

**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 MARTIE 2016**

**1. Imisii de poluanți în aer**

În luna **martie**, laboratorul din cadrul APM Satu Mare, a efectuat un număr total de **564** 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.

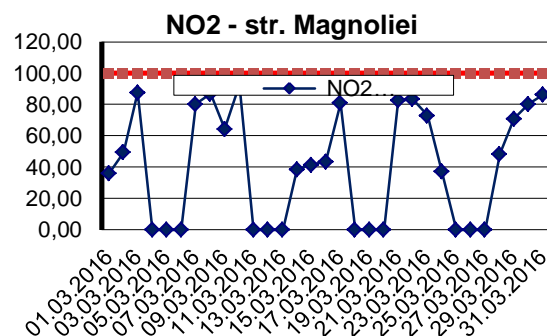
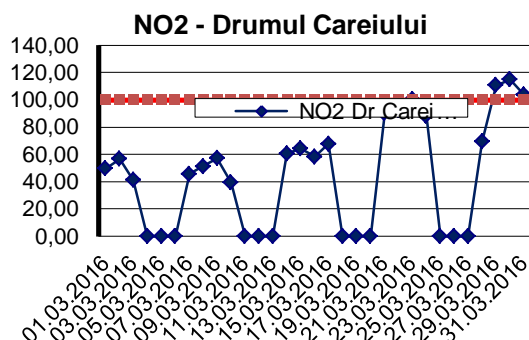
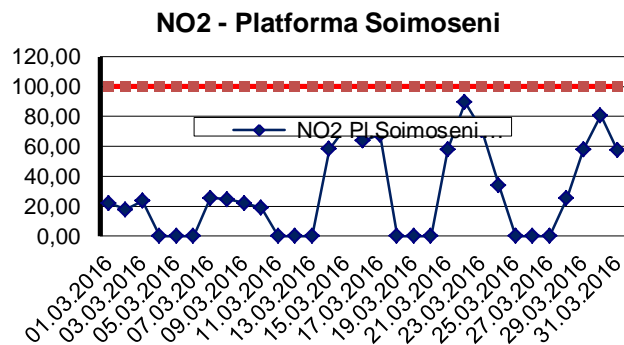
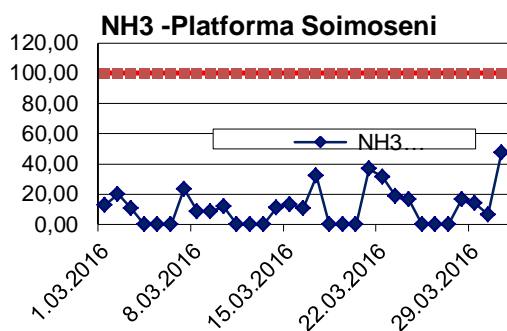
În zona Central - la sediul A.P.M. se efectuează analize de **substanțe oxidante (O3)** la nivelul solului, adică ozon, la care în urma prelevărilor de 30 minute , din numărul total de determinări de 227 nu s-a înregistrat nici o depășire față de 100 μg/mc reprezentând valoarea limită admisă orar conform STAS 12574/87, valoarea maximă a mediilor zilnice fiind de 38,29 μg/mc.

La indicatorul **dioxid de azot (NO<sub>2</sub>)**, din numărul total de 88 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 114,99 μg/mc, față de valoarea maximă admisă de STAS 12574-87 de 100 μg/mc.

La indicatorul **amoniac (NH<sub>3</sub>)** din numărul total de 50 de 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 89,36 μg/mc .

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

<b>NH<sub>3</sub></b> <b>(μg/m3)</b>		<b>NO<sub>2</sub></b> <b>(μg/m3)</b>				<b>Ozon</b> <b>(μg/m3)</b>
Central	Platforma Șoimoșeni	Central	Platforma Șoimoșeni	Str. Magnoliei	Drum Carei	Central
<b>14,72</b>	<b>18,46</b>	<b>24,49</b>	<b>46,92</b>	<b>66,56</b>	<b>71,74</b>	<b>13,11</b>



**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.

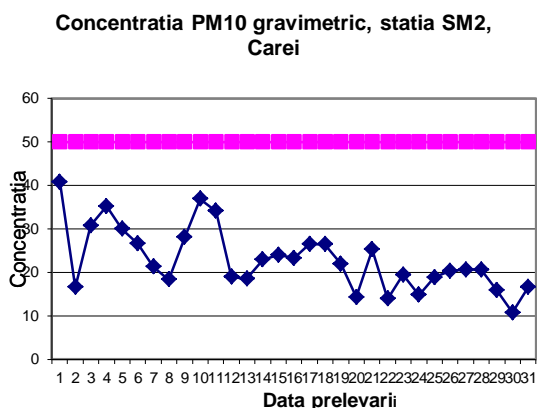
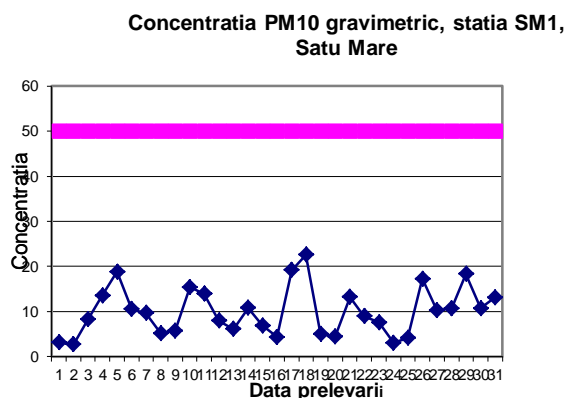
La stația SM2, la Carei funcționează analizorul SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO și PM<sub>10</sub>.

Analize automate efectuate	SO <sub>2</sub> 1h	NO <sub>2</sub> 1h	NO 1 h	NO <sub>x</sub> 1h	O <sub>3</sub> 1h	CO 1h	PM <sub>10</sub> nefelom	Benzen
Nr. determinari valide SM1 – Satu Mare	-	-	-	-	701	743	-	-
Medii lunare a valorilor orare ( μg/m <sup>3</sup> )	-	-	-	-	28,65	0,17	-	-
Nr. determinari valide SM2 - Carei	668	707	707	707	-	-	667	-
Medii lunare a valorilor orare ( μg/m <sup>3</sup> )	18,01	17,21	10,72	33,66	-	-	18,26	-

**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 2,72 μg/m<sup>3</sup> și 22,57 μg/m<sup>3</sup>, cu valoarea medie lunară de 10,06 μg/m<sup>3</sup>, captura de date fiind de 100%. În cursul lunii nu s-au obținut depășiri ale valorii admise admise pentru PM<sub>10</sub> (50 μg/mc).

**PM<sub>2,5</sub> nu s-a determinat.**

În punctul de prelevare din stația SM2, Str. Someșului Nr. 15: **PM<sub>10</sub>** prezintă următoarele variații: valorile determinate se încadrează între 10,78 μg/m<sup>3</sup> și 40,81 μg/m<sup>3</sup>, cu valoarea medie lunară de 22,98 μg/m<sup>3</sup>. In cursul lunii nu s-au obținut depășiri ale valorii admise de 50 μg/m<sup>3</sup>, conform Legii calității aerului 104/2011.



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

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	0,1323	0,4054	5
SM2	0,1707	0,3394	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	2,0812	4,7101	20
SM2	2,5300	5,1603	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 **martie** 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, $\mu\text{S}/\text{cm}^2$	SO42-, mg/l	NO2-, mg/l	Cl-, mg/l	Ca2+, mg/l	Mg2+, mg/l	Duritate, OG	NH4+ mg/l	Alcalinitate mg/l	Rez.fix, mg/l
07.03.2016	6,14	48,4	0,269	0,03	0,9	0,8	0	0,112	1,736	0,025	23,6
08.03.2016	5,1	49,1	0,526	0,015	0,95	0,8	0	0,112	1,679	0,096	25
16.03.2016	6,08	20,4	0,318	0,021	0,9	0,8	0,973	0,336	2,435	0,032	10,2

*Punct de recoltare: Stația Meteo Satu Mare*

Data recoltării	pH	Cond, $\mu\text{S}/\text{c}^2$	SO42-, mg/l	NO2-, mg/l	Cl-, mg/l	Ca2+, mg/l	Mg2+, mg/l	Duritate, OG	NH4+ mg/l	Alcalinitate, mg/l	Rez.fix, mg/l
07.03.2016	6,6	40,9	0,304	0,015	0,95	0,8	0,973	0,112	1,552	0,068	20,4
08.03.2016	6,79	14,2	0,415	0,017	0,95	0,8	0	0,112	1,301	0,039	7,1
16.03.2016	5,98	32,18	0,307	0,025	0,95	1,6	0	0,224	1,796	0,041	17,04

**Puncte de recoltare ale precipitațiilor din județ:**

Punct de recoltare	pH	Cond μS/cm <sup>2</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> mg/l	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> mg/l	Acidit. mE/l	Rez fix mg/l
Huta	6,92	49,03	2,126	0,922	1,09	20,5
Livada	6,83	39,22	1,987	0,008	1,74	19,62
Berveni	6,83	21,58	0,799	0,008	1,18	10,81
Pasunea Mare	6,78	41,22	2,004	0,105	1,27	20,42
Supur	6,77	19,51	0,732	0,008	1,23	9,723
Tarna	6,81	51,62	2,459	0,0	1,13	25,81
Valea Vinului	6,70	81,84	4,012	0,089	1,02	40,92

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

	Cu mg/l	Zn mg/l	Pb μg/l	Ni μg/l	Cd μg/l
Huta	0,000	3,383	-	0,589	0,00
Livada	0,000	4,332	-	0,107	0,18
Tarna	0,000	4,501	-	0,271	0,00
Berveni	0,000	0,463	-	0,071	0,06
Supur	0,000	0,958	-	0,462	0,06
Pășunea Mare	0,000	4,279	-	0,128	0,08
Valea Vinului	0,000	5,358	-	0,185	0,00

**2. Emisii de poluanți în aer**

În luna **martie** 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 <sup>2</sup> /lună	Pb μg/ m <sup>2</sup>	Zn μg/ m <sup>2</sup>	Cu μg/m <sup>2</sup>	Ni μg/ m <sup>2</sup>	Cd μg/ m <sup>2</sup>	Mn μg/ m <sup>2</sup>	Cr μg/ m <sup>2</sup>
1	Zona central Str. M.Bătrân Satu Mare	04.04	0,479	135,48	2281,17	271,431	311,51	0	1454,7	66,92
2	Zona Sud Str.Careiului Satu Mare	04.04	0,592	66,963	1755,02	187,586	152,56	0	2298,6	77,678
3	Zona Sud- Vest Satu Mare	04.04	1,099	61,374	2620,69	368,288	281,84	0	2944,0	71,731
4	Zona Central Carei	30.03	2,036	31,321	1534,21	90,924	0	0	784,00	20,928
5	Zona Central Tășnad	30.03	0,970	13,505	1607,28	403,611	113,15	0	1714,5	67,238
6	Zona Sud Negrești Oaş	29.03	2,231	5,579	901,946	48,075	3,414	0	1101,6	26,843

\*Cantitatea max. admisă 17 g/m<sup>2</sup>/lună

### 3. Calitatea apelor subterane

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

### 4. Radioactivitatea factorilor de mediu

În cursul lunii **martie 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 **martie** 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 <sup>3</sup>	1.42	3.80	10
ora 08-13	Bq/m <sup>3</sup>	0.86	1.60	10
Depuneri atmosferice	Bq/m <sup>2</sup> /zi	0.7	1.5	200
Apa de suprafața	Bq/m <sup>3</sup>	176.2	337.1	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 <sup>3</sup>	3401.4	6802.8
Radon: ora 08-13	mBq/m <sup>3</sup>	2507.1	4705.2
Toron: ora 02-07	mBq/m <sup>3</sup>	134.8	301.5
Toron: ora 08-13	mBq/m <sup>3</sup>	50.8	124.1

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 **martie** se încadrează sub limita de atenționare de 2000 Bq/m<sup>3</sup> 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 <sup>3</sup>	2.87	3.20	10
ora 08-13	Bq/m <sup>3</sup>	2.60	2.60	
Depuneri atmosferice	Bq/m <sup>2</sup> /zi	0.4	0.7	200
Sol	Bq/kg	354.4	392.9	-
Vegetație	Bq/kg	-	-	-
Apa de suprafața	Bq/m <sup>3</sup>	124.8	243.7	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	0.138	0,250

Valoarea maximă a fost înregistrată în data de **10.03.2016**

În cursul lunii **martie 2016** au fost colectate 4 probe de precipitații însumând cantitatea de 5,5 L.

Pe tot parcursul lunii **martie 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.

Începând cu data de 27.03.2016 SSRM Satu Mare conform instrucțiunilor de lucru a trecut la programul de supraveghere de vara.

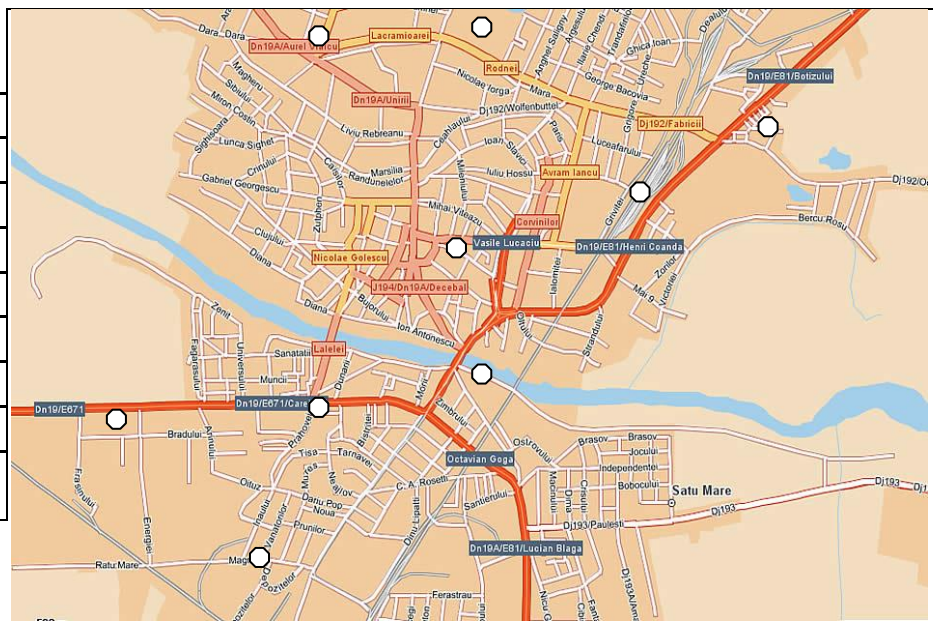
## 5. Determinări sonometrice

În luna martie s-a pus în funcțiune sonometrul Bruel-Kaejr, achiziționat în anul decembrie 2015, în urma instructajului personalului din laborator. S-au reluat determinările sonometrice , stabilite prin rețeaua de monitorizare , cele 11 puncte de pe teritoriul municipiului Satu Mare.

Punctele de monitorizare din municipiul Satu Mare sunt următoarele:

B-dul L. Blaga (Peco)

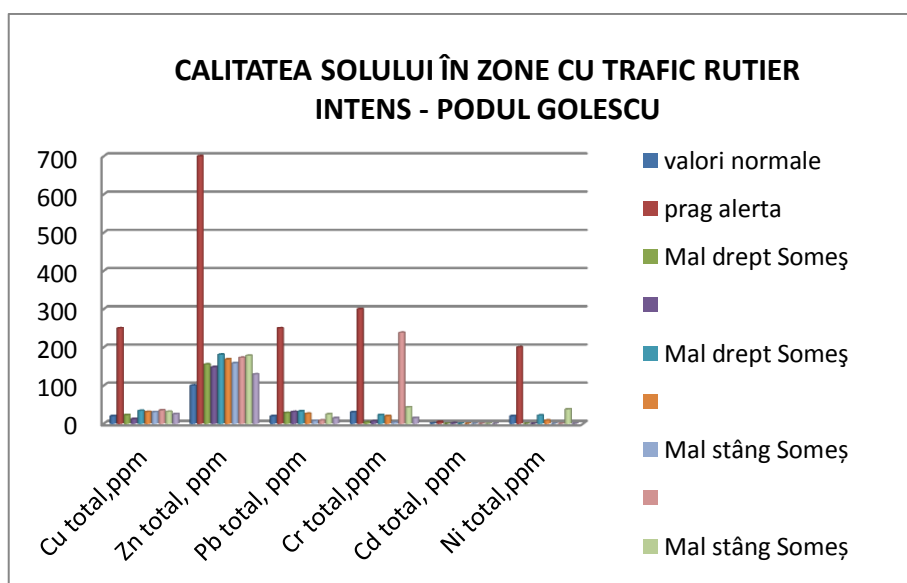
B-dul. L. Blaga (Burdea)
Pod Golescu (Lotus)
Drum Carei (Real)
Pod Golescu (Piața Mare)
Centru Vechi (Dacia)
B-dul Closca (Magnoliei)
B-dul A Vlaicu (Sf Anton)
str Baritiu (P-ța Vechituri)
str Botizului (Pescăruș)
Grădina Romei



Nr.crt.	Locatie	Medie lunara Leq dB(A)	Medie lunara Lmax dB(A)	Medie lunara Lmin dB(A)
1	B-dul L. Blaga (Peco)	70,64	84,57	44,65
2	Pod Golescu (Piața Mare)	70,43	92,59	50,5
3	Centru Vechi (Dacia)	67,87	88,85	54,53
4	B-dul A Vlaicu (Sf Anton)	72,01	88,68	31,16
5	str Baritiu (P-ța Vechituri)	65,76	88,28	41,71
6	str Botizului (Pescăruș)	67,88	83,95	49,04
7	Grădina Romei ( Casa Verde)	56,24	72,45	44,04

## 6. Calitatea solului

În luna **martie** Laboratorul A.P.M. Satu Mare a efectuat analize de sol, conform planului de monitorizare din zona centrală, cu trafic rutier intens, zona Podului Golescu (4 puncte de prelevare cu două adâncimi 0-25 cm, 25-50 cm) și din zona contaminată, zona minieră Socea.



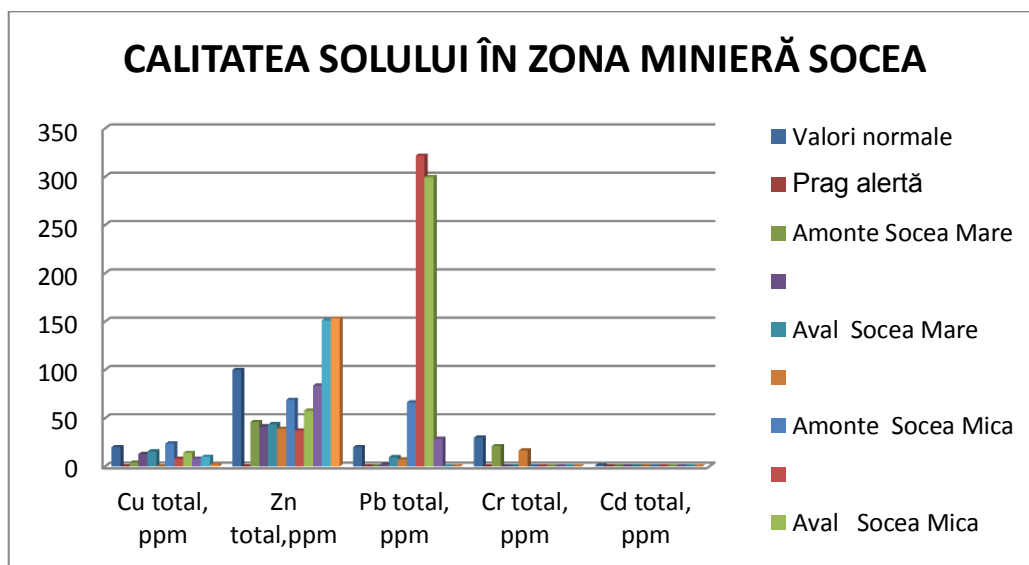
În urma determinărilor concentrațiilor de metale grele se observă faptul că concentrațiile acestora depășesc în mai multe puncte de prelevare valorile normale, dar nici una nu depășește valorile pragului de alertă stabilite prin OM 756/97.

Rețeaua de monitorizare din zonele contaminate cuprinde studiul zonei miniere Socea. Principalul obiect de studiu au fost probele de apă și sol recoltate din perimetrul minei Socea, care cuprinde două evacuări : Socea Mică și Socea Mare. Probele de sol au fost prelevate din apropierea cursurilor de apă, la cca 1 m distanță de acestea. S-au luat în lucru probele recoltate din 5 puncte, acestea fiind:

1. Amonte Socea Mică
2. Aval Socea Mică
3. Amonte Socea Mare
4. Aval Socea Mare
5. Intrare Tarna Mare

Pentru a menține punctele de recoltare anterioare, s-au recoltat probele de sol, vegetație și apă din același loc. Având în vedere că s-a betonat ieșirea din mina Socea Mică, apele de mină nu se mai scurg pe aceeași traseu, ci sunt conduse la evacuarea din Socea Mare. Se observă existența unui fond natural bogat în metale grele. De asemenea, se constată existența unei microflore variate, capabile de creștere și de activitate, ilustrată prin activitatea catalazică și dehidrogenazică. pH-ul acid de la cele două puncte de recoltare favorizează solubilizarea metalelor și trecerea acestora sub formă de săruri, fapt dovedit și de conductivitatea și reziduul fix determinat în aceste puncte. Acidifierea solului a avut loc ca urmare a haldării necorespunzătoare și spălării sterilului de-alungul văii în perioada de precipitații.

Analizând probele de apă în 5 puncte de recoltare se observă că acestea au un caracter acid 3,49 - 6,75, iar unii dintre indicatorii determinați sunt peste valorile admise de STAS 1146/2002. Se constată depășiri la sulfatați și reziduu fix în punctele de recoltare de la Socea Mica, CCOMn crescut în toat el punctele de recoltare, în special la Tarna.



## 7. Poluări accidentale

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