

SEBEȘUL ȘI PROBLEMELE DE MEDIU

Prof. I.P.P. MARIA VIORELA COSTEA, Școala Gimnazială nr. 2, Sebeș, jud. Alba

ABSTRACT: Sebes city and environmental issues. *Sebes is an ancient medieval burg, founded in 12th century, by Saxon settlers. A continuously evolved and is today a city with high literacy and significant savings. Environmental problems of the municipality are caused by the activity of Kronospan company that processes wood. In the industrial process passes into the atmosphere large amounts of harmful gases (formaldehyde) and wood dust. They produce the pollution of main components of environmental: the atmosphere, surface waters and groundwater, soils and vegetation and has harmful effects on health.*

Keywords: *history, sights, pollution, wood, formaldehyde, wood dust, carcinogenic pollutant.*

1. Sebeș - fostul Malembach

Orașul Sebeș a fost întemeiat în secolul al XII-lea de coloniștii sași veniți la chemarea regelui Ungariei. De-a lungul timpului, localitatea poartă mai multe nume – Malembach în anul 1245, Millenbach în 1309, denumiri ce derivă din săsecul

Malenboch ce înseamnă “râu care poartă mult pietriș”.

Numele german al orașului Muhlbach – Râul Morii i-a făcut mulți istorici să afirme că sașii ar fi ocupat orașul clădit de romani încă din secolul al-VIII-lea și i-ar fi obligat pe aceștia să se retragă în amonte pe valea Râului Morii.



Fig. 1. Sebeșul - așezare geografică

În lucrarea lui Johannes Troester intitulată "Das alt und neue Teutsche Dacia", apărută în anul 1666, se menționează ca dată a înființării orașului anul 1150. În anul 1242, în urma invaziei mongole, orașul este distrus, iar localnicii sunt nevoiți să reconstruiască. Astfel vechea biserică romanică cu două turnuri a fost reconstruită în stil gotic timpuriu, ridicându-se pe ruinele celor două turnuri inițiale turnul actual și nava centrală. În anul 1376 Sebeșul este considerat al treilea oraș ca importanță comercială între orașele săsești.

fortificației suferind doar lucrări de mică anvergură.

În urma pandemiei de ciumă din anul 1738, populația a scăzut considerabil, orașul fiind salvat în bună măsură de venirea celui de-al doilea val de coloniști din spațiul german.

Până la reorganizarea administrativă românească din perioada interbelică așezarea s-a numit Sebeșul Săsesc și a făcut parte din comitatul Sibiu. Ulterior a fost inclus în județul Alba, iar în perioada 1950 – 1968, Sebeșul a făcut parte din Regiunea Hunedoara.



Fig. 2. Sebeș la 1860

În anul 1387, un act regesc dă dreptul Sebeșului de a-și construi ziduri, orașul devenind primul din Transilvania înconjurat complet cu fortificații. În anul 1438, Imperiul Otoman atacă Sebeșul, iar turcii intră în cetate. Rămâne în istorie rezistența solitară a unui turn, cel al Studentului, ce poate fi admirat și astăzi.

În 1485 regele Matei Corvinul acordă orașului o serie de privilegii pentru completarea fortificațiilor, cele mai importante modificări fiind în incinta bisericii al cărui zid este supraînălțat, restul

Valea Frumoasei

Izvorând din Munții Cindrelului, un pârau de munte se preface, în drumul său la vale, într-un râu repede, care, pe cea mai mare parte din cursul său, poartă numele de râul Sebeș. În partea sa de sus însă, această "apă viforoasă", cum o numea Mihail Sadoveanu, poartă un nume vechi și fascinant: Frumoasa.

Ce altceva i-ar fi putut îndemna pe oameni să dea unei ape repezi de munte numele de Frumoasa, dacă nu priveliștile

minunate pe care le străbate în calea ei? Valea Frumoasei, nemurită de Sadoveanu – care, dându-i acest nume, se referă totuși la râul Sebeș - este și azi același ținut plin de vrajă. Deși mașinile au înlocuit de mult căruțele, caii și asinii, iar de-a lungul râului, amenajări hidroenergetice ne ancorază mintea în prezentul tehnologiilor moderne, sensibilitatea oamenilor, mult mai puțin schimbată, vibrează încă la frumusețea peisajelor acestei sălbatice văi carpatine.

Râul izvorăște de sub culmea Cindrel-Frumoasa, purtându-și numele de poveste – Frumoasa -, pe primii vreo 22 km, până la confluența cu Sălanele, un mic afluent de pe stânga sa, unde s-a construit un baraj – finalizat în 1979 – în spatele căruia s-a adunat un lac de acumulare: Oașa. Mai departe, în aval, de la Oașa și până la vărsarea în Mureș, râul poartă numele de Sebeș.

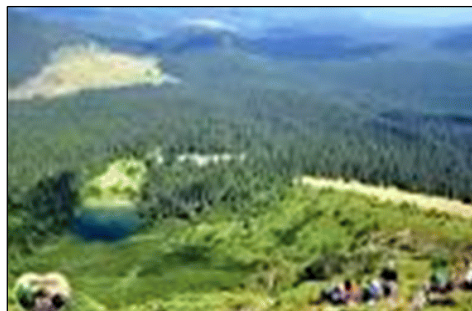


Fig. 3. Valea Frumoasei



Fig. 4. Lacul Oașa

Dar, în ciuda construcțiilor hidrotehnice moderne, Valea Frumoasei încă amintește de sălbatica splendoare care i-a inspirat lui Mihail Sadoveanu descrieri de o neasemuită forță poetică: „În cea mai mare parte a cursului ei [...], râpile împădurite ale muntelui se urcă oblu spre cer. [...] Volbura apei tună între codri. Au trebuit sute de mii de ani puhoiului să spargă stânca și s-o lucreze cu bătaia-i nedomolită...”

Cândva drum al păstorilor ce-și urcau turmele spre înălțimi, Valea Frumoasei e azi mai puțin a ciobanilor și mai mult a turiștilor, mai ales că pe aici trece și una

dintre șoselele cele mai spectaculoase – chiar cea mai grozavă, spun unii – din România, celebra Transalpina (DN 67C), care merge peste coama barajului de la Oașa, acolo unde Valea Frumoasei devine Valea Sebeșului, la granița dintre județele Alba și Sibiu.

Mai jos de Oașa, râul – devenit Sebeș – trece în județul Alba trece prin câteva așezări ce merită câte o oprire, măcar pentru o vizită scurtă: Șugag, Căpâlna (unde se găsesc ruinele cetății dacice Căpâlna, sec II î.e.n. – 106 e.n., înscrisă pe lista patrimoniului mondial UNESCO), Petrești (azi parte a municipiului Sebeș; localitatea a dat numele unei culturi neolitice, al cărei specific îl constituie o celebră ceramică pictată: cultura Petrești); Lancrăm (locul nașterii lui Lucian Blaga, unde amintirea lui este păstrată de o serie de monumente: Casa Memorială Lucian Blaga, mormântul poetului, statuia care-l reprezintă) și, desigur, orașul Sebeș, în

apropierea căruia se găsește spectaculoasa rezervație Râpa Roșie.

Deși azi prea rar auzim, precum Sadoveanu, „*deasupra, în apa lină a cerului, țipătul pajurei*”, mărețele tablouri descrise de el – „*păduri după păduri, și iarăși păduri nesfârșite; [...] piscuri cu pete de omăt. Munți, râpi, codri, goluri ...*”, încă se mai înșiră de-a lungul râului năvalnic, îmbinându-se cu priveliștile vechilor așezări, pentru a alcătui, în ciuda multelor deceniiilor scurse, un drum la fel de îmbietor acum ca și în 1938, când marele scriitor a publicat „*Valea Frumoasei*”.

2. Râpa Roșie – minunea naturii

La doar câțiva kilometri, spre satul Daia Română, se ridică din pământ o enormă alcătuire de piatră, cu forme bizare. Versanții alcătuiți din coloane și creste evocă, la fiecare pas, o colosală orgă de stâncă, o pădure împietrită, zidurile unei cetăți fantastice, cu contraforturi ciclopice.

Trandafirie în lumina tare a soarelui de la miezul zilei, capătă la asfințit o caldă nuanță de roșu-cărămiziu intens, care i-a adus și numele: Râpa Roșie.

Pârâul Secașul Mare străbate acest ținut, unul dintre afluenții săi - un torent ce se varsă în el dinspre dreapta - fiind răspunzător de eroziunea care a înfăptuit această titanică sculptură.

Cei care au văzut Râpa Roșie pe vreme de ploaie puternică spun că aspectul ei devine atunci dramatic, cu pârâiașe roșii brăzdând zidurile de stâncă și curgând prin fâgașele pe care le adâncesc imperceptibil, an după an.)

Înălțimea pereților de piatră, brăzdați de coloane, depășește pe alocuri, 100 de metri, iar întreaga alcătuire se întinde pe o lungime



Fig. 5. Râpa Roșie

Făuritoarea acestui straniu edificiu natural din piatră este apa. Ea a săpat, în feluritele roci - marne, argile, gresii - care alcătuiesc Râpa Roșie, coloane și piramide, șanțuri, tuneluri și văgăuni – o bogăție de forme care fac din Râpa Roșie o priveliște rară, la fel de spectaculoasă ca Marele Canion al Americii de Nord (de care amintește prin culoarea intensă) și la fel de impresionantă ca faimoasele “badlands” – un relief de eroziune cu amenințătoare proeminențe de piatră – ale aceluiași continent.

De altfel, Râpa Roșie este ea însăși o formațiune de tip „badlands”, spun geologii, care așa numesc aceste structuri rezultate prin eroziune – un microrelief de piramide și turnuri, separate prin ravene. Alternanța de roci și procesele de șiroire sunt aici factorii determinanți ai formării spectaculosului relief al Râpei Roșii.

de peste 800 de metri.

Văzută mai de aproape, unul dintre farmecele ei, pe vreme de vară, este alternanța de roșu și verde - stânci roșiatice și brâne acoperite de verdeață.

Printre piramidele, coloanele și contraforturile de piatră curg la vale petice de vegetație, în care se ascund și câteva plante rare: *Cotoneaster integerrimus*, *Ephedra distachya*, *Centaurea atropurpurea*, *Dianthus serotinus*, *Cephalaria radiata*, *Asplenium nigrum*, *Onosma heterophyllum*. Unele dintre ele sunt prezente oarecum neobișnuite aici, în Transilvania, fiind caracteristice mai curând stepei.

Declarată monument al naturii încă din 1950, Râpa Roșie este azi o rezervație geologică și botanică (categoria a IV-a în clasificarea IUCN), întinsă pe o suprafață de 10 hectare, și reprezintă nu doar unul dintre punctele de interes turistic major ale

județului Alba, ci unul dintre cele mai remarcabile monumente naturale din România și o raritate europeană.

3. Demografia

Conform recensământului efectuat în 2011, populația municipiului Sebeș se ridică la 27.019 locuitori, în scădere față de recensământul anterior din 2002, când se înregistraseră 27.698 de locuitori.

Majoritatea locuitorilor sunt români (83,01%), cu o minoritate de romi (4,09%). Pentru 11,45% din populație apartenența etnică nu este cunoscută.

Din punct de vedere confesional majoritatea locuitorilor sunt ortodocși (80,1%), cu o minoritate de penticostali (3,05%). Pentru 11,58% din populație nu este cunoscută apartenența confesională.

sfârșitul secolului al XIX-lea și erau majoritar investiții cu capital german.

În perioada 1940-1945, industria forestieră de la Sebeș a cunoscut o mare dezvoltare în cadrul IFET Sebeș, care producea multă cherestea pentru export și foarte puțină mobilă. Pentru valorificarea superioară a lemnului mărunț și a deșeurilor, după cel de al doilea război mondial au apărut tehnologii noi, care își propuneau ca prin tocarea și presarea acestor resturi să se producă plăci fibrolemnoase.

În jurul anului 1960 au fost deschise și în România astfel de fabrici de plăci prin tehnologia umedă, la Brăila, Suceava, Pitești și Blaj. Tehnologia acestor fabrici prezenta unele dezavantaje, printre care și acela că era poluat grav mediul; de aceea, după 1965, la nivel înalt s-a aprobat construirea a două noi fabrici de PFL prin metoda uscată, mai

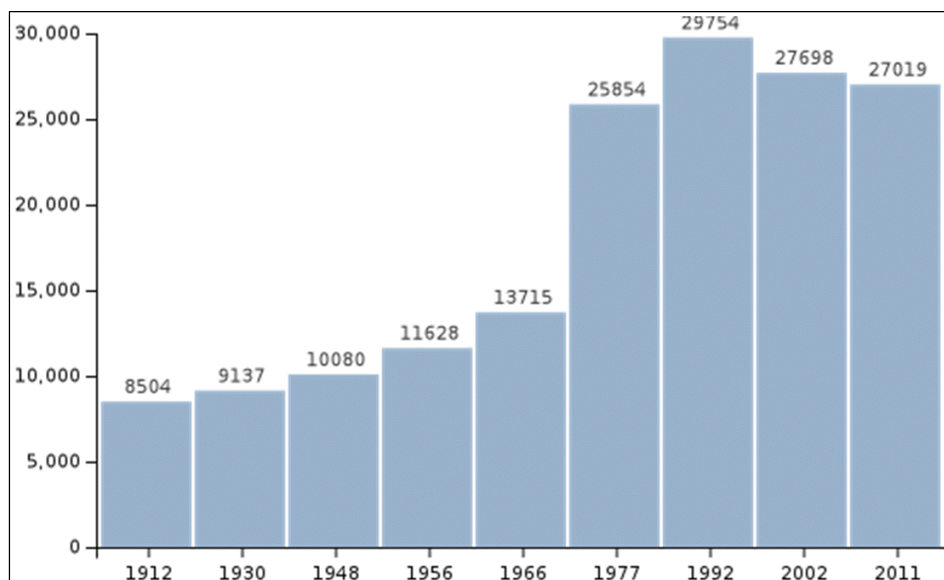


Fig. 6. Sebeș - evoluția demografică

4. Prelucrarea lemnului, tradiție și actualitate

Prelucrarea lemnului la Sebeș este o tradiție veche de sute de ani. Primele fabrici de mobilă și cherestea au apărut încă de la

scumpă, dar mai ecologică. Datorită resurselor silvice, a tradițiilor forestiere și a factorilor politici de atunci, s-a hotărât ca una din cele două fabrici să fie construită la Sebeș (cealaltă la Focșani).

La 13 noiembrie 1970, s-a produs la Sebeș prima placă prin procedeul uscat. Deși

vorbim de una dintre cele mai mari investiții din România acelor ani, cu cea mai nouă tehnologie de pe piață, de origine suedeză, problemele au început din prima zi de producție și nu au putut fi rezolvate mai târziu. Cauzele au fost multiple: în primul rând era vorba de o tehnologie nouă în acest domeniu, încă supusă testelor de producție.

Din păcate, colaborarea statului român cu producătorul suedez a fost deosebit de dificilă, ajungând până la urmă la întreruperea oricăror legături. Astfel, specialiștii de la Sebeș nu au avut acces la noile descoperiri tehnice în domeniu, prin care s-ar fi rezolvat multe dintre problemele cu care se confruntau zilnic.

Fabrica nu a atins niciodată producția planificată, de 114.000 tone anuale, cele mai bune producții ajungând la cel mult 60.000 tone/an. O problemă majoră era atunci calitatea plăcilor, care nu se ridica la cea a produselor care circulau pe piața externă. La toate acestea se adăugau deseori opriri ale producției din cauza exploziilor și a incendiilor, criza de combustibil din anii 80 și lipsa pieselor de schimb, toate conducând fabrica, încet dar sigur, către faliment.

Începând cu anul 2000, marele concern Kronospan a preluat întreaga activitate, construind o mare platformă industrială.

5. Poluarea - o problemă a prezentului

Poluarea reprezintă contaminarea mediului înconjurător cu materii care pot afecta atât sănătatea umană, dar și funcțiile ecosistemelor. Aceasta poate fi și un rezultat al cauzelor naturale, precum erupțiile vulcanice, sau al activității umane.

În timpul revoluției industriale, poluarea a devenit o problemă alarmantă. De atunci au început să fie adoptate strategii și să fie luate măsuri de diminuare a poluării.

Standardele europene:

PM - pentru PM₁₀, valoarea limită zilnică este de maxim 50 mg/m³ și cea anuală de 20 μg/m³; iar pentru PM_{2,5} de

25/m³ pe zi; 10/m³ pe an.

Ozon - valoarea limită orală zilnică pentru protecția sănătății umane impusă de către UE și susținută la nivel de recomandare este de 100 μg/m³.

Dioxidul de azot - valoarea limită orală zilnică pentru protecția sănătății umane impusă de către UE și susținută la nivel de recomandare este de 200 μg/m³, iar media anuală limită de 40 mg/m³.

5.1. Formaldehida, principalul poluator al Sebeșului

Compusul chimic denumit formaldehidă (cu denumirea științifică corectă metanol, aldehydă metilică sau aldehydă formică, soluția apoasă de formaldehidă 37% fiind cunoscută și sub numele de formol), este un gaz incolor cu miros înțepător. Este cea mai simplă aldehydă. Formula chimică este H₂CO sau CH₂O. Formaldehida a fost pentru prima oară sintetizată de chimistul rus Aleksandr Butlerov în 1859, dar a fost identificată abia în 1867, de către August Wilhelm von Hofmann.

Formaldehida rezultă din arderea materialelor conținătoare de carbon. Poate fi găsită în focuri forestiere, în echipamentul automobilelor și în fumul de țigară.

În atmosfera terestră, formaldehida este produsă de acțiunea luminii solare și a oxigenului asupra metanului și a altor hidrocarburi.

Cantități mici de formaldehidă sunt produse de metabolismul multor organisme, inclusiv de cel al omului.

Formaldehida este una dintre cele mai vechi substanțe chimice folosite în industrie pentru obținerea rășinilor, folosită apoi în fabricarea plăcilor de lemn. De asemenea, formaldehida este o substanță uzuală în fabricarea echipamentelor sportive, a medicamentelor, a alimentelor, a încălțăminte, a componentelor pentru autovehicule, a hârtiei, a produselor textile etc.

Germania și Italia sunt țările cu cea mai mare producție anuală de formaldehidă din

Uniunea Europeană, asigurând aproximativ 10% din cantitatea produsă anual în lume. Europa de Vest are un consum de 30% din consumul global (WIKIPEDIA).

Formaldehida este transportată în aer, apă, sol. Aproximativ 99% din formaldehida emisă ajunge în aer iar restul în apă și în sol.

În timp ce în aer formaldehidă se volatilizează relativ ușor, în apă se poate descompune într-o perioadă de aproximativ 20 de zile. Se consideră că datorită solubilității ridicate în apă, este puțin probabil ca formaldehida să se volatilizeze la fierbere. Acest aspect este foarte îngrijorător în cazul apei potabile contaminate cu formaldehidă.

Tot datorită nivelului mare de solubilitate în apă, formaldehida se transferă din aer în norii de precipitații, dând naștere acidului formic – component al ploilor acide.

Indirect, formaldehida ajunge în solul terenurile agricole, apele de suprafață și apele subterane. Eliberată în apele de suprafață, formaldehida se absoarbe în sedimente în cantități mici.

Formaldehida are un nivel de toxicitate cronică pentru mediul acvatic (pești, amfibieni, alge, bacterii).

Păsările și animalele terestre expuse la formaldehidă pot contracta boli similare cu cele ale oamenilor. Conform studiilor, formaldehida a generat boli cronice precum: – cancer, scăderea fertilității, schimbări de comportament și mortalitate prematură.

Nu există suficiente date pentru a prezice impactul pe termen lung asupra plantelor.

În sol se consideră că formaldehida este mobilă, nu se absoarbe în particulele din sol, și poate ajunge în apa subterană prin scurgeri. Nu există suficiente date care să explice efectele formaldehidei din sol și apele subterane.

Deși prezența formaldehidei ca atare în mediu nu este de durată, în cazul emisiilor constante și de nivel industrial ne confruntăm cu o prezență permanentă în mediu a acesteia și firește, cu toate efectele secundare pe care le generează.

5.2. Efecte activității firmei Kronospan asupra mediului

Activitatea Kronospan Sebeș generează emisii de gaze și pulberi cu impact negativ asupra mediului. Datorită poziționării platformei industriale Kronospan Sebeș în interiorul zonei urbane a municipiului și în vecinătatea mai multor terenuri agricole, impactul negativ al emisiilor se reflectă asupra terenurilor agricole, a biodiversității, la nivelul solului și subsolului, precum și asupra sănătății locuitorilor orașului Sebeș. Pe lângă aceste aspecte grave, firma Kronospan a fost depistată, în repetate rânduri, ca depășind limitele admise pentru emisiile de gaze și pulberi specifice activității sale.

În adresa nr. 854/26.11.2007 a Gărzii de Mediu Alba se precizează că *“Debitul de gaze evacuate de la uscătorul PAL este de 670.00 Nmc/h, iar de la uscătorul MDF este 300.000 Nm³/h, în total 970.000 Nm³/h.”*

În „Raportul Comisiei de monitorizare specială a impactului surselor de poluare ale SC KRONOSPAN SEBEȘ asupra mediului” din subordinea Ministerului Mediului și Dezvoltării Durabile, raport înregistrat la Primăria Sebeș cu nr. 20.363/24.07.2007, se precizează, la pagina 10, faptul că *“Valorile concentrațiilor de pulberi în suspensie, fracțiunea până la Pm10, depășesc de la 3 ori valoarea limita admisă prin OM 592/2002 (50 mg/m³)”*. Corelând aceste informații, rezultă că zilnic sunt emise 36.000.000 m³ de gaze toxice, deci într-un an se acumulează în aerul atmosferic 436.000.000 m³ de gaze toxice, realizând o poluare cumulativă deosebit de gravă de-a lungul anilor. Astfel, în ultimii 5 ani, la Sebeș s-au acumulat mai mult de 2.180.000.000 m³ de gaze toxice.

Odată cu gazele se elimină și praf de lemn foarte fin, cu diametrul sub 10 microni, cunoscutul poluant cancerigen PM10, în cantitate de minim 1000 – până la 5 400 kg într-o singură zi (cantitate maximă depistată

când concentrația a depășit valoarea admisă de 3 ori). O valoare de 1.800 kg pe zi este în limitele legale. La Sebeș, în ultimii 5 ani, s-au acumulat în medie 1.600.000 kg de praf de lemn cancerigen PM10.

În procesul de fabricație a plăcilor MDF se utilizează rășini ureo-formaldehidice, care au în compoziție formaldehidă, o substanță clasificată ca fiind cancerigenă de către Organizația Mondială a Sănătății. În "Raportul Comisiei de monitorizare specială a impactului surselor de poluare ale SC KRONOSPAN SEBEȘ SA asupra mediului pentru perioada 12-26.06.2007" se precizează că *"Probleme cu emisiile fugitive de formaldehidă și pulberi ar fi în cadrul celor două hale în care se găsesc presele de formare și uscare covor, emisii ce ajung în atmosfera prin aerisirile reglabile din acoperiș"*.

Chimică în ultimii 5 ani nu s-au realizat investiții în domeniul protecției mediului".

"Concentrațiile de COT la instalația de producere a formaldehidei sunt de aproximativ 3 ori mai mari decât valoarea limită impusă prin autorizația de mediu (4 mg/mc). ...valorile obținute în urma analizei probelor momentane de formaldehidă au indicat depășiri în două din cele trei locații: Stația meteo și curtea Fabricii de înghețată Alpin, a CMA la 30 min".

În toamna anului 2006, firma Kronospan a depozitat la groapa de gunoi a orașului Sebeș adezivi conținând rășini ureo-formaldehidice solide, deși acestea sunt substanțe extrem de periculoase pentru mediu și sănătatea oamenilor și trebuie astfel plasate în depozite de deșeuri special amenajate. Fapta Kronospan a fost depistată și sancționată de Garda de Mediu Alba. Mai



Fig. 7. Poluarea în Sebeș

În perioada 22-24.06.2007 s-au efectuat măsurători de formaldehidă în locația din punctul b. În această perioadă s-au înregistrat depășiri ale CMA la 30 min. *"Rezultatele măsurătorilor de formaldehidă efectuate la instalația de producție rășini pulbere variază între 19-40mg/Nm³, depășind valoarea limita impusă de 20 mg/Nm³ prin autorizația de mediu"*. Tot în acest raport se precizează că *"...la Fabrica*

mult decât atât, canalizarea platformei industriale Kronospan este racordată la stația municipală de epurare a apelor din Sebeș, stație care de fapt nu este funcțională. Astfel toate substanțele toxice de pe platforma industrială sunt duse, prin apele fluviale, direct în râul Sebeș, care apoi se varsă în râul Mureș, afectând în mod ireversibil calitatea acestor râuri – importante surse de apă potabilă și pentru irigații în regiune.



Fig. 8. Fumul degajat de activitatea desfășurată la firma Kronospan



Fig. 9. Panou indicator al nivelului poluării aerului la Sebeș

BIBLIOGRAFIE

1. Neagu, Anca, *Terra - planeta vie*, Casa Editorială Regina, Iași, 2002.
2. Erabu, I., *Natura - aerul vieții*, Ed. Științific - București 1989.
3. Movileanu, Lenuța, *Cum să cresc sănătos !*, Editura CORINT, București, 2005.
4. Tofan-Burac, Tatiana, *A.B.C.-ul ocrotirii naturii*, Colecția Natura
5. Wikipedia.