

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 2015

IMISII

1. Imisii de poluanți în aer

În luna **aprilie**, laboratorul din cadrul APM Satu Mare, a efectuat un număr total de **466** 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. **In luna aprilie din cauza defecțiunii prelevatorului de aer**, s-a determinat doar concentrația ozonului.
- 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 175 s-au înregistrat 2 depășiri față de 100 μg/mc reprezentând valoarea limită admisă orar conform STAS 12574/87, valoarea maximă a depășirilor orare fiind de 109,83 μg/mc.

La indicatorul **dioxid de azot (NO₂)**, din numărul total de 45 de determinări, s-a înregistrat o singură depășire în punctul de prelevare de la intersecția Burdea valoarea maximă înregistrată fiind de 138,28 μg/mc, față de valoarea maximă admisă de STAS 12574-87 de 100 μg/mc.

La indicatorul **amoniac (NH₃)** din numărul total de 15 determinări, nu s-au înregistrat depășiri față de valorile admise de STAS 12574-87 de 100 μg/mc, valoarea maximă a mediilor zilnice fiind de 23,35 μg/mc .

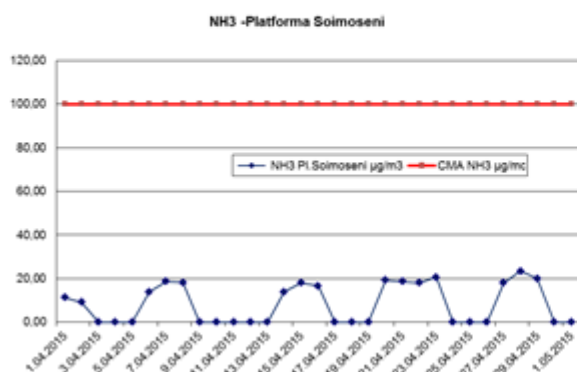
Indicatorii dioxid de azot și amoniac nu au fost determinați la sediul APM din cauza defecțiunii prelevatorului gazos.

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

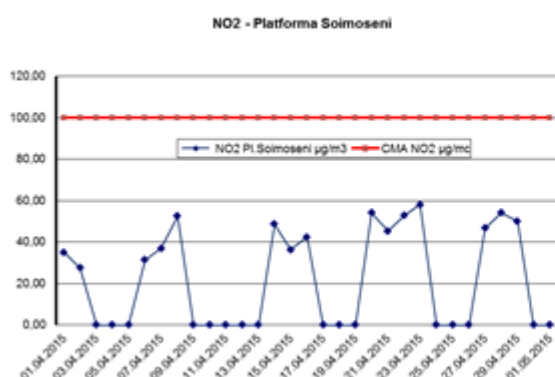
NH₃ (μg/m3)		NO₂ (μg/m3)				Ozon (μg/m3)
Central	Platforma Șoimoșeni	Central	Platforma Șoimoșeni	Str. Magnoliei	Drum Carei	Central
-	17,16	-	44,74	66,41	72,19	56,51

Punctul de prelevare Platforma Soimoseni

Poluantul determinat: **NH3**

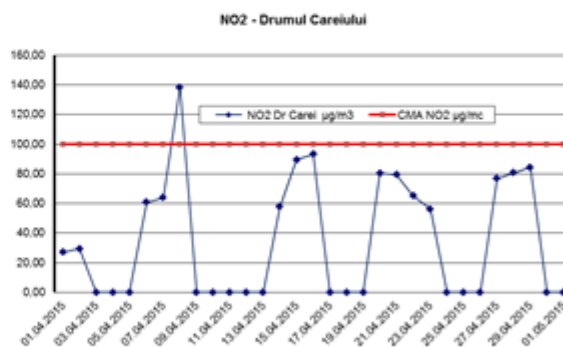


Poluantul determinat: **NO2**



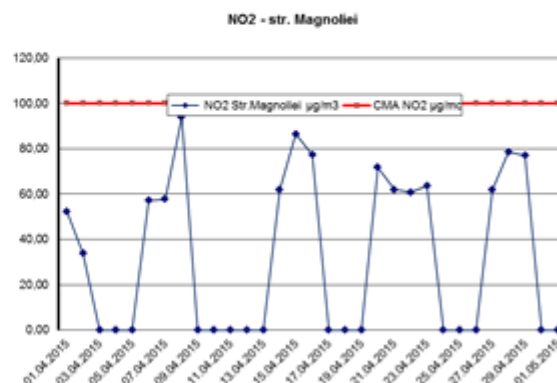
Punctul de prelevare Drum Careiului

Poluantul determinat **NO2**



Punctul de prelevare strada Magnoliei

Poluantul determinat **NO2**



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.

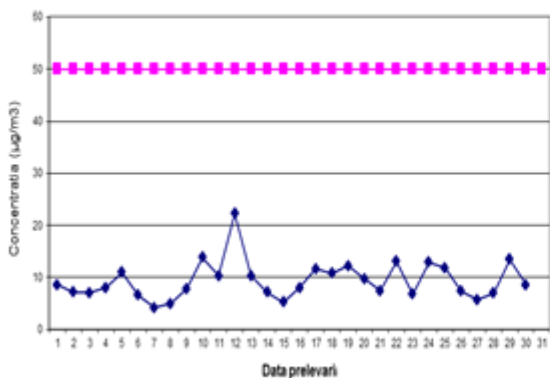
În urma alocării fondurilor bugetare pentru repararea analizoarelor s-a început montarea și repararea acestora în cele două stații. La stația SM1 funcționează analizorul CO , O3 , NOx, PM2,5 și PM10. La stația SM2, la Carei funcționează analizorul SO2, NOx, CO. Din data de 27 aprilie a fost repus în funcțiune 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	-	330	330	330	332	347	272	-
Medii lunare a valorilor orare (µg/m3)	-	6,91	3,21	11,85	69,59	0,05 mg/m3	8,78	-
Nr. determinari valide SM2 - Carei	505	397	397	397	-	395	168	-
Medii lunare a valorilor orare (µg/m3)	11,40	10,24	5,79	19,13	-	0,70	6,31	-

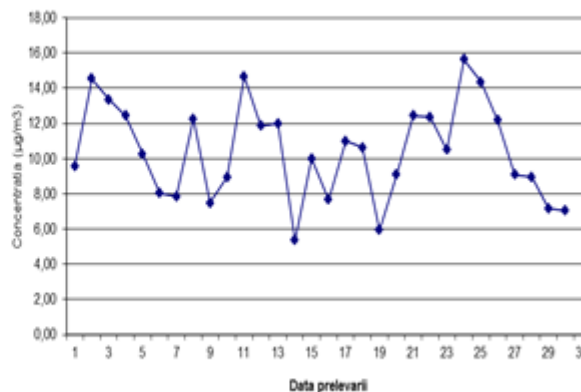
Valorile determinate gravimetric pentru PM10 se încadrează între 4,14 µg/m3 și 22,14 µg/m3, cu valoarea medie lunară de 10,43 µg/m3, captura de date fiind de 100%. În cursul lunii nu s-au obținut depășiri ale valorii admise admise pentru PM10 (50 µg/mc).

Valorile determinate pentru PM2,5 se încadrează între 5,38 µg/m3 și 15,65 µg/m3, cu valoarea medie lunară de 9,36 µg/m3, captura de date fiind de 100%.

Concentrația PM10 gravimetric, stația SM1, Satu Mare



Concentrația PM2.5 gravimetric, stația SM1 Satu Mare



S-au determinat concentrațiile metalelor grele pentru **plumb** și **cadmiu** din PM10.

În urma analizelor **plumbului** s-a obținut valoarea medie lunară de $0,0221 \mu\text{g}/\text{m}^3$, iar valoarea maximă obținută este de $0,0381 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Valoarea admisă conform Legii calității aerului 104/2011 este de 0,5 micrograme/mc.

Concentrația de **cadmiu** în PM10 are valoarea medie lunară de $0,1652 \text{ ng}/\text{m}^3$, iar valoarea maximă obținută este de $0,6755 \text{ ng}/\text{m}^3$. Valoarea admisă conform Legii calității aerului 104/2011 este de 5 nanograme/mc.

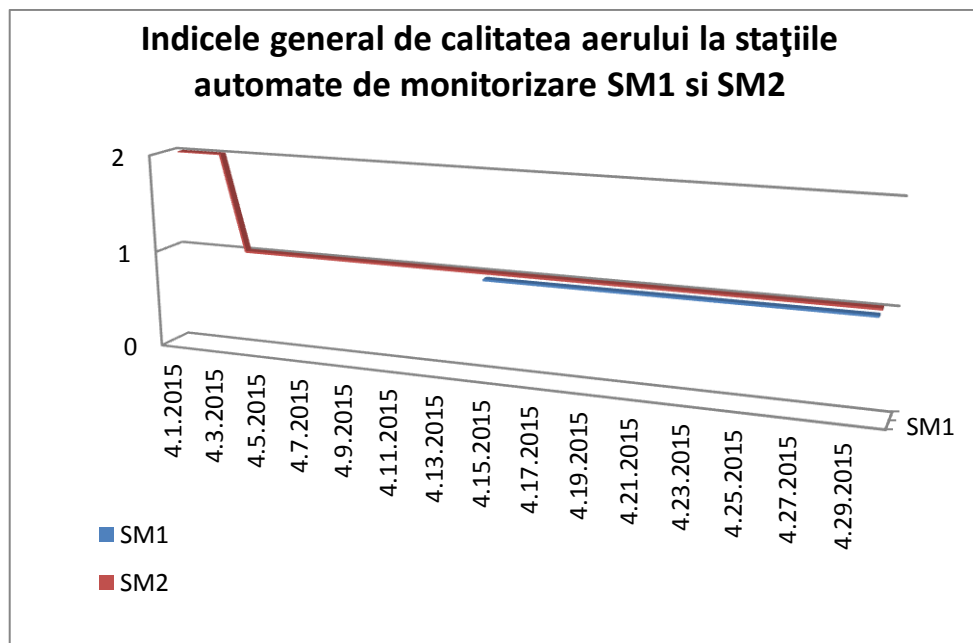
S-au obținut valori mai mici față de luna precedentă din cauza precipitațiilor abundente, având loc epurarea atmosferică.

Nu s-au efectuat determinări pentru nichel din cauza lămpii uzate.

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 **aprilie** 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 **aprilie** 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
01.04.	6,15	35,02	1,937	0,061	1,07	0,8	0	0,227	1,907	0,29	17,51
02.04.	6,26	32,17	1,7452	0,042	0,9	0,8	0	0,222	1,731	0,3	16,18
03.04.	6,21	27,45	1,5501	0,036	0,95	0,8	0	0,227	1,037	0,26	13,73
20.04.	6,27	31,29	1,5557	0,023	1,05	0,8	0	0,227	0,959	0,28	15,65
28.04.	6,45	40,22	2,093	0,031	0,9	0,8	0	0,227	1,075	0,2	20,11

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
01.04.	6,46	42,46	2,222	0,073	1,12	0,8	0,486	0,112	0,739	0,22	21,23
02.04.	6,39	40,59	2,007	0,051	0,9	0,8	0	0,227	0,902	0,25	20,3
03.04.	6,35	35,35	1,8931	0,039	0,9	0,8	0	0,227	0,551	0,27	17,68
20.04.	6,39	38,66	1,8903	0,027	1,1	0,8	0,486	0,112	0,73	0,26	19,33
28.04.	6,57	46,18	2,227	0,03	0,9	0,8	0	0,227	0,932	0,19	23,09

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	6,19	58,80	4,682	0,125	2,32	29,40
Livada	6,25	202	3,073	0,2017	1,87	104
Berveni	6,37	113,2	12,055	0,0952	1,75	56,58
Pasunea Mare	6,12	42,56	2,0544	0,0114	2,02	21,28
Supur	6,44	53,18	3,7637	0,0782	1,40	26,59
Tarna	6,07	631,12	30,869	0,0271	2,56	315,56
Valea Vinului	6,57	58,85	3,9362	0,0691	1,60	29,42

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	1,320	0,000	-	0,00
Livada	0,000	1,309	0,000	-	0,00
Tarna	0,000	0,189	0,007	-	0,00
Berveni	0,000	5,243	0,006	-	0,00
Supur	0,000	0,626	0,000	-	0,00
Pășunea Mare	0,000	3,378	0,002	-	0,00
Valea Vinului	0,000	2,527	0,000	-	0,00

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 poluanți 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 **aprilie** nu s-au înregistrat depășiri la indicatorii de calitate.

4. Calitatea apelor subterane

În luna **aprilie** s-au prelevat probe de apă subterană din satele Ghereușa și Oar. În urma determinărilor fizico-chimice nu s-au observat depășiri ale valorilor admise, dar se obțin valori crescute la CCOMn în forajul de la Ghereușa, iar apa de la Oar are duritate ridicată.

5. 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 /l ună	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	04.05	1,063	5897,153	6823,557	243,798	59,673	0,00	1021,983	93,988
2	Zona Sud Str.Careiului Satu Mare	30.04	1,683	127,629	8130,864	110,623	137,252	0,00	1374,825	59,665
3	Zona Sud- Vest Satu Mare	28.04	1,772	208,783	7698,345	262,981	84,87	0,00	1255,288	48,901
4	Zona Central Carei	28.04	0,586	264,176	4511,83	405,044	193,771	0,00	1458,061	56,995
5	Zona Central Tășnad	28.04	1,172	194,217	6736,855	275,043	154,402	0,00	1156,797	35,092
6	Zona Sud Negrești Oaș	30.04	2,768	32,636	1418,918	96,456	0,00	0,00	766,589	27,985

*Cantitatea max. admisă 17 g/m²/lună

Poluări accidentale

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

RADIOACTIVITATEA

În cursul lunii **aprilie 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 **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	Valoarea activității	Valoarea de
-------	-------------	----------------------	-------------

	Măsură	media lunară	maxima lunară	Atenționare
Aerosoli atmosferici: ora 03-08	Bq/m ³	1.59	4.50	10
ora 09-14	Bq/m ³	0.61	2.00	10
Depuneri atmosferice	Bq/m ² /zi	2.8	35.2	200
Apa de suprafața	Bq/m ³	161.0	217.7	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	3682.2	11516.0
Radon: ora 09-14	mBq/m ³	1551.1	5561.2
Toron: ora 03-08	mBq/m ³	232.7	528.1
Toron: ora 09-14	mBq/m ³	68.6	220.6

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 03-08	Bq/m ³	3.1	3.6	10
ora 09-14	Bq/m ³	3.2	3.8	
Depuneri atmosferice	Bq/m ² /zi	0.30	0.40	200
Sol	Bq/kg	328.75	402.9	-
Vegetație	Bq/kg	189.0	223.5	-
Apa de suprafața	Bq/m ³	108.0	165.0	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	0.142	0,250

Valoarea maximă a fost înregistrată în data de **09.04.2015**.

În cursul lunii **aprilie 2015** au fost colectate 3 probe de precipitații însumând cantitatea de 16.5 L.

Pe tot parcursul lunii **aprilie 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 **aprilie** Laboratorul A.P.M. Satu Mare a efectuat analize de sol din zone cu trafic rutier intens din Satu Mare:

- Drum Baia Mare : 2 puncte cu 2 adâncimi
- Drum Petea : 2 puncte cu 2 adâncimi
- Zona miniera Turț

Probele de sol recoltate din centrul celor două orașe cu trafic rutier intens referitor la conținutul de metale grele analizele arată depășiri ale valorilor normale ale conținutului de plumb, zinc, cupru și crom, dar fără a fi depășite valorile pragului de alertă, conform OM 756/1997 dar efectul sinergic al acestora poate determina scăderea activității bacteriene.

Plumbul (Pb) –rezulta din liniile unor întreprinderi industriale și din arderile motoarelor cu explozie ale autovehiculelor (fiind adăugat în benzina ca moderator de explozie). Ajunge în atmosferă odata cu gazele de esapament ale motoarelor cu explozie , iar din atmosfera ajunge în sol și apă , de aici fiind absorbit de plante, acumulându-se în rădăcini , în frunze.

Zincul (Zn) - este un element indispensabil tuturor organismelor , dar poate deveni și toxic în unele împrejurări și condiții . Este introdus în atmosfera din diferite procese industriale și din alte activități umane atât sub formă stabilă cât și sub formă radioactivă . Zincul este necesar datorită faptului că intră în alcatuirea unui număr mare de enzime . Multe organisme concentrează zinc în cantități mult mai mari decât cele necesare funcționării lor normale .

Cadmiul (Cd) – este un metal cu o puternică acțiune toxică asupra organismelor. Patrunde în organisme prin hrană și prin suprafața corpului acumulându-se selectiv în diferite țesuturi, crescând temperatura și scăzând salinitatea .

Studiul solului din apropierea fostei exploatare minieră Turț are rolul de a monitoriza capacitatea acestuia de asimilare a materiilor poluante organice și anorganice acumulate în timp, zona fiind contaminată din cauza depozitării defectuoase a deșeurilor miniere și de evacuare a apelor de mină epurate necorespunzător.

Punctele de prelevare din zona minieră Turț sunt:

- amonte mina Ghezuri
- aval mina Ghezuri
- evacuare stație de epurare Penigher
- amonte pod Turț
- aval confluență r. Tur

Atât plantele cât și microorganismele au o capacitate potențială care definește puterea de asimilare și utilizare a unui element nutritiv din sol. Interacțiunile, pozitive sau negative, dintre elementele nutritive au rolurile lor recunoscute în definirea amplitudinii acestei capacități. Se observă o relativă degradare a solului, conținuturile în metale grele fiind mai ridicate decât în alte zone ale județului, dar pragurile de intervenție nu sunt depășite. Acest lucru se datorează poluării istorice a zonei.

Recoltarea probelor s-a efectuat în luna aprilie, care datorită precipitațiilor abundente din această perioadă au determinat un pH crescut la apele râului Turț și Tur, aproape de neutralitate, acesta nefiind caracteristic acestor ape. Umiditatea este la valori normale , cu valori cuprinse între 10,52-37,93 %. Urmărind analizele fizico-chimice și microbiologice ce caracterizează aceste soluri, se

observă activitate microbiana normală, cu adaptare la condițiile de mediu, de fond natural crescut de metale grele. Numărul crescut al microorganismelor se poate datora pH-ului favorabil între 6,52 -7,02 și a conținutului de materie organică prezent în sol (între 0,98-2,95 %).

Conținutul de metale grele determinate (plumb, zinc, cadmiu, cupru, crom) se încadrează între valorile normale și valorile de alertă, dar fără a depăși valorile pragului de intervenție conform OM756/97. Punctul de prelevare cu încărcare metalică cea mai mare, față de restul punctelor de prelevare este cel situat aval Mina Ghezuri, unde conținutul tuturor metalelor determinate sunt ridicate, depășind pragurile de alertă. Dintre cele 5 puncte de prelevare cu două adâncimi, s-au obținut depășiri ale valorii normale conform aceluiași normativ pentru: Cu (în 4 puncte de recoltare), Zn (7 puncte), Pb (7 puncte), Cd (3 puncte).