

**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 SEPTEMBRIE 2016**

**1. Imisii de poluanți în aer**

În luna **septembrie**, laboratorul din cadrul APM Satu Mare, a efectuat un număr total de **671** 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.

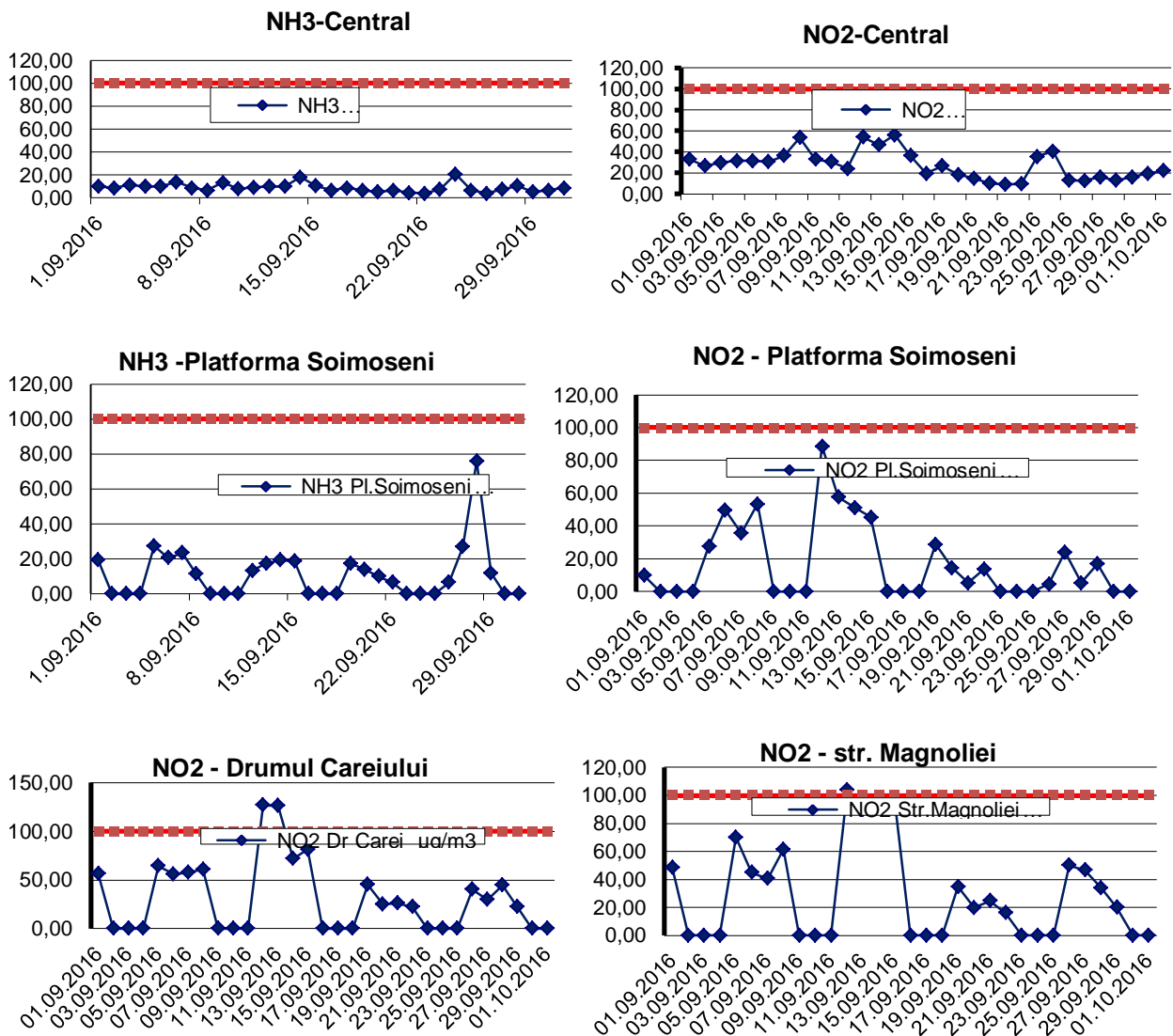
În zona Central - la sediul A.P.M. se efectuează analize de **substanțe oxidante (O3)** la nivelul solului, adică ozon, la care în urma prelevărilor de 30 minute , din numărul total de determinări de 214 nu s-au înregistrat depășiri față de 100 μg/mc reprezentând valoarea limită admisă orar conform STAS 12574/87.

La indicatorul **dioxid de azot (NO<sub>2</sub>)**, din numărul total de 80 de determinări, s-a înregistrat 3 depășire, valoarea maximă înregistrată fiind de 126,95 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 47 de determinări, nu s-au înregistrat depășiri, valoarea maximă lunară înregistrată fiind de 75,89 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 :

<b>NH<sub>3</sub></b> <b>(μg/m<sup>3</sup>)</b>		<b>NO<sub>2</sub></b> <b>(μg/m<sup>3</sup>)</b>				<b>Ozon</b> <b>(μg/m<sup>3</sup>)</b>
Central	Platforma Șoimoșeni	Central	Platforma Șoimoșeni	Str. Magnoliei	Drum Carei	Central
<b>8,87</b>	<b>19,95</b>	<b>27,50</b>	<b>31,35</b>	<b>52,54</b>	<b>56,41</b>	<b>25,46</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.

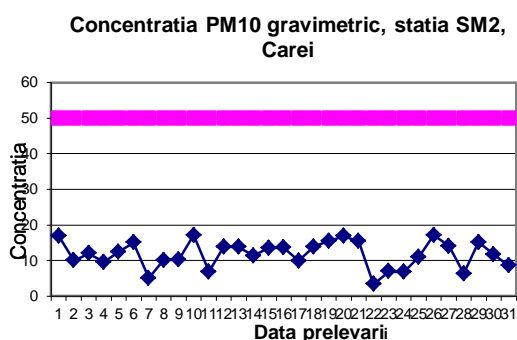
În urma încheierii Contractului subsecvent de servicii nr.55/2015 de MMAP s-au început lucrările prevăzute pentru stația SM1 și SM2.

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	691	685	685	685	-	648	-	-
Medii lunare a valorilor orare ( µg/m3)	5,70	46,14	7,20	57,15	-	0,05	-	-
Nr. determinari valide SM2 - Carei	691	-	-	-	-	-	713	-
Medii lunare a valorilor orare ( µg/m3)	11,33	-	-	-	-	-	16,88	-

**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 3,28 µg/m<sup>3</sup> și 25,79 µg/m<sup>3</sup>, cu valoarea medie lunară de 12,85 µg/m<sup>3</sup>, captura de date fiind de 100%. În cursul lunii nu s-au obținut depășiri ale valorii admise admise pentru PM10 (50 µg/mc).

### 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 7,41  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  și 31,21  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , cu valoarea medie lunară de 18,56  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . În cursul lunii nu s-au obținut depășiri ale valorii 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	0.0257	0.0405	0,5
SM2	0.0287	0.0422	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	0,0614	0,1034	5
SM2	0,0530	0,0897	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	2,2738	9,8277	20
SM2	2,0213	10,7636	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 **septembrie** 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 <sup>2-</sup> , mg/l	NO <sup>2-</sup> , mg/l	Cl <sup>-</sup> , mg/l	Ca <sup>2+</sup> , mg/l	Mg <sup>2+</sup> , mg/l	Duritate, OG	NH <sup>4+</sup> , mg/l	Alcali nitrate, mg/l	Rez.fix, mg/l
06.09.2016	6,56	63,25	4,721	0,017	0,9	1,6	0	0,731	1,452	0,3	31,63
19.09.2016	6,2	76,88	4,353	0,04	0,9	1,6	0,486	0,448	2,074	0,2	38,44
20.09.2016	6,31	24,35	1,315	0,011	0,9	1,6	0	0,224	0,995	0,2	12,18

**Punct de recoltare: Stația Meteo Satu Mare:**

Data recoltării	pH	Cond, μS/cm <sup>2</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , mg/l	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> , mg/l	Cl <sup>-</sup> , mg/l	Ca <sup>2+</sup> , mg/l	Mg <sup>2+</sup> , mg/l	Duritate, OG	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , mg/l	Alcali nitrate, mg/l	Rez.fi x, mg/l
06.09.2016	6,78	54,32	3,235	0,026	1	1,6	0,486	0,448	0,913	0,25	27,16
19.09.2016	6,49	58,99	3,444	0,021	0,9	0,8	0	0,224	1,375	0,15	29,5
20.09.2016	6,56	11,15	0,214	0,008	0,9	0,8	0,486	0,224	0,415	0,2	5,572

**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	6,21	41,96	0,1269	0,0	0,25	20,98
Livada	6,03	33,16	0,2633	0,0	0,35	16,61
Berveni	5,67	115,8	0,3270	0,009	0,39	57,85
Pasunea Mare	5,99	27,24	0,0219	0,0	0,35	13,65
Supur	6,19	61,80	2,463	0,008	0,27	30,90
Tarna	6,50	64,02	0,1633	0,0	0,30	32,00
Valea Vinului	5,87	30,20	0,0392	0,0110	0,49	15,09

**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	0,004	2,977	16,461	0,103	0,006
Livada	0,006	2,421	1,774	4,513	0,000
Tarna	0,005	1,802	3,164	2,742	0,014
Berveni	0,002	2,252	8,046	0,785	0,005
Supur	0,003	0,269	7,919	0,416	0,006
Pășunea Mare	0,004	2,274	5,682	1,649	0,003
Valea Vinului	0,004	2,809	21,459	0,107	0,016

**2. Emisii de poluanți în aer**

În luna **septembrie** 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	30.09	0,513	81,19	6531,14	220,78	71,08	0	714,57	208,1
2	Zona Sud Str.Careiului Satu Mare	30.09	1,065	274,4	2440,73	996,22	175,67	0	1473,1	93,22
3	Zona Sud- Vest Satu Mare	30.09	0,927	103,7	4198,85	369,81	153,11	0	2214,5	81,50
4	Zona Central Carei	27.09	0,973	35,72	3812,87	404,35	259,08	0	1576,7	65,70
5	Zona Central Tășnad	27.09	0,722	9,147	1247,27	132,95	139,04	0	854,17	90,47
6	Zona Sud Negrești Oaș	27.09	2,036	32,49	1463,62	190,58	0	0	817,79	36,33

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

### 3. Calitatea apelor subterane

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

### 4. Radioactivitatea factorilor de mediu

În cursul lunii **septembrie 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 **septembrie** 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 02-07	Bq/m <sup>3</sup>	5,27	14,70	10
ora 08-13	Bq/m <sup>3</sup>	1,60	3,10	10
Depuneri atmosferice	Bq/m <sup>2</sup> /zi	1,6	7,2	200
Apa de suprafața	Bq/m <sup>3</sup>	156,1	285,0	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>	14507,0	43237,7
Radon: ora 08-13	mBq/m <sup>3</sup>	4334,6	9205,3
Toron: ora 02-07	mBq/m <sup>3</sup>	305,8	771,6
Toron: ora 08-13	mBq/m <sup>3</sup>	123,0	550,7

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 **septembrie** 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>	2,85	2,90	10
ora 08-13	Bq/m <sup>3</sup>	3,10	3,20	
Depuneri atmosferice	Bq/m <sup>2</sup> /zi	0,3	0,4	200
Sol	Bq/kg	310,1	404,9	-
Vegetație	Bq/kg	187,6	222,0	-
Apa de suprafața	Bq/m <sup>3</sup>	109,2	177,8	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	0.172	0,250

Valoarea maximă a fost înregistrată în data de **05.09.2016**.

In cursul lunii **septembrie 2016** au fost colectate 3 probe de precipitații însumând cantitatea de 13.9 L.

Pe tot parcursul lunii **septembrie 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

În luna **septembrie** s-au efectuat determinările de zgomot cu sonometrul Bruel-Kaejr și a condițiilor meteo pe stația 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:

B-dul L. Blaga (Peco)

B-dul. L. Blaga (Burdea)

Pod Golescu (Lotus)

Drum Carei (Real)

Pod Golescu (Piața Mare)

Centru Vechi (Dacia)

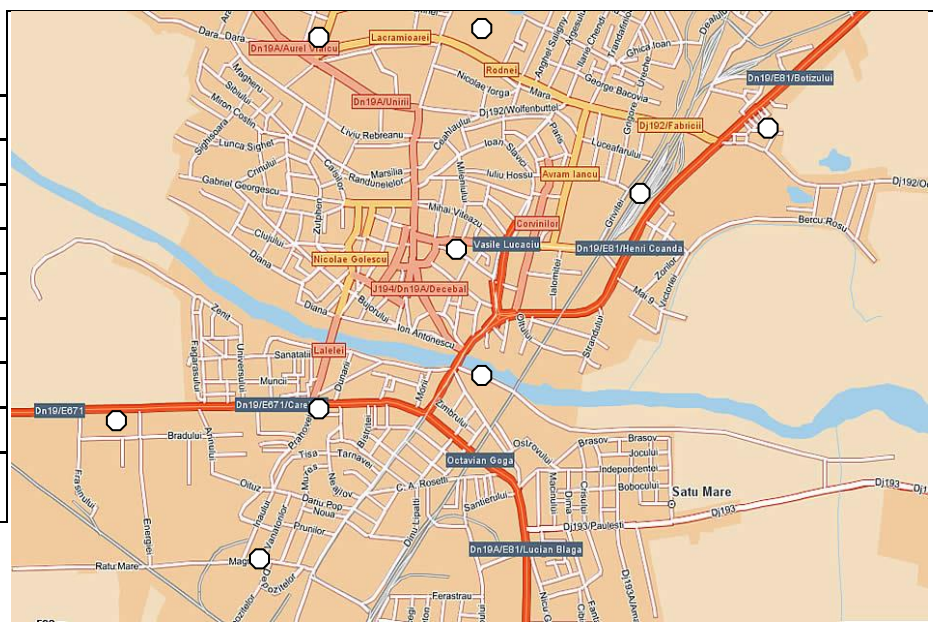
B-dul Closca (Magnoliei)

B-dul A Vlaicu (Sf Anton)

str Baritiu (P-ța Vechituri)

str Botizului (Pescăruș)

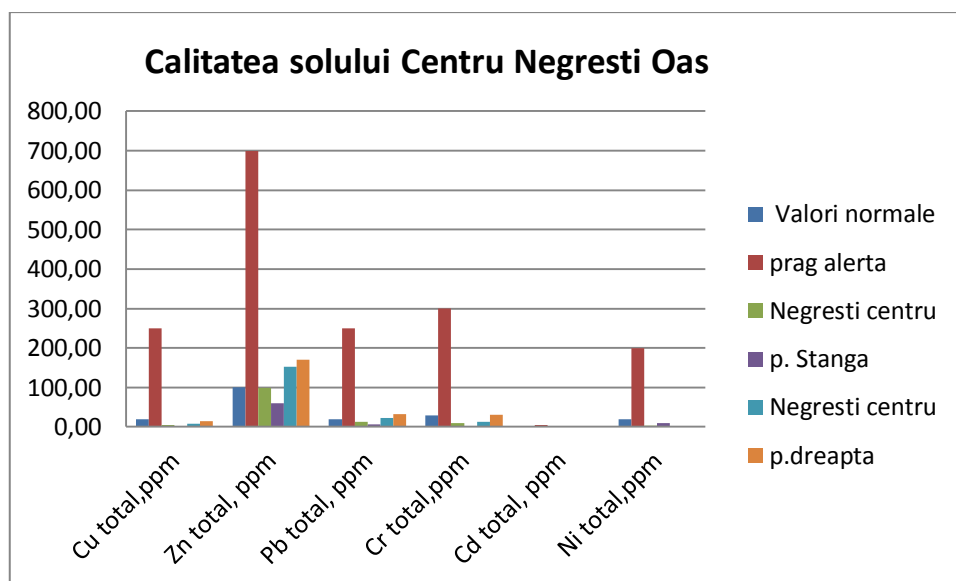
Grădina Romei



Nr.crt.	Locație	Medie lunara LAeq dB(A)	Cz (dB)	Conditii meteo		
				Temperatura (°C)	Umiditate (%)	Viteza vântului(m/s)
1	B-dul L. Blaga (Peco)	71.20	72	14,5	44,5	0,8
2	B-dul. L. Blaga (Burdea)	67.15	72	14,5	44,5	0,6
3	Pod Golescu (Lotus)	68.45	62	14,0	42,6	0,9
4	Drum Carei (Real)	70.90	72	14,5	41,4	0,4
5	Pod Golescu (Piața Mare)	65.65	62	16,0	41,5	0,4
6	Centru Vechi (Dacia)	66.50	62	16,0	40,6	1,2
7	B-dul Closca (Magnoliei)	72.40	63	17,5	41,6	1,9
8	B-dul A Vlaicu (Sf Anton)	71.60	74	18,5	44,5	1,6
9	str Baritiu (P-ța Vechituri)	70.40	71	18,5	40,6	2,6
10	str Botizului (Pescăruș)	70.00	72	17,5	41,5	2,2
11	Grădina Romei	52.50	52	17,0	40,9	1,2

## 6. Calitatea solului

În luna **septembrie** Laboratorul A.P.M. Satu Mare a efectuat analize de sol, conform planului de monitorizare din zona: Centru Negresti (0cm-25 cm; 25cm-50 cm) și zona miniera Socea.



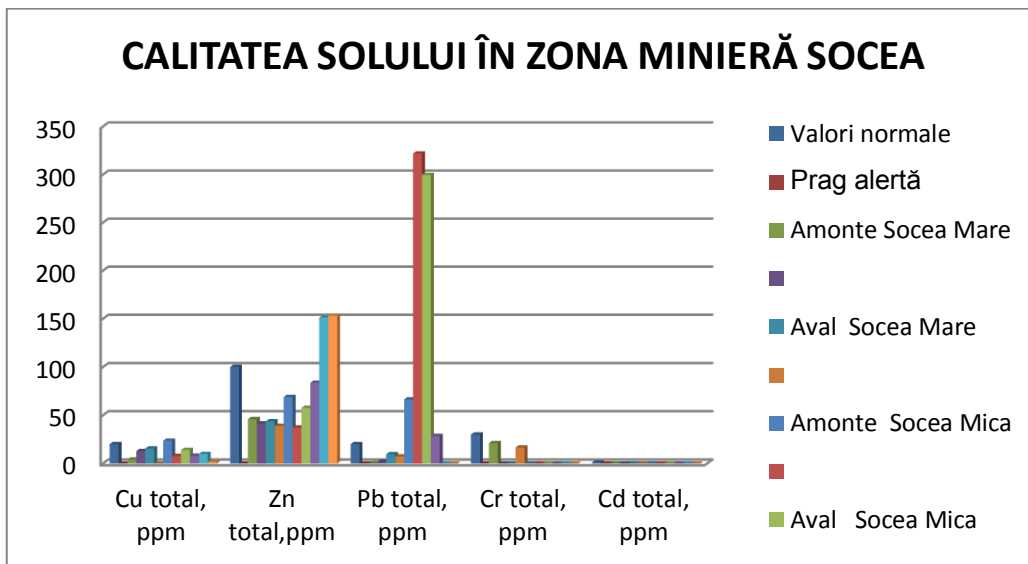
Rețeaua de monitorizare din zonele contaminate cuprinde studiul zonei miniere Socea. Principalul obiect de studiu au fost probele de apă și sol recoltate din perimetrul minei Socea, care cuprinde două evacuări : Socea Mică și Socea Mare. Probele de sol au fost prelevate din apropierea cursurilor de apă, 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 sulfați și reziduu fix în punctele de recoltare de la Socea Mica, CCOMn crescut în toatele punctele de recoltare, în special la Tarna.





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.

## 7. Poluări accidentale

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