

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 APRILIE 2017

1. Imisii de poluanți în aer

În luna **aprilie**, laboratorul din cadrul APM Satu Mare, a efectuat un număr total de **778** 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.

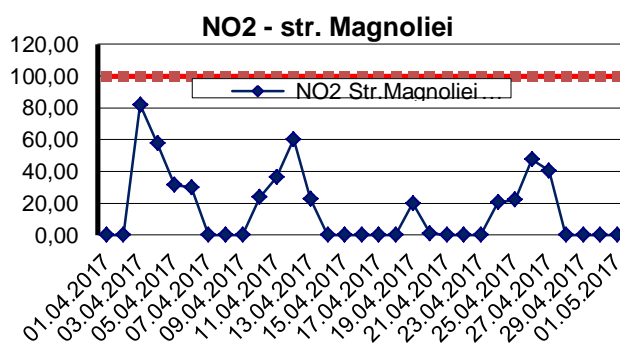
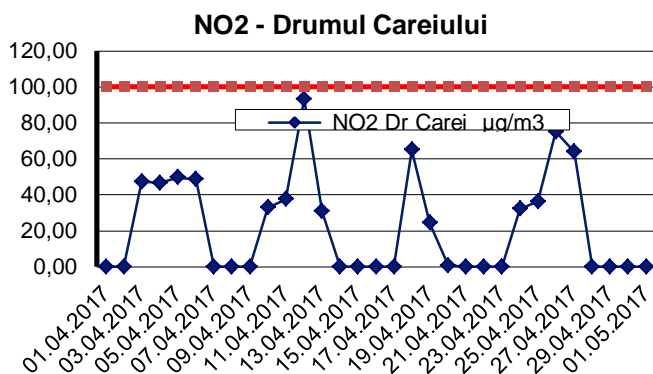
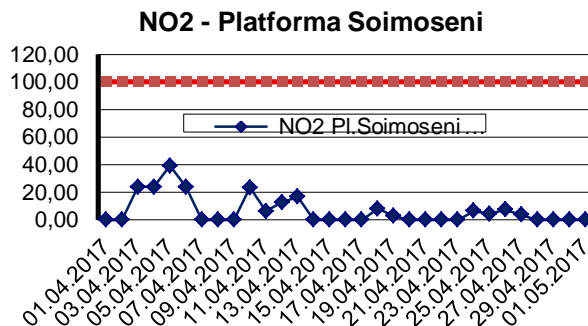
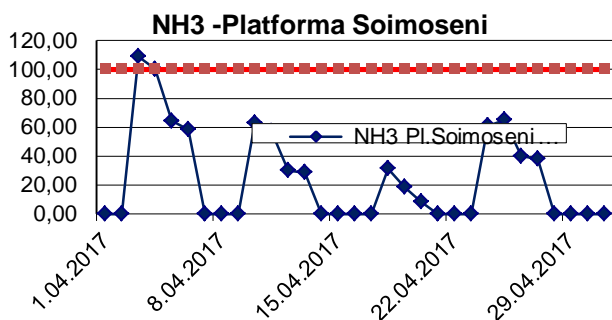
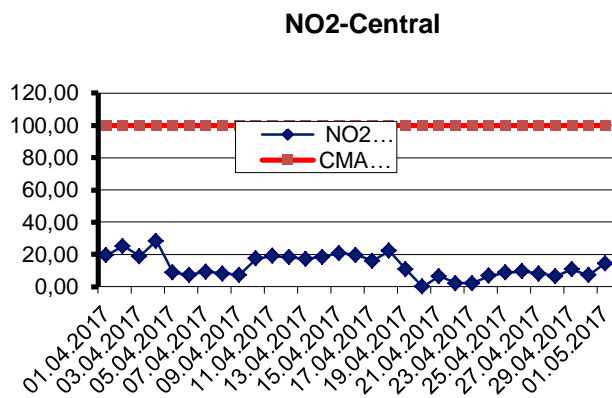
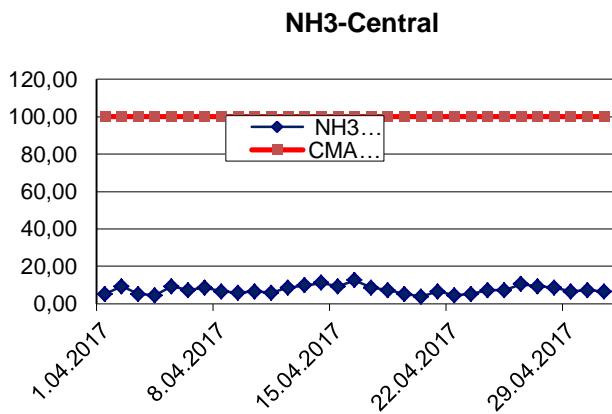
În zona Central - la sediul A.P.M. se efectuează analize de **substanțe oxidante (O3)** la nivelul solului, adică ozon, la care în urma prelevărilor de 30 minute , din numărul total de determinări de 206 nu s-au înregistrat depășiri față de 100 μg/mc reprezentând valoarea limită admisă orar conform STAS 12574/87.

La indicatorul **dioxid de azot (NO₂)**, din numărul total de 74 de determinări, nu s-au înregistrat depășiri față de valoarea maximă admisă de STAS 12574-87 de 100 μg/mc.

La indicatorul **amoniac (NH₃)** din numărul total de 45 de determinări, s-au înregistrat **2 depășiri** cu valoarea maximă de 108,89 față de valoarea admisă în punctul de prelevare de pe platforma industrială Șoimoșeni, 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
3,82	8,54	0,12	0,12	1,04	0,73	15,42



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.

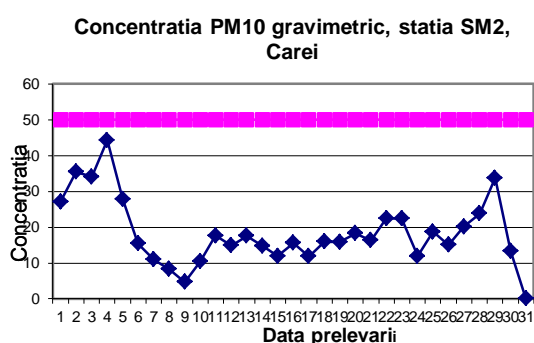
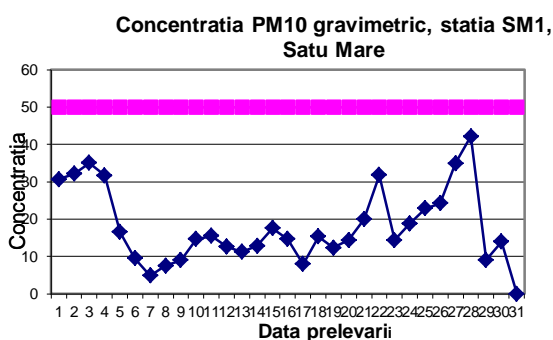
În urma încheierii Contractului subsecvent de servicii nr.55/2015 de MMAP s-au început lucrările prevăzute pentru stațiile SM1 și SM2.

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	689	687	687	687	687	689	698	707
Medii lunare a valorilor orare (μg/m3)	9,2	16,09	5,83	25,03	9,37	0,15	15,61	2,29
Nr. determinari valide SM2 - Carei	-	-	-	-	-	-	720	-
Medii lunare a valorilor orare (μg/m3)	-	-	-	-	-	-	14,66	-

Stația SM1, Satu Mare, Str. I.Slavici Nr.4 Valorile determinate pentru PM10 gravimetric se încadrează între 4,82 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ și 42,17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu valoarea medie lunară de 18,59 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, captura de date fiind de 100%. În cursul lunii nu s-au obținut depășiri față de valorile admise de (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), conform Legii calității aerului 104/2011.

PM2,5 nu s-a determinat.

În punctul de prelevare din stația SM2, Str. Someșului Nr. 15: PM10 prezintă următoarele variații: valorile determinate se încadrează între 4,67 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ și 44,30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu valoarea medie lunară de 19,02 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. În cursul lunii nu s-au obținut depășiri /față de valorile admise de 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, conform Legii calității aerului 104/2011.



S-au determinat concentrațiile metalelor grele pentru **plumb**, **cadmiu** și **nichel** 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	0,0468	0,0566	0,5
SM2	0,0501	0,0605	0,5

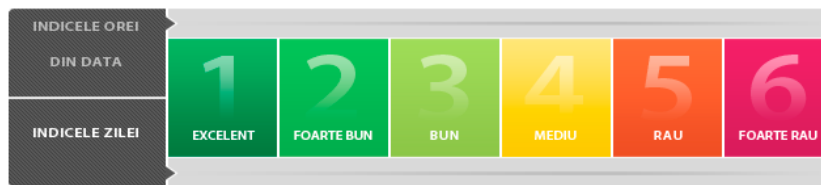
Concentrația de **cadmiu** determinată din pulberile în suspensie PM10:

Stația automată	Valoarea medie lunară nanograme/mc	Valoarea maximă lunară nanograme /mc	Valoarea admisă cf Legii calității aerului 104/2011, nanograme/mc
SM1	0,0800	0,1332	5
SM2	0,0610	0,1164	5

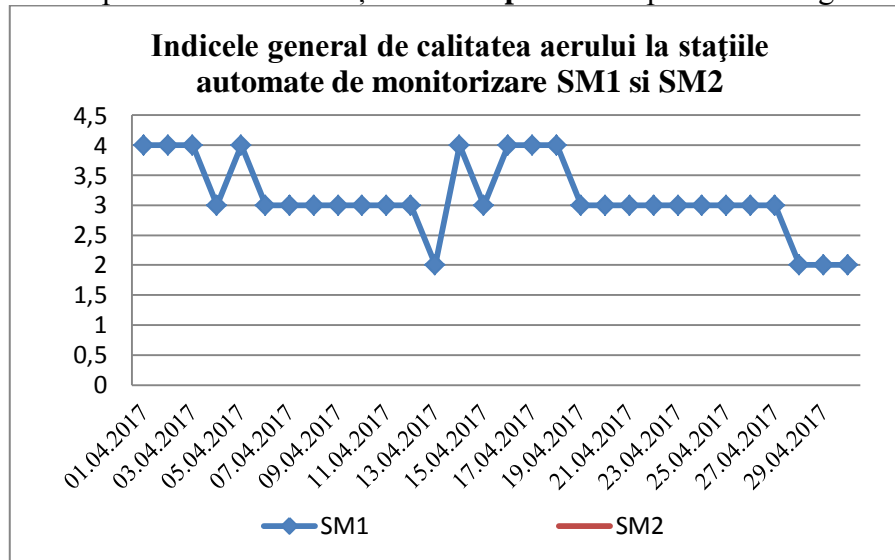
Concentrația de **nichel** determinată din pulberile în suspensie PM10:

Stația automată	Valoarea medie lunară nanograme/mc	Valoarea maximă lunară nanograme /mc	Valoarea admisă cf Legii calității aerului 104/2011, nanograme/mc
SM1	6,8640	9,8049	20
SM2	6,4873	8,4824	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.



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



Pentru stația SM2 nu se poate calcula indicele general zilnic, din cauza funcționării unui singur analizor, PM10.

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 **aprilie** 2017, 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
07.04.2017	6,42	50,83	0	0,002	0,9	0,8	0	0,224	3,404	0,2	25,42
13.04.2017	6,28	58,42	0	0,002	0,9	0,8	0	0,222	3,212	0,2	29,21
20.04.2017	6,69	23,79	0,134	0,007	0,8	0,8	0,486	0,224	1,762	0,2	11,9
24.04.2017	6,52	28,22	0	0,002	0,8	0,8	0	0,224	2,986	0,2	14,11
28.04.2017	6,45	44,17	0,976	0,008	0,9	0,8	0	0,224	1,436	0,2	22,09

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
07.04.2017	6,47	38,28	0	0,009	0,9	0,8	0	0,224	2,996	0,2	19,64
13.04.2017	6,3	38,4	0	0,002	0,8	0,8	0	0,224	2,982	0,2	19,2
20.04.2017	6,37	20,74	0	0,005	0,8	0,8	0	0,224	1,315	0,25	10,37
24.04.2017	6,4	24,02	0	0,004	0,8	0,8	0	0,224	1,762	0,2	12,1
28.04.2017	6,53	40,2	1,004	0,002	0,8	0,8	0	0,224	0,973	0,25	20,1

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	6,72	27,53	-	0,08	-	54,87
Livada	6,41	21,70	0,022	0,040	1,87	43,11
Berveni	7,18	127,8	0,136	0,26	1,75	255,8
Pasunea Mare	6,32	27,23	0,023	0,066	2,02	54,81
Supur	7,20	10,44	0,04	0,0	1,40	20,53
Tarna	6,27	0,060	0,019	0,0	2,56	0,118
Valea Vinului	6,37	34,77	0,049	0,035	1,60	70,25

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

	Cu mg/l	Zn mg/l	Pb $\mu\text{g}/\text{l}$	Cr mg/l	Ni $\mu\text{g}/\text{l}$	Cd $\mu\text{g}/\text{l}$
Huta	0,003	2.684	6.574	0,000	4.888	0,000
Livada	0,002	1.534	8.185	0,039	2.061	0,000
Tarna	0,002	5.141	4.737	0,035	2.029	0,009
Berveni	0,001	3.627	23.842	0,001	4.947	0,000
Supur	0,006	0.042	5.202	0.026	0.881	0,006
Pășunea Mare	0,004	2.796	9.450	0,023	3.140	0,000
Valea Vinului	0,002	2.634	9.919	0,017	1.863	0,000

2. Emisii de poluanți în aer

În luna **aprilie** 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	Cantitate a $\text{g}/\text{m}^2/\text{lună}$	Pb $\mu\text{g}/\text{m}^2$	Zn $\mu\text{g}/\text{m}^2$	Cu $\mu\text{g}/\text{m}^2$	Ni $\mu\text{g}/\text{m}^2$	Cd $\mu\text{g}/\text{m}^2$	Mn $\mu\text{g}/\text{m}^2$	Cr $\mu\text{g}/\text{m}^2$
1	Zona central Str. M.Bătrân Satu Mare	04.05	1,205	128,94	6313,35	240,33	44,898	0,0	1030,11	57,394
2	Zona Sud Str.Careiului Satu Mare	2.05	2,026	102,04	5578,69	123,885	31,774	0,0	933,966	23,615
3	Zona Sud- Vest Satu Mare	2.05	2,404	101,67	7222,81	197,703	87,62	0,0	1264,82	40,351
4	Zona Central Carei	25.04	0,448	99,978	5221,54	517,969	140,04	0,0	1473,81	50,951
5	Zona Central Tășnad	25.04	1,302	35,373	5304,35	664,336	62,018	0,0	1384,33	54
6	Zona Sud Negrești Oaș	24.04	1,522	37,609	4476,29	510,153	30,16	0,0	1442,06	32,791

*Cantitatea max. admisă 17 g/m²/lună

3. Calitatea apelor subterane

În luna **aprilie** s-a prelevat o probă de apă subterană din zona Ardud Vii, Nr.74 cu adâncimea de 6 m. Conținutul substanțe organice fiind mare, CCOMn, apa nu este recomandat pentru scopuri potabile.

4. Radioactivitatea factorilor de mediu

În cursul lunii **aprilie 2017** 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 **aprilie** 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 02-07	Bq/m ³	1,49	4,30	10
ora 08-13	Bq/m ³	0,61	1,50	10
Depuneri atmosferice	Bq/m ² /zi	0,8	2,3	200
Apa de suprafață	Bq/m ³	111,1	134,3	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 02-07	mBq/m ³	3717,7	11349,6
Radon: ora 08-13	mBq/m ³	1588,9	4149,7
Toron: ora 02-07	mBq/m ³	204,4	519,8
Toron: ora 08-13	mBq/m ³	66,6	142,5

· 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

excluce 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 **aprilie** 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 02-07	Bq/m ³	2,8	3,4	10
ora 08-13	Bq/m ³	2,9	3,3	
Depuneri atmosferice	Bq/m ² /zi	0,6	1,2	200
Sol	Bq/kg	355,9	419,8	-
Vegetație	Bq/kg	242,1	274,6	-
Apa de suprafața	Bq/m ³	81,8	102,2	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	0,128	0,181	0,250

Valoarea maximă a fost înregistrată în data de **20.04.2017**

În cursul lunii **aprilie 2017** au fost colectate 8 probe de precipitații însumând cantitatea de 23,6 L.

Pe tot parcursul lunii **aprilie 2017** 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.

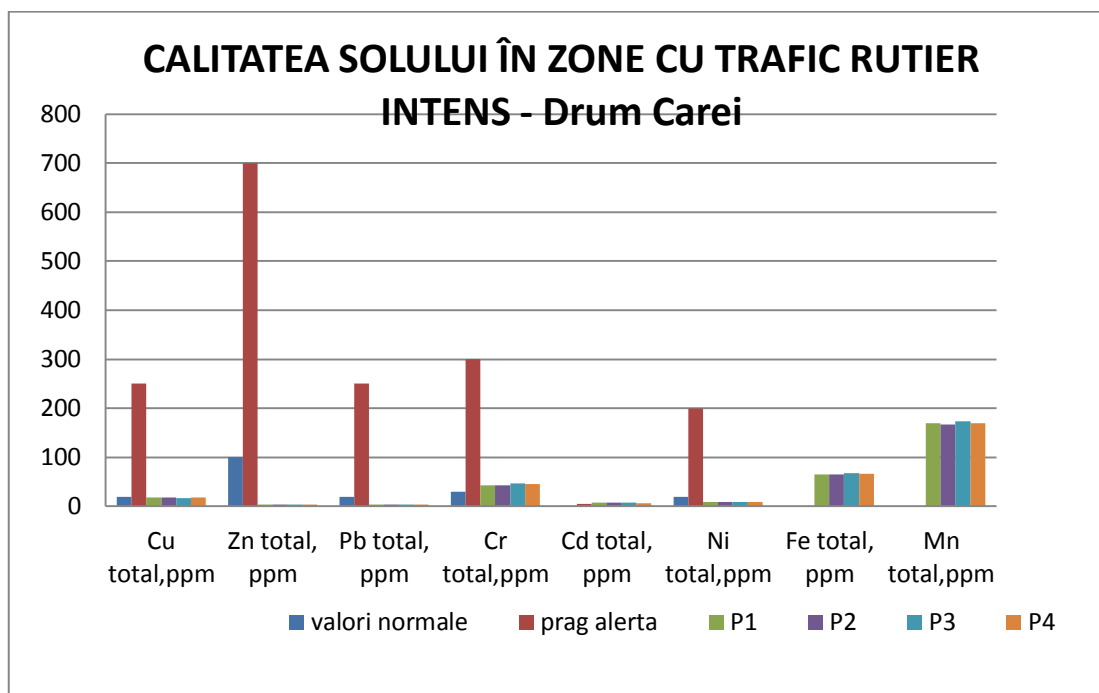
Începând cu data de 26.03.2017 SSRM Satu Mare conform instrucțiunilor de lucru a trecut la programul de supraveghere de vara.

5. Determinări sonometrice

În luna **martie** s-a trimis sonometrul la metrologizare la INM București , motiv pentru care nu s-au putut efectua determinări sonometrice.

6. Calitatea solului

În luna **aprilie** Laboratorul A.P.M. Satu Mare a efectuat analize de sol , conform programului de monitorizare, prelevând probe de sol de marginea Drumului Carei, 2 puncte cu două adâncimi și din zona contaminată, zona minieră Turț.



În urma determinărilor concentrațiilor de metale grele se observă faptul că concentrațiile acestora depășesc în mai multe puncte de prelevare valorile normale, dar nici una nu depășește valorile pragului de alertă stabilite prin OM 756/97.

Cealaltă zonă luată în studiu a fost cea din zona minieră Turț. Am urmărit evoluția concentrației metalelor grele atât din probe de sol recoltate la 2 m de malul cursurilor de apă, cât și din apă, care este vectorul principal al acestor metale.

Poluarea apare din cauza evacuării apelor de mină în p. Turț, care este afluent al râului Tur, efectul negativ al prezenței acestor metale resimțindu-se astfel până departe de sursa de poluare. Vegetația este puternic afectată, existând chiar zone unde vegetația nu se mai instalează.

Probele de sol și apă au fost recoltate din 5 puncte. Aceste puncte au fost recoltate pe măsura îndepărtării de sursa de poluare.

T1 - amonte mina Ghezuri;

T2 - amonte mina Ghezuri ;

T3 – evacuare EM Turț;

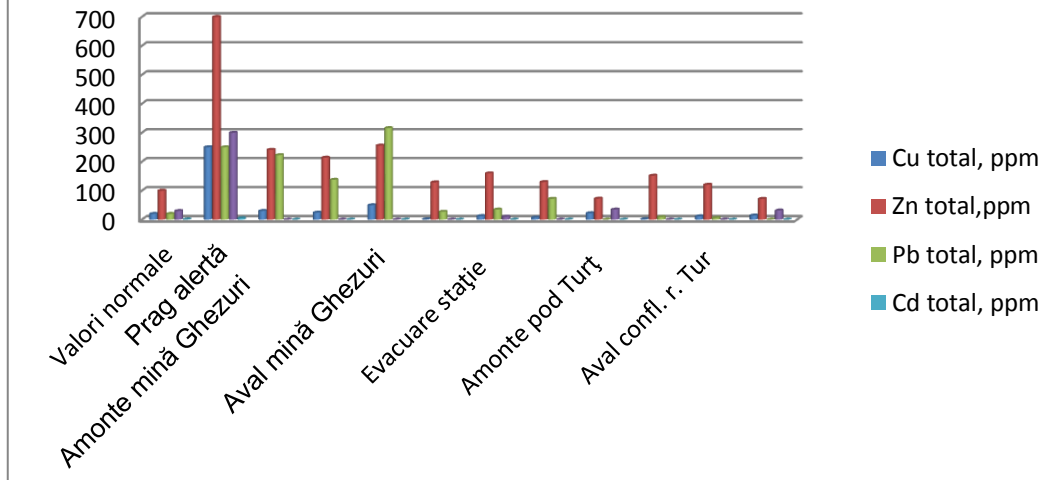
T4 – comuna Turț lângă pod

T5 - malul p. Turț, aval de confluența cu r. Tur;

Urmărind drumul acestui pârau foarte încărcat din punctul de vedere al metalelor se poate vedea clar, atât din analizele de sol cât și din cele de apă, că de-a lungul cursului de apă are loc o ameliorare a efectului poluării. În schimb, încărcarea organică a pâraului turț crește pe măsura îndepărtării de sursa de poluare, în special în zonele locuite, determinate prin punctul de prelevare de lângă podul din satul Turț. Numărul de bacterii crește și activitățile enzimatică arată valori crescute, probabil din cauza încărcării organice mari cât și a prezenței metalelor grele, care acționează ca efect catalizator în activitatea enzimatică. Se poate observa prezența în concentrații mari a fierului, manganului, plumbului, cuprului, cadmiului, zincului și cromului, depășind cu mult limitele propuse de Institutul de Agrochimie și I.C.I.M, precum și cele ale OM 756/97. De asemenea, se observă procesul de migrare a metalelor grele în straturile inferioare ale solului, obținându-se deseori valori mai mari în stratul 25 – 50 cm decât în stratul superficial.

Comparând cu rezultatele obținute din preioadele premergătoare, se observă menținerea conținutului crescut de metale grele atât în apă cât și în sol, datorat atât fondului natural. Stația de epurare nefuncționând la capacitatea corespunzătoare și în mod eficient, apele uzate evacuate nu sunt suficient epurate din care cauză apar valorile crescute de-a lungul traseului.

CALITATEA SOLULUI ÎN ZONA MINIERĂ TURȚ



7. Poluări accidentale

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