

MINISTERUL MEDIULUI, APELOR ȘI PĂDURILOR
AGENȚIA NAȚIONALĂ PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI
AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI
SATU MARE

RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI
ÎN JUDEȚUL SATU MARE
PE LUNA AUGUST 2015

IMISII

1. Imisii de poluanți în aer

În luna **august**, laboratorul din cadrul APM Satu Mare, a efectuat un număr total de **642** măsurători. Pe raza orașului Satu Mare sunt amplasate 4 puncte de prelevare a poluanților gazoși:

- în zona centrală la sediul APM, se determină concentrația dioxidului de azot, a substanțelor oxidante, a amoniacului.
- zonă cu trafic rutier intens, intersecția Burdea - drum Careiului se determină concentrația dioxidului de azot .
- zonă industrială, cu trafic rutier intens cu utilaje grele, Str. Magnoliei se determină concentrația dioxidului de azot
- zonă industrială de pe str. Șoimoșeni, în partea de Nord a municipiului Satu Mare. Din cauza multiplelor activități ce se desfășoară pe acea platformă- abator de pui, fabrică prelucrat lapte, prelucrări metalice, etc poluanții determinați sunt dioxidul de azot și amoniacul.

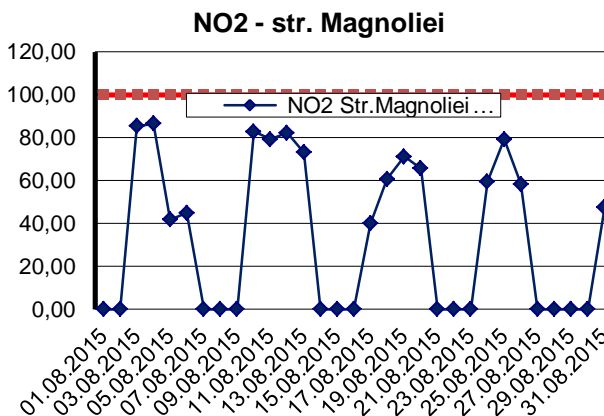
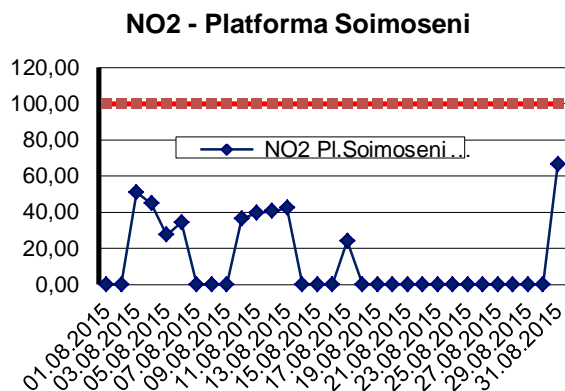
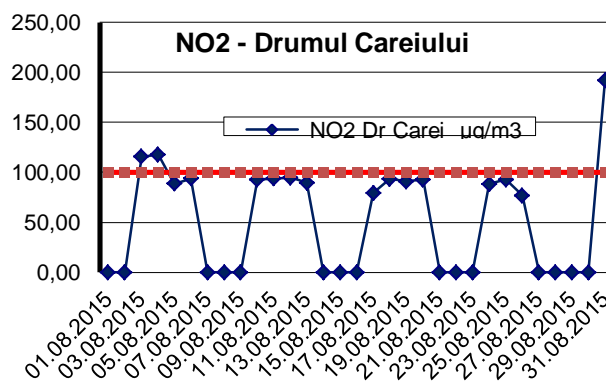
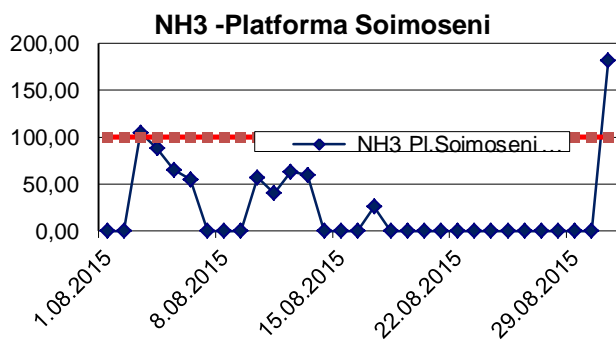
În zona Central - la sediul A.P.M. se efectuează analize de **substanțe oxidante (O3)** la nivelul solului, adică ozon, la care în urma prelevărilor de 30 minute , din numărul total de determinări de 217 s-au înregistrat 11 depășiri față de 100 μg/mc reprezentând valoarea limită admisă orar conform STAS 12574/87, valoarea maximă a depășirii fiind de 114,36 μg/mc.

La indicatorul dioxid de azot (NO₂), din numărul total de 73 de determinări, s-au înregistrat un număr de 3 depășiri în punctul de prelevare de la intersecția Burdea valoarea maximă înregistrată fiind de 191,90 μg/mc, față de valoarea maximă admisă de STAS 12574-87 de 100 μg /mc.

La indicatorul **amoniac (NH₃)** din numărul total de 41 determinări, s-au înregistrat 2 depășiri în punctul de prelevare de pe strada Șoimoșeni, valoarea maximă înregistrată fiind de 181,64 μg /mc față de valorile admise de STAS 12574-87 de 100 μg/mc.

Valorile medii lunare ale poluanților gazoși determinați sunt prezentate în tabelul de mai jos :

NH₃ (μg/m3)		NO₂ (μg/m3)				Ozon (μg/m3)
Central	Platforma Șoimoșeni	Central	Platforma Șoimoșeni	Str. Magnoliei	Drum Carei	Central
21,15	74,07	28,74	40,71	66,12	99,47	57,68



Stațiile automate de monitorizare a calității aerului din județul Satu Mare sunt : stația de fond urban **SM1** amplasată în curtea Colegiului Național Ioan Slavici și stația de fond suburban/trafic **SM2** situată în municipiul Carei , pe Str. Someșului nr. 15.

În urma alocării fondurilor bugetare pentru repararea analizoarelor s-a început montarea și repararea acestora în cele două stații. La stația SM1 funcționează analizorul CO, NOx, PM2,5 și PM10. La stația SM2, la Carei funcționează analizorul SO2, NOx, CO și PM10.

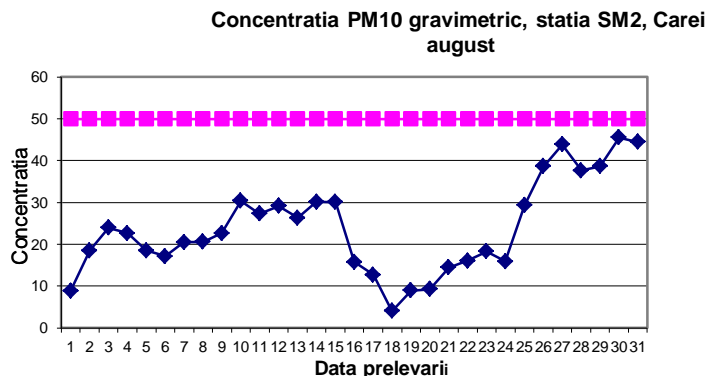
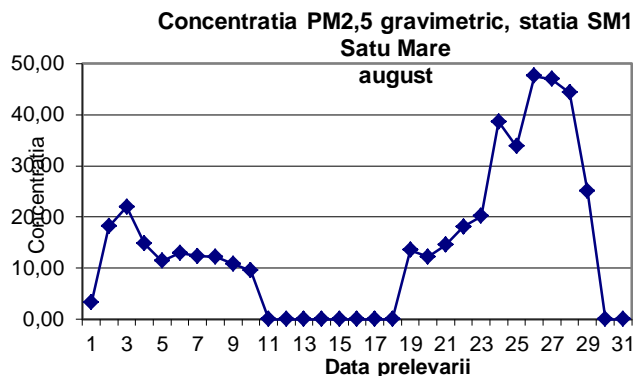
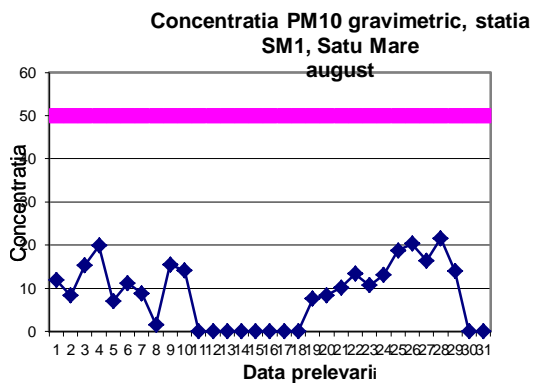
Analize automate efectuate	SO2 1h	NO2 1h	NO 1 h	NOx 1h	O3 1h	CO 1h	PM10 nefelom	Benzen
Nr. determinari valide SM1 – Satu Mare	11	460	460	460	-	456	329	-
Medii lunare a valorilor orare (µg/m3)	4,71	4,48	3,77	10,24	-	0,05 mg/m3	4,61	-
Nr. determinari valide SM2 - Carei	642	664	664	664	-	692	670	-
Medii lunare a valorilor orare (µg/m3)	8,46	14,43	4,94	22,20	-	0,84	8,17	-

Stația SM1:

Punctul de prelevare Stația SM1 **poluantul măsurat PM 10** adresa: Valorile determinate se încadrează între 3,28 µg/m3 și 47,57 µg/m3, cu valoarea medie lunară de 21,05 µg/m3, captura de date fiind de 67,74%. În cursul lunii august nu s-au obținut depășiri ale valorii admise admise pentru PM10 (50 µg/mc). Captura de date scăzută se datorează opririi sistemului de aer condiționat, care nu funcționează la parametri optimi din cauza căldurii excesive din luna august.

Valorile determinate pentru **PM2,5** din stația SM1 se încadrează între 1,61 µg/m3 și 21,58 µg/m3, cu valoarea medie lunară de 12,78 µg/m3 , captura de date fiind de 67,74%.

În punctul de prelevare din **stția SM2** , Str. Someșului Nr. 15, **PM10** prezintă următoarele variații: valorile determinate se încadrează între 4,05 µg/m3 și 45,55 µg/m3, cu valoarea medie lunară de 23,88 µg/m3, captura de date fiind de 100%.



S-au determinat concentrațiile metalelor grele pentru **plumb** și **cadmiu** din PM10 la stația SM1 și SM2.

Concentrația de **plumb** determinată din depunerile de pe filtre:

Stația automată	Valoarea medie lunară micrograme/mc	Valoarea maximă lunară micrograme/mc	Valoarea admisă cf Legii calității aerului 104/2011, micrograme/mc
SM1	0,0106	0,0370	0,5
SM2	0,0092	0,0338	0,5

Concentrația de **cadmiu** determinată din depunerile de pe filtre:

Stația automată	Valoarea medie lunară nanograme/mc	Valoarea maximă lunară nanograme /mc	Valoarea admisă cf Legii calității aerului 104/2011, anograme/mc
SM1	0,0740	0,4445	5
SM2	0,0521	0,5264	5

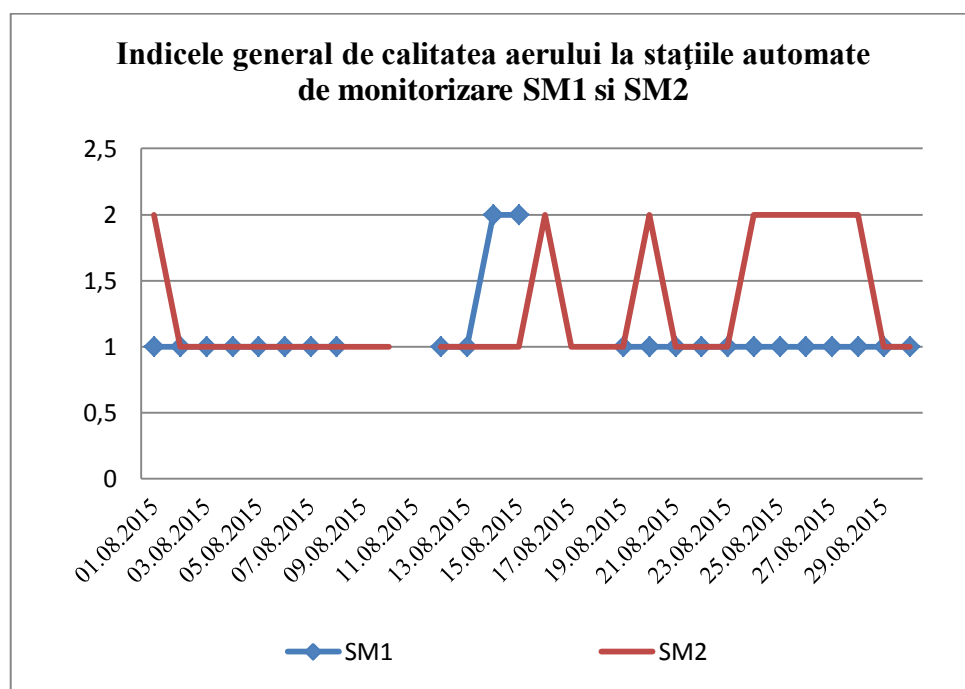
Concentrația de **nicel** determinată din depunerile de pe filtre:

Stația automată	Valoarea medie lunară nanograme/mc	Valoarea maximă lunară nanograme /mc	Valoarea admisă cf Legii calității aerului 104/2011, nanograme/mc
SM1	1,0570	3,1824	20
SM2	1,2620	3,3630	20

Datele validate pot fi consultate pe site-ul www.calitateaer.ro. Afișarea datelor pe panoul exterior amplasată pe clădirea Primăriei municipiului Satu Mare loc sub formă de indici de poluare: de la 1 la 6, 1 fiind excelent și 6 foarte rău. Acestui cod de indici se asociază un cod de culoare, de la verde la roșu, culoarea intermediară fiind galben.

În municipiul Satu Mare datele de la ambele stații pot fi consultate și pe panoul de afișaj interior amplasat la sediul APM.

Indicii generali de calitate pentru cele două stații pentru luna **august** sunt prezentate în graficul de mai jos.



Analiza apelor de precipitații

Precipitațiile sunt recoltate în punctele de prelevare la sediul APM și la Stația meteo și sunt prelucrate în cadrul laboratorului APM.

Rezultatele analizelor fizico-chimice ale precipitațiilor căzute în luna **august** 2015, sunt prezentate în tabelele de mai jos.

Punct de recoltare: Satu Mare – Sediul APM Satu Mare, str. Mircea cel Bătrân nr. 8/B

Data recoltării	pH	Cond, $\mu\text{S}/\text{cm}^2$	SO ₄ ²⁻ , mg/l	NO ₂ ⁻ , mg/l	Cl ⁻ , mg/l	Ca ²⁺ , mg/l	Mg ²⁺ , mg/l	Duritate, OG	NH ₄ ⁺ , mg/l	Alcalinitate, mg/l	Rez.fix, mg/l
18.08.2015	6,52	36,78	1,07	0,016	0,8	0,8	0	0,227	2,55	0,2	18,39
19.08.2015	6,7	36,8	0,993	0,008	0,5	0,8	-	0,227	1,922	0,15	18,4

Punct de recoltare: Stația Meteo Satu Mare

Data recoltării	pH	Cond, $\mu\text{S}/\text{cm}^2$	SO ₄ ²⁻ , mg/l	NO ₂ ⁻ , mg/l	Cl ⁻ , mg/l	Ca ²⁺ , mg/l	Mg ²⁺ , mg/l	Duritate, OG	NH ₄ ⁺ , mg/l	Alcalinitate, mg/l	Rez.fix, mg/l
18.08.2015	6,6	40,44	4,831	0,016	0,5	0,8	0	0,227	1,88	0,2	20,22
19.08.2015	6,8	40,4	0,723	0,008	0,5	0,8	-	0,227	2,035	0,15	20,2

Puncte de recoltare ale precipitațiilor din județ:

Punct de recoltare	pH	Cond $\mu\text{S}/\text{cm}^2$	SO ₄ ²⁻ , mg/l	NO ₂ ⁻ , mg/l	Acidit. mE/l	Rez fix mg/l
Huta	6,84	44,20	0,920	0,080	0,95	22,1
Livada	7,04	218,4	4,20	0,008	1,15	109,2
Berveni	6,80	46,20	0,902	0,030	0,90	24,10
Pasunea Mare	7,00	208,4	3,24	0,030	0,60	104,2
Supur	6,66	38,68	0,801	0,025	0,88	19,34
Tarna	6,86	120,2	1,28	0,082	0,99	60,1
Valea Vinului	6,38	186,2	18,62	0,025	1,10	93,1

Conținutul de metale grele în apele de precipitații colectate cu periodicitate lunară

	Cu mg/l	Zn mg/l	Pb µg/l	Niµg/l	Cdµg/l
Huta	0,034	1,672	0,081	0,144	0,000
Livada	0,031	6,099	0,106	0,123	0,000
Tarna	0,011	5,073	0,778	0,176	0,000
Berveni	0,004	0,056	0,159	0,196	0,000
Supur	0,016	0,042	0,088	0,125	0,000
Pășunea Mare	0,037	5,071	0,037	0,060	0,000
Valea Vinului	0,018	1,325	0,954	0,156	0,000

2. Imisii de poluanți în apă

C.N. "Apele Române" SA - Direcția Apelor Crișuri Oradea - au fost monitorizate în județul Satu Mare aferent bh. Crișuri, 2 corpuri de apă naturale, lungimea totală monitorizată fiind de 81,65 km.

Rezultatul monitorizării corpurilor de apă, după elementele fizico-chimice și poluanții specifici, este următorul: -cele 2 corpuri de apă, în stare naturală, cu lungimea de 81,65 km se încadrează în stare bună.

Situația este redată în tabelul de mai jos:

Bazin	Curs apă	Corp apă	Secțiunea	Tip corp apă	Tipologie	Lungime corp	Fizico-chimice generale	Poluanți specifici	Stare/Potențial final
Crișuri	Checheț	Checheț-izvor-conf. Timiș + Afluent	Săcășeni	Natural	O 19	21,42	Bună	Foarte bună	Bună
Crișuri	Ier	Ier- izvor. Cnf. Rit	Andrid	Natural	O06	60,23	Bună	Foarte bună	Bună

3. Emisii de poluanți în apă

La SC Apaserv SA Satu Mare în luna **iulie** nu s-au înregistrat depășiri la indicatorii de calitate.

4. Calitatea apelor subterane

În luna **august** nu s-au prelevat probe de apă subterană.

5. Emisii de poluanți în aer

În luna **august** s-au recoltat probe de pulberi sedimentabile din 6 puncte de prelevare din județul Satu Mare, la analizele gravimetrice nu s-au depășit limitele maxim admise.

Nr	Punct de recoltare	Data	Cantitatea g/m ² /lună	Pb µg/ m ²	Zn µg/ m ²	Cu µg/m ²	Ni µg/ m ²	Cd µg/ m ²	Mn µg/ m ²	Cr µg/ m ²
1	Zona central Str. M.Bătrân Satu Mare	27.08	0,618	299,94	22939,29	1064,72	305,08	0,00	1263,49	40,99
2	Zona Sud Str.Careiului Satu Mare	28.08	0,379	73,62	2932,05	303,14	258,90	0,00	1006,06	63,36
3	Zona Sud-Vest Satu Mare	27.08	1,962	76,94	1360,21	227,08	46,25	0,00	869,68	26,03
4	Zona Central Carei	26.08	1,319	68,14	2759,08	448,35	448,41	0,00	1374,83	67,42
5	Zona Central Tășnad	26.08	1,209	447,62	45723,92	478,90	303,34	0,00	2194,96	65,07
6	Zona Sud Negrești Oaş	27.08	2,060	18,16	2725,83	296,11	109,90	0,00	2193,64	69,05

*Cantitatea max. admisă 17 g/m²/lună

Poluări accidentale

În luna **august** nu au avut loc poluări accidentale.

RADIOACTIVITATEA

În cursul lunii **august 2015** prin Programul Național de Monitorizare a Radioactivității Mediului, APM – Satu Mare a asigurat desfășurarea unui Program Standard de supraveghere a radioactivității mediului prin funcționarea Stației de Radioactivitate Satu Mare pe baza Ordinului nr.1978/2010.

Programul standard asigură supravegherea radioactivității mediului la nivelul teritoriului național, având ca principale obiective:

- Detectarea rapidă a oricăror creșteri cu semnificație radiologică ale nivelelor de radioactivitate a mediului;
- Urmărirea continuă a nivelelor de radioactivitate naturală, importantă în evaluarea consecințelor unei situații de urgență radiologică;
- Notificarea rapidă a factorilor de decizie în situație de urgență radiologică;
- Susținerea cu date din teren a deciziilor de implementare a măsurilor de protecție în timp real în situație de urgență radiologică.

În cursul lunii **august** în cadrul Stației de Radioactivitate Satu Mare s-a derulat un program standard de supraveghere a radioactivității mediului de 11 ore/ zi, în care s-au urmărit factorii de mediu:

- aerosoli atmosferici
- apa brută
- depuneri atmosferice, precipitații atmosferice
- debit doză gama

Prelevarea probelor de aerosoli s-a realizat în cadrul programului standard de lucru, după ora de vară, efectuându-se 2 aspirații pe filtre în intervalele orare 02-07 și 08-13.

Filtrele prelevate sunt analizate beta global.

Analizele beta globale efectuate pe filtre au ca scop:

Detectarea imediată a oricărei creșteri semnificative a radioactivității aerului (**analize imediate**);

Proba	Unitatea de Măsură	Valoarea activității		Valoarea de Atenționare
		media lunară	maxima lunară	
Aerosoli atmosferici: ora 03-08	Bq/m ³	4.41	9.1	10
ora 09-14	Bq/m ³	1.34	2.50	10
Depuneri atmosferice	Bq/m ² /zi	0.6	1.7	200
Apa de suprafața	Bq/m ³	127.4	148.9	2000

Determinarea nivelului radioactivității naturale a descendenților radonului și toronului (analize efectuate la 25 de ore de la terminarea aspirației);

Proba	Unitatea de Măsură	Valoarea activității	
		media lunară	maxima lunară
Radon: ora 03-08	mBq/m ³	12315.2	26220.6
Radon: ora 09-14	mBq/m ³	3748.8	7164.4
Toron: ora 03-08	mBq/m ³	301.1	610.7
Toron: ora 09-14	mBq/m ³	94.4	340.2

Determinarea nivelului global al radioactivității artificiale din aer (analize efectuate la 5 zile de la terminarea aspirației).

Valoarea radioactivității artificiale a aerului este sub limita de detecție a aparatului. Intervalul de timp între momentul colectării probei și cel al măsurării este de **5 zile**, astfel încât să se poată exclude contribuția radioizotopilor de viața scurtă, rămânând a fi considerată numai radioactivitatea radioizotopilor de viața lungă. Datele sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Toate valorile probelor de apă brută din cursul lunii **august** se încadrează sub limita de atenționare de 2000 Bq/m³ stabilită prin legislația în vigoare. După precipitații abundente crește cantitatea reziduurilor și în aceste cazuri activitatea probelor crește dar nu depășește valoarea de atenție.

Proba	Unitatea de măsură	Valoarea activității		Valoare de Atenționare
		Media lunară	Maxima lunară	
Aerosoli atmosferici: ora 03-08	Bq/m ³	3.73	5.40	10
ora 09-14	Bq/m ³	3.1	3.6	
Depuneri atmosferice	Bq/m ² /zi	0.4	0.7	200
Sol	Bq/kg	225.8	285.0	-
Vegetație	Bq/kg	221.5	241.5	-
Apa de suprafața	Bq/m ³	98.6	148.9	2000

Odată cu intrarea în vigoare a Ordinului nr.1978/2010 nu se recoltează probe de apă potabilă, iar probele de vegetație se colectează doar în perioada 01 aprilie-31 octombrie.

Valoarea debitului dozei absorbite gama se citește din oră în oră (programul de lucru fiind de 11 ore) și se mediază zilnic și lunar.

Pentru măsurătorile debitului dozei gamma absorbită în aer efectuate conform programului standard, valorile medii zilnice s-au situat sub limita de avertizare de 1.0 μGy/h stabilită prin legislația în vigoare.

Proba	Unitatea De măsură	Valoarea activității		Valoare de Atenționare
		media lunară	maxima lunară	
Debitul dozei absorbite	μGy/h	0.136	0.145	0,250

Valoarea maximă a fost înregistrată în data de **05.08.2015**.

În cursul lunii **august 2015** au fost colectate 2 probe de precipitații însumând cantitatea de 3.8 L.

Pe tot parcursul lunii **august 2015** au fost de asemenea urmărite valorile dozelor măsurate prin sistemul automat de monitorizare (EWM System) a radioactivității mediului, valorile recepționate de la stația automată, și înregistrate de aparatura stației, nu depășesc limitele de atenționare.

Începând cu data de 29.03.2015 SSRM Satu Mare conform instrucțiunilor de lucru a trecut la programul de supraveghere de vara.

CALITATEA SOLULUI

În luna **august** Laboratorul A.P.M. Satu Mare a efectuat analize de sol din zone cu trafic rutier intens din Satu Mare:

- Centrul orașului Negrești: 4 puncte cu 2 adâncimi
- Pădurea Mujdeni : 4 puncte cu 2 adâncimi
- Zona gropii de gunoi Negrești Oaş: 2 puncte de prelevare, cu 2 adâncimi

Solul este un sistem biologic dinamic și complex, fiind deosebit de dificil determinarea exactă a compoziției chimice și a microflorei pedobiote. Deasemenea, este dificil de stabilit o corelație exactă între partea fizico-chimică și microbiologică a solului, acesta depinzând de textura și structura exactă a stratului superior.

Solul și vegetația acoperă scoarța terestră, formează o unitate inseparabilă sistemului pedoecologic mondial, sistem în care planta și solul activează împreună.

Solul constituie o sursă vitală pentru om și trebuie neapărat conservat. Orice modificare a parametrilor săi, cum ar fi creșterea acidității lui se repercutează asupra tuturor funcțiilor sale, creând așa zisul multi-impact care conduce implicit la necesitatea unor sisteme de protecție primară și secundară (Agenția Europeană a Mediului 1999).

Comportamentul chimic al solului este definit de totalitatea reacțiilor fizico-chimice care au loc între constituenții chimici și fizici ai solului, fie că aceștia sunt de origine minerală sau agenți poluanți.

Solul are diferite funcții:

Funcții ecologice (controlul ciclurilor de elemente și de energie, în calitatea sa de compartiment al ecosistemelor; suport pentru plante, animale și oameni; producția agricolă; retenția apei freatice și sedimentelor; constituirea unui rezervor genetic);

Funcții socio-economice: bază pentru construcții, imobile și infrastructură, recrearea și eliminarea deșeurilor; conservarea unei arhive a istoriei naturale; protecția unei arhive arheologice și paleo-ecologice.

În plus solurile sunt folosite pentru stocarea de materiale rezultate din activități umane și pentru acumularea poluanților de origine atmosferică sau proveniți din apă.

În practică concentrația unei substanțe în sol poate fi evaluată astfel:

- a) la nivelul său de fond;
- b) peste nivelul său de fond datorită influențelor antropice.

Pe măsura creșterii concentrației se atinge o anumită concentrație ce poate produce un efect negativ asupra funcțiilor specifice ale solului, iar în final solul poate fi considerat ca un sol degradat.

Poluarea solului constă în acele acțiuni antropice care de regulă conduc la dereglarea funcționării normale a acestuia ca suport și mediu de viață în cadrul diferitelor ecosisteme.

Potrivit concepției ecologice moderne poluarea și degradarea solului este consecința modificării compoziției naturale a acestuia sub acțiunea unor surse interioare și/sau exterioare.

Una dintre aceste surse antropice care duce la poluarea solului, este traficul rutier, intensificat în ultimii ani, deosebit de accentuat. Poluanții rezultați din arderea motoarelor, în urma arderii incomplete a carburanților sunt evacuați în atmosferă, de unde apoi sunt depozitate pe sol.

Analizele efectuate de APM Satu Mare se axează în special pe urmărirea evoluției solurilor poluate din cauza traficului rutier și a zonelor contaminate din zone rampei de depozitare deșeurilor din orașul Negrești-Oaş.

Analizele indică în solurile situate în zone cu circulație intensă o acumulare intensă de metale grele, care deși individual nu ating valorile pragului de alertă, dar prin efectul lor sinergic sunt dăunătoare microflorei din zonă favorizând dezvoltarea speciilor capabile să crească pe acest suport. Lipsa nutrienților din sol sau concentrația excesiv de mică a acestora împiedică creșterea vegetației sau apar doar forme foarte rezistente la concentrații crescute de metale.

În urma analizelor fizico-chimice efectuate prin laboratorul APM Satu Mare , probele de sol recoltate din zona centrală a orașului Negrești Oaș, fiind o zonă cu trafic intens arată un conținutul de metale grele determinate (plumb, zinc, cupru și crom) nu depășesc valorile pragului de alertă, conform OM 756/1997, acestea fiind sub formă de sulfati și nitrati în sol.

Numărul de bacterii totale determinate nu arată o scădere față de perioadele similare ale anilor trecuți, ceea ce prezintă capacitatea de adaptare a acestora la condițiile date de mediu.

Variația conținutului de metale în aceste soluri de la un an la altul se datorează și fenomenelor meteorologice, dacă este un an secetos sau ploios favorizând astfel migrarea acestora în straturile mai adânci ale solului.

Depozitul de deșuri al orașului Negrești Oaș, cu un număr de 13.871 locuitori este situat într-o vale, cu o suprafață de 0,42 ha , existând un mare risc de spălare și antrenare a deșeurilor de către precipitațiile din zonă.

În ceea ce privește calitatea solului în zona rampei de depozitare deșuri din Negrești Oaș, se urmărește evoluția în timp a indicatorilor fizico-chimici și microbiologici în sensul avansării stării de poluare a solului. Nu se observă o variație bruscă doar o tendință de stagnare a calității factorilor de mediu. Datorită condițiilor meteorologice, lipsa înghețurilor și a precipitațiilor a favorizat creșterea microflorei pedobionte. La indicatorii fizico-chimici se constată valoare crescută a fosforului și a azotului amoniacal acumulat în sol, ceea ce indică o poluare organică prin depozitarea resturilor menajere, descompunerea cărora pe cale microbiană determină valorile ridicate a conținutului de amoniac din aer, care totuși nu depășesc valorile admise. De asemenea, infiltrarea acestor poluanți în pânza freatică nu face posibilă folosirea apei în scopuri casnice din fântânile din zonă.

Prin determinarea pH-ului putem afirma că solurile nu sunt acide și din acest motiv o cantitate mică de metale se află sub formă mobilă. Conținutul mare de ioni sulfati și a conductivității crescute indică prezența metalelor sub formă de săruri, iar concentrația metale grele determinate nu depășește valoarea normală admisă de OM756/97.