

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 IUNIE 2015

IMISII

1. Imisii de poluanți în aer

În luna **iunie**, laboratorul din cadrul APM Satu Mare, a efectuat un număr total de **607** 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.

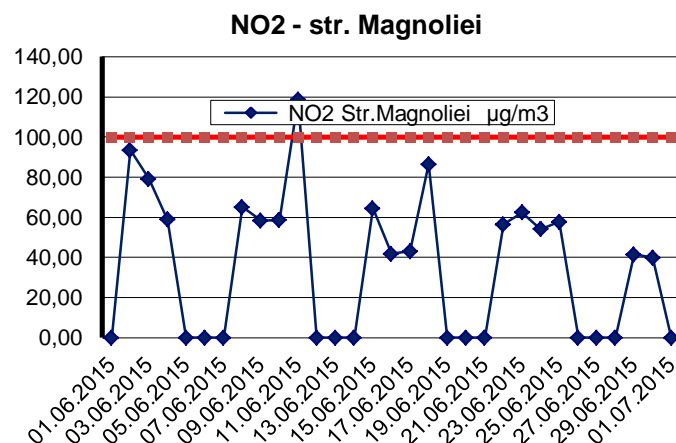
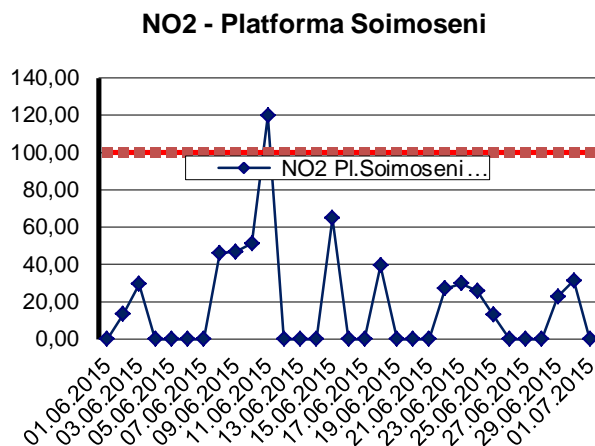
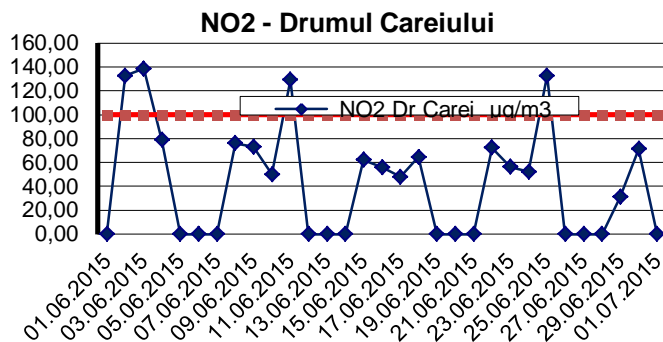
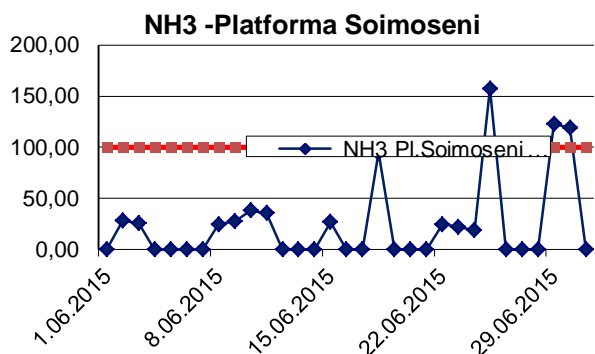
În zona Central - la sediul A.P.M. se efectuează analize de **substanțe oxidante (O3)** la nivelul solului, adică ozon, la care în urma prelevărilor de 30 minute , din numărul total de determinări de 213 s-au înregistrat 3 depășiri față de 100 μg/mc reprezentând valoarea limită admisă orar conform STAS 12574/87, valoarea maximă a depășirii fiind de 114,83 μg/mc.

La indicatorul dioxid de azot (NO₂), din numărul total de 78 de determinări, s-au înregistrat un număr de 6 depășiri din care 4 depășiri în punctul de prelevare de la intersecția Burdea valoarea maximă înregistrată fiind de 138,58 μg/mc, o depășire în punctul de prelevare de pe strada Magnoliei, valoarea maximă înregistrată fiind de 118,67 μg /mc, respectiv o depășire în punctul de prelevare de pe strada Șoimoșeni valoarea maximă înregistrată fiind de 119,59 μg /mc, față de valoarea maximă admisă de STAS 12574-87 de 100 μg /mc.

La indicatorul **amoniac (NH₃)** din numărul total de 44 determinări, s-au înregistrat un număr de 3 depășiri în punctul de prelevare de pe strada Șoimoșeni, valoarea maximă înregistrată fiind de 157,39 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 :

NH₃ (μg/m³)		NO₂ (μg/m³)				Ozon (μg/m³)
Central	Platforma Șoimoșeni	Central	Platforma Șoimoșeni	Str. Magnoliei	Drum Carei	Central
18,45	54,72	25,67	40,03	63,53	77,91	53,17



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 , NO_x, PM_{2,5} și PM₁₀. La stația SM2, la Carei funcționează analizorul SO₂, NO_x, CO și PM₁₀.

Analize automate efectuate	SO ₂ 1h	NO ₂ 1h	NO 1 h	NO _x 1h	O ₃ 1h	CO 1h	PM ₁₀ nefelom	Benzen
Nr. determinari valide SM1 – Satu Mare	-	565	565	565	539	540	565	-
Medii lunare a valorilor orare (µg/m ³)	-	6,63	3,29	11,85	65,85	0,03 mg/m ³	12,98	-
Nr. determinari valide SM2 - Carei	714	713	713	713	-	713	719	-
Medii lunare a valorilor orare (µg/m ³)	13,06	8,97	4,38	15,68	-	2,61	10,02	-

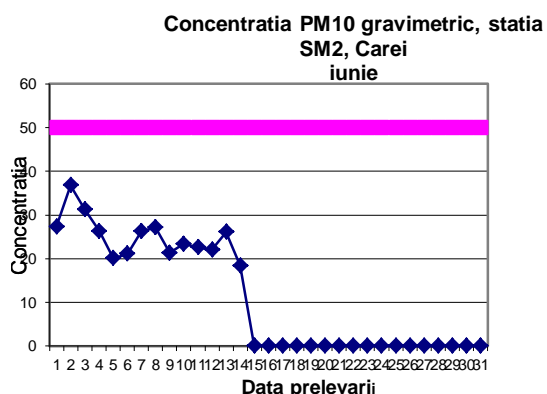
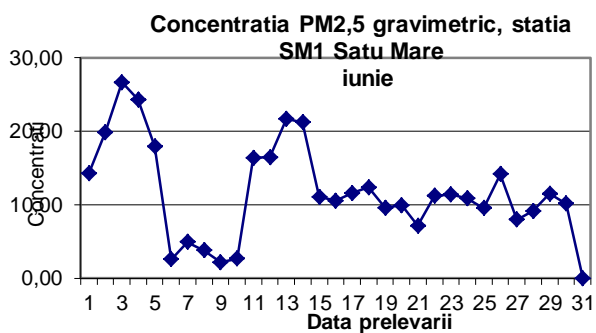
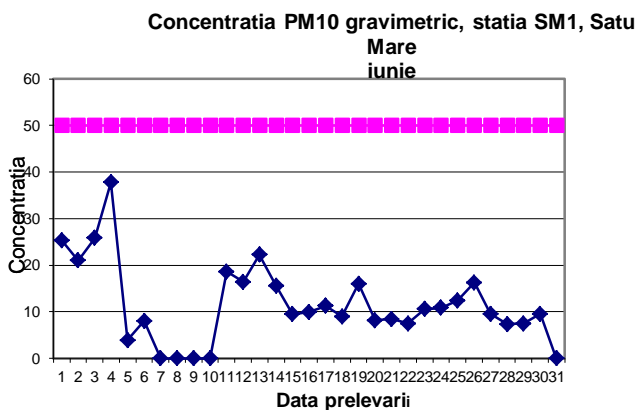
Stația SM1:

Valorile determinate gravimetric pentru PM₁₀ se încadrează între 3,90 µg/m³ și 37,78 µg/m³, cu valoarea medie lunară de 13,79 µg/m³, captura de date fiind de 86,67%. În cursul lunii nu s-au obținut depășiri ale valorii admise admise pentru PM₁₀ (50 µg/mc).

Valorile determinate pentru PM_{2,5} se încadrează între 2,16 µg/m³ și 26,65 µg/m³, cu valoarea medie lunară de 12,09 µg/m³, captura de date fiind de 100%.

Stația SM2:

Valorile determinate gravimetric pentru PM₁₀ se încadrează între 18,38 µg/m³ și 36,82 µg/m³, cu valoarea medie lunară de 25,04 µg/m³, captura de date fiind de 46,67%. În cursul lunii nu s-au obținut depășiri ale valorii admise admise pentru PM₁₀ (50 µg/mc). Captura de date mică, de 47% se datorează funcționării necorespunzătoare a prelevatorului de PM₁₀.



S-au determinat concentrațiile metalelor grele pentru **plumb** și **cadmiu** 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	0,0183	0,0223	0,5
SM2	0,0178	0,0180	0,5

Concentrația de **cadmiu** determinată din depunerile de pe filtre:

Stația automată	Valoarea medie lunară nanograme/mc	Valoarea maximă lunară nanograme /mc	Valoarea admisă cf Legii calității aerului 104/2011, nanograme/mc
SM1	0,1049	0,5153	5
SM2	0,0438	0,2052	5

Concentrația de **nichel** determinată din depunerile de pe filtre:

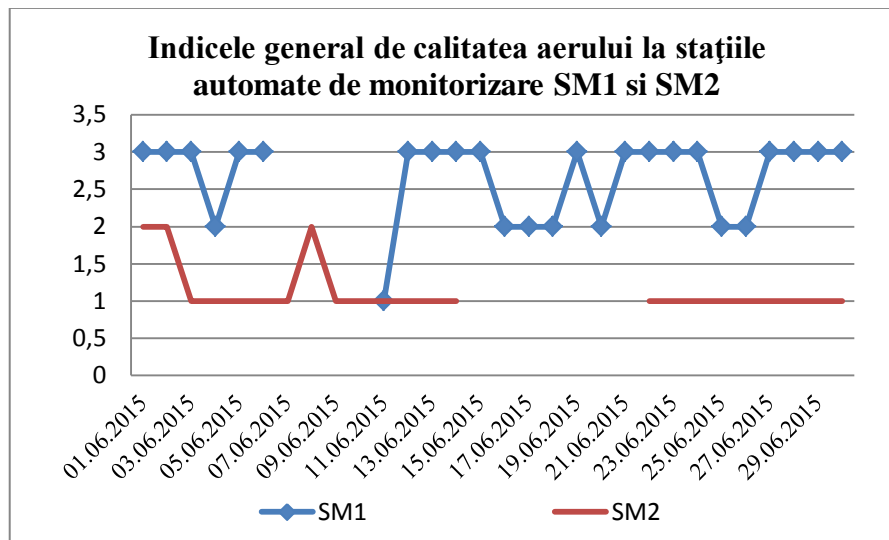
Stația automată	Valoarea medie lunară nanograme/mc	Valoarea maximă lunară nanograme /mc	Valoarea admisă cf Legii calității aerului 104/2011, nanograme/mc
SM1	2,942	6,150	20
SM2	3,615	4,081	20

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

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 **ianie** 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 **ianie** 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
10.06.2015	6,38	21,36	0,937	0,0511	0,8	0,8	0	0,227	1,573	0,2	10,68
16.06.2015	6,2	23,57	0,273	0,036	0,5	0,8	0	0,227	2,55	0,2	16,83
22.06.2015	6,26	12,18	0,135	0	0,5	0,8	0	0,227	1,625	0,15	6,09
25.06.2015	6,57	24,34	0,993	0,01	0,5	0,8	0	0,227	1,245	0,1	12,17

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
16.06.2015	6,22	48,2	1,559	0,039	0,6	0,8	0	0,227	1,83	0,2	24,1
22.06.2015	6,3	41,52	1,676	0,014	0,5	0,8	0	0,227	1,83	0,15	20,76
25.06.2015	6,69	19,42	0,763	0,012	0,5	0,8	0	0,227	0,932	0,1	9,713

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	6,53	40,48	0,972	0,095	1,05	20,24
Livada	6,98	90,40	2,456	0,108	0,50	45,20
Berveni	6,61	19,60	0,202	0,025	1,00	9,80
Pasunea Mare	6,44	28,55	0,926	0,032	1,15	14,27
Supur	6,32	16,88	0,124	0,017	0,75	8,44
Tarna	6,65	36,10	1,743	0,084	0,95	18,05
Valea Vinului	6,41	49,72	1,343	0,074	0,70	24,86

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	1,754	0,083	3,044	0,000
Livada	0,000	1,911	0,055	3,025	0,000
Tarna	0,000	3,026	0,641	2,934	0,000
Berveni	0,000	0,526	0,087	2,939	0,000
Supur	0,000	0,784	0,291	3,411	0,000
Pășunea Mare	0,000	1,893	0,008	2,925	0,000
Valea Vinului	0,000	2,360	0,871	2,967	0,000

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	Cur s apă	Corp apă	Secți u n e a	Tip corp apă	Tipol ogie	Lungi me corp	Fizico- chimice generale	Polua nți specifi ci	Stare/ Potenț ial final
Crișu ri	Chec heț	Checheț-izvor- conf. Timiș + Afluent	Săcășeni	Natural	O 19	21,42	Bună	Foarte bună	Bună
Crișu ri	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 iunie nu s-au înregistrat depășiri la indicatorii de calitate.

4. Calitatea apelor subterane

În luna **iunie** s-a prelevat o probă de apă subterană, din localitatea Petin, Str. Bisericii nr. 37, de la o adâncime de 5 m. În urma determinărilor fizico-chimice nu s-au observat depășiri ale valorilor admise.

5. Emisii de poluanți în aer

În luna **ianie** 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	Cantit atea 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	01.07	0,721	697,077	95836,97	353,774	265,864	0,00	2048,365	100,178
2	Zona Sud Str.Careiului Satu Mare	30.06	1,067	158,947	4322,272	120,173	13,538	0,00	876,865	40,753
3	Zona Sud- Vest Satu Mare	29.06	1,875	84,62	1864,53	111,09	29,216	0,00	855,963	38,993
4	Zona Central Carei	30.06	2,973	15,048	517,112	125,424	15,052	0,00	459,34	36,802
5	Zona Central Tășnad	30.06	5,236	34,071	755,84	119,515	20,423	0,00	634,341	91,70
6	Zona Sud Negrești Oaș	29.06	1,476	30,844	2389,444	186,139	0,322	0,00	986,991	64,03

*Cantitatea max. admisă 17 g/m²/lună

Poluări accidentale

În luna iunie nu au avut loc poluări accidentale.

RADIOACTIVITATEA

În cursul lunii **ianie 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 **ianie** 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 03-08	Bq/m ³	2.36	6.30	10
ora 09-14	Bq/m ³	0.83	1.60	10
Depuneri atmosferice	Bq/m ² /zi	1.3	3.5	200
Apa de suprafața	Bq/m ³	160.6	333.2	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	6567.7	17782.0
Radon: ora 09-14	mBq/m ³	2397.4	4538.9
Toron: ora 03-08	mBq/m ³	179.7	468.5
Toron: ora 09-14	mBq/m ³	51.8	105.9

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 **iunie** 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	3.00	3.00	10
ora 09-14	Bq/m ³	3.10	3.40	
Depuneri atmosferice	Bq/m ² /zi	0.30	0.30	200
Sol	Bq/kg	468.3	497.6	-
Vegetație	Bq/kg	194.4	246.3	-
Apa de suprafața	Bq/m ³	118.7	246.7	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	0.134	0.138	0,250

Valoarea maximă a fost înregistrată în data de **02.06.2015** .

În cursul lunii **ianie 2015** au fost colectate 10 probe de precipitații insumând cantitatea de 33.5 L.

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

- Podul Golescu : 4 puncte cu 2 adâncimi
- Zona gropii de gunoi Satu Mare: 3 puncte de prelevare, cu 2 adâncimi

Poluarea solului apare ca urmare a reziduurilor evacuate în apă și în aer .

Solul este supus acțiunii poluărilor din aer și apă , fiind locul de întâlnire al poluanților :

- pulberile din aer și gazele toxice dizolvate de ploaie în atmosferă se întorc pe sol .
 - apele de infiltrație impregnează solul cu poluanți antrenându-l spre adâncime
- Aproape toate reziduurile solide sunt depozitate prin aglomerare sau aruncate la întâmplare pe sol .

Poluarea crește continuu nu numai datorită arderii combustibilului solid în centralele termice sau în industrie cât și datorită autovehiculelor și consumului casnic de energie al populației.

Arderea combustibililor solizi contribuie esențial la poluarea atmosferică prin aportul de oxizi de sulf și azotați, metale grele, monoxid de carbon și suspensii care se degajă alături de alte elemente dăunătoare sănătății umane. În mediul urban, transportul este una din principalele cauze de contaminare a aerului cu gaze poluante și particule ultrafine produse de motoarele pe benzină sau motorină. De asemenea foarte periculos pentru sănătate este plumbul degajat în urma procesului de combustie de la autovehiculele ce utilizează combustibil cu plumb.

Acidificarea este procesul prin care suprafața pământului este "sărăcită" în baze și suferă continuu o creștere a acidității, ducând la degradarea solului și a apelor precum și la deteriorarea ecosistemelor aferente. Emisiile de dioxid de sulf , oxizi de azot și amoniac provenite din depozitele de minereuri, de la spălarea combustibililor solizi, reacțiile chimice și transport sunt principalele surse de acidificare.

Capacitatea solului de a prelungi noxele societății umane este limitată, iar abuzurile creează dezechilibre și funcționalitatea este greu de reparat.

Probele de sol recoltate din zona Podului Golescu, fiind unul dintre punctele de trafic maxim din municipiul Satu Mare. Conținutul de metale grele determinate (plumb, zinc, cupru și crom) nu depășesc valorile pragului de alertă, conform OM 756/1997, acestea fiind sub formă de sulfati și nitrati în sol.

Numărul de bacterii totale determinate nu arată o scădere față de perioadele similare ale anilor trecuți, ceea ce prezintă capacitatea de adaptare a acestora la condițiile date de mediu.

Plumbul (Pb) –rezultă din liniile unor întreprinderi industriale și din arderile motoarelor cu explozie ale autovehiculelor (fiind adăugat în benzină ca moderator de explozie). Ajunge în atmosferă odată cu gazele de eșapament ale motoarelor cu explozie , iar din atmosferă 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 atmosferă 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 alcătuirea 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. Pătrunde în organisme prin hrană și prin suprafața corpului acumulându-se selectiv în diferite țesuturi, crescând temperatura și scăzând salinitatea .

În punctele de prelevare din zona fostei rampe de depozitare a deșeurilor din Satu Mare, probele de sol sunt prelevate din grădinile locuințelor din vecinătatea acestuia.

Se urmărește evoluția în timp a indicatorilor fizico-chimici și microbiologici în sensul avansării stării de poluare a solului. Nu se observă o variație bruscă doar o tendință de stagnare a calității factorilor de mediu. Condițiile meteorologice, cald și precipitații, au favorizat creșterea microflorei pedobionte. La indicatorii fizico-chimici se constată valoare crescută a humusului acumulat în sol, ceea ce indică o poluare organică prin depozitarea resturilor menajere.

Prin determinarea pH-ului putem afirma că solurile nu sunt acide și din acest motiv o cantitate mică de metale se află sub formă mobilă. Conținutul mare de ioni sulfatați și a conductivității crescute indică prezența metalelor sub formă de săruri. Concentrația unor metale grele determinate depășește valoarea normală admisă de OM756/97, dar nu atinge pragul de alertă: la plumb, cupru, în câteva puncte de recoltare la cadmiu.