                     |
| R. Aiudel- Aiud                      | 0416                    | 0013/14 VIII                       | 40,0/10 VII                        | 110<br>20.06.2006                                      |
| R.Târnava Mică– Blaj                 | 5,77                    | 2,54/5VIII(24);IX(2)               | 30,1/6 IV                          | 268<br>19-20 VI 1998                                   |
| R. Târnave- Mihalț                   | 11,7                    | 3,36/9 I                           | 48,4/7 IV                          | 1350<br>10.07.1975                                     |
| R.Ampoi – Zlatna                     | 1,22                    | 0085/9 VIII(7)                     | 16,6/4 IV                          | 116<br>14.07.1979                                      |



|                        |       |               |             |                     |
|------------------------|-------|---------------|-------------|---------------------|
| R.Ampoi – Bărbant      | 2,23  | 0328/10 I     | 29,0/4 IV   | 244<br>1-2 .07.1975 |
| R.Mureş - Alba Iulia   | 71,2  | 17,2/13I ;XII | 432/7 IV    | 2450<br>15.05.1970  |
| R.Sebeş Frumoasa       | 1,89  | 0389/26 I     | 10,2/ 3 V   | 15,7<br>9.06.1991   |
| R.Sebeş                | 6,71  | 0,500/25X ;XI | 48,8/23 X   | 189<br>02.06.1975   |
| R.Mureş-Acmariu        | 78,9  | 20,3/13 I     | 453/7 IV    | 1716<br>21.07.1998  |
| R. Cugir– Cugir        | 3,28  | 0,880/6,7 IX  | 8,68/1 X    | 114<br>09.07.1999   |
| R. Arieşul Mic-Ponorel | 3,04  | 0,412/20 VIII | 37,6/10 III | 224<br>12.03.1981   |
| R. Arieş-Scărişoara    | 6,21  | 1,01/10 I     | 77,5/10 III | 275<br>12.03.1981   |
| R. Arieş-Câmpeni       | 12,6  | 1,34/25 VIII  | 128/11 III  | 735<br>12.03.1981   |
| R. Abrud-Abrud         | 1,02  | 0,062/19 VIII | 16,3/10 III | 84,3<br>27.12.1995  |
| R.Abrud-Câmpeni        | 2,39  | 0,110/19 VIII | 36,2/10 III | 163<br>27.12.1995   |
| Baia de Arieş          | 17,5  | 2,90/9 IX     | 152/11 III  | 860<br>12.03.1981   |
| Arieş Albac            | 8,09  | 1,09/9 I      | 90,0/10 III | 270<br>27.12.1995   |
| Valea Mare Bistra      | 1,16  | 0,234/10 I    | 5,95/27 IV  | 36.6<br>2.07.1975   |
| Vadul Moţilor          | 0,813 | 0,053/8-11 I  | 12,2/10 III | 39,1<br>27.12.1995  |
| Poşaga                 | 1,10  | 0,290/9 I     | 6,27/18 X   | 30,6<br>19.06.2006  |
| Ocoliş                 | 0,221 | 0,043/8 I     | 1,38/17 X   | 125,0<br>13.07.2005 |

În funcție de tipul intervențiilor, situațiile de urgență la care au intervenit echipajele ISU Alba în anul 2013 au fost 202 pentru stingerea incendiilor, 122 la incendii de vegetații și deșeuri, 19 la inundații și fenomene meteo periculoase, 10 pentru protecția mediului (spălarea carosabilului în urma accidentelor rutiere).

*Sursa de informare Inspectoratul pentru Situații de Urgență „UNIREA” al Județului Alba*



**Figura 7.3.3 – Incendiu de vegetație**

#### **7.4 Acțiuni pentru atenuarea și adaptarea la schimbările climatice**

Pentru România, prioritară este eficiența energetică, ținând seama că suntem cea mai energofagă țară din UE, având pierderi energetice foarte mari.

În viitor, trebuie încurajați agenții economici pentru a investi în surse regenerabile, astfel încât, ponderea energiei electrice produsă din aceste surse, să ajungă cât mai mare.

Acest tip de energie nepoluantă este practic inepuizabilă, pe termen mediu și lung, costurile sale fiind mai reduse (aproximativ 40% față de sursele de energie convențională), în condițiile în care prețul produselor petroliere este în continuă creștere.

Principalele surse de energie regenerabilă sunt: biomasa, energia solară, eoliană și energia geotermală.

La nivelul județului Alba, există proiecte pentru promovarea energiilor regenerabile:

- proiecte pentru construirea de parcuri eoliene în zona Munților Apuseni;
- proiecte pentru construirea de microhidrocentrale pe cursuri de apă;
- proiecte pentru utilizarea biomasei (în special obținerea de biodiesel).

Alte acțiuni:

- Programul CASA VERDE;
- Izolarea termică a blocurilor;
- Gospodărirea pădurii în vederea conservării stocurilor de carbon existente în masa lemnoasă vie, prin controlul defrișărilor, protejarea pădurilor în rezerve, schimbări în regimul de recoltare, prevenirea incendiilor și controlul folosirii pesticidelor;
- Plantarea pomilor în zonele urbane.

#### **7.5 Tendințe**

Tendințele schimbărilor climatice și consecințele economice datorate fenomenelor meteo extreme de pe plan mondial, vor fi resimțite și în România. O

cercetare aprofundată privind pierderile potențiale pe domenii și grad de risc, este necesară, în vederea adoptării măsurilor de combatere, integrate efortului European.

Efectele schimbărilor climatice care s-au produs sau urmează să se producă, nu pot fi decât în mică măsură contracarate de acțiunile ce se întreprind în prezent sau în perspectivă. Reducerea poluării cu GES (gaze cu efect de seră) în următoarea perioadă nu va anihila efectele uneori ireversibile ale poluărilor anterioare și, implicit, ale producerii schimbărilor climatice în continuare.

Din acest considerent, este nevoie să se acționeze în direcția diminuării emisiilor de GES la niveluri acceptabile și pentru identificarea și implementarea de măsuri de adaptare la efectele schimbărilor climatice.

Acest proces de adaptare ar putea fi dificil, dar, rezultatele cercetărilor întreprinse, coroborate cu implementarea unor politici de mediu adecvate, ne-ar putea conduce la rezultate pozitive.

“Schimbările climatice reprezintă o realitate în întreaga lume, iar amploarea și rapiditatea lor sunt din ce în ce mai evidente. Acest lucru înseamnă că fiecare componentă a economiei, inclusiv gospodăriile, trebuie să se adapteze și să reducă emisiile” a spus Jacqueline McGlade, Directorul Executiv al AEM.



**Figura 7.5.1 – [www.eea.europa.eu](http://www.eea.europa.eu) - foto © istockphoto**

*Conform Raportului „Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2012” („Schimbările climatice, impact și vulnerabilitate în Europa 2012”) schimbările climatice contribuie la transmiterea anumitor boli. De exemplu, acestea permit speciei de căpușe *Ixodes ricinus* să se înmulțească spre nord, în timp ce încălzirea continuă poate face ca unele părți ale Europei să fie mai favorabile țânțarilor și muștelor purtătoare de boli. Sezonul polenizării este mai lung și începe cu 10 zile mai devreme decât acum 50 de ani, lucru care afectează, de asemenea, sănătatea umană.*

*Schimbările climatice afectează toate regiunile din Europa, producând o gamă largă de efecte asupra societății și mediului.*

## CAPITOLUL VIII. MEDIUL, SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA VIEȚII

### 8.1. Poluarea aerului și sănătatea

Din punct de vedere al igienei, aerul influențează sănătatea atât prin compoziția sa chimică, cât și prin proprietățile sale fizice (temperatură, umiditate, curenți de aer, radiații, presiune).

În ceea ce privește compoziția chimică distingem influența exercitată asupra sănătății de variații în concentrația componentelor normali, cât și acțiunea pe care o exercită prezența în aer a unor compuși străini.

Efectele directe sunt reprezentate de modificările care apar în starea de sănătate a populației ca urmare a expunerii la agenți poluanți. Aceste modificări se pot traduce în ordinea gravității prin: creșterea mortalității, creșterea morbidității, apariția unor simptome sau modificări fizio-patologice, apariția unor modificări fiziologice directe și/sau încărcarea organismului cu agentul sau agenții poluanți.

Efectele de lungă durată sunt caracterizate prin apariția unor fenomene patologice în urma expunerii prelungite la poluanții atmosferici. Aceste efecte pot fi rezultatul acumulării poluanților în organism, în situația poluanților cumulativi (Pb, F etc.), până când încărcarea atinge pragul toxic. De asemenea modificările patologice pot fi determinate de impactul repetat al agentului nociv asupra anumitor organe sau sisteme. Efectele de lungă durată apar după intervale lungi de timp de expunere care pot fi de ani sau chiar de zeci de ani. Manifestările patologice pot îmbrăca aspecte specifice poluanților (intoxicații cronice, fenomene algerice, efecte carcinogene, mutagene și teratogene) sau pot fi caracterizate prin apariția unor îmbolnăviri cu etimologie multiplă, în care poluanții să reprezinte unul dintre agenții etimologici determinanți sau agravanți (boli respiratorii acute și cronice, anemii etc.).

Poluanții iritanți realizează efecte iritative asupra mucoasei oculare și îndeosebi asupra aparatului respirator. În această grupă intră pulberile netoxice, precum și o sumă de gaze și vapori ca bioxidul de sulf, bioxidul de azot, ozonul și substanțele oxidante, clorul, amoniacul etc. Poluarea iritantă constituie cea mai răspândită dintre tipurile de poluare, rezultând în primul rând din procesele de ardere a combustibilului, dar și de celelalte surse de poluări.

Poluanții fibrozanti produc modificări fibroase la nivelul aparatului respirator.

Printre cei mai răspândiți sunt bioxidul de siliciu, azbestul, și oxizii de fier, la care se adaugă compușii de cobalt, bariu etc. Sunt mult mai agresivi în mediul industrial unde determină îmbolnăviri specifice care sunt excepționale în condiții de poluare a aerului. Totuși poluarea intensă cu pulberi poate duce la modificări fibroase pulmonare.

Poluanții alergici din atmosferă sunt cunoscuți de multă vreme. Îndeosebi este cazul poluanților naturali (polen, fungi, insecte) precum și a prafului din casă, responsabili de un număr foarte mare de alergii respiratorii sau cutanate. Pe lângă acestea se adaugă poluanții proveniți din surse artificiale - în special industriale - care pot emite în atmosferă o sumă de alergeni compleți sau incompleți. Pe primul loc din acest punct de vedere, se găsește industria chimică (industria maselor plastice, industria farmaceutică, fabricile de insecticide etc.). Sunt semnalate și situații cu apariția unor fenomene alergice în masă, ca cel de la New Orleans din 1958 în care alergenul a fost identificat în praful provenit de la deșeurile industriale

depuse în holde.

Poluanți cancerigeni. Există foarte dificultăți în estimarea rolului poluanților atmosferici ca factori etiologici ai cancerului. Totuși creșterea frecvenței cancerului îndeosebi în mediul urban, a impus luarea în considerare și a poluanților atmosferici ca agenți cauzali posibili, cu atât mai mult cu cât în zonele poluate au fost identificate în aer substanțe cert carcinogene. Putem clasifica substanțele cancerigene prezente în aer în substanțe organice și substanțe anorganice.

Dintre poluanții organici cancerigeni din aer, cei mai răspândiți sunt hidrocarburile policiclice aromatice ca enzopiren, benzontracen, benzofluoranten etc. Cel mai răspândit este benzoopirenul, provenind din procese de combustie atât fixe cât și mobile. La naștere în timpul arderii, se volatilizează la temperatură ridicată și condensează rapid pe elementele în suspensie. Substanța cancerigenă este cunoscută de multă vreme, iar prezența în aer indică un risc crescut de cancer pulmonar. Efecte cancerigene se atribuie și insecticidelor organoclorurate precum și unor monomeri folosiți la fabricarea maselor practice.

Mai sunt incriminați ca agenți cancerigeni dibenzacridina, epoxizii, precum și nitrosaminele în aer putând fi prezenți precursorii acestora (nitriții și aminele secundare).

Dintre poluanții cancerigeni anorganici menționăm azbestul, arsenul, cromul, cobaltul, beriliul, nichelul și seleniul. Mai frecvent întâlnită în mediul industrial, prezența lor în aer a fost semnalată și în zonele din apropierea zonelor industriale.

Un aspect deosebit îl prezintă azbestul, mai periculos decât se presupunea cu câțiva ani în urmă și a cărui prezență a fost demonstrată atât în atmosfera urbană cât și în plămâni (corpi azbestizici pulmonari) unui procent apreciabil din populația urbană neexpusă profesional. *Sursa de informare Revista Viață și Sănătate*

Statistica privind morbiditatea generală la nivelul județului Alba a fost de:

- morbiditate IACRS (infecții acute ale căilor respiratorii superioare: 30445 cazuri; rata= 89,914/1000;
- morbiditatea prin afecțiuni respiratorii: 144368 cazuri; rata=40,32/1000;
- morbiditatea prin pneumonie: 15354 cazuri; rata=41,815/1000;
- morbiditatea prin bronșită acută și bronșiolită: 26225 cazuri; rata=71,421/1000;
- morbiditatea prin bronșită cronică: 798 cazuri; rata=2,173/1000;
- morbiditatea prin emfizem pulmonar: 19 cazuri; rata=0,051/1000;
- morbiditatea prin tumori maligne nou diagnosticate:136 cazuri; rata=0,370/1000
- morbiditatea prin tumori maligne respiratorii: 0 cazuri; rata=0/1000;
- morbiditatea prin anomalii congenitale: 218 cazuri; rata=0,59/1000.

***Sursa de informare Direcția de Sănătate Publică Alba.***



**Figura nr. 8.1.1 – Secția de oncologie – Alba Iulia – Foto Ziarul Unirea**

Secția de oncologie are 11 saloane, 4 la parter și 7 la etajul I, cu un număr total de 37 de paturi plus 3 rezerve. Fiecare salon este dotat cu baie proprie (duș special făcut pentru a putea spăla pacientii chiar și în cărucior), mobilier de ultimă generație, calculatoare, monitoare, aparatură medicală, geamuri termopan cu protecție solară, detector de fum, sistem de alarmare a asistentelor de la patul bolnavului și aer condiționat. Sala de chimioterapie este acum de 7 ori mai mare decât cea din vechea locație. În plus, în structura secției sunt și 10 fotolii de chimioterapie/paturi de spitalizare de zi. *Sursa de informare: Ziarul Unirea, Alba Iulia.*

## **8.2. Efectele apei poluate asupra stării de sănătate**

Apa, element indispensabil vieții și activității omului, se constituie într-un important indicator al aprecierii gradului de civilizație și al posibilităților de dezvoltare pe care o localitate le oferă locuitorilor săi.

Ca urmare, cercetările privind condițiile de viață ale populației, fie că este vorba de diagnoze ale calității vieții, în general, fie de analize al standardului de viață, în special, pun un accent deosebit pe rolul apei în viața localităților și a oamenilor. În acest sens, relația apă – calitatea vieții este evidențiată, din punct de vedere socio-economic, și prin intermediul unor indicatori, atât obiectivi, cât și subiectivi, care privesc: accesul localităților și al populației la sursele de apă, consumul de apă, calitatea apei, influența apei asupra stării de sănătate a populației, percepția populației privind alimentarea cu apă.

### 8.2.1 Apa potabilă

În România apa potabilă este definită și reglementată prin Legea nr. 458 din 8 iulie 2002 - privind calitatea apei potabile, completată și modificată prin Legea nr. 311 din 28 iunie 2004.

La nivelul Uniunii Europene, apa potabilă este reglementată prin *Directiva 98/83/CE privind calitatea apei destinate consumului uman*.

Prin apă potabilă se înțelege apa destinată consumului uman, după cum urmează:

- orice tip de apă în stare naturală sau după tratare, folosită pentru băut, la prepararea hranei ori pentru alte scopuri casnice, indiferent de originea ei și indiferent dacă este furnizată prin rețea de distribuție, din rezervor sau este distribuită în sticle ori în alte recipiente;
- toate tipurile de apă folosită ca sursă în industria alimentară pentru fabricarea, procesarea, conservarea sau comercializarea produselor ori substanțelor destinate consumului uman;
- apa provenind din surse locale, precum fântâni, izvoare etc., folosită pentru băut, gătit sau în alte scopuri casnice; în funcție de condițiile locale specifice, autoritățile de sănătate publică județene, respectiv a municipiului București, pot face excepție de la valorile parametrilor de calitate, dar fără să fie pusă în pericol sănătatea consumatorilor.

În condițiile nerespectării normelor de igienizare a apei potabile, aceasta poate constitui un important factor de îmbolnăvire pentru populație.

Apa potabilă este considerată sanogenă și curată, dacă în proba prelevată la ieșirea din rezervorul de înmagazinare valorile pentru parametrii bacterii coliforme, E. Coli și enterococi sunt cele prevăzute în Legea nr. 311 din 28 iunie 2004 pentru modificarea și completarea Legii nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile.

Directia de Sanatate Publică Alba a efectuat auditul de monitorizare a 19 zone de aprovizionare cu apă ( 9 zone mari si 10 zone mici). Au fost identificate urmatoarele neconformitati:

- depășiri ale fierului în 3 zone mari de aprovizionare cu apă; acest lucru nu pune probleme de sănătate, ci de acceptabilitate din partea consumatorilor;
- valori depășite ale nitratilor în 2 zone mici de aprovizionare cu apă din surse de profunzime;
- valori depășite ale streptococilor într-o zona mică de aprovizionare cu apă, rezultat al poluării fecaloid menajere.

**Sursa de informare: D.S.P.Alba**

Calitatea apei potabile, administrată de către SC APA CTTA SA Alba este prezentată în tabelul 8.2.1.1

**Tabel 8.2.1.1.**

| <b>Localități</b> | <b>Număr de probe prelevate din rețeaua de distribuție</b> | <b>Teste bacteriologice care nu corespund standardelor</b><br>% | <b>Teste chimice care nu corespund standardelor</b><br>% |
|-------------------|--|---|--|
| Alba Iulia        | 303  | 0   | 0,69   |
| Aiud              | 72   | 0   | 1,63   |
| Blaj              | 117  | 0   | 7,80   |
| Abrud             | 82   | 0   | 0  |
| Baia de Arieș     | 25   | 0   | 0  |
| Câmpeni           | 64   | 0   | 0  |
| Cugir             | 57   | 0   | 0  |
| Teiuș             | 31   | 0   | 7,36   |
| Ocna Mureș        | 57   | 0,52  | 9,53   |
| Zlatna            | 32   | 0   | 1,39   |
| Șugag             | 18   | 0   | 5,58   |
| Sebeș             | 66   | 0   | 3,85   |

### **8.3. Efectele gestionării deșeurilor asupra stării de sănătate a populației**

#### **8.3.1. Deșuri rezultate din activitatea medicală**

În spitale au fost amenajate spațiile de depozitare temporară a deșeurilor medicale periculoase, în conformitate cu reglementările specifice stabilite de Autoritatea Publică pentru Sănătate, și au fost încheiate contracte cu firme autorizate pentru colectarea și transportul deșeurilor medicale periculoase: SC Eco ServTrans SRL Sibiu, SC IF Tehnologii SRL Cluj Napoca, SC Ecoinvest SRL Tg Mures, SC Argirec Prod SRL Bucuresti (pentru fixatorii și revelatorii rezultati de la activitatea serviciului de radiologie).

Tratarea și eliminarea finală a deșeurilor spitalicești periculoase se poate realiza prin sterilizare termică și prin incinerare. Spitalul Județean de Urgență Alba deține un sterilizator, autorizat, dar care nu este folosit datorită costurilor mari de întreținere și fondurilor insuficiente.

Cantitatea de deșuri spitalicești periculoase colectate din județul Alba, în anul 2013, prin firmele autorizate a fost de 63 tone. Au fost transportate pentru eliminare finală prin incinerare la: SC Pro Air Clean SRL Timișoara, SC SC IF Tehnologii SRL Cluj Napoca, SC Mondeco SRL.

În anul 2013 nu s-au înregistrat îmbolnaviri care ar putea fi legate de deșeurile provenite din activitatea medicală.

**Sursa de informare: Autoritatea de Sănătate Publică Alba**



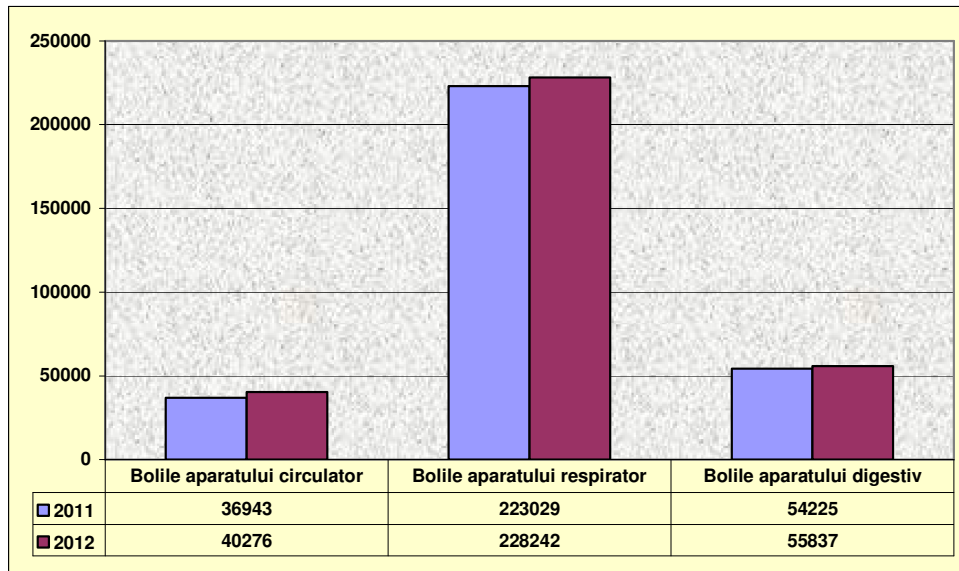


Figura nr. 8.3.1.1.

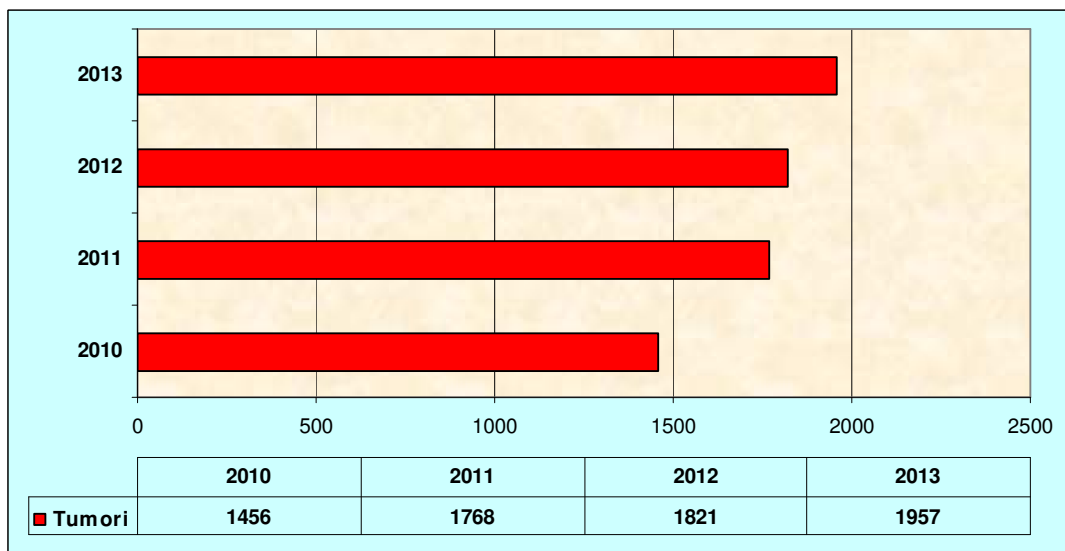


Figura nr. 8.3.1.2.

## 8.4. Pesticidele și efectul substanțelor chimice în mediu

### 8.4.1 Pesticidele

Conform datelor transmise de către Direcția de Sănătate Publică Alba, instituție care monitorizează intoxicațiile acute neprofesionale cu pesticide, în anul 2013 nu s-au înregistrat asemenea cazuri.

Consumul de pesticide este indicatorul care prezintă intensitatea utilizării pesticidelor în agricultură. În categoria pesticidelor se includ insecticidele, fungicidele, erbicidele.

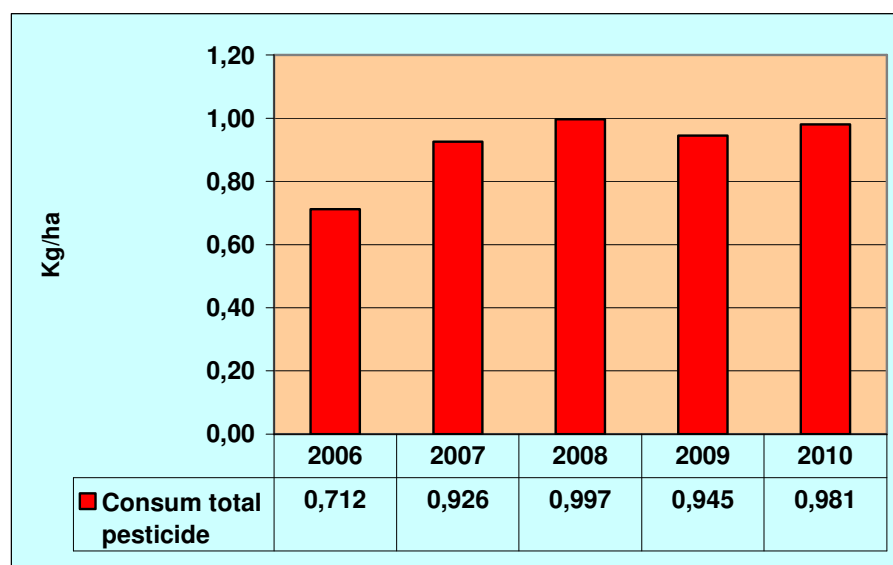
Utilizarea pesticidelor în agricultură este măsurată în kg de substanță activă pe unitatea de suprafață agricolă (hectare)

Evoluția consumului total de pesticide în perioada 2006 - 2010 sunt prezentate în tabelul 8.4.1.

*APM Alba nu deține date privind consumul total de pesticide pentru perioada 2011-2013.*

**Tabel 8.4.1**

| Anul | Consum total pesticide<br>(tone substanță activă ) |             |           |          | Kg substanță activă / ha arabil |             |           |          |
|------|--|-------------|-----------|----------|---------------------------------|-------------|-----------|----------|
|      | Total  | Insecticide | Fungicide | Erbicide | Total                           | Insecticide | Fungicide | Erbicide |
| 2006 | <b>97,273</b>                                      | 5,705       | 55,688    | 35,88    | <b>0,712</b>                    | 0,042       | 0,407     | 0,263    |
| 2007 | <b>114,281</b>                                     | 6,6         | 70,794    | 36,887   | <b>0,926</b>                    | 0,053       | 0,575     | 0,298    |
| 2008 | <b>109,678</b>                                     | 4,959       | 66,081    | 38,638   | <b>0,997</b>                    | 0,045       | 0,601     | 0,351    |
| 2009 | <b>103,987</b>                                     | 3,452       | 62,011    | 38,524   | <b>0,945</b>                    | 0,031       | 0,563     | 0,35     |
| 2010 | <b>114.381</b>                                     | 3,046       | 63,058    | 48,277   | <b>0,981</b>                    | 0,024       | 0,541     | 0,414    |



**Figura nr. 8.4.1.1 Consumul de pesticide 2006 – 2010**

#### **8.4.2. Substanțe chimice**

La scară mondială știința și practica din domeniul protecției mediului și sănătății omului s-au confruntat cu substanțe chimice care sunt răspândite pretutindeni, au o toxicitate puternică, sunt compuși chimici persistenți și au proprietatea de a se transporta la distanțe mari și de a se acumula în organisme.

Principiile care stau la baza activității ce implică substanțe și preparate chimice periculoase sunt:

- Principiul precauției în gestionarea substanțelor și preparatelor chimice periculoase, în vederea prevenirii pagubelor față de sănătatea populației și de mediu;
- Principiul transparenței față de consumatori, asigurându-se accesul la informații privind efectele negative pe care le pot genera substanțele și preparatele chimice periculoase;
- Principiul securității operațiunilor de gestionare a substanțelor și preparatelor chimice periculoase.

Agenții economici trebuie să dețină documente (Fișe Tehnice de securitate) care conțin prevederi pentru substanțele și preparatele chimice periculoase puse pe piață, comercializate sau utilizate .

### **Importul și exportul anumitor substanțe și preparate periculoase (PIC)**

Activitățile de import/export se desfășoară în conformitate cu prevederile: Regulamentului (UE)nr.15/2010 al Comisiei din 7 ianuarie 2010 de modificare a anexei 1 la Regulamentului (CE) nr.689/2008 al Parlamentului European și al Consiliului din 17 iunie 2008

- HG nr. 697/2004 privind aprobarea Procedurii de Consimțământ Prealabil în Cunoștință de Cauză (Procedura PIC) pentru controlul importului și exportului anumitor substanțe și preparate chimice periculoase, reglementare care a creat cadrul instituțional necesar aplicării Regulamentului 304/2003 privind importul și exportul anumitor chimicale periculoase.

Obiectivele Regulamentului sunt:

- punerea în aplicare a Convenției de la Rotterdam privind Procedura PIC pentru controlul importului și exportului anumitor substanțe și preparate chimice periculoase comercializate la nivel internațional;
- încurajarea răspunderii comune și a eforturilor de cooperare în circulația internațională a produselor chimice periculoase în scopul protejării sănătății oamenilor și a mediului;
- contribuția la utilizarea ecologică corectă a acestora.

În anul 2013 s-a făcut Inventarul agenților economici care au efectuat operațiuni de import/export substanțe și preparate chimice periculoase care intră sub incidența procedurii PIC. Au fost solicitate Direcției Județene pentru Accize și Operațiuni Vamale Alba, cât și agenților economici, date referitoare la import/export substanțe și preparate chimice periculoase care intră sub incidența procedurii PIC.

- În județul Alba nu a fost identificat nici un agent economic care efectuează operațiuni de import/export substanțe și preparate chimice periculoase

### **Substanțe reglementate de Protocolul de la Montreal – Regulamentul 1005/2009 privind substanțele care diminuează stratul de ozon (ODS)**

Emisiile la nivelurile actuale de substanțe care diminuează stratul de ozon continuă să afecteze în mod serios stratul de ozon. Radiațiile UV-B, crescute ca urmare a diminuării stratului de ozon, reprezintă o amenințare serioasă pentru sănătatea umană și pentru mediu. Este prin urmare necesar să se ia măsuri suplimentare în scopul protejării sănătății oamenilor și a mediului împotriva efectelor negative ale acestor emisii.

Problema deteriorării stratului de ozon a fost abordată, la nivel mondial, în 1985 la Viena, când a avut loc reuniunea Convenției de la Viena pentru protecția stratului de ozon, stabilind un cadru sub care s-a negociat Protocolul de la Montreal.

Părțile la Protocolul de la Montreal au hotărât să protejeze stratul de ozon prin luarea unor măsuri de precauție pentru controlul echitabil al emisiilor globale de substanțe care contribuie la epuizarea stratului de ozon având drept obiectiv final eliminarea acestora prin intermediul progreselor înregistrate în domeniul științei și având în vedere considerațiile de ordin tehnic și economic, prin găsirea de substanțe și tehnologii alternative.

Substanțele care afectează stratul de ozon se clasifică astfel:

- Grupa I clorofluorocarburi (CFC-uri), utilizate la întreținerea și alimentarea echipamentelor de refrigerare și de aer condiționat sub forma agenților de răcire
- Grupa II clorofluorocarburi complet halogenate
- Grupa III haloni
- Grupa IV tetraclorura de carbon
- Grupa V 1,1,1 tricloretanul
- Grupa VI bromura de metil
- Grupa VII hidrobromofluorocarburi
- Grupa VIII hidroclorofluorocarburi
- Grupa IX bromclorometan

Regimul ODS-urilor este reglementat prin Legea 159/2000 pentru aprobarea Ordonanței Guvernului nr. 89/1999 privind regimul comercial și introducerea unor restricții la utilizarea hidrocarburilor halogenate care epuizează stratul de ozon.

Există un cadru legal pentru eliminarea ODS-urilor, HG 58/2004 pentru aprobare Programului Național de eliminare treptată a substanțelor care epuizează stratul de ozon, având ca scop actualizarea pe termen scurt a unei strategii de eliminare eșalonate și fezabile a ODS existente în România.

O prevedere a Protocolului de la Montreal a impus, pe lângă reducerea consumului de ODS și recuperarea și reciclarea lor, în toate sectoarele de activitate în care acestea își găsesc aplicabilitatea: refrigerare, spume, aerosoli, stingerea incendiilor, solvenți și fumiganti.

Strategia privind substanțele utilizate în instalațiile frigorifice de uz casnic, comerciale și industriale este, de a elimina echipamentele frigorifice care folosesc CFC și înlocuirea acestora cu altele care utilizează HCFC sau alți agenți non-ODS.

În vederea actualizării inventarului agenților economici care desfășoară activități cu substanțe reglementate prin Regulamentul Parlamentului European și Consiliul European nr. 1005/2009 privind substanțele care epuizează stratul de ozon, s-au inventariat un număr de 13 agenți economici care utilizează agenți frigorifici ce intră sub incidența Regulamentului nr.1005/2009 – privind substanțele care diminuează stratul de ozon.

În județul Alba, au fost inventariați 3 agenți economici care utilizează solvenți clorurați ( percloretilenă ).

Solvenți clorurați vehiculați în județul Alba în anul 2013

**Tabel 8.4.2.2**

| Județ | Stoc la 01.01.2013 (Kg) | Cantitate solvent clorurat utilizat(Kg) | Stoc la 01.01.2014 (Kg) | Cantitate recuperată (Kg) | Cantitate reciclată (Kg) | Cantitate distrusă (Kg) |
|-------|-------------------------|---|-------------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Alba  | 568                     | 856                                     | 346                     | 0                         | 0                        | 0                       |

### **Substanțe reglementate de Regulamentul 842/2006 privind anumite gaze fluorurate cu efect de seră**

Au fost inventariați conform Regulamentului 842/2006 privind principalele gaze fluorurate cu efect de seră, 9 agenți economici care desfășoară activități cu agenți frigorifici respectiv hidrofluorocarburi (R 134A, R404A, R 407C, R410A, R507A). Cantitatea totală de HFC-uri vehiculată de agenții economici este prezentată în tabelul de mai jos:

**Tabel 8.4.2.3**

| Județ/Nr.agenți economici | Stoc la 01.01.2013 (Kg) | Cantitate agent frigorific vehiculată(Kg) | Stoc la 01.01.2014 (Kg) | Cantitate recuperată (Kg) | Cantitate reciclată (Kg) |
|---------------------------|-------------------------|---|-------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Alba/ 8                   | 1544                    | 4379                                      | 1627                    | 0                         | 0                        |

În județul Alba nu au fost identificați operatori care să folosească alte gaze fluorurate cu efect de seră (PFC, respectiv SF<sub>6</sub>).

#### **Poluanții organici persistenti**

România a devenit parte a Convenției de la Stockholm privind Poluanții Organici Persistenti (POPs) o dată cu ratificarea acesteia prin Legea 261/2004.

Poluanții organici persistenti sunt substanțe chimice care rămân intacte în mediu perioade îndelungate, toxice pentru oameni și organismele sălbatice și care se bioacumulează în țesuturile grase, sunt volatile și au o circulație globală prin atmosferă și apele oceanelor și mărilor.

POP-surile sunt substanțe chimice care:

- au calitate otrăvitoare, extrem de periculoase;
- au grad înalt de rezistență la degradare și de acumulare în organismele vii și mediul înconjurător;
- pot fi transportate în atmosferă la distanțe mari și se depun departe de locul de emisie;
- pot dăuna sănătății umane și mediului înconjurător, fie aproape sau departe de sursele lor;

Principalele criterii de identificare a POPs-urilor sunt: persistența, bioacumularea, toxicitatea, volatilitatea, transportul pe distanțe lungi, bioaccesibilitatea, expunerea și presiunea de vapori.

O caracteristică importantă a POPs-urilor este ca acestea pătrund în lanțul uman, trecând de la mama la copil prin placentă și laptele matern.

Cele mai importante categorii de POP-uri:

- Pesticidele: aldrin, clordan, DDT, dieldrin, endrin, heptaclor, mirex și toxafen.clordanul, toxafena, endrina;
- Substanțele chimice industriale: hexaclorbenzolul (HCB) se utilizează în , bifenili policlorurati (PCB);
- Produsele secundare: dioxinele și furanii.

În județul Alba nu au fost identificați operatori economici care să producă, utilizeze sau să pună pe piață substanțe care să constituie poluanți organici persistenti menționați în anexele I sau II la Regulamentul 850/2004.

#### **Mercurul**

Organizațiile neguvernamentale de sănătate și de protecția mediului împotriva mercurului au cerut la Bruxelles, Comisiei Europene să interzică exporturile de mercur precum și depozitarea în condiții securizate a mercurului nefolosit, în context

cu Strategia Uniunii Europene în privința mercurului. Toate țările sunt de acord cu faptul că este nevoie de o interdicție a exporturilor de mercur pe plan european.

În județul Alba au fost identificați :

- 5 agenți economici care dețin mercur : în aparate de măsură și control, în lămpi cu vapori de mercur, în sfignomanometre;
- 8 spitale care desfășoară activități cu mercur metalic conținut în termometre

#### **Mercur metalic conținut în diferite echipamente**

| Județ | Tipuri de articole cu mercur | Cantitate Hg conținută (kg)<br>An 2012 | Cantitate Hg conținută (kg)<br>An 2011 |
|-------|------------------------------|--|--|
| Alba  | AMC industriale              | 26.3                                   | 26.3                                   |
| Alba  | Termometre                   | 0.19                                   | 0.23                                   |
| Alba  | Mercur pur                   | 98                                     | 98                                     |
| Alba  | Sfignomanometre              | 1.2                                    | 2                                      |
| Alba  | Lămpi cu vapori de mercur    | 936 buc                                | 936 buc                                |

#### ***Regulamentul CE 1272/2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și amestecurilor***

În vederea implementării Regulamentului 1272/2008 (CLP) privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și amestecurilor, a fost actualizat inventarul național al operatorilor economici care importă produc sau utilizează substanțe periculoase ca atare, în amestecuri sau în articole, au fost identificați zece operatori care intră sub incidența CLP:

- patru operatori economici care au produs amestecuri în cursul anului 2013:

- SC Alba Aluminii SRL
- SC Kronoșpan Sebeș SA
- SC Broll Pigments SRL
- SC Geho Aqua Industries

- doi operatori economici care produc substanțe în cursul anului 2013

- SC Erika Star SRL
- SC Kronoșpan Sebes SA

- zece operatori economici care utilizează substanțe în cursul anului 2013:

- SC Alba Aluminii SRL
- SC Erika Star SRL
- SC UM Cugir SA
- SC Kronoșpan Sebeș SA
- SC Parom Impex SRL Petrești
- SC Broll Pigments SRL
- SC IAMU SA Blaj
- SC Geho Aqua Industrie SRL
- SC Star Transmission SRL Cugir
- SC Wercometal SRL Zlatna

## **Prevenirea, reducerea și controlul poluării mediului cu azbest**

Activitățile cu azbest sunt reglementate de :

- Directiva 87/217/CEE privind prevenirea și reducerea poluării cauzate de azbest transpusă prin HG 124/2003 privind prevenirea, reducerea și controlul poluării mediului cu azbest și modificată cu HG 734/2006, prin care se interzic toate activitățile de comercializare și de utilizare a azbestului și a produselor care conțin azbest. Produsele care conțin azbest și care au fost instalate înainte de 1 ianuarie 2005 pot fi utilizate până la încheierea ciclului de viață al acestora.

În vederea actualizării inventarelor de articole cu conținut de azbest și a situației azbestului în construcții s-au colectat date aferente anului 2012. astfel:

- articole cu conținut de azbest :

- produse de fricțiune 0,04 tone
- fir de azbest 0.08 tone

- acoperișuri cu azbest:: 5927 mp

Agenți economici și instituțiile publice care dețin materiale, sau acoperișuri cu conținut de azbest sunt: SC Saturn SA Alba-Iulia, SC Alba ALUMINIU SRL Zlatna, SC Stratusmob SA Blaj, SC GHCL Upsom România SA Ocna Mureș, Prebet Aiud SA, Colegiul Tehnic Dorin Pavel, Colegiul Național "Horea Cloșca și Crisan" .

### **8.5. Mediul și sănătatea - perspective**

Poluarea mediului presupusă a fi în strânsă legătură cu schimbările climatice va afecta sănătatea umană fie în mod direct – în relație cu efectele fiziologice ale căldurii și frigului – fie în mod indirect, de exemplu, modificarea comportamentelor umane (migrație forțată, mai mult timp petrecut în exterior), creșterea transmisibilității bolilor cu transmitere prin alimente sau prin vectori sau alte efecte ale schimbărilor climatice, precum inundațiile. Nu toate schimbările legate de climă au efecte negative asupra sănătății umane. În zonele temperate, iernile mai blânde vor duce la micșorarea numărului deceselor legate de frig.

Principalul motiv de preocupare este legat de morbiditatea și mortalitatea legate de căldură, ca urmare a creșterii temperaturii medii anuale și a temperaturilor extreme, cu toate că această problemă este influențată și de schimbările socioeconomice legate de creșterea populației, distribuția pe vârste (îmbătrânirea demografică din Europa) și de alți factori, precum migrația.

În afară de inundații, o serie de alte aspecte legate de apă sunt, de asemenea, importante. Precipitațiile abundente au fost corelate cu o serie de focare de boli transmise prin apă, ca urmare a mobilizării agenților patogeni sau a contaminării pe scară largă a apei din cauza revărsării apei din rețelele de canalizare. Reducerea fluxului apelor în timpul verii poate cauza creșterea potențialului de contaminare bacteriană și chimică.

Temperaturile ridicate ale apei pot, de asemenea, intensifica prezența fenomenului nociv al înfloririi algelor. De asemenea, multiplicarea cazurilor de contaminări cu bacterii fecale riscă să afecteze sistemele de captare a apei potabile și apele destinate activităților recreative. În plus, insuficiența apei adecvate pentru practicile de igienă cotidiană esențiale pentru sănătate, cum ar fi spălarea corectă a mâinilor, ar putea contribui la multiplicarea focarelor de boli infecțioase.

În cursul ultimelor decenii nivelurile de poluare atmosferică s-au redus semnificativ, riscurile pentru sănătate provocate de poluarea atmosferică, în special

de particulele în suspensie și ozon, sunt încă semnificative . Cu toate acestea, este foarte probabil ca politicile viitoare în materie de calitate a aerului și de atenuare a schimbărilor climatice să influențeze evoluția viitoare a bolilor respiratorii și a mortalității cauzate de acestea.

Ar putea exista alte efecte indirecte ale schimbărilor climatice cu impact asupra altor factori determinanți ai sănătății, cum ar fi calitatea aerului din interior și din exterior, nivelul de poluare atmosferică și natura, gravitatea și momentul apariției alergenilor din aer, precum polenul sau mușgaiul. Populația la risc include copiii și persoanele în vârstă. În plus, persoanele care suferă deja de afecțiuni respiratorii cronice cum ar fi astma, alergiile grave sau bronhopneumopatia cronică obstructivă vor fi expuse unui risc deosebit de ridicat.

Un alt efect indirect al schimbărilor climatice asupra sănătății este determinat de posibila modificare a radiațiilor ultraviolete.

Indicele radiației ultraviolete (indicele UV) este o estimare internațională a nivelului radiației ultraviolete la suprafața Pământului. Se calculează cu scopul de a ajuta populația să se protejeze de radiațiile ultraviolete în condițiile în care cerul este senin.

Valoarea indicelui UV în condiții de cer senin este estimată în funcție de concentrația stratului de ozon, localizarea geografică, poziția Soarelui, albedoul suprafeței terestre, aerosoli. Din acest motiv, indicele UV poate avea valori diferite în zile diferite în aceeași localitate, sau în aceeași zi în localități diferite. La determinarea lui se ține cont de lungimile de undă ale radiației ultraviolete care sunt cele mai periculoase pentru pielea umană (100 nm – 400 nm). Indicele UV indică relativ gradul de risc prin expunerea la radiația ultravioletă (UV). Scara indicelui este de la 0 la 15. Cu cât este mai mare valoarea indicelui cu atât este mai puternic potențialul pentru deteriorarea pielii și a ochilor.

Culorile sunt stabilite standard internațional de Organizația Mondială a Meteorologiei (OMM) și Organizația Mondială a Sănătății (OMS). Algoritmul pentru calculul acestui indice UV în condiții de cer senin a fost dezvoltat de consorțiul internațional de institute de cercetare numit "Satellite Application Facility on Ozone and Atmospheric Chemistry Monitoring" (O3M-SAF) aflat sub egida Organizației Europene pentru Exploatarea Sateliților Meteorologici (EUMETSAT).

#### *Sursa de informare – Administrația Națională de Meteorologie*

Creșterea numărului de catastrofe provocate de condițiile climatice adverse ar putea, prin urmare, să determine creșterea numărului de persoane afectate în această privință. Este recunoscut că efectele psihologice ale catastrofelor pot fi considerabile, mai ales în rândul grupurilor cu risc ridicat, cum ar fi copiii.

Începând cu anii 1990, telefoanele mobile și alte aparate electronice au cunoscut o dezvoltare rapidă care a dus la creșterea substanțială a expunerii noastre zilnice la câmpuri electromagnetice. S-au accentuat, totodată, și preocupările privind posibilele efecte adverse asupra sănătății.

Planul Local de Acțiune pentru Mediu 2007-2013 cuprinde obiectivele și măsurile privitoare la reducerea poluării factorilor de mediu și pentru îmbunătățirea calității vieții.

#### **Măsuri pentru protecția calității aerului:**

- Realizarea de instalații de epurare a gazelor reziduale provenite din instalații sau înlocuirea celor existente. Controlul concentrațiilor de poluanți emiși și la



- imisie în atmosferă (specifci fiecărei instalații) din instalații IPPC și alte instalații;
- Realizarea de instalații de reținere a COV emiși din activitățile agenților economici sau înlocuirea celor existente. Controlul emisiilor de COV; realizarea bilanțului de solvenți și a planului de gestionare a solvenților organici cu conținut de COV în conformitate cu actele de reglementare ale activității societăților;
  - Respectarea cerințelor tehnice impuse prin HG 893/2005 pentru limitarea emisiilor totale de COV pentru instalațiile de depozitare a benzinei la terminale și la încărcarea și descărcarea containerelor mobile;
  - Respectarea cerințelor HG 893/2005 pentru containerele mobile după descărcarea benzinei;
  - Respectarea cerințelor tehnice impuse prin HG 893/2005 la umplerea rezervoarelor din stațiile de benzină;
  - Elaborarea studiilor de fezabilitate și accesarea de fonduri necesare construirii de variante ocolitoare pentru dirijarea traficului de tranzit în afara municipiilor și orașelor din județ;
  - Monitorizare lunară a poluanșilor emiși în condiții de trafic intens , în municipii și orașe din județ;
  - Realizare variante ocolitoare pentru traficul rutier de tranzit în Blaj, Aiud și Teiuș.

### **Măsuri privind reducerea poluării apei**

- Proiectare/execuție stații de epurare și extindere/ execuție rețele de canalizare în mediul urban: Câmpeni , Abrud , Baia de Arieș, Teiuș, Zlatna.
- Extindere și modernizare stații de epurare în mediul urban : municipiul Alba Iulia, municipiul Sebeș, municipiul Aiud, municipiul Blaj, oraș Cugir și Ocna Mureș.
- Execuția de stații de epurare, reabilitarea celor existente, realizarea de instalații de epurare/ preepurare a apelor uzate cu conținut de substanțe prioritare/ prioritar periculoase, îmbunătățirea și eficientizarea procesului de epurare a apelor uzate industriale evacuate de către agenții economici.
- Supravegherea lucrărilor de închidere, conservare și ecologizare post închidere a iazurilor de decantare, haldelor de steril din zona Apuseni.
- Colectarea organizată și valorificarea deșeurilor lemnoase de către unități economice de profil.
- Finalizarea lucrărilor la obiectivele: « Dezvoltarea alimentării cu apă potabilă a localităților aferente sistemului zonal al județului Alba - sursa râu Sebeș» și «Reabilitarea alimentării cu apă potabilă a localității Câmpeni» - sursa Mihoiești
- Modernizare stație de apă Petrești
- Reabilitarea și extinderea sistemelor de alimentare cu apă potabilă în județul Alba
- Dotarea laboratoarelor de analiză cu aparatură performantă și autorizarea acestora
- Implementarea sistemului de management calitate-mediu, sănătate și securitatea muncii
- Realizarea unei stații de clorinare intermediare pe aducțiune în zona Bărbant

- Automonitorizarea calității apelor uzate evacuate în emisar sau în rețeaua de canalizare de către agenții economici și întocmirea unui registru cu rezultatele automonitoringului (pentru agenții economici ce intră sub incidența Directivei 76/464/CEE și Directivele fiice –subst.pr/prioritar per.)
- Realizarea de stații de neutralizare a apelor de mină și a apelor provenite de la haldele de steril Geamăna și Cuibaru , unde s-a declanșat fenomenul de lixifiere bacteriană.

Situația proiectelor de mediu aflate în derulare la nivelul județului Alba cu referire la îmbunătățirea managementului infrastructurii sistemelor de distribuție și epurare sunt prezentate în tabelul 8.5.1. *Sursa de informare SC APA CTTA SA ALBA*

**Tabel 8.5.1.**

| Beneficiarul proiectului | Localitate              | Titlul proiectului  | Domeniul proiectului                          | Perioada de derulare  | Sursa de finantare | Valoarea proiectului înscrisă în documentație |
|--------------------------|-------------------------|---|---|-----------------------|--------------------|---|
| SC APA CTTA SA ALBA      | Sebesel, Petresti,Cugir | AB-CL-1-Statiile de tratare a apei Sebesel, Petresti, Cugir, statia de epurare Sebes, statia de epurare | Reabilitare statii de tratare apa potabila    | 16.11.2015-15.11.2014 | POS Mediu          | 12.500.792,77                                 |
| SC APA CTTA SA ALBA      | Alba Iulia              | AB-CL-2-Statie de epurare Alba Iulia  | Construire statie de epurare noua             | 23.4.2012-13.8.2014   | POS Mediu          | 45.792.900,00                                 |
|                          | Alba Iulia              | AB-CL-6-Modernizarea si reabilitarea sistemului de canalizare in alomerarea Alba Iulia                  | Extindere si reabilitare retele de canalizare | 4.3.2011-14.12.2012   |                    | 34.377.890,07                                 |
| SC APA CTTA SA ALBA      | Aiud                    | AB-CL-5-Statie de epurare Aiud,statie de epurare Ocna Mures   | Construire statie de epurare noua             | 9.8.2012-8.8.2014     | POS Mediu          | 18.009.050,89                                 |
|                          | Aiud                    | AB-CL-10-Modernizarea si reabilitarea sistemului de canalizare in alomerarea Aiud                       | Extindere si reabilitare retele de canalizare | 25.4.2012-27.3.2014   |                    | 24.871.924,88                                 |
| SC APA CTTA SA ALBA      | Blaj                    | AB-CL-3-Statie de epurare Blaj  | Construire statie de epurare noua             | 9.4.2012-9.4.2014     | POS Mediu          | 21.467.396,90                                 |
|                          | Blaj                    | AB-CL-10-Modernizarea si reabilitarea sistemului de canalizare in alomerarea Blaj                       | Extindere si reabilitare retele de canalizare | 3.9.2012-2.5.2014     |                    | 29.185.136,69                                 |

|                     |            |  |   |                       |           |               |
|---------------------|------------|--|---|-----------------------|-----------|---------------|
| SC APA CTTA SA ALBA | Ocna Mures | AB-CL-5-Statie de epurare Aiud, statie de epurare Ocna Mures   | Construire statie de epurare noua             | 9.8.2012-8.8.2014     | POS Mediu | 16.647.873,87 |
|                     | Ocna Mures | AB-CL-10-Modernizarea si reabilitarea sistemului de canalizare in alomerarea Ocna Mures  | Extindere si reabilitare retele de canalizare | 10.8.2012-25.7.2014   |           | 22.789.021,40 |
| SC APA CTTA SA ALBA | Campeni    | AB-CL-1-Statie de tratare a apei Sebesel, Petresti, Cugir, statia de epurare Sebes, statia de epurare Campeni  | Construire statie de epurare noua             | 16.11.2012-15.11.2014 | POS Mediu | 13.058.892,28 |
|                     | Campeni    | AB-CL-7-Modernizarea si reabilitarea sistemului de canalizare in alomerarea Sebes, Modernizarea si reabilitarea sistemului de canalizare in alomerarea Campeni | Extindere si reabilitare retele de canalizare | 18.7.2012-14.7.2014   |           | 9.592.293,28  |
| SC APA CTTA SA ALBA | Cugir      | AB-CL-4-Statie de epurare Cugir  | Construire statie de epurare noua             | 23.5.2012-20.10.2014  | POS Mediu | 19.411.730,52 |
|                     | Cugir      | AB-CL-6-Modernizarea si reabilitarea sistemului de canalizare in alomerarea Cugir  | Extindere si reabilitare retele de canalizare | 29.10.2012-27.6.2014  |           | 12.380.087,42 |
| SC APA CTTA SA ALBA | Sebes      | AB-CL-1-Statie de tratare a apei Sebesel, Petresti, Cugir, statia de epurare Sebes, statia de epurare Campeni  | Construire statie de epurare noua             | 16.11.2012-15.11.2014 | POS Mediu | 20.395.301,63 |
|                     | Sebes      | Modernizarea si reabilitarea sistemului de canalizare in alomerarea Sebes, Modernizarea si reabilitarea sistemului de canalizare in alomerarea Campeni         | Extindere si reabilitare retele de canalizare | 18.7.2012-14.7.2014   |           | 10.295.535,86 |

## **Obiective și măsuri privind gestionarea deșeurilor municipale**

Deșeurile municipale și asimilabile, reprezintă cca. 3 % din deșeurile produse în județ, responsabilitatea gestionării lor revenind administrației publice locale.

Prin delegare de gestiune serviciile de salubritate, respectiv de administrare a celor 3 depozite municipale neconforme în funcțiune, au fost concesionate operatorilor de salubritate autorizați .

Activitatea de salubritate, în județul Alba, în anul 2013 a fost asigurată de 10 operatori de salubritate licențiați:

- SC Salprest SA Alba care a deservit parțial municipiul Alba-Iulia în perioada ian-sept 2013 (9 luni), Blaj în perioada ian-martie 2013 (3 luni), Teiuș cu suburbiile lor și 20 de comune .
- SC Polaris M Holding SA Constanța-punct de lucru Alba-Iulia, a deservit municipiul Alba-Iulia cu suburbiile în ultimele 3 luni ale anului 2013
- SC Financiar Urban SA Pitesti a deservit orașul Ocna-Mures cu suburbiile
- Green Days Valorizacao dos Residuos, Protecção do Ambiente SA Sucursala Aiud care a deservit municipiul Aiud cu suburbiile și comunele din zonă,
- SC GreenDays SRL Baia Mare–punct de lucru Sebeș, care a deservit municipiul Sebeș cu suburbiile și comunele din zonă
- SC G&E INVEST 2003 SRL a deservit orașul Cugir cu suburbiile și comunele limitrofe
- SC Salubris Zlatna SRL Zlatna a deservit orașul Zlatna zonele limitrofe
- Serviciul Public de Salubritate Abrud a deservit orașul Abrud și comunele din apropiere
- SC Eco Montan Apuseni SRL Baia de Arieș a deservit orașul Baia de Arieș și comunele de pe Valea Arieșului
- SC Salubritate Apuseni SRL Câmpeni a deservit orașul Câmpeni și 10 comune
- Sc Schuster&Co Ecologic SRL Sibiu-punct de lucru Alba-Iulia a deservit 10 comune din apropierea municipiilor Aiud și Sebeș

În data de 4 octombrie 2013, pe platoul din fața Casei de Cultură a Sindicatelor din municipiul Alba Iulia, societatea Polaris M Holding din Constanța, cea care a câștigat licitația pentru serviciul de salubritate în municipiul Alba Iulia, și-a prezentat flota de utilaje și o parte din dotările cu care își vor începe oficial activitatea pe raza municipiului.

## **Proiectul „Sistem de management integrat al deșeurilor solide în județul Alba”**

Județul Alba are în derulare Proiectul ”Sistem integrat de gestiune a deșeurilor pentru județul Alba”, derulat prin Ministerul Mediului, a cărui beneficiar este Consiliul Județean Alba.

Proiectul prevede următoarele investiții:

- Construirea unui centru de management al deșeurilor care va cuprinde :
  - depozit ecologic pentru județul Alba – loc. Galda de Jos;
  - Stație de sortare;
  - Stație de compostare.
- Stații de transfer deșeurilor la Blaj și la Tărtăria.
- Închiderea depozitelor neconforme de deșeurilor aferente municipiilor Alba Iulia, Aiud și Blaj, și orașelor Abrud, Câmpeni, Ocna Mureș și Cugir .
- Achiziții de pubele și containere.

## Obiective privind reducerea zgomotului

Obiectivele și măsurile cuprinse în PLAM se referă la următoarele acțiuni pentru reducerea expunerii la zgomot a populației:

- optimizarea transportului în localitățile urbane ;
- întreținerea corespunzătoare a parcului auto ;
- amenajarea de perdele de protecție vegetală, unde este posibil, între zona de locuit și cea de circulație ;
- amenajarea de spații verzi pe terenuri virane;
- reglementarea circulației rutiere cu stabilirea unor trasee diferențiate pe categorii de vehicule, care să evite zonele compacte de locuințe;
- realizarea unor centuri de trafic de tranzit în localitățile situate pe drumurile naționale.
- însonorizarea clădirilor de locuit, prin utilizarea de materiale fonoabsorbante, cu calități superioare.

## Măsuri pentru conservarea și extinderea spațiilor verzi

Conform OUG nr. 114/2007, care modifică și completează OUG 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea 265/2006 articolul II aliniatul (1) autoritățile administrației publice locale au obligația de a asigura din terenul intravilan o suprafață de spațiu verde de minimum 20 mp/locuitor, până la data de 31 decembrie 2010 și de minimum 26 mp /locuitor până la 31 decembrie 2013 ; conform aliniatului (2) autoritățile administrației publice locale au obligația de a întocmi în termen de 90 de zile de la data intrării în vigoare a prezentului act normativ, un program în care vor fi evidențiate etapele de realizare a obligației prevăzute la aliniatul (1), cu indicarea termenelor propuse.

Conform Legii nr. 24/2007, articolul 18 autoritățile administrației publice locale au următoarele obligații :

- aliniatul (1) - să țină evidența spațiilor verzi de pe teritoriul unităților administrative ;

- aliniat (3) - să întocmească registrele locale ale spațiilor verzi

Suprafața de spațiu verde din mediu urban, la nivelul anului 2012, este prezentat în tabelul 8.5.1.2

**Tabel 8.5.1.2**

| Județul | Localitatea | Realizarea Programului de extindere a spațiilor verzi de către Consiliile Locale, conform OUG 114/2007 |    | Suprafața actuală cu spațiu verde (m <sup>2</sup> /locuitor) |
|---------|-------------|--|----|--|
|         |             | Da   | Nu |  |
| ALBA    | ALBA IULIA  | -  | X  | <b>13,87</b>   |
| ALBA    | AIUD        | -  | X  | <b>14,84</b>   |
| ALBA    | BLAJ        | X  | -  | 31,37  |
| ALBA    | CUGIR       | X  | -  | 29,89  |
| ALBA    | TEIUȘ       | X  | -  | 22   |
| ALBA    | SEBEȘ       | -  | X  | <b>16,2</b>  |
| ALBA    | BAIA DE     | X  | -  | 21   |

|      | ARIEȘ      |   |   |       |
|------|------------|---|---|-------|
| ALBA | ABRUD      | X | - | 26,29 |
| ALBA | CÂMPENI    | X | - | 20,54 |
| ALBA | ZLATNA     | X | - | 23,07 |
| ALBA | OCNA MUREȘ | X | - | 22,76 |

Din datele prezentate în tabelul 8.5.1.2 rezultă că municipiile Alba Iulia, Sebeș și Aiud nu îndeplinesc condițiile prevăzute de OUG nr. 114/2007.

## 8.6. Radioactivitatea mediului

### Rețeaua județeană de supraveghere a radioactivității mediului Monitorizarea activității apei potabile conform Legii 458/2002

În județul Alba, monitorizarea radioactivității mediului este asigurată de către Stația de Supraveghere a Radioactivității Mediului (SSRM-29) din cadrul A.P.M.Alba, parte integrantă a Rețelei Naționale de Supraveghere a Radioactivității Mediului (RNSRM) și stația automată AAMS-25 din cadrul Sistemului Național de Avertizare/ Alarmare a Radioactivității Mediului (SNAARM) aflată în dotarea SSRM. Ponderea analizelor din total măsurători, în funcție de tipul de probă investigată în 2013 este :

- aerosoli atmosferici 37,71% ;
- depuneri 18,85% ; ape 18,85% ;
- sol necultivat 2,69% ;
- vegetație spontană 1,60% ;
- debit doză gamma 18,85% și
- analize provenite din derularea unor Programe Speciale de Supraveghere 1,45%.

SSRM din cadrul A.P.M.Alba este prevăzută cu o dotare unitară de echipamente (toate stațiile au aceleași echipamente) și lucrează după o metodologie unică de prelevare, pregătire și măsurare a probelor de mediu. Tehnicile de lucru sunt specifice fiecărui tip de probă și sunt în conformitate cu prevederile Manualului de Asigurare a Calității. SSRM Alba Iulia derulează un program standard de supraveghere a radioactivității mediului 11 ore/zi și un Program Special de Monitorizare a zonelor cu radioactivitate naturală posibil modificată , în conformitate cu cerințele LNRR- ANPM București.

În conformitate cu OM 1978/2010, monitorizarea apei potabile a încetat începând cu anul 2010.

### 8.6.1. Programul Național standard de monitorizare a radioactivității mediului

Prelevările și măsurătorile prevăzute în programul standard și special de lucru al laboratorului R.A. în anul 2013, au fost realizate în proporție de 92,69%. Nerealizarea integrală a programului se datorează: întreruperii curentului electric, condițiilor meteo nefavorabile, defectării unor aparate. S-au efectuat un număr de 4132 analize beta globale (immediate și întârziate) și 4342 măsurători orare de doză gamma externă. S-au prelevat 1936 probe de mediu. Stația automată de monitorizare a dozei gama în aer și a parametrilor meteo, a funcționat în parametrii normali înregistrând în regim automat un număr de 8760 valori orare.

Activitățile specifice ale factorilor de mediu monitorizați în anul 2013 s-au încadrat în limitele fondului natural de radiații.

Comparativ cu anul 2012 situația este prezentată în tabelul nr.8.6.1.1.

**Tabel 8.6.1.1.**

| Probe investigate            | U.M.     | 2012   | 2013   | Prag atenție/<br>avertizare |
|------------------------------|----------|--------|--------|-----------------------------|
| Aerosoli - măsurare imediată | Bq/mc    | 6.07   | 3.25   | 10 –50                      |
| Depuneri atmosferice         |          |        |        |                             |
| ▪ măsurate imediat           | Bq/mpxzi | 1.34   | 1.05   | 200-1000                    |
| ▪ măsurate la 5 zile         |          | 0.45   | 0.45   | 50-500                      |
| Sol necultivat               | Bq/kg    | 414.78 | 541.66 | -                           |
| Vegetație spontană           | Bq/kg    | 235.11 | 203.10 | -                           |
| Apă de suprafață             |          |        |        |                             |
| ▪ măsurate imediat           | Bq/mc    | 277.08 | 241.92 | 2000-5000                   |
| ▪ măsurate la 5 zile         |          | 177.93 | 138.40 |                             |
| Doză gamma absorbită         | μGy/h    | 0.081  | 0.079  | 0,250 –1,0                  |

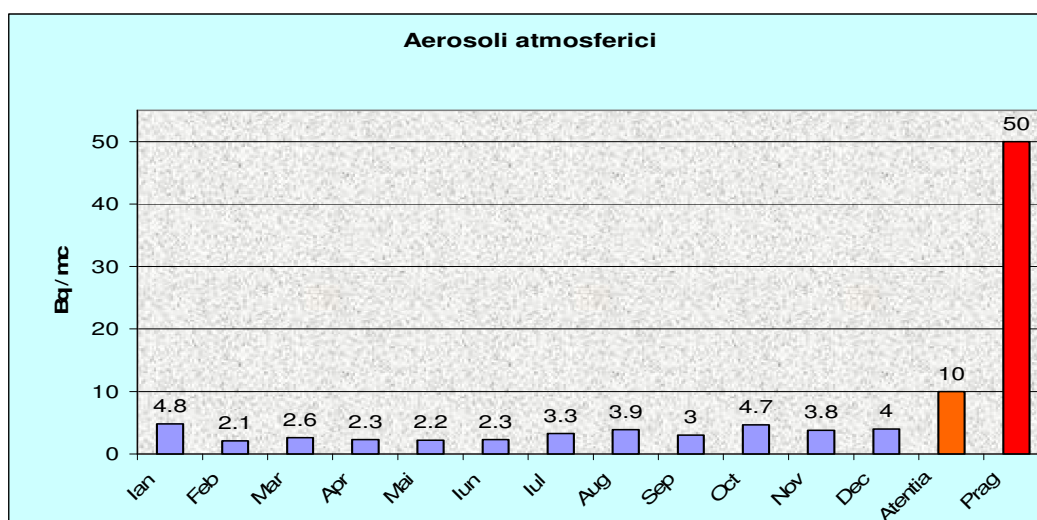
În cursul anului 2013, activitățile specifice beta globale determinate, nu au evidențiat abateri de la media multianuală și nici nu au fost înregistrate depășiri ale limitelor de avertizare.

În figurile de mai jos sunt prezentate, comparativ cu limitele de atenționare - avertizare specifice fiecărui factor de mediu monitorizat, valorile medii lunare ale măsurătorilor imediate la nivelul anului 2013 pentru:aer, depuneri atmosferice, apă brută, sol și vegetație.

### Radioactivitatea aerului

#### Aerosoli atmosferici

În anul 2013, valorile medii lunare pentru activitatea specifică beta globală s-au situat sub valoarea pragului de avertizare de 50 Bq/mc.



**Figura 8.6.1.1.1. Activitate specifică imediată beta globală – valori medii lunare**

Concentrațiile izotopilor radioactivi naturali radon și toron calculate, s-au situat în limitele specifice teritoriului județului, valorile medii anuale în 2013 fiind 9,48 Bq/mc la radon și 0,24 Bq/mc pentru toron.

### Debitul dozei gamma în aer

Valorile debitului dozei gamma în aer la nivelul anului 2013, sunt situate sub limita pragului de atenție de 0,250  $\mu\text{Gy/h}$ , media anuală -0,079  $\mu\text{Gy/h}$  fiind mai mică în raport cu anul 2012(0.081  $\mu\text{Gy/h}$ ).

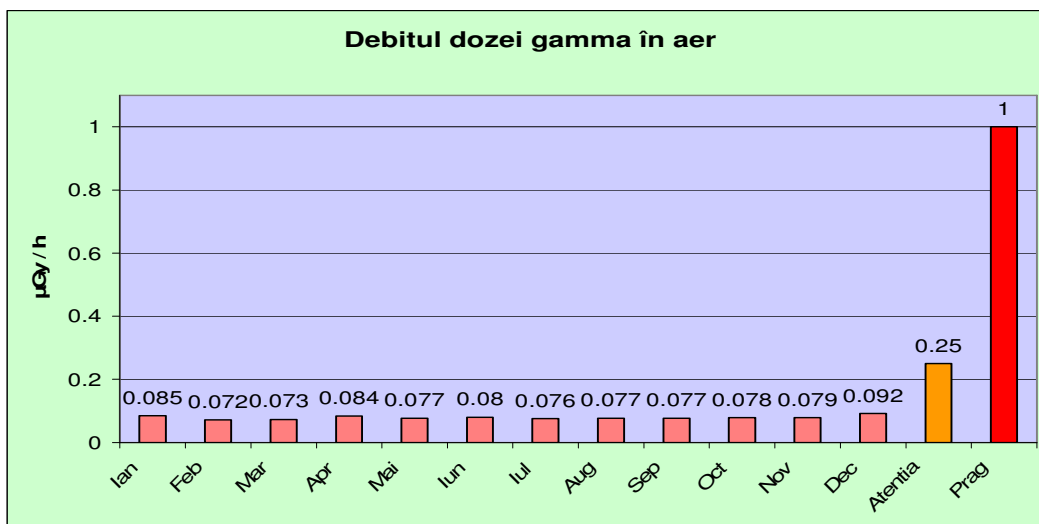


Figura 8.6.1.1.1. Debitul dozei gamma în aer-valori medii lunare

### Depuneri atmosferice totale și precipitații

Activitatea specifică beta globală pentru depunerile totale și precipitații s-a situat mult sub pragul de atenție de 200Bq/mp.zi.

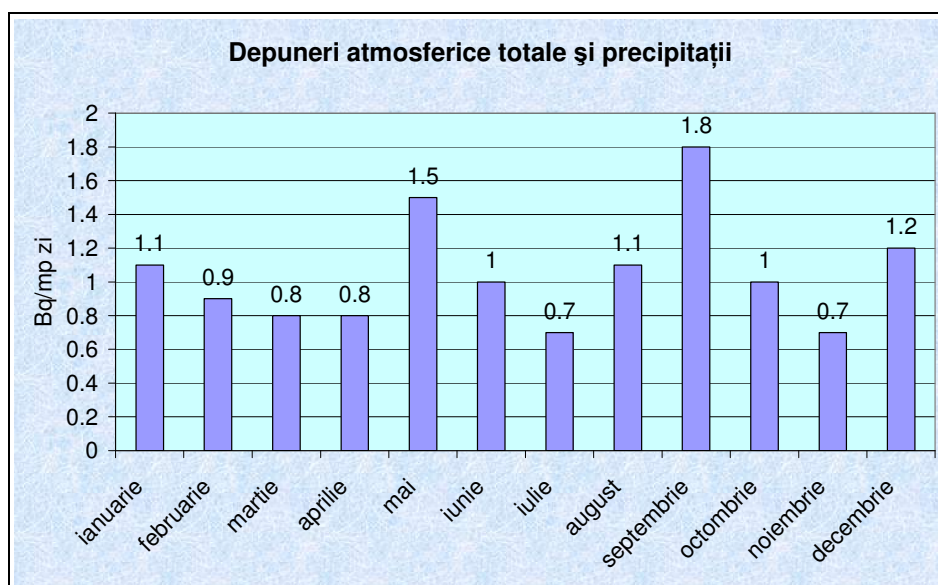


Figura 8.6.1.1.2. Depuneri atmosferice - activitate beta globală  
Valori medii lunare - măsurători imediate



### Radioactivitatea apelor

În anul 2013, mediile lunare ale activităților specifice beta globale la apa brută recoltată din Râul Mureș secțiunea Alba Iulia, s-au situat sub limita de atenție de 2000 Bq/mc. Valoarea maximă a anului s-a înregistrat în ziua de 07 aprilie 2013-795,7 Bq/mc.

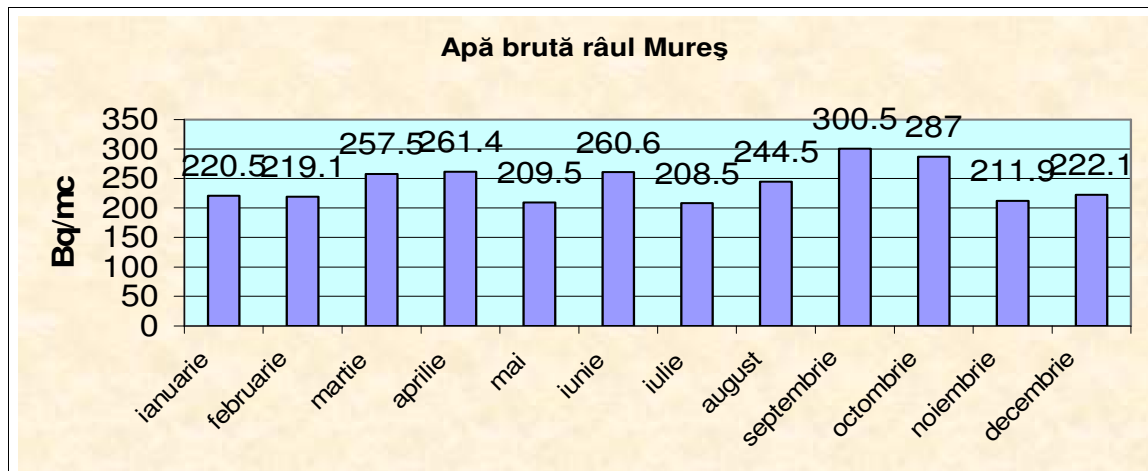


Figura 8.6.1.1.3. Activitatea beta globală valori medii - măsurători imediate

### Radioactivitatea solului

Comparativ cu anul 2012, valoarea medie anuală a activității specifice beta globale la probele de sol prelevate la Alba Iulia este în creștere de la 414.78 Bq/kg la 541.66 Bq/kg.

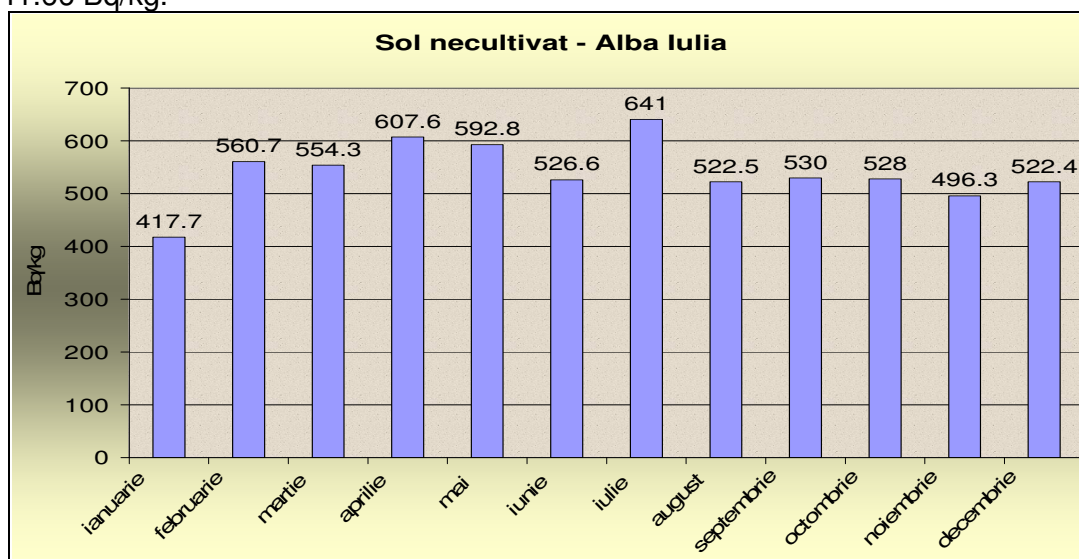


Fig. 8.6.1.1.4. Sol necultivat Alba Iulia-valori medii lunare

### Radioactivitatea vegetației

Comparativ cu anul 2012 valoarea medie anuală a activității specifice beta globale la probele de vegetație prelevate la Alba Iulia este în scădere de la 235.11 Bq/kg la 203.10 Bq/kg.

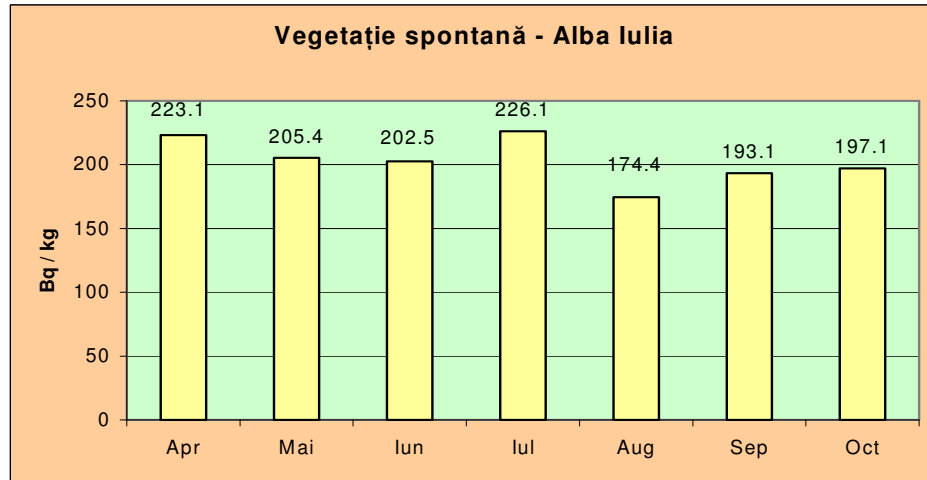


Fig.8.6.1.1.5. Vegetație spontană Alba Iulia-valori medii lunare

### 8.6.2. Programe de supraveghere a radioactivității mediului în zonele cu fondul natural modificat antropic

În cursul anului 2013 SSRM Alba Iulia a executat prelevări, prelucrări și măsurători de probe în afara Programului Standard, în zonele : Arieșul Mic, Arieșul Mare și Baia de Arieș, considerate zone cu radioactivitate naturală posibil modificată antropic. Nivelul radioactivității beta globale pentru probele de apă de suprafață, sol necultivat și vegetație spontană prelevate este prezentat în graficele de mai jos după cum urmează :

#### a) Zona Arieșul Mic

- Apă suprafață

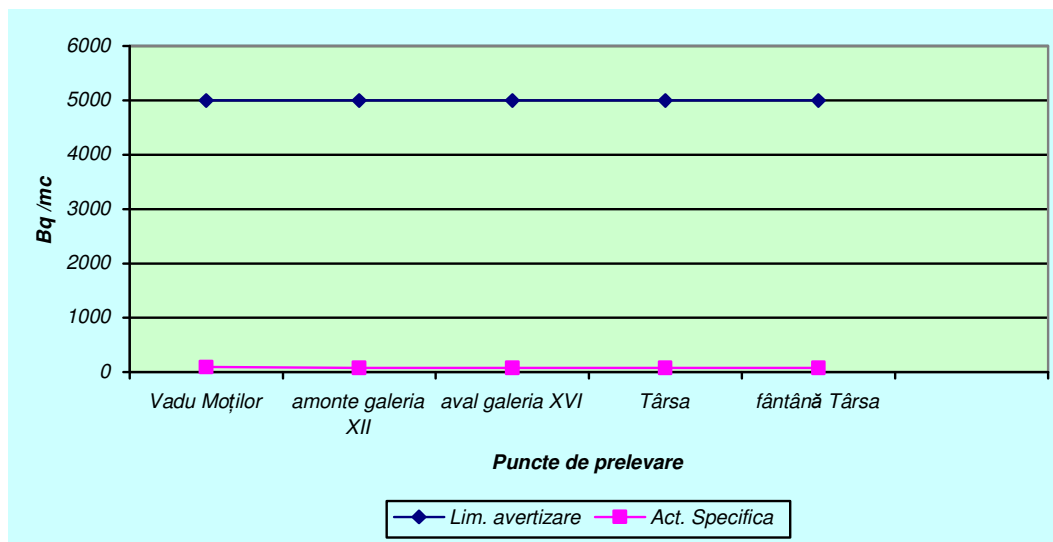


Fig. 8.6.2.1. – Activitate beta globală – Apă de suprafață (măsurători 5 zile)

- Sol necultivat

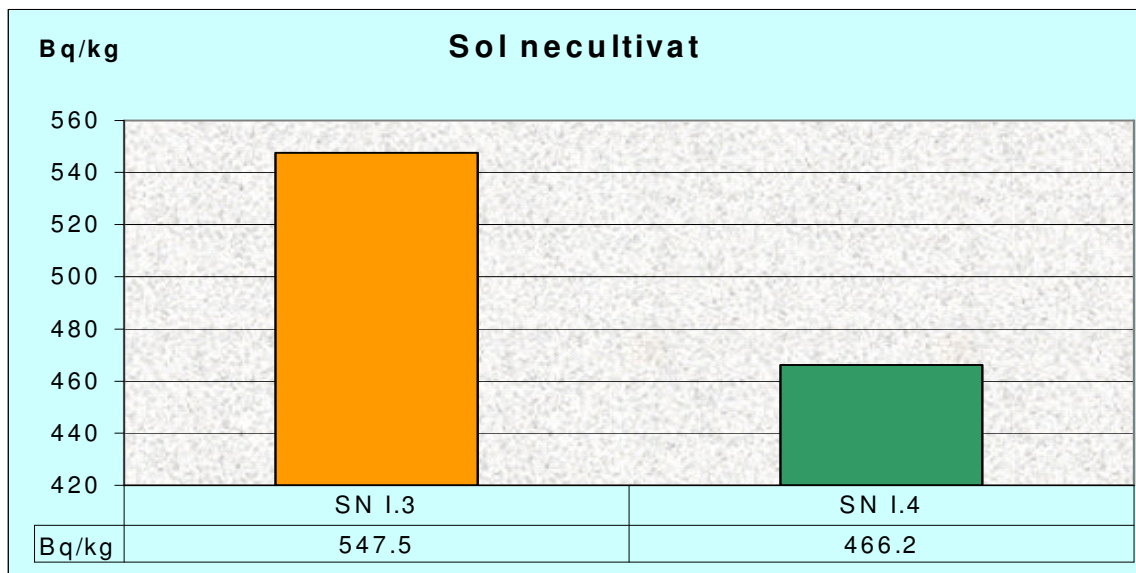


Fig .8.6.2.2. Activitate beta globală – Sol necultivat ( măsurători 5 zile)

|        |                                   |
|--------|-----------------------------------|
| SN I.3 | Avram Iancu aval galeria XVI      |
| SN I.4 | Avram Iancu adiacent haldă Târșea |

Vegetație spontană

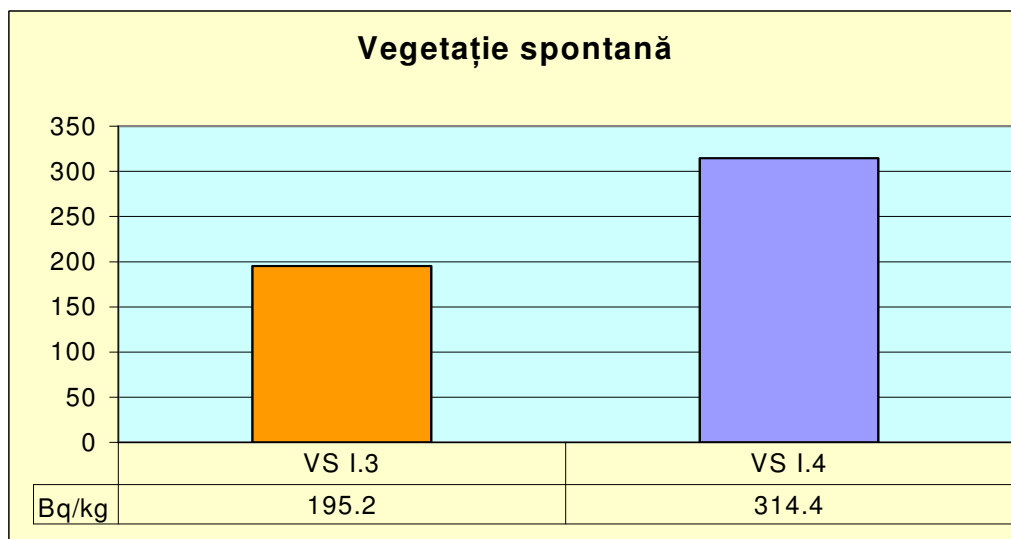
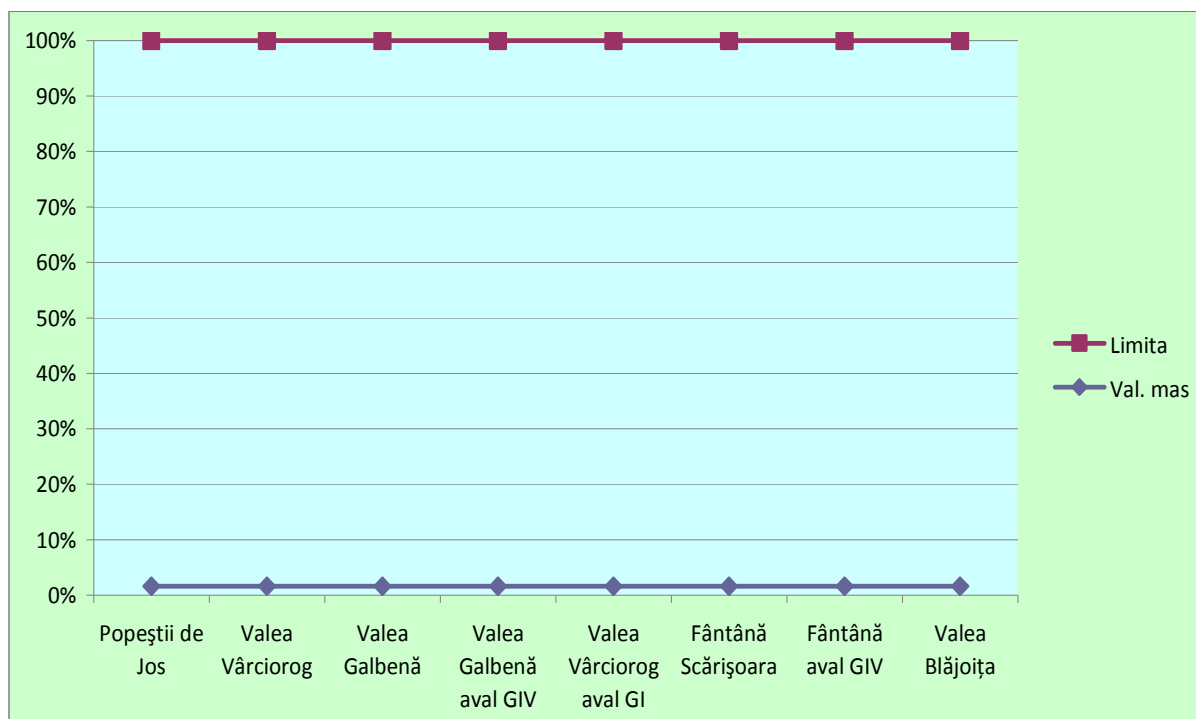


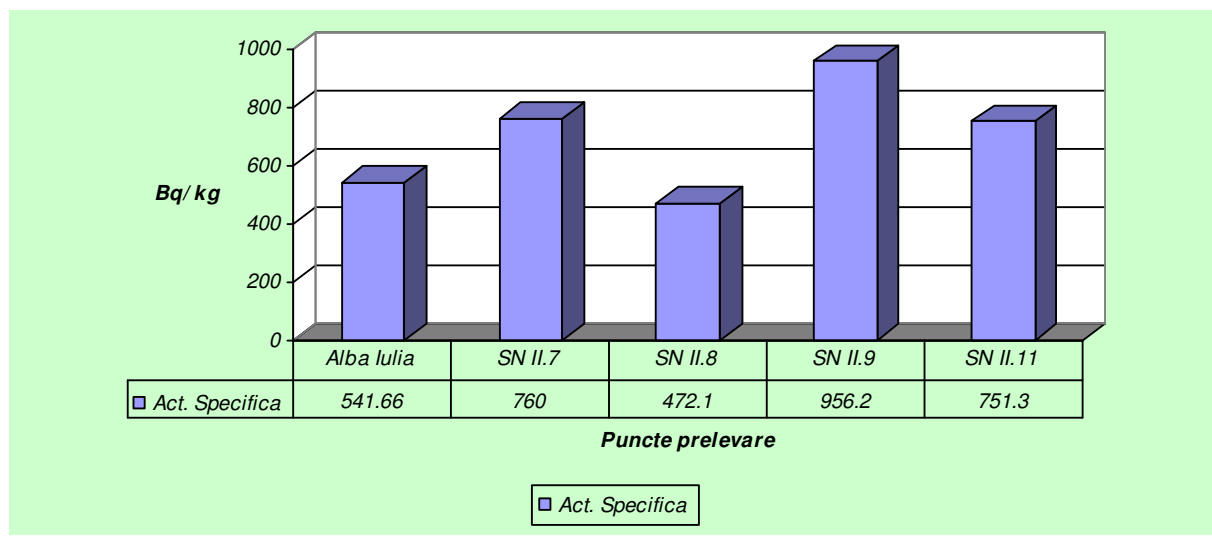
Fig. 8.6.3.3. Activitate beta globală – Vegetație spontană (măsurători 5 zile)

|        |                                   |
|--------|-----------------------------------|
| VS I.3 | Avram Iancu aval galeria XVI      |
| VS I.4 | Avram Iancu adiacent haldă Târșea |

**b) Arieșul Mare**  
 - Apă suprafață



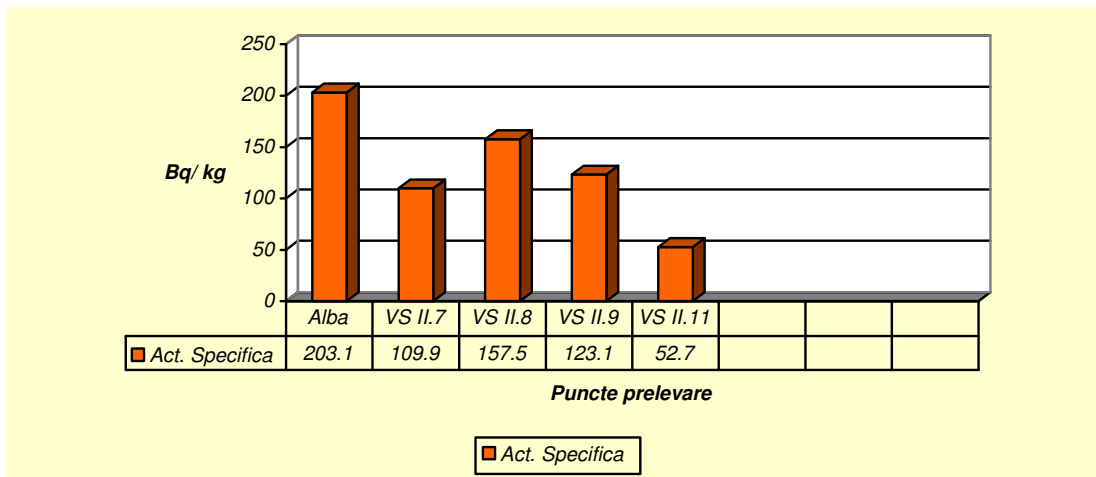
**Fig. 8.6.3.4. – Activitate beta globală – Apă de suprafață (măsurători 5 zile)**  
 - Sol necultivat



**Fig.8.6.3.5. Activitate beta globală – Sol necultivat (măsurători 5 zile)**

|          |                                   |
|----------|-----------------------------------|
| SN II.7  | Adiacent haldă Vârciorog Arieșeni |
| SN II.8  | Adiacent haldă Galbena Arieșeni   |
| SN II.9  | Apropierea haldei GIV Galbena     |
| SN II.11 | Baza taluzului haldei Puț I Gârda |

- Vegetație spontană

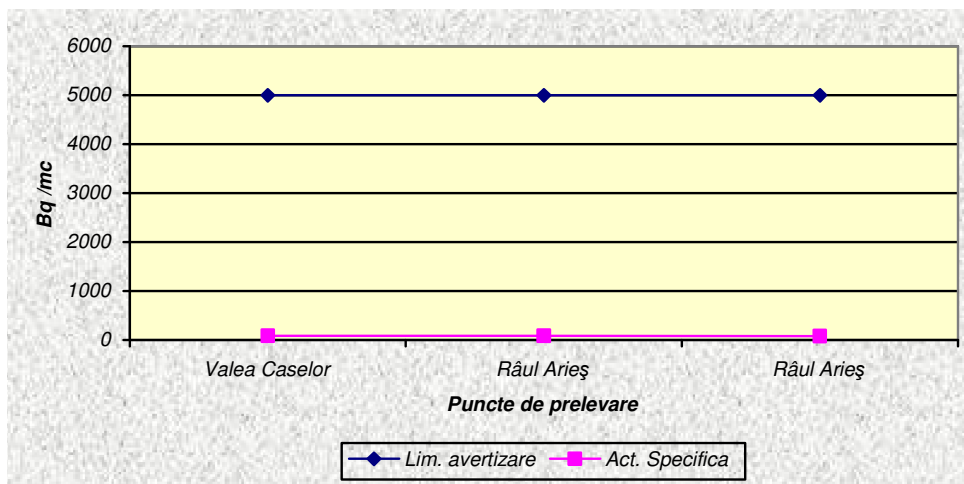


**Fig.8.6.3.6. Activitate beta globală – Vegetație spontană (măsurători 5 zile)**

|          |                                   |
|----------|-----------------------------------|
| VS II.7  | Adiacent haldă Vârciorog Arieșeni |
| VS II.8  | Adiacent haldă Galbena Arieșeni   |
| VS II.9  | Apropierea haldei GIV Galbena     |
| VS II.11 | Baza taluzului haldei Puț I Gârda |

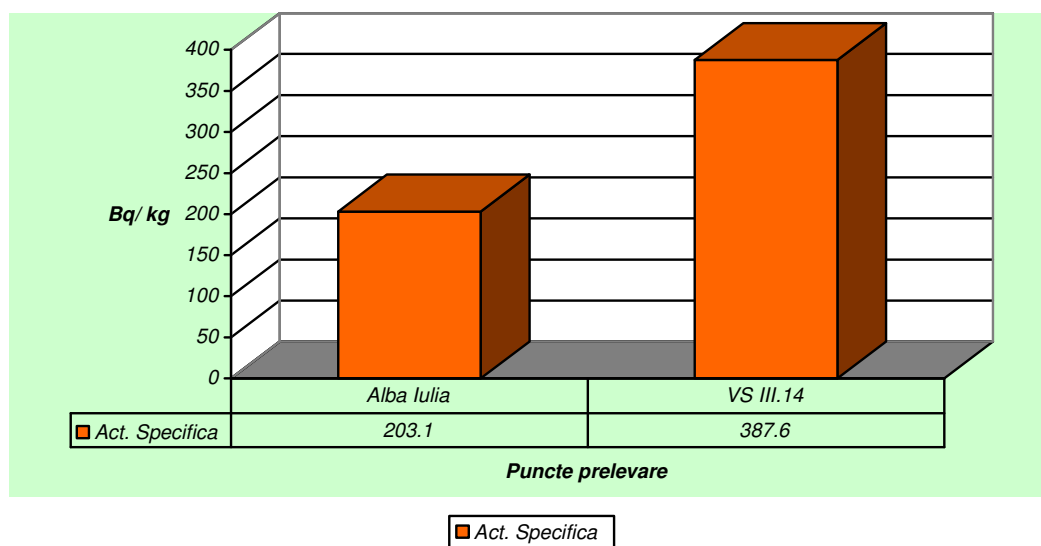
**C) Râul Arieș – Baia de Arieș**

- Apă suprafață



**Fig. 8.6.3.7. – Activitate beta globală – Apă de suprafață (măsurători 5 zile)**

### - Vegetație spontană



**Fig.8.6.3.8. Activitate beta globală – Vegetație spontană (măsurători 5 zile)**

|           |                                     |
|-----------|-------------------------------------|
| VS III.14 | adiacent haldă Valea Caselor Bistra |
|-----------|-------------------------------------|

### **Expunerea populației în zone cu nivele de radioactivitate naturală modificată antropogenic.**

Valorile activităților specifice beta globale pentru probele din zonele cu radioactivitate naturală posibil modificată nu au depășit pragurile de atenție – avertizare la apele de suprafață. Pentru sol necultivat și vegetație spontană, valorile activităților specifice beta globale sunt comparabile ca ordin de mărime cu media anuală calculată la Stația RA Alba Iulia.

În laboratoarele din cadrul Direcției de Sănătate Publică Alba, au fost prelevate și analizate un număr de probe de apă și alimente și probe de produse alimentare. Valorile măsurate au fost în limite normale.

### **8.7. Poluarea fonică și sănătatea**

Jacqueline McGlade, directorul executiv al AEM, a afirmat: „Una dintre cele mai mari provocări ale secolului XXI va fi aceea de a atenua efectele negative ale transporturilor, precum gazele cu efect de seră, poluarea aerului și zgomotul, păstrând în același timp aspectele pozitive ale mobilității. Europa poate să se poziționeze ca lider prin intensificarea activității sale în domeniul inovării tehnologice în mobilitate electrică. O asemenea schimbare ar putea transforma viața urbană.”

Poluarea fonică reprezintă expunerea la sunete de nivele deranjante, stresante sau dăunătoare. O parte din aceste sunete provin din natură dar cea mai mare parte se datorează urbanizării astfel încât lumea a devenit zgomotoasă în mod cronic.

Zgomotul poate fi definit ca un fenomen sonor datorat prezenței simultane a mai multor sunete, în general, nearmonice, cu o intensitate, origine și durată diferite. Un sunet este dat de vibrațiile aerului, care sunt percepute de către ureche. În mod

normal sunt percepute ca sunete vibrațiile cuprinse între frecvențele de 16-16.000 Hz.

Sursele de zgomot sunt numeroase. Astfel, **traficul rutier** reprezintă una din sursele cele mai importante de zgomot și vibrații din centrele populate. Alte surse sunt compresoarele și ciocanele pneumatice, utilizate la construcții și întreținerea rețelei stradale, automatele muzicale, aparate radio-portative. În blocurile de locuințe: lifturile, aparatele radio și televiziune, mașinile electrocasnice, reprezintă tot atâtea surse de zgomot în cazul utilizării neraționale. Nu în ultimul rând, la poluarea sonoră, participă zgomotul produs de diferitele obiective industriale amplasate în perimetrul centrelor populate, mai ales dacă sunt la distanță mică de centrele de locuit.

Modificările organice ce apar datorită acțiunii zgomotului sunt traumatisme ale urechii interne, care, repetate în timp, duc la surditate de percepție (surditate profesională). La intensități egale, zgomotele cu frecvența mai înaltă sunt mai nocive decât cele cu o frecvență joasă. În afara urechii interne, alte sisteme și organe afectate vor genera tulburări cardiovasculare (vasoconstricție cu creșterea rezistenței periferice, mai ales la hipertensivi) oboseală generală, solicitare nervoasă, perturbare a somnului (insomnie precoce, agitație nocturnă, somn profund neodihnit), creștere a excitabilității neuromusculare și a schimburilor respiratorii, scădere a motricității gastrointestinale, creștere a activității glandelor endocrine, stări de iritabilitate.

În afara poluării *sonore*, mai există și poluare *infrasonoră*, *ultrasonoră* și cu *vibrații* mecanice. Poluarea infrasonoră este produsă de mașini de spălat, aspiratoare de praf, frigider, autocamioane cu motoare cu benzină, cu motoare Diesel, compresoare, turbine, mișcări ale aerului, sub formă de vânt. Efectele asupra organismului sunt variate: creșterea rapidă a oboselii, modificările cardio-vasculare (scăderea tensiunii arteriale, creșterea frecvenței cardiace), creșterea frecvenței respiratorii (accelerarea ritmului respirator), tremurăturile membrelor și scăderea tonusului muscular.

În data de 19 Decembrie 2013, directorul general al CNADNR, Narcis Neaga, a inaugurat loturile I și II ale Autostrăzii Orăștie – Sibiu. Evenimentul a avut loc la centrul de mentenanță al autostrăzii situat pe raza comunei Pianu. Începând cu ora 15<sup>10</sup> circulația pe autostradă a fost deschisă oficial pentru toate autovehiculele.



Figura nr. 8.7.1.1 Inaugurare-autostrada-Orăștie-Sibiu

Proiectul “Construcția autostrăzii Orăștie – Sibiu” este finanțat prin Fondul de Coeziune, Axa Prioritară 1 – „Modernizarea și dezvoltarea Axelor prioritare TEN-T în scopul dezvoltării unui sistem durabil de transport și integrării acestuia în rețelele de transport ale UE”. Proiectul este finanțat de Uniunea Europeană prin Fondul de Coeziune în procent de 85% și de Guvernul României în proporție de 15%.

**- Lotul I Orăștie-Sibiu, km 0+000 – km 24+110**

Lotul 1 are o lungime totală de 24,110 kilometri. Valoarea totală a contractului „Proiectare și Execuție Autostrada Orăștie – Sibiu, Lot 1 km 0+000 – km 24+110” este de 551.041.792,37 lei fără TVA, din care a fost decontat în anul 2013 un procent de 35,42%.

**- Lotul II Orăștie-Sibiu, km 24+110 – km 43+855**

Lotul 2 are o lungime totală de 19,745 km. Valoarea totală a contractului „Proiectare și Execuție Autostrada Orăștie – Sibiu, Lot 2 km 24+110 – km 43+855” este de 377.780.208,81 lei fara TVA, din care a fost decontat în anul 2013 un procent de 43,69%.

**- Lotul IV Orăștie-Sibiu, km 65+965 – km 80+070**

Lotul 4 are o lungime totală de 16,610 km. Valoarea totală a contractului „Proiectare și Execuție Autostrada Orăștie – Sibiu, Lot IV km 65+965 – km 80+070 este de 530.780.773,26 lei fără TVA, din care a fost decontat în anul 2013 un procent de 40.03%.



**Figura nr. 8.7.1.2 Inaugurare-autostrada-Orăștie-Sibiu**

**Sursa de informare Ziarul Unirea**

În tabelul 8.7.1 sunt prezentate valorile medii înregistrate pentru indicatorul nivel de zgomot echivalent la nivelul județului Alba.



Tabel 8.7.1

| Localitatea          | Locul determinării                                 | Valoare determinată LAeq [dB] | Limita admisă conf. STAS 10009/88 [dB] |
|----------------------|--|-------------------------------|--|
| <b>Alba Iulia</b>    | Ieșire mun. Alba Iulia spre Cluj (magazin Ambient) | 75,79                         | 65                                     |
|                      | Intersecție șos. de centura, zona Partoș           | 76,00                         | 65                                     |
|                      | Intersecție zona gării                             | 71,25                         | 60                                     |
|                      | P-ța Iuliu Maniu                                   | 59,63                         | 60                                     |
|                      | Intersecție centru (magazin UNIREA)                | 70,85                         | 60                                     |
|                      | Intersecție Ampoi 3                                | 72,58                         | 60                                     |
|                      | Intersecție Stadion                                | 72,69                         | 60                                     |
|                      | Intersecție P-ța Cetate                            | 72,25                         | 60                                     |
|                      | Intersecție str. Cloșca cu Bd. Horea               | 72,56                         | 60                                     |
|                      | Parcul Unirii                                      | 59,66                         | 60                                     |
| <b>Sebeș</b>         | Str Lucian Blaga (zona Casa de cultură)            | 76,68                         | 60                                     |
|                      | Intersecție DN1 cu DN7                             | 74,66                         | 65                                     |
|                      | DN1 ieșire spre Sibiu                              | 71,95                         | 65                                     |
|                      | Parcul central                                     | 63,33                         | 60                                     |
|                      | Piață  | 67,88                         | 65                                     |
| <b>Aiud</b>          | Centru (zona primăriei mun. Aiud)                  | 65,54                         | 60                                     |
|                      | Șoseaua de centură                                 | 63,82                         | 65                                     |
|                      | Piață  | 63,43                         | 65                                     |
| <b>Blaj</b>          | Centru   | 63,76                         | 65                                     |
| <b>Ocna Mureș</b>    | Centru   | 62,35                         | 65                                     |
| <b>Zlatna</b>        | Centru   | 63,86                         | 65                                     |
| <b>Abrud</b>         | Centru   | 60,73                         | 65                                     |
| <b>Cîmpeni</b>       | Centru   | 56,87                         | 65                                     |
| <b>Baia de Arieș</b> | Centru   | 51,30                         | 65                                     |

### 8.8. Tendințe

Pe măsură ce omenirea a devenit conștientă de faptul că mediul îi oferă atât resursele cât și perspectivele, *problema calității și a protecției mediului a intrat în actualitate*, sub forma accentuării necesității conservării și utilizării cât mai eficiente a potențialului productiv al mediului. De aceea, atât pe plan mondial cât și național, se acordă o atenție din ce în ce mai mare activității de protecție a mediului și de supraveghere sinoptică a modificărilor aduse calității lui.

Calitatea aerului s-a îmbunătățit considerabil în Europa de când UE a început să se ocupe pentru prima dată de această problemă în anii 1970.

UE dispune de trei mecanisme juridice diferite pentru a gestiona poluarea atmosferică: definirea normelor generale privind calitatea aerului pentru concentrațiile de poluanți atmosferici în mediul înconjurător, stabilirea unor limite

(naționale) privind totalul emisiilor poluante, precum și conceperea unor acte legislative specifice privind sursa poluării.

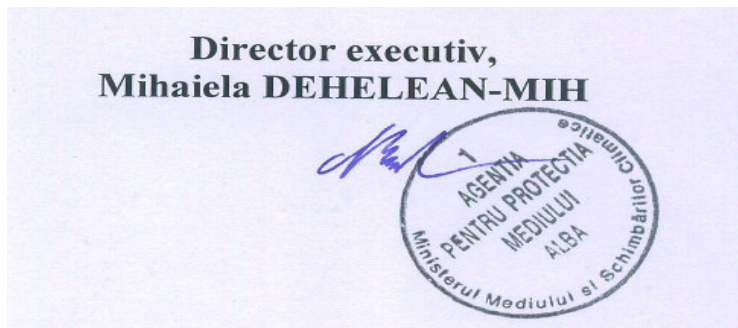
Condițiile de locuit afectează în mod clar sănătatea, deși dovezile asupra efectelor diverse ale acestora asupra sănătății sunt departe de a fi complete și prin urmare subestimate atât de locatari, constructorii de case cât și de cei ce elaborează legislația în domeniu.

Ecosistemul urban, sigur și durabil, are ca principii universale:

- Asigurarea unei surse adecvate de apă din rețeaua hidrografică regională, fără a crea un deficit pentru alte sisteme urbane;
- Asigurarea unor condiții adecvate, pentru dezvoltarea florei și faunei din acel areal;
- Folosirea pe cât posibil a solului de cea mai bună calitate în agricultură, pentru a asigura hrana populației, iar solul de calitate inferioară în urbanizare, construcția de clădiri și infrastructură;
- Crearea unui mediu urban după anumite standarde, care să asigure condiții pentru o viață agreabilă cu diversitate socio-culturală și economică;
- Asigurarea unor servicii, care să satisfacă nevoile locuitorilor din zonă, iar arhitectura și amenajarea orașului să fie în concordanță cu necesitățile locuitorilor.

Activitatea umană și schimbările pe care le produce aceasta asupra mediului înconjurător reprezintă un subiect destul de des întâlnit. Schimbările care se produc la nivelul mediului par a fi destul de cunoscute, însă poate că nu ne dăm exact seama de gravitatea acestora în timp.

La sfârșitul anului 2013 Comisia a propus un nou pachet de politici pentru un aer mai curat în Europa, având două obiective principale, și anume respectarea legislației actuale până în 2020 și reducerea efectelor pe termen lung a poluării atmosferice. Pachetul cuprinde un nou Program „**Aer curat pentru Europa**”, care descrie problema și măsurile politice necesare pentru realizarea noilor obiective intermediare pentru reducerea efectelor asupra sănătății și a mediului înconjurător până în 2030. Acesta propune revizuirea Directivei privind plafoanele naționale de emisii, actualizând plafoanele naționale pentru 2020 și 2030 pentru cei patru poluanți vizați în prezent, precum și pentru doi poluanți suplimentari, și anume particulele în suspensie și metanul (CH<sub>4</sub>). De asemenea, pachetul cuprinde și o propunere pentru o nouă directivă privind limitarea emisiilor în atmosferă a anumitor poluanți provenind de la instalații medii de ardere (în plus față de instalațiile mari de ardere deja reglementate), precum și o propunere de ratificare a Protocolului Gothenburg modificat la Convenția Comisiei Economice pentru Europa a Organizației Națiunilor Unite (UNECE) privind poluarea atmosferică transfrontalieră pe distanțe lungi pentru a reduce acidifierea, eutrofizarea și ozonul de la nivelul solului.



## GLOSAR DE TERMENI

**AEM** – Agenția Europeană de Mediu;

**APM** - Agenția pentru Protecția Mediului;

**ANPM** – Agenția Națională pentru Protecția Mediului;

**ARPM** - Agenția Regională pentru Protecția Mediului;

**activitate poluatoare** - orice activitate care determină schimbări negative privind caracteristicile naturale ale calității mediului geologic;

**Aer înconjurător** - aerul troposferic, exclusiv cel din locurile de muncă;

**Accident ecologic** - eveniment produs ca urmare a unor mari și neprevăzute deversări/emisii de substanțe sau preparate periculoase/poluante, sub formă de vapori sau de energie rezultate din desfășurarea unor activități antropice necontrolate/bruște, prin care se deteriorează sau se distrug ecosistemele naturale și antropice;

**Acte de reglementare** - avize de mediu, aviz Natura 2000, acord de mediu, acord de import/export plante și/sau animale sălbatice non-CITES, permis CITES, acord de import pentru organisme modificate genetic, autorizație/autorizație integrată de mediu, autorizație privind activitățile cu organisme modificate genetic;

**Acord de mediu** - act tehnico-juridic prin care se stabilesc condițiile de realizare a proiectului, din punct de vedere al protecției mediului; acordul de mediu reprezintă decizia autorității competente pentru protecția mediului, care dă dreptul titularului de proiect să realizeze proiectul din punct de vedere al protecției mediului;

**Aglomerare** - zonă care reprezintă o conurbație cu o populație de peste 250.000 de locuitori sau, acolo unde populația este mai mică ori egală cu 250.000 de locuitori, având o densitate a populației pe km<sup>2</sup> mai mare de 3.000 de locuitori;

**Arie/sit** - zonă definită geografic exact delimitată;

**Autorizație de mediu** - act tehnico-juridic emis de autoritățile competente pentru protecția mediului, prin care sunt stabilite condițiile și/sau parametrii de funcționare a unei activități existente sau a unei activități noi cu posibil impact semnificativ asupra mediului, necesar pentru punerea acesteia în funcțiune;

**Autorizație integrată de mediu** - act tehnico-juridic emis de autoritățile competente, conform dispozițiilor legale în vigoare privind prevenirea și controlul integrat al poluării;

**Autoritate competentă pentru protecția mediului** - autoritatea publică centrală pentru protecția mediului, Agenția Națională pentru Protecția Mediului sau, după caz, autoritățile publice teritoriale pentru protecția mediului, respectiv agențiile regionale pentru protecția mediului, agențiile județene pentru protecția mediului, Administrația Rezervației Biosferei "Delta Dunării", precum și Garda Națională de Mediu și structurile subordonate acesteia;

**Arsen, cadmiu, nichel și benzo(a)piren** din PM<sub>10</sub> - cantitatea totală a acestor elemente și a compușilor lor conținută în fracția PM<sub>10</sub>;

**Amplasamente de fond urban** - locurile din zonele urbane în care nivelurile sunt reprezentative pentru expunerea, în general, a populației urbane;

**Bio** = elemente biologice;

**B** = (stare ecologică) bună;

**B.h** = bazin hidrografic;

**Bilanț de mediu** - lucrare elaborată de persoane fizice sau juridice atestate conform legii, în scopul obținerii avizului pentru stabilirea obligațiilor de mediu sau a

autorizației de mediu, și care conține elementele analizei tehnice prin care se obțin informații asupra cauzelor și consecințelor efectelor negative cumulate, anterioare, prezente și anticipate ale activității, în vederea cuantificării impactului de mediu efectiv de pe un amplasament; în cazul în care se identifică un impact semnificativ, bilanțul se completează cu un studiu de evaluare a riscului;

**Biodiversitate** - variabilitatea organismelor din cadrul ecosistemelor terestre, marine, acvatice continentale și complexelor ecologice; aceasta include diversitatea intraspecifică, interspecifică și diversitatea ecosistemelor;

**Biosecuritate**- totalitatea măsurilor luate pentru a reduce sau elimina riscurile potențiale ce pot apărea ca o consecință a utilizării organismelor modificate genetic, care ar putea avea efecte adverse asupra sănătății umane și asupra conservării și utilizării durabile a diversității biologice;

**Biotehnologie** - aplicație tehnologică în care se utilizează sisteme biologice, organisme vii, componentele sau derivatele acestora, pentru realizarea ori modificarea de produse sau procedee cu folosință specifică;

**CA** = corp de apă;

**CAA** = corp de apă artificial;

**CAPM** = corp de apă puternic modificat;

**CMA** = Concentrație Maxim Admisibilă.

**Cele mai bune tehnici disponibile** - stadiul de dezvoltare cel mai avansat și eficient înregistrat în dezvoltarea unei activități și a modurilor de exploatare, care demonstrează posibilitatea practică de a constitui referința pentru stabilirea valorilor limită de emisie în scopul prevenirii, iar în cazul în care acest fapt nu este posibil, pentru a reduce în ansamblu emisiile și impactul asupra mediului în întregul său:

-tehnicele se referă deopotrivă la tehnologia utilizată și modul în care instalația este proiectată, construită, întreținută, exploatată, precum și la scoaterea din funcțiune a acesteia și remedierea amplasamentului, potrivit legislației în vigoare;

-disponibile se referă la acele cerințe care au înregistrat un stadiu de dezvoltare ce permite aplicarea lor în sectorul industrial respectiv, în condiții economice și tehnice viabile, luându-se în considerare costurile și beneficiile, indiferent dacă aceste tehnici sunt sau nu utilizate ori realizate la nivel național, cu condiția ca aceste tehnici să fie accesibile operatorului;

-cele mai bune - se referă la cele mai eficiente tehnici pentru atingerea în ansamblu a unui nivel ridicat de protecție a mediului în întregul său;

**Certificat de emisii de gaze cu efect de seră** - titlul care conferă dreptul de a emite o tonă de dioxid de carbon echivalent într-o perioadă definită, valabil numai pentru îndeplinirea scopului HG nr. 780/2006 și care este transferabil în condițiile prevăzute de Hotărârea menționată anterior;

**Coincinerare/combustie** - utilizarea uleiurilor uzate drept combustibil, cu recuperarea adecvată a căldurii generate;

**Contribuții din surse naturale** - emisii de poluanți care nu rezultă direct sau indirect din activități umane, incluzând evenimente naturale cum ar fi erupțiile vulcanice, activitățile seismice, activitățile geotermale, incendiile de pe terenuri sălbatice, furtuni, aerosoli marini, resuspensia sau transportul în atmosferă al particulelor naturale care provin din regiuni uscate;

**Compuși organici volatili COV** - compuși organici proveniți din surse antropogene și biogene, alții decât metanul, care pot produce oxidanți fotochimici prin reacție cu oxizii de azot în prezența luminii solare;

**DCA** = Directiva Cadru a Apei (2000/60/CE);

**Deșeu** - orice substanță, preparat sau orice obiect din categoriile stabilite de legislația specifică privind regimul deșeurilor, pe care deținătorul îl aruncă, are intenția sau are obligația de a-l arunca;

**DEEE (deșeuri de echipamente electrice și electronice)** – echipamentele electrice și electronice care constituie deșeuri conform prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 78/2000 privind regimul deșeurilor, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 426/2001, inclusiv toate componentele, subansamblele și produsele consumabile, parte integrantă a echipamentului în momentul în care acestea devin deșeuri;

**Depuneri totale sau acumulate** - cantitatea totală de poluanți care este transferată din atmosferă pe suprafețe cum ar fi sol, vegetație, apă, clădiri etc., cu o anumită arie, într-un anumit interval de timp;

**Deșeu reciclabil** - deșeu care poate constitui materie primă într-un proces de producție pentru obținerea produsului inițial sau pentru alte scopuri;

**Deșeuri periculoase** - deșeurile încadrate generic, conform legislației specifice privind regimul deșeurilor, în aceste tipuri sau categorii de deșeuri și care au cel puțin un constituent sau o proprietate care face ca acestea să fie periculoase;

**Deteriorarea mediului** - alterarea caracteristicilor fizico-chimice și structurale ale componentelor naturale și antropice ale mediului, reducerea diversității sau productivității biologice a ecosistemelor naturale și antropizate, afectarea mediului natural cu efecte asupra calității vieții, cauzate, în principal, de poluarea apei, atmosferei și solului, supraexploatarea resurselor, gospodărirea și valorificarea lor deficitară, ca și prin amenajarea necorespunzătoare a teritoriului;

**Dezvoltare durabilă** - dezvoltarea care corespunde necesităților prezentului, fără a compromite posibilitatea generațiilor viitoare de a-și satisface propriile necesități;

**EQS** = (eng.) *Environmental Quality Standard*;

**Echilibru ecologic** - ansamblul stărilor și interrelațiilor dintre elementele componente ale unui sistem ecologic, care asigură menținerea structurii, funcționarea și dinamica ideală a acestuia;

**Ecosistem** - complex dinamic de comunități de plante, animale și microorganisme și mediul abiotic, care interacționează într-o unitate funcțională;

**Ecoturism** - formă de turism în care principalul obiectiv este observarea și conștientizarea valorii naturii și a tradițiilor locale și care trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- să contribuie la conservarea și protecția naturii;
- să utilizeze resursele umane locale;
- să aibă caracter educativ, respect pentru natură - conștientizarea turiștilor și a comunităților locale;
- să aibă impact negativ nesemnificativ asupra mediului natural și socio-cultural;

**Efluent** - orice formă de deversare în mediu, emisie punctuală sau difuză, inclusiv prin scurgere, jeturi, injecție, inoculare, depozitare, vidanjare sau vaporizare;

**Emisii fugitive** - emisii neregulate, eliberate în aerul înconjurător prin ferestre, uși și alte orificii, sisteme de ventilare sau deschidere, care nu intră în mod normal în categoria surselor dirijate de poluare;

**Emisii din surse fixe** - emisii eliberate în aerul înconjurător de utilaje, instalații, inclusiv de ventilație, din activitățile de construcții, din alte lucrări fixe care produc sau prin intermediul cărora se evacuează substanțe poluante;

**Emisii din surse mobile de poluare** - emisii eliberate în aerul înconjurător de mijloacele de transport rutiere, feroviare, navale și aeriene, echipamente mobile nerutiere echipate cu motoare cu ardere internă

**Emisii din surse difuze de poluare** - emisii eliberate în aerul înconjurător din surse de emisii nedirijate de poluanți atmosferici, cum sunt sursele de emisii fugitive, sursele naturale de emisii și alte surse care nu au fost definite specific

**Eticheta ecologică** - un simbol grafic și/sau un scurt text descriptiv aplicat pe ambalaj, într-o broșură sau alt document informativ, care însoțește produsul și care oferă informații despre cel puțin unul și cel mult trei tipuri de impact asupra mediului;

**FB / Fb** = fitobentos;

**FB** = (stare ecologică) foarte bună;

**FCG** = elemente fizico-chimice generale;

**FP** = fitoplancton;

**Gaze cu efect de seră** - gazele prevăzute în anexa nr. 2 la HG nr. 780/2006, modificată și completată cu HG nr. 133/2006: bioxid de carbon (CO<sub>2</sub>), metan (CH<sub>4</sub>), oxid azotos (N<sub>2</sub>O), hidrofluorocarburi (HFC-uri), perfluorocarburi (PFC-uri), hexafluorură de sulf (SF<sub>6</sub>);

**Gestionarea deșeurilor** - colectarea, transportul, valorificarea și eliminarea deșeurilor, inclusiv supervizarea acestor operațiuni și întreținerea ulterioară a amplasamentelor de eliminare, inclusiv acțiunile întreprinse de un comerciant sau un broker;

**HG** = Hotărâre de Guvern;

**Habitat natural** - arie terestră, acvatică sau subterană, în stare naturală sau seminaturală, ce se diferențiază prin caracteristici geografice, abiotice și biotice;

**Habitat natural de interes comunitar** - acel tip de habitat care:

-este în pericol de dispariție în arealul său natural; sau  
-are un areal natural redus fie ca urmare a restrângerii acestuia fie datorită faptului că în mod natural suprafața sa este redusă; sau

-prezintă eșantioane reprezentative cu caracteristici tipice pentru una sau mai multe din cele cinci regiuni biogeografice: alpină, continentală, panonică, stepică și pontică;

**Habitat naturale prioritare** - tipurile de habitate naturale aflate în pericol de dispariție, pentru a căror conservare Comunitatea Europeană are o responsabilitate deosebită, datorită proporției reduse a arealului acestora pe teritoriul Uniunii Europene;

**Habitat al unei specii** - mediul natural sau seminatural definit prin factori abiotici și biotici în care trăiește o specie în oricare stadiu al ciclului sau biologic;

**INCDDD** = Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare "Delta Dunării"

**Informația privind mediul** - orice informație scrisă, vizuală, audio, electronică sau sub orice formă materială despre;

**a) starea elementelor de mediu**, cum ar fi aerul și atmosfera, apa, solul, suprafața terestră, peisajul și ariile naturale, inclusiv zonele umede, marine și costiere, diversitatea biologică și componentele sale, inclusiv organismele modificate genetic precum și interacțiunea dintre aceste elemente;

**b) factorii**, cum sunt substanțele, energia, zgomotul, radiațiile sau deșeurile, inclusiv deșeurile radioactive, emisiile, deversările și alte evacuări în mediu, ce afectează sau pot afecta elementele de mediu prevăzute la lit. a);

**c) măsurile, inclusiv măsurile administrative**, cum sunt politicile, legislația, planurile, programele, convențiile încheiate între autoritățile publice și persoanele fizice și/ sau juridice privind obiectivele de mediu, activitățile care afectează sau pot

afecta elementele și factorii prevăzuți la lit. a) și b), precum și măsurile sau activitățile destinate să protejeze elementele prevăzute la lit.a);

**d) rapoartele** referitoare la implementarea legislației privind protecția mediului;

**e) analizele cost-beneficiu sau alte analize și prognoze economice** folosite în cadrul măsurilor și activităților prevăzute la lit. c);

**f) starea sănătății și siguranței umane**, inclusiv contaminarea, ori de câte ori este relevantă, a lanțului trofic, condițiile de viață umană, zonele culturale și construcțiile, în măsura în care acestea sunt sau pot fi afectate de starea elementelor de mediu prevăzute la lit. a) sau, prin intermediul acestor elemente, de factorii, măsurile și activitățile prevăzute la lit. b) și c);

**Instalație** - orice unitate tehnică staționară sau mobilă precum și orice altă activitate direct legată, sub aspect tehnic, cu activitățile unităților staționare/mobile aflate pe același amplasament, care poate produce emisii și efecte asupra mediului;

**MMP** – Ministerul Mediului și Pădurilor

**MMSC** – Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice

**Mediu** - ansamblul de condiții și elemente naturale ale Terrei: aerul, apa, solul, subsolul, aspectele caracteristice ale peisajului, toate straturile atmosferice, toate materiile organice și anorganice, precum și ființele vii, sistemele naturale în interacțiune, cuprinzând elementele enumerate anterior, inclusiv unele valori materiale și spirituale, calitatea vieții și condițiile care pot influența bunăstarea și sănătatea omului;

**Măsurări fixe** - măsurări efectuate în puncte fixe, fie continuu, fie prin prelevare aleatorie, pentru a determina nivelurile, în conformitate cu obiectivele de calitate relevante ale datelor;

**Măsurări indicative** - măsurări care respectă obiective de calitate a datelor mai puțin stricte decât cele solicitate pentru măsurări în puncte fixe;

**Marjă de toleranță** - procent din valoarea limită cu care aceasta poate fi depășită, în condițiile precizate de legislația în vigoare;

**M** = (stare ecologică) moderată;

**MA** = medie anuală (aritmetică);

**MZB** = macrozoobentos (macronevertebrate bentice);

**Microorganism** - orice entitate microbiologică, celulară sau necelulară, capabilă de replicare sau de transfer de material genetic, inclusiv virusurile, virozii și celulele vegetale și animale în culturi;

**Monitorizarea mediului** - supravegherea, prognozarea, avertizarea și intervenția în vederea evaluării sistematice a dinamicii caracteristicilor calitative ale elementelor de mediu, în scopul cunoașterii stării de calitate și a semnificației ecologice a acestora, a evoluției și implicațiilor sociale ale schimbărilor produse, urmate de măsurile care se impun;

**Monument al naturii** - specii de plante și animale rare sau periclitare, arbori izolați, formațiuni și structuri geologice de interes științific sau peisagistic;

**NFR** - Nomenclatorul pentru Raportare după cum este definit în liniile directoare de raportare la Convenția LRTAP (Convenția asupra poluării atmosferice transfrontiere pe distanțe lungi);

**N** = nutrienți;

**Organism modificat genetic** - orice organism, cu excepția ființelor umane, în care materialul genetic a fost modificat printr-o modalitate ce nu se produce natural prin împerechere și/sau recombinare naturală;

**Obligația referitoare la concentrația de expunere** - nivelul stabilit pe baza indicatorului mediu de expunere cu scopul de a reduce efectele dăunătoare asupra sănătății umane, care trebuie atins într-o perioadă dată;

**Oxizi de azot** - suma concentrațiilor volumice (ppbv) de monoxid de azot (oxid nitric) și de dioxid de azot, exprimată în unități de concentrație masică a dioxidului de azot (micrograme/mc);

**Obiectiv pe termen lung** - nivelul care trebuie să fie atins, pe termen lung, cu excepția cazurilor în care acest lucru nu este realizabil prin măsuri proporționate, cu scopul de a asigura o protecție efectivă a sănătății umane și a mediului;

**OD** = oxigen dizolvat;

**plafon național de emisie** - cantitatea maximă dintr-o substanță care poate fi emisă la nivel național, în decursul unui an calendaristic;

**P** = stare ecologică proastă;

**PEB** = potențial ecologic bun;

**PEM / PEMax** = potențial ecologic maxim;

**PEM / PEMo** = potențial ecologic moderat;

**PS** = poluanți specifici;

**PM10** - particule în suspensie care trec printr-un orificiu de selectare a dimensiunii, astfel cum este definit de metoda de referință pentru prelevarea și măsurarea PM10, SR EN 12341, cu un randament de separare de 50% pentru un diametru aerodinamic de 10 micrometri;

**PM2,5** - particule în suspensie care trec printr-un orificiu de selectare a dimensiunii, astfel cum este definit de metoda de referință pentru prelevarea și măsurarea PM2,5; SR EN 14907, cu un randament de separare de 50% pentru un diametru aerodinamic de 2,5 micrometri;

**Prag inferior de evaluare** - nivelul sub care, pentru a evalua calitatea aerului înconjurător, este suficientă utilizarea tehnicilor de modelare sau de estimare obiectivă;

**Planuri și programe** - planurile și programele, inclusiv cele cofinanțate de Comunitatea Europeană, ca și orice modificări ale acestora, care se elaborează și/sau se adoptă de către o autoritate la nivel național, regional sau local ori care sunt pregătite de o autoritate pentru adoptarea, printr-o procedură legislativă, de către Parlament sau Guvern și sunt cerute prin prevederi legislative, de reglementare sau administrative;

**Plan de acțiuni** - plan de măsuri cuprinzând etapele care trebuie parcurse în intervale de timp precizate prin prevederile autorizației integrate de mediu de către titularul activității sub controlul autorității competente pentru protecția mediului în scopul respectării prevederilor legale referitoare la prevenirea și controlul integrat al poluării; planul de acțiune face parte integrantă din autorizația integrantă de mediu;

**Patrimoniu natural** - ansamblul componentelor și structurilor fizicogeografice, floristice, faunistice și biocenotice ale mediului natural, ale căror importanță și valoare ecologică, economică, științifică, biogenă, sanogenă, peisagistică și recreativă au o semnificație relevantă sub aspectul conservării diversității biologice floristice și faunistice, al integrității funcționale a ecosistemelor, conservării patrimoniului genetic, vegetal și animal, precum și pentru satisfacerea cerințelor de viață, bunăstare, cultură și civilizație ale generațiilor prezente și viitoare;

**Poluant** - orice substanță, preparat sub formă solidă, lichidă, gazoasă sau sub formă de vapori ori de energie radiație electromagnetică, ionizantă, termică, fonică sau vibrații care, introdusă în mediu, modifică echilibrul constituenților acestuia și al organismelor vii și aduce daune bunurilor materiale;



**Poluare** - introducerea directă sau indirectă a unui poluant care poate aduce prejudicii sănătății umane și/sau calității mediului, dăuna bunurilor materiale ori cauza o deteriorare sau o împiedicare a utilizării mediului în scop recreativ sau în alte scopuri legitime;

**Prejudiciu** - o schimbare adversă cuantificabilă a unei resurse naturale sau o deteriorare cuantificabilă a funcțiilor îndeplinite de o resursă naturală în beneficiul altei resurse naturale sau al publicului, care poate să survină direct sau indirect;

**Proiect** - documentație privind execuția lucrărilor de construcții sau alte instalații ori amenajări, alte intervenții asupra cadrului natural și peisajului, inclusiv cele care implică extragerea resurselor minerale;

**Program pentru conformare** - plan de măsuri cuprinzând etapele care trebuie parcurse în intervale de timp precizate prin prevederile autorizației de mediu sau avizului pentru stabilirea obligațiilor de mediu de către titularul activității, sub controlul autorității competente pentru protecția mediului, în scopul respectării prevederilor legale privind protecția mediului; programul pentru conformare face parte integrantă din autorizația de mediu sau din avizul pentru stabilirea obligațiilor de mediu;

**Program operațional sectorial** - document aprobat de Comisia Europeană pentru implementarea acelor priorități sectoriale din Planul Național de dezvoltare care sunt aprobate spre finanțare prin cadrul de sprijin comunitar;

**Public** - una sau mai multe persoane fizice sau juridice și, în concordanță cu legislația ori cu practica națională, asociațiile, organizațiile sau grupurile acestora;

**Indicator mediu de expunere** - nivelul mediu determinat pe baza unor măsurări efectuate în amplasamentele de fond urban de pe întreg teritoriul țării și care oferă indicii cu privire la expunerea populației. Acesta este utilizat pentru calcularea țintei naționale de reducere a expunerii și a obligației referitoare la concentrația de expunere;

**Raport de mediu** - parte a documentației planurilor sau programelor, care identifică, descrie și evaluează efectele posibile semnificative asupra mediului, ale aplicării acestora și alternativele sale raționale, luând în considerare obiectivele și aria geografică aferentă, conform legislației în vigoare;

**Raport de securitate** - documentație elaborată de persoane fizice sau juridice atestate conform legii, necesară pentru obiective în care sunt prezente substanțe periculoase conform prevederilor legislației privind controlul activităților care prezintă pericole de accidente majore în care sunt implicate substanțe periculoase;

**Reconstrucție ecologică** - ansamblul lucrărilor efectuate în vederea aducerii unui sit, după remedierea acestuia, cât mai aproape de starea naturală

**Resurse naturale** - totalitatea elementelor naturale ale mediului ce pot fi folosite în activitatea umană: resurse neregenerabile - minerale și combustibili fosili, regenerabile - apă, aer, sol, floră, fauna sălbatică, inclusiv cele inepuizabile - energie solară, eoliană, geotermală și a valurilor;

**Registru național al gazelor cu efect de seră** - bază de date electronică unică, standardizată și securizată, care înregistrează și urmărește toate operațiunile cu certificate de emisii de gaze cu efect de seră, în aplicarea HG nr. 780/2006, și cu unități de emisii de gaze cu efect de seră prevăzute de Protocolul de la Kyoto;

**Rețea ecologică "Natura 2000"** - rețeaua ecologică europeană de arii naturale protejate și care cuprinde arii de protecție specială avifaunistică, stabilite în conformitate cu prevederile Directivei 79/409/CEE privind conservarea păsărilor sălbatice și arii speciale de conservare desemnate de Comisia Europeană și ale Directivei 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale, a faunei și florei Sălbatice;

**S** = (stare ecologică) slabă;

**SE** = stare ecologică;

**Sit contaminat** - zonă definită geografic, delimitată în suprafață și adâncime, poluată cu substanțe biologice sau chimice;

**Sit de interes comunitar** - arie/sit care, în regiunea sau în regiunile biogeografice în care există, contribuie semnificativ la menținerea sau restaurarea stării de conservare favorabilă a habitatelor naturale sau a speciilor de interes comunitar și care pot contribui astfel semnificativ la coerența rețelei NATURA 2000 și/sau contribuie semnificativ la menținerea diversității biologice în regiunea sau regiunile respective. Pentru speciile de animale ce ocupă arii întinse de răspândire, ariile de interes comunitar corespund zonelor din teritoriile în care aceste specii sunt prezente în mod natural și în care sunt prezenți factorii abiotici și biologici esențiali pentru existența și reproducerea acestora;

**Specii de interes comunitar** - specii care pe teritoriul Uniunii Europene sunt:

-periclitate, cu excepția celor al căror areal natural este situat la limita de distribuție în areal și care nu sunt nici periclitate, nici vulnerabile în regiunea vest-paleartică; sau

-vulnerabile, speciile a căror încadrare în categoria celor periclitate este probabilă într-un viitor apropiat dacă acțiunea factorilor perturbatori persistă; sau

-rare, speciile ale căror populații sunt reduse din punct de vedere al distribuției sau/și numeric și care chiar dacă nu sunt în prezent periclitate sau vulnerabile, riscă să devină. Aceste specii sunt localizate pe arii geografice restrânse sau sunt rar dispersate pe suprafețe largi; sau

-endemice și care necesită o atenție specială datorită caracteristicilor specifice ale habitatului lor și/sau a impactului potențial pe care îl are exploatarea acestora asupra stării de conservare;

**SPA** (arie speciale de protecție avifaunistică) - aria naturală protejată ale cărei scopuri sunt conservarea, menținerea și, acolo unde este cazul, readucerea într-o stare de conservare favorabilă a speciilor de păsări și a habitatelor specifice, desemnate pentru protecția speciilor de păsări migratoare sălbatice;

**SCI** (sit de importanță comunitară) - situl/aria care, în regiunea sau în regiunile biogeografice în care există, contribuie semnificativ la menținerea ori restaurarea la o stare de conservare favorabilă a habitatelor naturale prevăzute în anexa nr. 2 sau a speciilor de interes comunitar prevăzute în anexa nr. 3 din *OUG nr. 57/2007* și care contribuie semnificativ la coerența rețelei "Natura 2000" și/sau contribuie semnificativ la menținerea diversității biologice în regiunea ori regiunile biogeografice respective. Pentru speciile de animale cu areal larg de răspândire, siturile de importanță comunitară trebuie să corespundă zonelor din areal în care sunt prezenți factori abiotici și biotici esențiali pentru existența și reproducerea acestor specii;

**Specii prioritare** - speciile pentru a căror conservare Comunitatea Europeană are o responsabilitate specială datorită proporției reduse a arealului acestora pe teritoriul Uniunii Europene;

**Specii protejate** - speciile periclitate, vulnerabile, rare sau endemice, care beneficiază de un statut legal de protecție;

**Stare de conservare a unui habitat natural** - totalitatea factorilor ce acționează asupra unui habitat natural și a speciilor caracteristice acestuia și care pot influența pe termen lung atât distribuția naturală, structura și funcțiile acestuia, cât și supraviețuirea speciilor caracteristice;

**Stare de conservare a unei specii** - totalitatea factorilor ce acționează asupra unei specii și care pot influența pe termen lung distribuția și abundența populațiilor speciei respective;

**Substanță** - element chimic și compuși ai acestuia, în înțelesul reglementărilor legale în vigoare, cu excepția substanțelor radioactive și a organismelor modificate genetic;

**Substanța periculoasă** - orice substanță clasificată ca periculoasă de legislația specifică în vigoare din domeniul chimicalelor;

**Substanțe prioritare** - substanțe care reprezintă un risc semnificativ de poluare asupra mediului acvatic și prin intermediul acestuia asupra omului și folosințelor de apă, conform legislației specifice din domeniul apelor;

**Substanțe prioritare periculoase** - substanțele sau grupurile de substanțe care sunt toxice, persistente și care tind să bioacumuleze și alte substanțe sau grupe de substanțe care creează un nivel similar de risc, conform legislației specifice din domeniul apelor;

**Sursă de radiații ionizante** - entitate fizică, naturală, realizată sau utilizată ca element al unei activități care poate genera expuneri la radiații, prin emiterie de radiații ionizante sau eliberare de substanțe radioactive;

**Substanțe precursorale ale ozonului** - substanțe care contribuie la formarea ozonului de la nivelul solului;

**Tonă de dioxid de carbon echivalent** - o tonă metrică de dioxid de carbon sau o cantitate din oricare alt gaz cu efect de seră, cu un potențial de încălzire globală echivalent unei tone metrică de dioxid de carbon ;

**Ținta națională de reducere a expunerii** - reducerea procentuală a expunerii medii a populației, stabilită pentru anul de referință cu scopul de a reduce efectele dăunătoare asupra sănătății umane, care trebuie să fie atinsă, acolo unde este posibil, într-o perioadă dată;

**Titular de activitate** - orice persoană fizică sau juridică ce exploatează, controlează sau este delegată cu putere economică decisivă privind o activitate cu potențial impact asupra calității aerului înconjurător;

**RCE** = raport de calitate ecologic

**valoare limită** - nivel fixat pe baza cunoștințelor științifice, în scopul evitării, prevenirii sau reducerii efectelor dăunătoare asupra sănătății omului sau mediului, care se atinge într-o perioadă dată și care nu trebuie depășit după ce a fost atins ;

**VSU (vehicul scos din uz)** - un vehicul devenit deșeu, în sensul definiției din anexa nr. IA la Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 78/2000 privind regimul deșeurilor, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 426/2001;

**Zonă** - parte a teritoriului țării delimitată în scopul evaluării și gestionării calității aerului înconjurător;

**Zona de protecție** - suprafața de teren din jurul punctului în care se efectuează măsurări fixe, delimitată astfel încât orice activitate desfășurată în interiorul ei, ulterior instalării echipamentelor de măsurare, să nu afecteze reprezentativitatea datelor de calitate a aerului înconjurător pentru care acesta a fost amplasat;

**Zonă umedă** - întindere de bălți, mlaștini, turbării, de ape naturale sau artificiale, permanente sau temporare, unde apa este stătătoare sau curgătoare, dulce, salmastră sau sărată, inclusiv întinderea de apă marină a cărei adâncime la reflux nu depășește 6 m.