

**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 OCTOMBRIE 2016**

**1. Imisii de poluanți în aer**

În luna **octombrie**, laboratorul din cadrul APM Satu Mare, a efectuat un număr total de **701** 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.

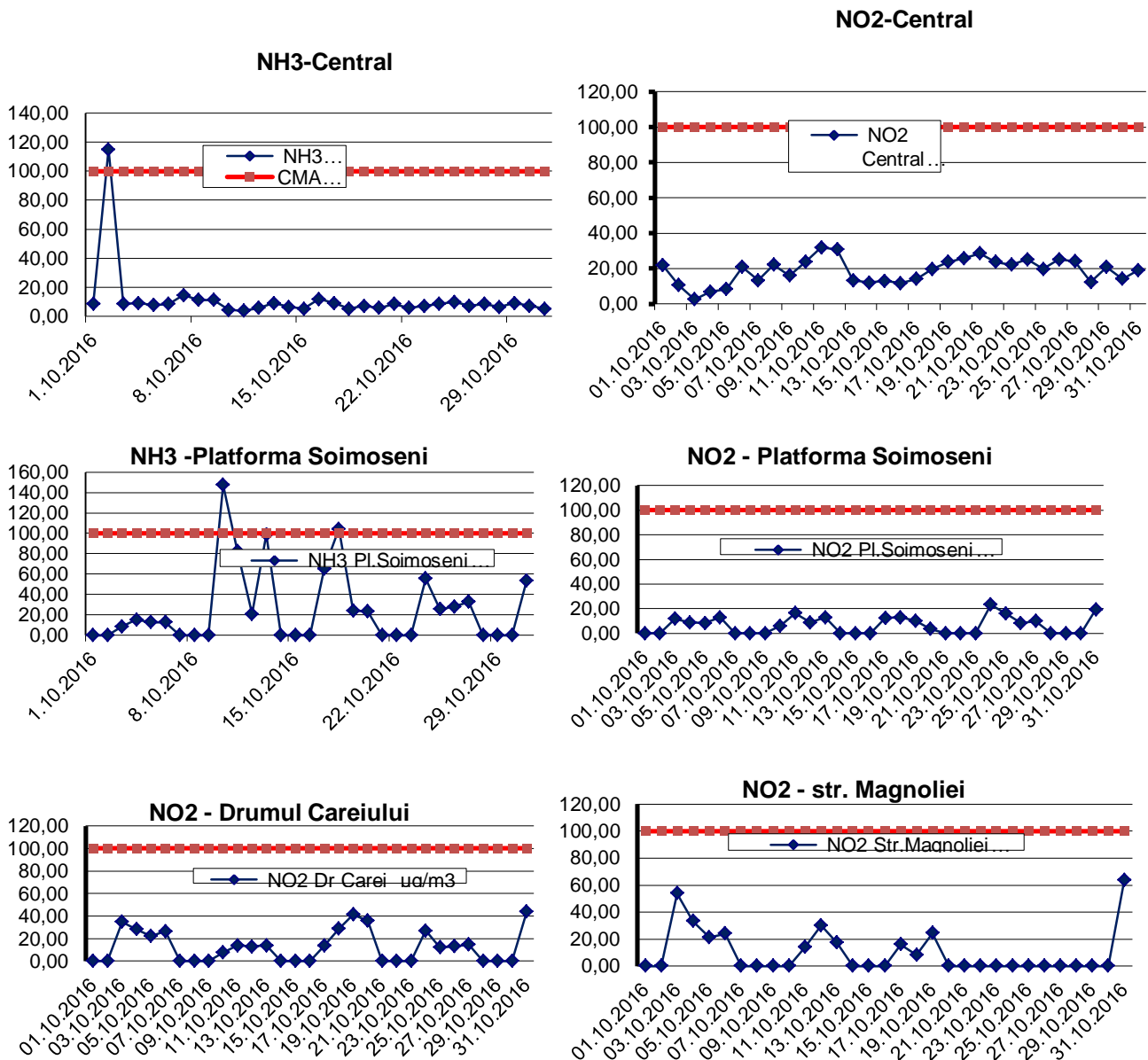
În zona Central - la sediul A.P.M. se efectuează analize de **substanțe oxidante (O3)** la nivelul solului, adică ozon, la care în urma prelevărilor de 30 minute , din numărul total de determinări de 213 nu s-au înregistrat depășiri față de 100 μg/mc reprezentând valoarea limită admisă orar conform STAS 12574/87.

La indicatorul **dioxid de azot (NO<sub>2</sub>)**, din numărul total de 76 de determinări, s-a înregistrat 2 depășiri, cu valoarea maximă înregistrată de 147,29 μg/mc, valoarea maximă admisă de STAS 12574-87 de 100 μg/mc.

La indicatorul **amoniac (NH<sub>3</sub>)** din numărul total de 48 de determinări, s-a înregistrat 1 depășire cu valoarea maximă de 114,96 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>11,38</b>	<b>47,68</b>	<b>18,65</b>	<b>11,88</b>	<b>27,77</b>	<b>523,02</b>	<b>11,55</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.

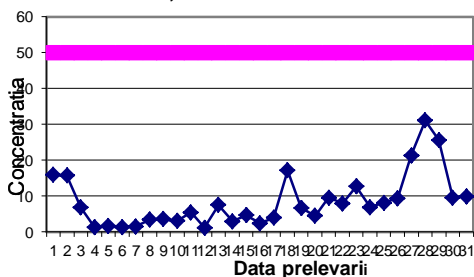
Analize automate efectuate	SO2 1h	NO2 1h	NO 1 h	NOx 1h	O3 1h	CO 1h	PM10 nefelom	Benzen
Nr. determinari valide SM1 – Satu Mare	455	344	344	344	-	459	432	424
Medii lunare a valorilor orare ( µg/m3)	5,50	43,14	9,91	58,04	-	0,10	20,13	4,74
Nr. determinari valide SM2 - Carei	46	-	-	-	-	-	391	-
Medii lunare a valorilor orare ( µg/m3)	15,32	-	-	-	-	-	12,38	-

**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 1,18  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  și 31,10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , cu valoarea medie lunară de 8,49  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , captura de date fiind de 100%. În cursul lunii nu s-au obținut depășiri ale valorii admise admise pentru PM10 (50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

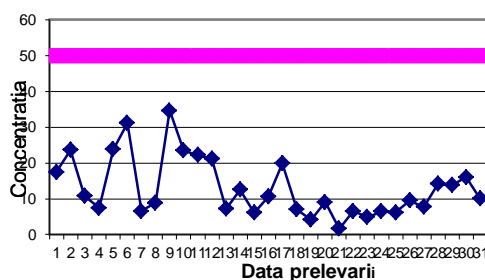
**PM2,5 nu s-a determinat.**

**În punctul de prelevare din stația SM2, Str. Someșului Nr. 15: PM10** prezintă următoarele variații: valorile determinate se încadrează între 1,68  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  și 34,58  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , cu valoarea medie lunară de 13,05  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . 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.

Concentrația PM10 gravimetric, stația SM1, Satu Mare



Concentrația PM10 gravimetric, stația SM2, Carei octombrie



S-au determinat concentrațiile metalelor grele pentru **plumb**, **cadmiu** și **nicel** 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	0,0128	0,0469	0,5
SM2	0,0065	0,0191	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	0,0382	0,0981	5
SM2	0,0451	0,0888	5

Concentrația de **nicel** 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	2,0347	4,8970	20
SM2	1,0561	2,8537	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 **octombrie** 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, $\mu\text{S}/\text{cm}^2$	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	Alcalinitate, mg/l	Rez.fix, mg/l
03.10.2016	6,7	60,48	2,8636	0,008	0,9	1,6	0,486	0,731	1,614	0,15	30,24
04.10.2016	6,45	14,3	0	0	0,8	0,8	0	0,122	0,71	0,2	7,15
05.10.2016	6,26	30,8	0	0	0,8	0,8	0	0,122	0,432	0,25	15,4
06.10.2016	6,39	29,57	0	0	0,9	0,8	0,486	0,122	0,415	0,15	14,8
07.10.2016	6,3	24,32	0	0	0,5	0,8	0	0,122	0,366	0,2	12,16
13.10.2016	6,01	29,46	0	0	0,8	0,16	0	0,224	0,574	0,35	14,73
17.10.2016	6,16	18,68	0	0	0,5	0,8	0	0,122	0,417	0,25	9,338
24.10.2016	6,09	42,1	1,196	0,026	0,9	1,6	0,486	0,448	0,786	0,3	21,05
26.10.2016	6,05	27,3	0,453	0,008	0,8	1,6	0,486	0,448	0,793	0,3	13,65
27.10.2016	6,1	18,15	0,174	0,004	0,8	0,8	0	0,122	0,751	0,3	9,75

*Punct de recoltare: Stația Meteo Satu Mare:*

Data recoltării	pH	Cond, $\mu\text{S}/\text{cm}^2$	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	Alcalinitate, mg/l	Rez.fi x, mg/l
03.10.2016	6,2	41,87	1,0614	0,027	0,9	1,6	0,973	0,448	2,32	0,2	20,94
04.10.2016	6,02	15,97	0	0	0,8	0,8	0	0,122	1,016	0,25	7,987
05.10.2016	6,01	12,12	0	0	0,8	0,8	0	0,122	0,617	0,25	6,6
06.10.2016	6,26	9,802	0	0	0,8	0,8	0	0,122	0,492	0,15	4,901
07.10.2016	6,2	8,404	0	0	0,5	0,8	0	0,122	0,402	0,2	4,202
13.10.2016	5,98	9,029	0	0	0,5	0,8	0,486	0,448	0,317	0,4	4,565
17.10.2016	6,42	16,58	0	0,001	0,5	0,8	0	0,122	0,303	0,2	8,281
24.10.2016	6,29	26,18	0,264	0,039	0,8	1,6	0	0,448	0,613	0,25	13,09
26.10.2016	6,19	12,35	0	0	0,8	0,8	0	0,122	0,516	0,3	6,174
27.10.2016	6,25	9,956	0	0	0,5	0,8	0	0,122	0,447	0,25	4,973

*Puncte de recoltare ale precipitațiilor din județ:*

Punct de recoltare	pH	Cond $\mu\text{S}/\text{cm}^2$	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	6,67	36,64	0,0	0,009	0,23	18,32
Livada	6,76	23,90	0,0	0,0058	0,25	11,95
Berveni	6,45	60,56	1,372	0,017	0,27	30,28
Pasunea Mare	6,81	26,18	0,0	0,0112	0,20	13,09
Supur	6,90	57,36	0,0106	0,001	0,20	28,68
Tarna	6,68	29,84	0,0	0,0	0,25	14,92
Valea Vinului	6,70	26,24	0,0	0,0115	0,23	13,12

*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	2,323599	0,000	0,976	0,000
Livada	0,000	2,203999	0,019	1,422	0,000
Tarna	0,000	2,972511	0,000	3,001	0,001
Berveni	0,001	2,745548	0,088	2,555	0,003
Supur	0,001	0,006064	0,032	0,000	0,001
Pășunea Mare	0,002	2,270875	0,093	0,000	0,000
Valea Vinului	0,002	3,115606	0,042	0,000	0,007

## 2. Emisii de poluanți în aer

În luna **octombrie** 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	07.11	0,810	153,1	8665,82	272,19	229,80	0	1446,9	223,8
2	Zona Sud Str.Careiului Satu Mare	01.11	0,638	526,6	32104,5	382,05	177,65	0	1266,4	93,30
3	Zona Sud- Vest Satu Mare	10.11	1,808	62,19	2897,68	102,05	0	0	869,66	26,48
4	Zona Central Carei	27.10	1,612	39,44	2429,96	164,71	66,367	0	861,21	60,96
5	Zona Central Tășnad	27.10	4,432	0,00	1143,54	173,73	127,02	0	822,21	82,61
6	Zona Sud Negrești Oaș	31.10	0,259	64,75	4448,17	226,71	70,856	0	1575,9	53,66

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

## 3. Calitatea apelor subterane

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

## 4. Radioactivitatea factorilor de mediu

În cursul lunii **octombrie 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 **octombrie** 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>	2,18	8,20	10
ora 08-13	Bq/m <sup>3</sup>	1,28	3,70	10
Depuneri atmosferice	Bq/m <sup>2</sup> /zi	1,7	9,3	200
Apa de suprafața	Bq/m <sup>3</sup>	186,8	460,3	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 <sup>3</sup>	6642,3	23897,8
Radon: ora 08-13	mBq/m <sup>3</sup>	4055,8	10215,9
Toron: ora 02-07	mBq/m <sup>3</sup>	102,6	480,3
Toron: ora 08-13	mBq/m <sup>3</sup>	50,7	315,8

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 **octombrie** 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>	2,70	3,30	10
ora 08-13	Bq/m <sup>3</sup>	3,10	6,70	
Depuneri atmosferice	Bq/m <sup>2</sup> /zi	0,5	1,3	200
Sol	Bq/kg	351,2	393,3	-
Vegetație	Bq/kg	157,6	176,6	-
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	0,127	0,171	0,250

Valoarea maximă a fost înregistrată în data de **03.10.2016**.

În cursul lunii **octombrie 2016** au fost colectate 14 probe de precipitații însumând cantitatea de 57,0 L.

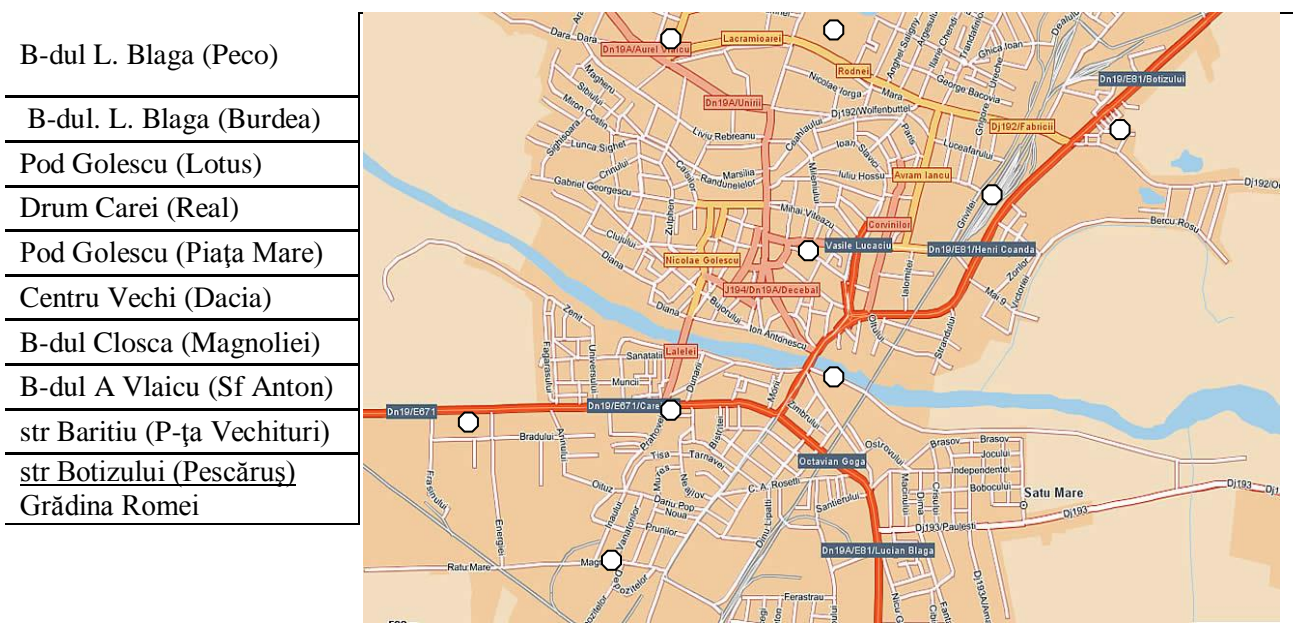
Pe tot parcursul lunii **octombrie 2016** au fost de asemenea urmărite valorile dozelor măsurate prin sistemul automat de monitorizare (EWM System) a radioactivității mediului, valorile recepționate de la stația automată, și înregistrate de aparatura stației, nu depășesc limitele de atenționare.

Începând cu data de 30.10.2016 SSRM Satu Mare conform instrucțiunilor de lucru a trecut la programul de supraveghere de iarnă.

## 5. Determinări sonometrice

În luna **octombrie** s-au efectuat determinările de zgomot cu sonometrul Bruel-Kjaer și a condițiilor meteo cu stația meteo Kesstrel 550, stabilite prin rețeaua de monitorizare, cele 11 puncte de pe teritoriul municipiului Satu Mare, Carei, Tasnad și Negrești.

Punctele de monitorizare din municipiul Satu Mare sunt următoarele:

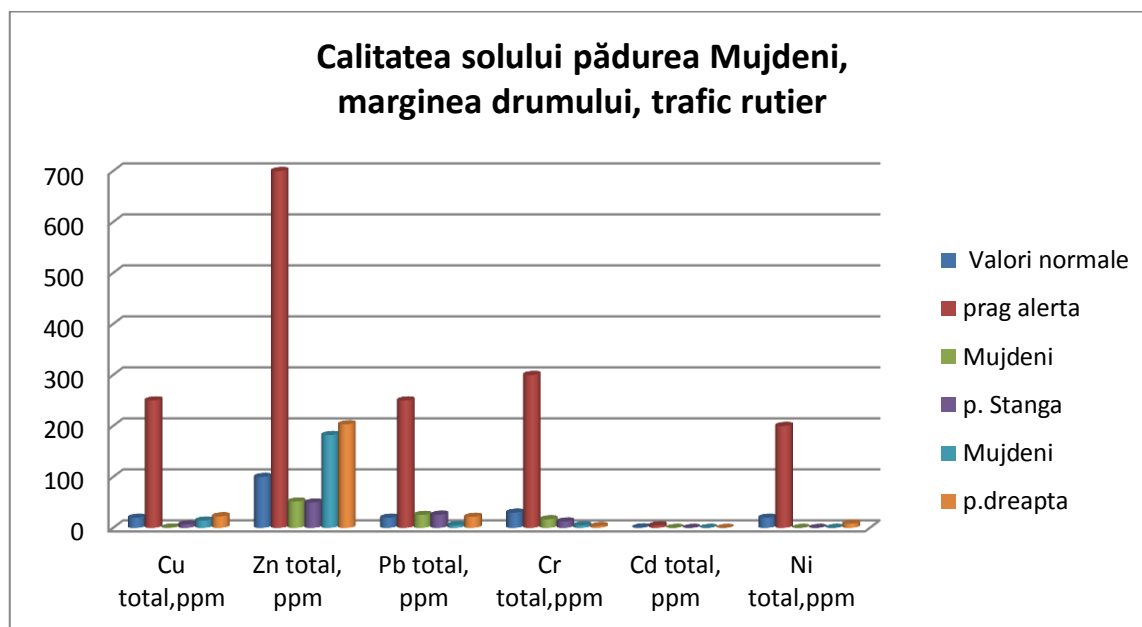


Nr.crt.	Locație	Medie lunara LAeq dB(A)	Cz (dB)	Conditii meteo		
				Temperatură (°C)	Umiditate (%)	Viteza vântului(m/s)
1	B-dul L. Blaga (Peco)	72,42	70	7,4	49,6	1,9
2	B-dul. L. Blaga (Burdea)	71,35	68	6,7	52,3	1,1
3	Pod Golescu (Lotus)	73,03	70	7,2	49,4	1,6
4	Drum Carei (Real)	69,61	67	6	52,1	1,3
5	Pod Golescu (Piața Mare)	65,7	62	7,6	49,2	0,9
6	Centru Vechi (Dacia)	65,8	62	7,8	54,2	0,6
7	B-dul Closca (Magnoliei)	66,2	63	7,4	49,6	1,2
8	B-dul A Vlaicu (Sf Anton)	74,18	73	10,8	52,8	0,7
9	str Baritiu (P-ța Vechituri)	70,28	66	12,4	55,4	0,7
10	str Botizului (Pescăruș)	73,25	70	13,3	48,1	0,7
11	Grădina Romei	51,8	47	12,9	48,9	0,8

12	Carei Centru	69,27	66	13,6	54,0	0,5
13	Tasnad Centru	64,61	60	12,6	52,8	1,2
14	Negresti Centru	68,42	64	12,7	50,9	0,5

## 6. Calitatea solului

În luna **octombrie** Laboratorul A.P.M. Satu Mare a efectuat analize de sol, conform planului de monitorizare din zona: pădurii Mujdeni, marginea soselei (0cm-25 cm; 25cm-50 cm) și zona miniera Turț.



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;

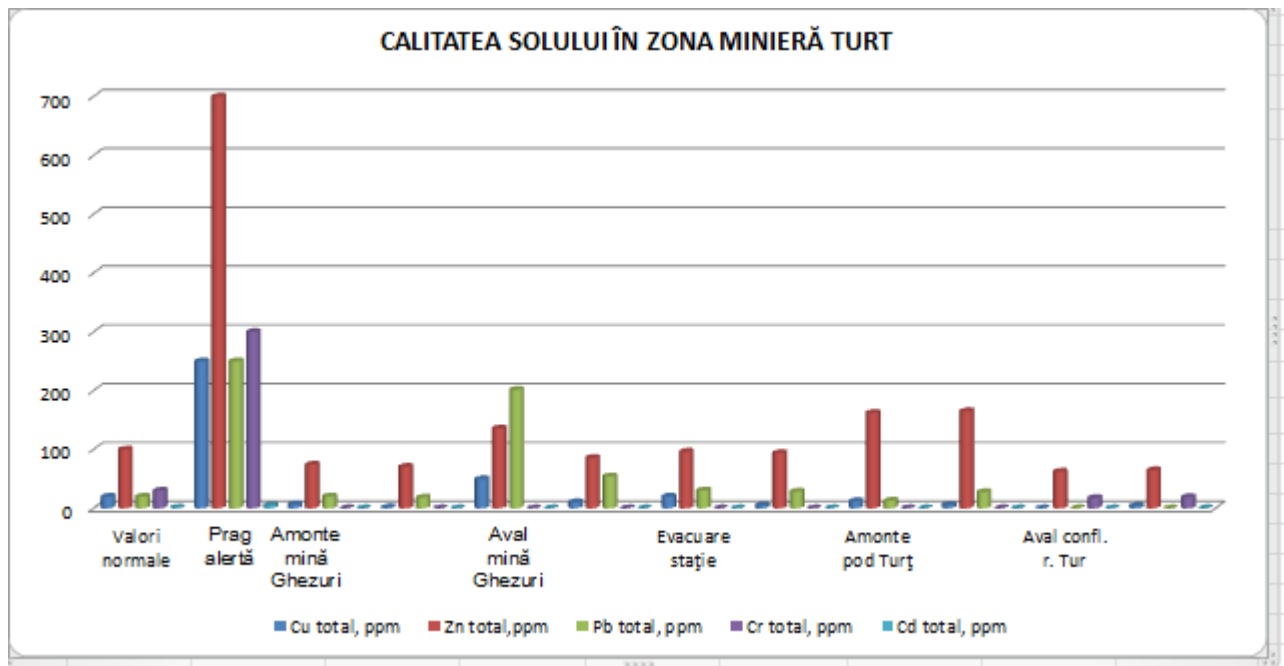
T4 – comuna Turț lângă pod

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. Numărul de bacterii este scăzut, acestea reacționează foarte sensibil la prezența metalelor în concentrații mari. Numărul de bacterii crește în zona podului din comuna Turț și după confluența cu râul Tur. Activitățile enzimatiche sunt foarte scăzute, ceea ce poate fi corelat cu respirația solului. Se poate observa prezența în concentrații mari a fierului, manganului, plumbului, cuprului, cadmiului, zincului și cromului, dar nu depășesc limitele propuse de Institutul de Agrochimie și I.C.I.M, precum și cele ale OM 756/97.

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, precum și activității miniere. 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.





## 7. Poluări accidentale

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