

MINISTERUL MEDIULUI
AGENȚIA NAȚIONALĂ PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI
AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI
SATU MARE

RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI
ÎN JUDEȚUL SATU MARE
PE LUNA SEPTEMBRIE 2017

1. Imisii de poluanți în aer

În luna **septembrie**, laboratorul din cadrul APM Satu Mare, a efectuat un număr total de **830** 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.

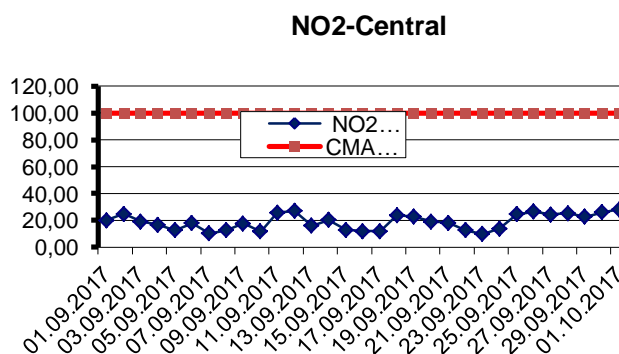
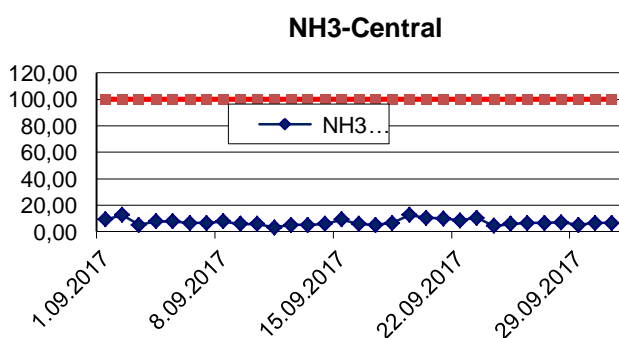
În zona Central - la sediul A.P.M. se efectuează analize de **substanțe oxidante (O3)** la nivelul solului, adică ozon, la care în urma prelevărilor de 30 minute , din numărul total de determinări de 217 nu s-au înregistrat depășiri față de 100 μg/mc reprezentând valoarea limită admisă orar conform STAS 12574/87.

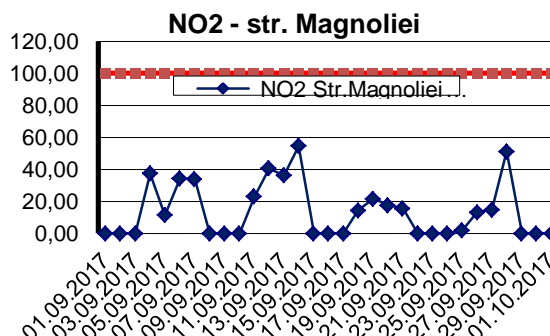
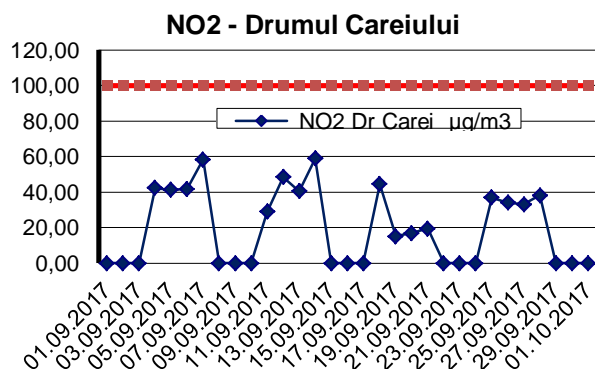
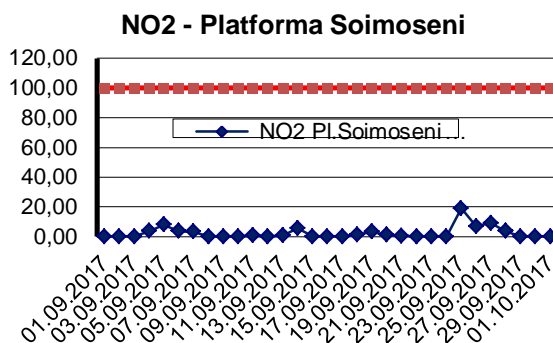
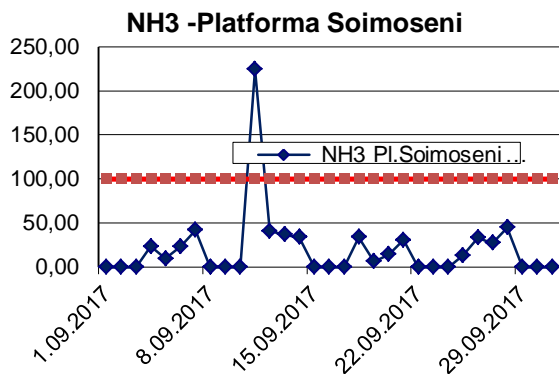
La indicatorul **dioxid de azot (NO₂)**, din numărul total de 78 de determinări, nu s-a înregistrat depășire față de valoarea maximă admisă de STAS 12574-87 de 100 μg/mc.

La indicatorul **amoniac (NH₃)** din numărul total de 46 de determinări s-a înregistrat 1 depășire în punctul de prelevare de pe Platforma Șoimoșeni valoarea maximă înregistrată fiind de de 224,07 μg/mc, față de valoarea admisă în punctul de prelevare de pe platforma industrială Șoimoșeni, 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
7,19	39,98	18,67	4,42	26,41	37,43	17,39





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.

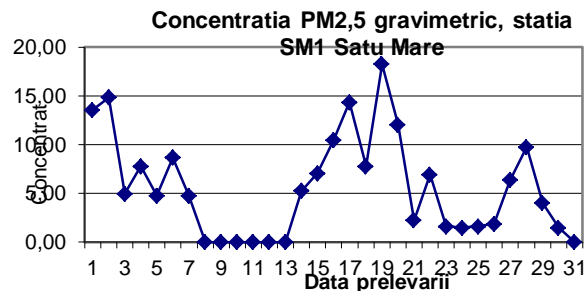
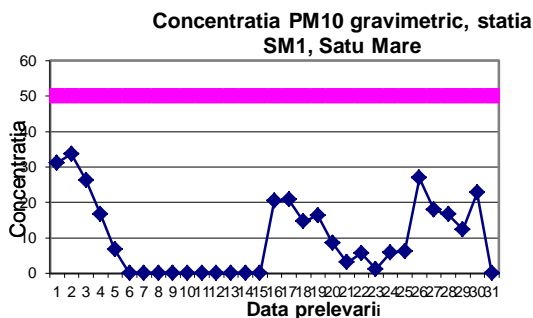
În urma încheierii Contractului subsecvent de servicii nr.55/2015 de MMAP s-au început lucrările prevăzute pentru stațiile SM1 și SM2.

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	685	689	689	689	689	689	718	528
Medii lunare a valorilor orare (µg/m3)	8,60	13,39	6,65	22,45	48,58	0,07	11,83	0,23
Nr. determinari valide SM2 - Carei	-	-	-	-	-	-	720	-
Medii lunare a valorilor orare (µg/m3)	-	-	-	-	-	-	12,72	-

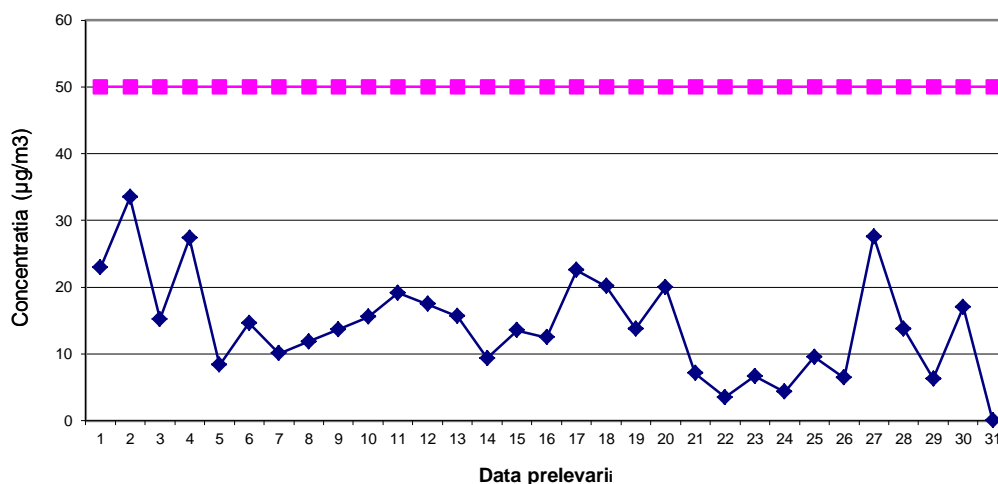
Stația SM1, Satu Mare, Str. I.Slavici Nr.4 Valorile determinate pentru PM10 gravimetric se încadrează între 1,11 µg/m3 si 33,70 µg/m3, cu valoarea medie lunară de 15,66 µg/m3, captura de date fiind de 66,67%, din cauza dereglării prelevatorului. În cursul lunii nu s-au obținut depășiri față de valorile admise de (50 µg/mc), conform Legii calității aerului 104/2011.

Valorile determinate pentru **PM2,5** din stația SM1 se încadrează între 1,48 µg/m3 si 18,24 µg/m3, cu valoarea medie lunară de 7,16 µg/m3, captura de date fiind de 80%, datorită dereglării prelevatorului.

În punctul de prelevare din stația SM2, Str. Someșului Nr. 15: PM10 prezintă următoarele variații: valorile determinate se încadrează între 3,49 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ și 33,46 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu valoarea medie lunară de 14,64 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. În cursul lunii nu s-au obținut depășiri /față de valorile admise de 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, conform Legii calității aerului 104/2011.



Concentratia PM10 gravimetric, stația SM2, Carei



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	0,0119	0,0305	0,5
SM2	0,0103	0,0174	0,5

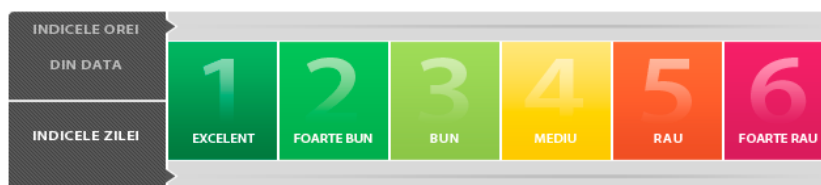
Concentrația de **cadmiu** determinată din pulberile în suspensie PM10:

Stația automată	Valoarea medie lunară nanograme/mc	Valoarea maximă lunară nanograme /mc	Valoarea admisă cf Legii calității aerului 104/2011, nanograme/mc
SM1	0,0127	0,0280	5
SM2	0,0162	0,0426	5

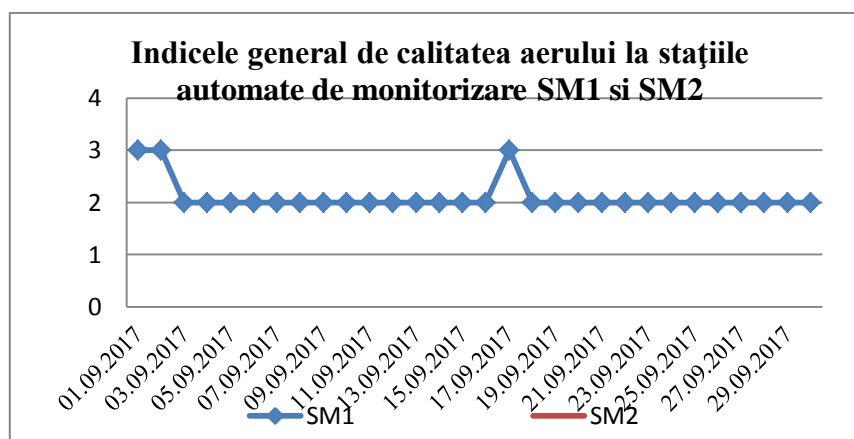
Concentrația de **nichel** determinată din pulberile în suspensie PM10:

Stația automată	Valoarea medie lunară nanograme/mc	Valoarea maximă lunară nanograme /mc	Valoarea admisă cf Legii calității aerului 104/2011, nanograme/mc
SM1	1,9774	3,2331	20
SM2	2,8163	9,2668	20

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.



Indicii generali de calitate pentru cele două stații în luna **septembrie** sunt prezentate în graficul de mai jos.



Pentru stația SM2 nu se poate calcula indicele general zilnic, din cauza funcționării unui singur analizor, PM10.

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** 2017, 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
04.09.2017	6,76	17,98	0	0	0,7	0,8	0	0,224	1,046	0,2	8,98
05.09.2017	6,4	11,4	0	0	0,85	0,8	0	0,224	1,423	0,2	5,52
06.09.2017	6,82	18,36	0,217	0,008	0,7	0,8	0	0,224	1,076	0,2	9,18
18.09.2017	6,96	44,5	2,009	0,011	0,8	0,8	0	0,112	1,022	0,2	22,25
20.09.2017	6,78	26,38	1,096	0,008	0,7	0,8	0	0,224	0,617	0,25	13,19
21.09.2017	6,7	20,14	0,215	0	0,7	0,8	0,486	0,112	0,932	0,2	10,07
25.09.2017	6,74	26,52	0,708	0	0,8	0,8	0	0,224	1,251	0,3	13,26

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
04.09.2017	6,78	10,28	0	0	0,7	0,8	0	0,224	1,212	0,2	5,14
05.09.2017	6,7	10,61	0	0	0,8	0,8	0	0,224	1,212	0,2	5,31

06.09.2017	6,86	14,2	0,2	0,008	0,7	0,8	0	0,224	0,853	0,2	7,1
18.09.2017	6,87	26,3	1,075	0,008	0,7	0,8	0,486	0,224	0,435	0,2	13,15
20.09.2017	6,99	68,01	2,039	0,032	0,85	1,6	0,486	0,336	2,631	0,2	34,01
21.09.2017	6,95	18,76	0	0	0,7	0,8	0	0,112	1,074	0,2	9,38
25.09.2017	6,83	30,22	1,08	0,008	0,8	0,8	0,486	0,336	0,872	0,2	15,11

Puncte de recoltare ale precipitațiilor din județ:

Punct de recoltare	pH	Cond μS/cm ²	SO ₄ ²⁻ mg/l	NO ₂ ⁻ mg/l	Acidit. mE/l	Rez fix mg/l
Huta	5,77	32,59	0,0	0,0181	0,25	16,41
Livada	6,13	23,36	0,0	0,0181	0,24	11,63
Berveni	6,60	272,5	5,4002	2,398	0,20	136,2
Pasunea Mare	6,04	42,49	0,0	0,0064	0,21	21,31
Supur	6,17	15,8	0,0	0,102	0,21	7,53
Tarna	5,65	40,36	0,445	0,0311	0,22	20,17
Valea Vinului	5,78	30,47	0,0	0,0282	0,23	15,21

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

	Cu mg/l	Zn mg/l	Pb μg/l	Cr mg/l	Ni μg/l	Cd μg/l
Huta	0.014	1.754	5.662	0,002	2.043	0.008
Livada	0,021	1.589	6.539	0,002	2.204	0.009
Tarna	0.018	2.289	8.074	0,003	3.455	0.015
Berveni	0.002	1.161	12.49	0.002	3.248	0.000
Supur	0.023	0.001	6.099	0.003	2.197	0.009
Pășunea Mare	0,013	1.734	8.095	0,004	3.363	0.014
Valea Vinului	0.015	0.825	9.865	0,003	3.628	0.012

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 ² /lună	Pb μg/ m ²	Zn μg/ m ²	Cu μg/m ²	Ni μg/ m ²	Cd μg/ m ²	Mn μg/ m2	Cr μg/ m ²
1	Zona central Str. M.Bătrân Satu Mare	05.10	0,682	0,013	12,825	0,1	0,002	0	0,274	0,474
2	Zona Sud Str.Careiului Satu Mare	03.10	1,728	0,008	4,198	0,074	0,024	0	0,336	0,441
3	Zona Sud- Vest Satu Mare	02.10	1,061	0,055	3,214	0,071	0,004	0	0,43	0,289
4	Zona Central Carei	02.10	0,333	0,001	6,531	0,079	0,018	0	0,186	0,358
5	Zona Central Tășnad	02.10	0,866	0	3,706	0,095	0,036	0	0,494	0,444
6	Zona Sud Negrești Oaș	02,10	0,481	0,013	1,937	0,079	0,002	0	0,398	0,885

*Cantitatea max. admisă 17 g/m²/lună

3. Calitatea apelor subterane

În luna **septembrie** s-a prelevat o apă subterană din zona Amati, de la o adâncime de 15 m. Analizele fizico-chimice efectuate arată o încărcare organică slabă, astfel ca poate fi folosită în scopuri potabile.

4. Radioactivitatea factorilor de mediu

În cursul lunii **septembrie 2017** 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 , dupa 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	2,07	6,30	10
ora 08-13	Bq/m ³	1,05	3,20	10
Depuneri atmosferice	Bq/m ² /zi	1,2	2,2	200
Apa de suprafața	Bq/m ³	144,3	228,6	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	8542,0	92005,5
Radon: ora 08-13	mBq/m ³	3464,2	15575,6
Toron: ora 02-07	mBq/m ³	124,2	416,1
Toron: ora 08-13	mBq/m ³	60,2	200,4

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 **septembrie** 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	3,04	4,3	10
ora 08-13	Bq/m ³	2,98	4,1	
Depuneri atmosferice	Bq/m ² /zi	0,3	0,5	200
Sol	Bq/kg	392,2	506,7	-
Vegetație	Bq/kg	212,3	264,0	-
Apa de suprafața	Bq/m ³	102,5	216,2	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	0,138	0,204	0,250

Valoarea maximă a fost înregistrată în data de **02.09.2017**

În cursul lunii **septembrie 2017** au fost colectate 9 probe de precipitații însumând cantitatea de 34,6 L.

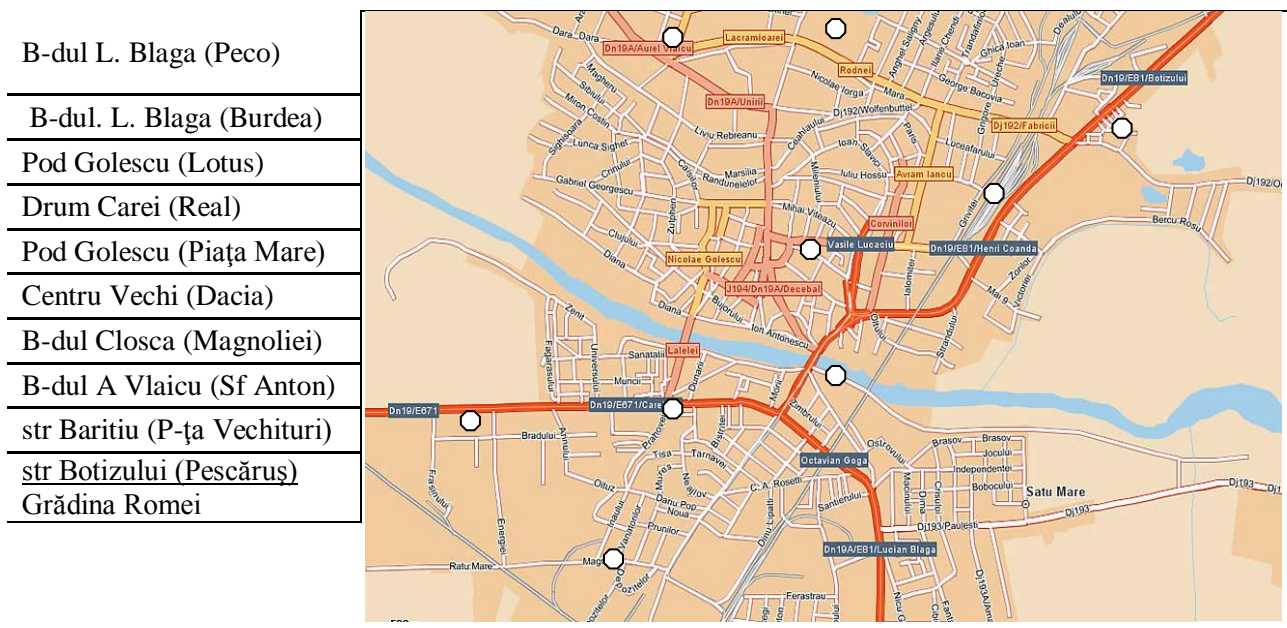
Pe tot parcursul lunii **septembrie 2017** au fost de asemenea urmărite valorile dozelor măsurate prin sistemul automat de monitorizare (EWM System) a radioactivității mediului, valorile recepționate de la stația automată, și înregistrate de aparatura stației, nu depășesc limitele de atenționare.

Începând cu data de 26.03.2017 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-Kjaer și a condițiilor meteo cu stații meteo Kestrel 550, stabilite prin rețeaua de monitorizare, cele 14 puncte de pe teritoriul municipiului Satu Mare, Carei, Tasnad și Negrești.

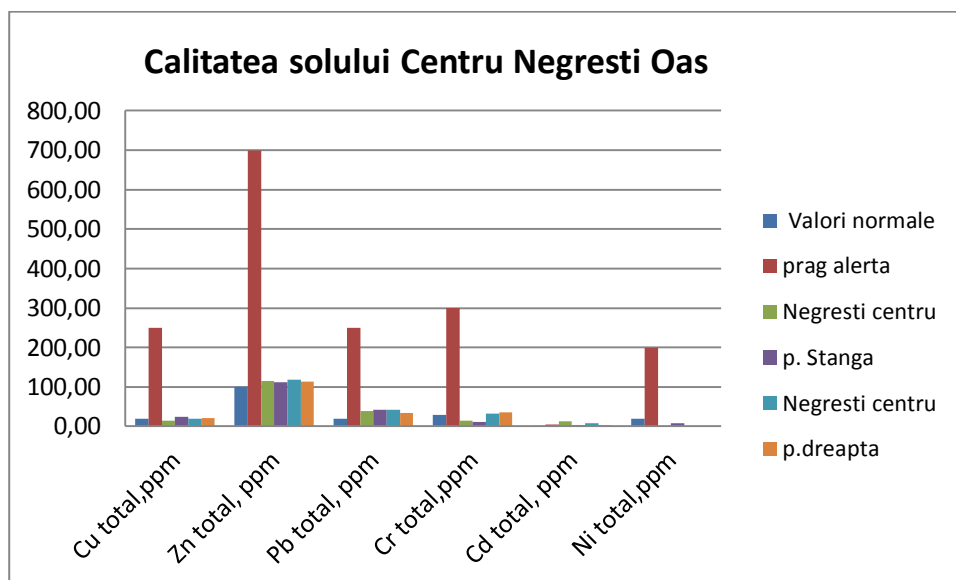
Punctele de monitorizare din municipiul Satu Mare sunt următoarele:



Nr.crt.	Locație	Medie lunară LAeq dB(A)	Cz (dB)	Condiții meteo		
				Temperatură (°C)	Umiditate (%)	Viteza vântului(m/s)
1	B-dul L. Blaga (Peco)	73,04	72	17,1	39,7	0,6
2	B-dul. L. Blaga (Burdea)	67,52	66	16,7	41,1	0,7
3	Pod Golescu (Lotus)	63,28	59	20,5	34,5	0,6
4	Drum Carei (Real)	73,26	70	20,1	33,7	1,2
5	Pod Golescu (Piața Mare)	68,30	62	19,6	42,3	0,7
6	B-dul Closca (Magnoliei)	66,38	63	16,2	38,8	1,1
7	B-dul A Vlaicu (Sf Anton)	72,34	69	18,6	41,3	1,1
8	str Baritiu (P-ța Vechituri)	66,58	63	19,4	42,1	1,3
9	str Botizului (Pescăruș)	71,86	69	18,8	39,7	0,9
10	Grădina Romei	52,3	48	17,6	40,2	0,5
11	Centru Vechi (Dacia)	65,8	62	18,3	41,6	1,0
12	Carei Centru	70,09	67	20,6	54,1	0,5
13	Tasnad Centru	66,93	63	22,2	59,3	0,6
14	Negrești Centru	67,86	63	21,8	49,6	0

6. Calitatea solului

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

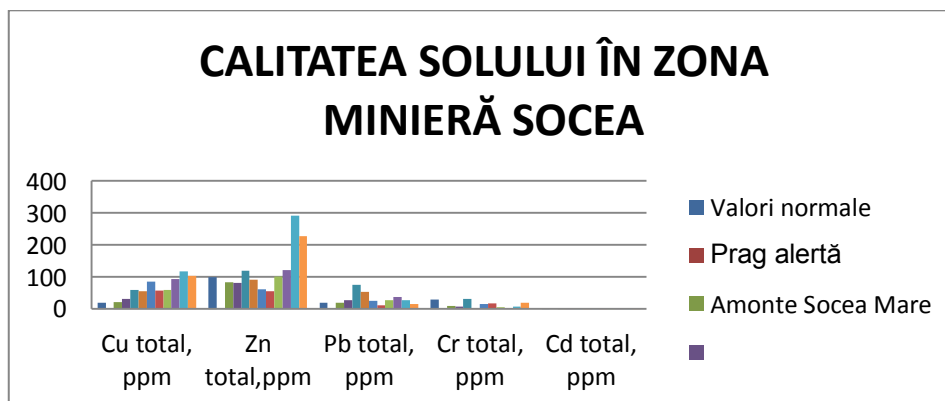


Rețeaua de monitorizare din zonele contaminate cuprinde studiul zonei miniere Socea. Principalul obiect de studiu au fost probele de apă și sol recoltate din perimetrul minei Socea, care cuprinde două evacuări : Socea Mică și Socea Mare. Probele de sol au fost prelevate din apropierea cursurilor de apă,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



7. Poluări accidentale

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