

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 2016

1. Imisii de poluanți în aer

În luna **aprilie**, laboratorul din cadrul APM Satu Mare, a efectuat un număr total de **576** 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.

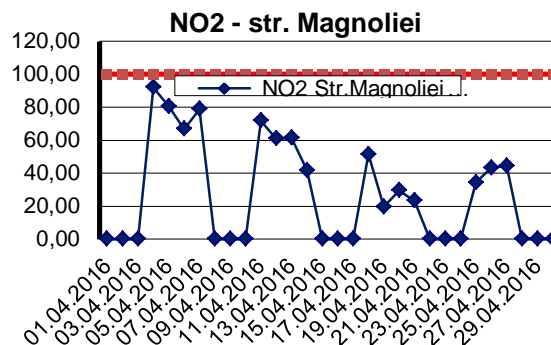
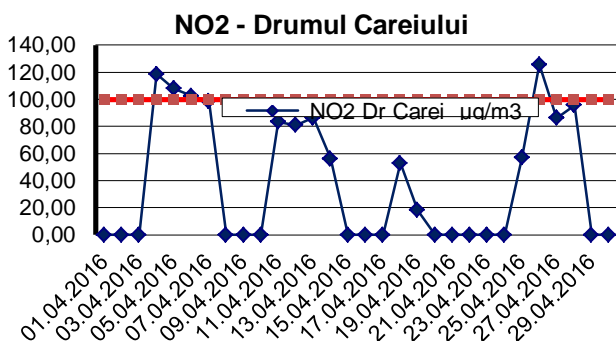
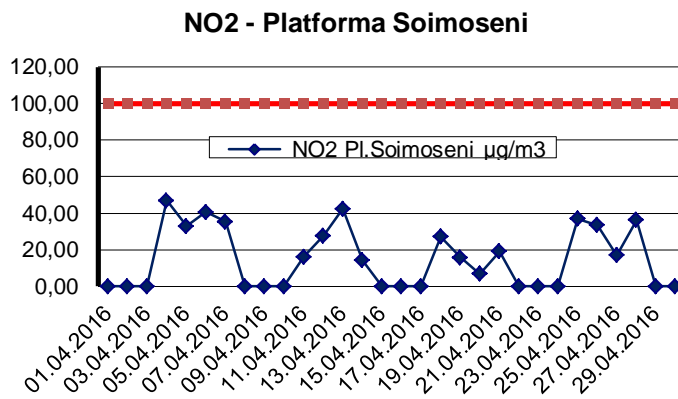
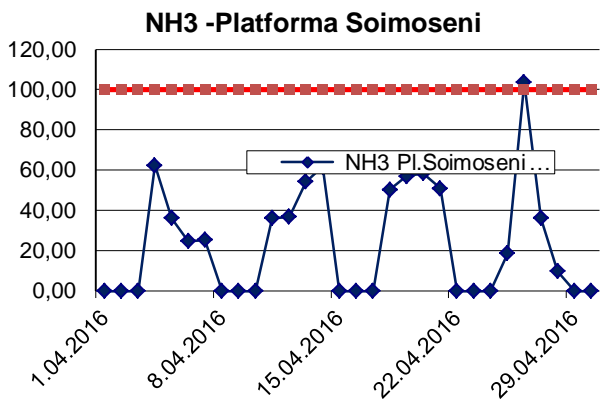
În zona Central - la sediul A.P.M. se efectuează analize de **substanțe oxidante (O3)** la nivelul solului, adică ozon, la care în urma prelevărilor de 30 minute , din numărul total de determinări de 210 nu s-a înregistrat nici o depășire față de 100 μg/mc reprezentând valoarea limită admisă orar conform STAS 12574/87, valoarea maximă a mediilor zilnice fiind de 50,65 μg/mc.

La indicatorul **dioxid de azot (NO₂)**, din numărul total de 72 de determinări, s-au înregistrat un număr de 4 depășiri în puncte de prelevare de pe str. Careiului intersecția Burdea, valoarea maximă înregistrată fiind de 125,72 μg/mc, față de valoarea maximă admisă de STAS 12574-87 de 100 μg/mc.

La indicatorul **amoniac (NH₃)** din numărul total de 46 de determinări, s-a înregistrat o singură depășire în punctul de prelevare de pe Platforma Șoimoșeni ,valoarea maximă înregistrată fiind de de 103,50 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
9,14	45,15	18,77	28,03	53,40	83,60	16,55



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 stația SM1 și SM2.

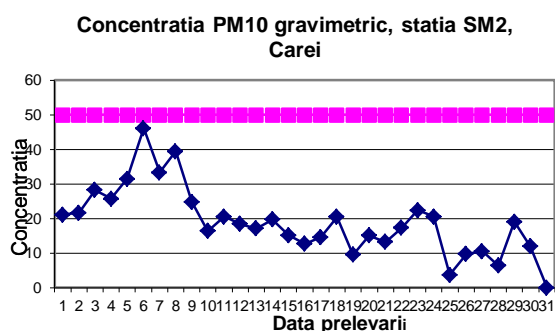
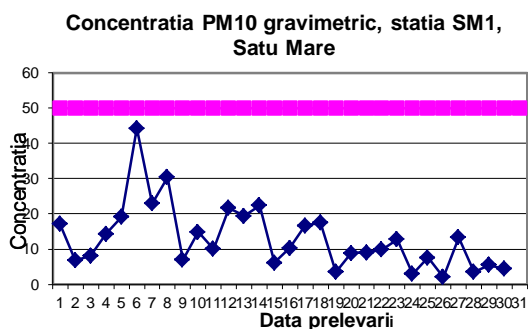
La stația SM2, la Carei funcționează analizorul SO₂, NO_x, CO și PM₁₀.

Analize automate efectuate	SO ₂ 1h	NO ₂ 1h	NO 1 h	NO _x 1h	O ₃ 1h	CO 1h	PM ₁₀ nefelom	Benzen
Nr. determinari valide SM1 – Satu Mare	-	-	-	-	686	718	-	-
Medii lunare a valorilor orare (µg/m ³)	-	-	-	-	45,44	0,05		
Nr. determinari valide SM2 - Carei			-					
Medii lunare a valorilor orare (µg/m ³)	691	-	-	-	-	-	715	-

Stația SM1: din cauza opririi stației automate, poluantul măsurat PM 10 s-a determinat cu prelevatorul Sven Leckel din dotarea laboratorului. Valorile determinate se încadrează între 2,04 µg/m³ și 44,29 µg/m³, cu valoarea medie lunară de 13,09 µg/m³, captura de date fiind de 100%. În cursul lunii nu s-au obținut depășiri ale valorii admise admise pentru PM₁₀ (50 µg/mc).

PM_{2,5} nu s-a determinat.

În punctul de prelevare din stația SM2, Str. Someșului Nr. 15: **PM₁₀** prezintă următoarele variații: valorile determinate se încadrează între 3,74 µg/m³ și 46,04 µg/m³, cu valoarea medie lunară de 19,54 µg/m³. In cursul lunii nu s-au obținut depășiri ale valorii admise de 50 µg/m³, 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	0,0124	0,0443	0,5
SM2	0,0229	0,0625	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	0.1401	0,6094	5
SM2	0.1382	0,7419	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	3,0731	6,7287	20
SM2	1,6001	2,4547	20

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** 2016, 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, $\mu\text{S}/\text{cm}^2$	SO4 ²⁻ , mg/l	NO2 ⁻ , 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
15.04.2016	6,11	69,24	5,326	0,019	0,8	1,603	0	0,224	1,974	0,47	37,22
25.04.2016	6,35	41,99	1,215	0,037	0,9	0,8	0	0,112	0,748	0,4	21
26.04.2016	6,44	35,25	1,012	0,022	0,9	0,8	0	0,112	0,631	0,4	17,63

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
15.04.2016	6,19	54,82	3,817	0,01	0,8	1,603	0,973	0,448	0,852	0,59	28,41
25.04.2016	6,61	37,47	1,007	0,268	0,9	0,8	0,973	0,112	1,966	0,35	18,73
26.04.2016	6,69	30,08	0,921	0,107	0,9	0,8	0	0,112	0,994	0,3	15,04

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	6,98	1129	220,02	0,0	0,35	568,7
Livada	6,76	58,36	1,2816	0,026	0,55	29,18
Berveni	7,06	1100	180,366	0,034	0,20	549,8
Pasunea Mare	6,40	64,61	1,6998	0,081	0,60	32,32
Supur	6,68	78,32	2,209	0,0	0,45	39,16
Tarna	7,04	1026	202,38	0,008	202,38	513,7
Valea Vinului	7,12	1100	193,84	0,052	0,10	550,1

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

	Cu mg/l	Zn mg/l	Pb $\mu\text{g}/\text{l}$	Ni $\mu\text{g}/\text{l}$	Cd $\mu\text{g}/\text{l}$
Huta	0,000	0,113	10,458	0,956	0,01
Livada	0,000	2,733	12,630	0,144	0,02
Tarna	0,003	0,029	0,000	0,264	0,00
Berveni	0,001	0,051	26,747	0,485	0,06
Supur	0,000	0,194	15,274	0,481	0,08
Pășunea Mare	0,000	2,213	13,903	0,079	0,02
Valea Vinului	0,000	0,316	21,772	0,186	0,03

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	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	10.05	1,221	83,371	3688,47	332,009	124,89	0	2780,7	81,213
2	Zona Sud Str.Careiului Satu Mare	09.05	1,005	146,96	1901,28	302,967	125,66	0	1359,9	66,816
3	Zona Sud-Vest Satu Mare	05.05	4,998	60,445	2377,63	93,449	0	0	1144,0	0,652
4	Zona Central Carei	04.05	2,355	41,329	1699,12	198,648	124,75	0	1742,6	55,952
5	Zona Central Tășnad	04.05	0,565	19,684	1813,76	550,607	385,55	0	3970,6	102,17
6	Zona Sud Negrești Oaş	06.05	2,603	9,116	1202,66	97,896	11,368	0	1353,7	22,77

*Cantitatea max. admisă 17 g/m²/lună

3. Calitatea apelor subterane

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

4. Radioactivitatea factorilor de mediu

În cursul lunii **aprilie 2016** 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	1.52	3.60	10
ora 08-13	Bq/m ³	0.82	1.40	10
Depuneri atmosferice	Bq/m ² /zi	0.5	1.5	200
Apa de suprafața	Bq/m ³	168.0	334.1	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	3801.6	9.064.0
Radon: ora 08-13	mBq/m ³	2146.1	4040.7
Toron: ora 02-07	mBq/m ³	194.8	419.1
Toron: ora 08-13	mBq/m ³	80.7	189.4

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 **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	3.30	3.30	10
ora 08-13	Bq/m ³	2.60	2.60	
Depuneri atmosferice	Bq/m ² /zi	0.3	0.5	200
Sol	Bq/kg	372.8	431.4	-
Vegetație	Bq/kg	231.8	323.6	-
Apa de suprafața	Bq/m ³	124.7	218.4	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	0.135	0.141	0,250

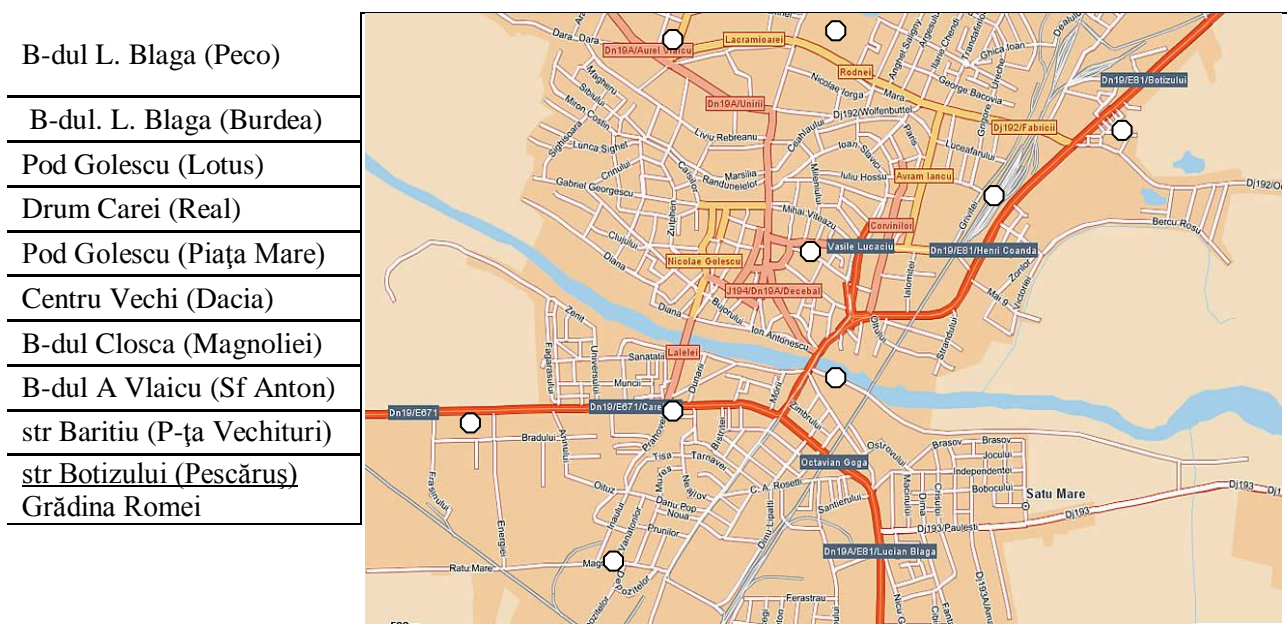
Valoarea maximă a fost înregistrată în data de **7.04.2016**

In cursul lunii **aprilie 2016** au fost colectate 4 probe de precipitații insumând cantitatea de 18 l. Pe tot parcursul lunii **aprilie 2016** 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. Incepând cu data de 27.03.2016 SSRM Satu Mare conform instrucțiunilor de lucru a trecut la programul de supraveghere de vara.

5. Determinări sonometrice

In luna **aprilie** s-au efectuat determinările de zgomot cu sonometrul Bruel-Kaejr și a condițiilor meteo cu stației meteo Kesstrel 550, stabilite prin rețeaua de monitorizare, cele 11 puncte de pe teritoriul municipiului Satu Mare.

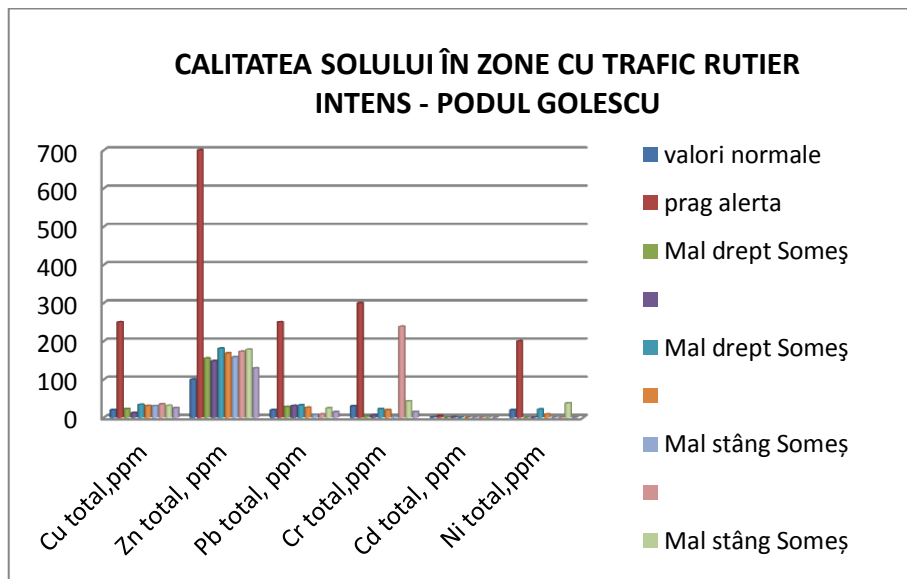
Punctele de monitorizare din municipiul Satu Mare sunt următoarele:



Nr.crt.	Locație	Medie lunara Leq dB(A)	Cz (dB)	Condiții meteo		
				Temperatură (°C)	Umiditate (%)	Viteza vântului(m/s)
1	B-dul L. Blaga (Peco)	86,70	85	26,9	28,8	1,4
2	B-dul. L. Blaga (Burdea)	65,95	61	26,9	28,8	1,4
3	Pod Golescu (Lotus)	71,58	69	26,5	28,8	1,7
4	Drum Carei (Real)	69,11	67	26,5	28,8	1,8
5	Pod Golescu (Piața Mare)	62,99	58	26,9	30,2	1,4
6	Centru Vechi (Dacia)	66,14	62	26,9	30,2	1,4
7	B-dul Closca (Magnoliei)	65,86	62	26,9	28,5	1,4
8	B-dul A Vlaicu (Sf Anton)	76,80	74	26,5	28,6	1,8
9	str Baritiu (P-ța Vechituri)	74,62	73	26,5	30,1	1,7
10	str Botizului (Pescăruș)	68,81	65	26,9	28,6	1,8
11	Grădina Romei	60,45	60	25,8	31,4	0,4

6. Calitatea solului

În luna **aprilie** Laboratorul A.P.M. Satu Mare a efectuat analize de sol, conform planului de monitorizare din zona centrală, cu trafic rutier intens, zona Drum Baia Mare (8 puncte de prelevare cu două adâncimi 0-25 cm, 25-50 cm) 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;

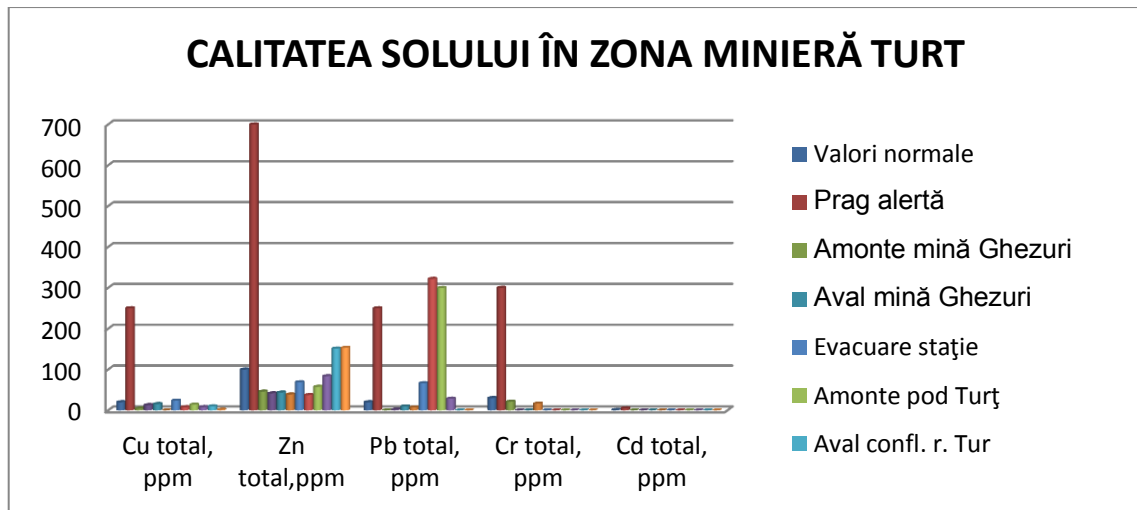
T4 – comuna Turț lângă pod

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

Urmărind drumul acestui pârâu 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-alungul cursului de apă are loc o ameliorare a efectului poluării. În schimb, încărcarea organică a pârâului 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 perioadele 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-alungul traseului.



7. Poluări accidentale

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