

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 Mai 2015

IMISII

1. Imisii de poluanți în aer

În luna **mai**, laboratorul din cadrul APM Satu Mare, a efectuat un număr total de **644** 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. **In luna aprilie din cauza defecțiunii prelevatorului de aer**, s-a determinat doar concentrația ozonului.
- 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.

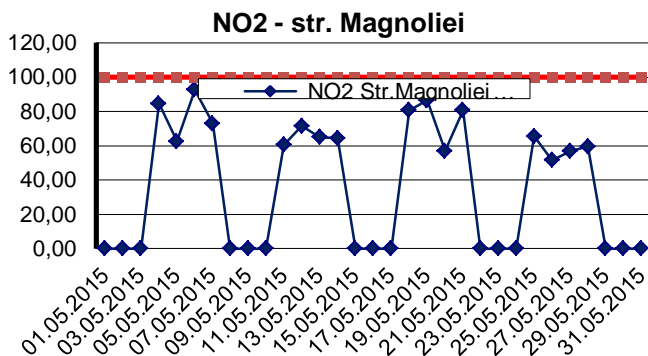
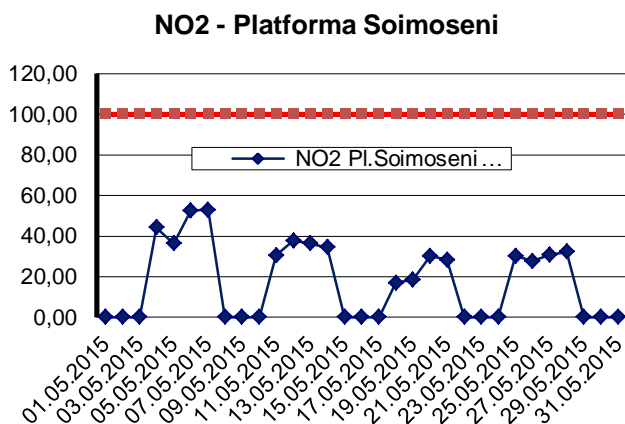
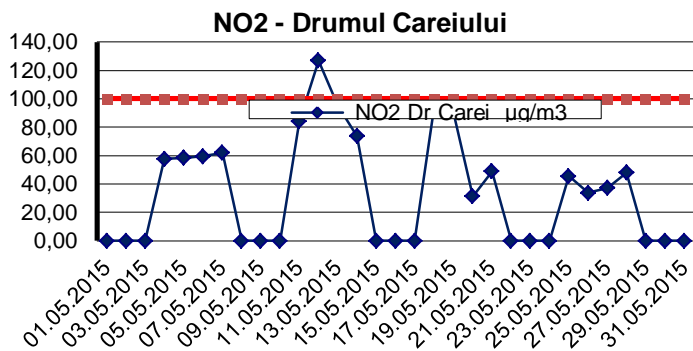
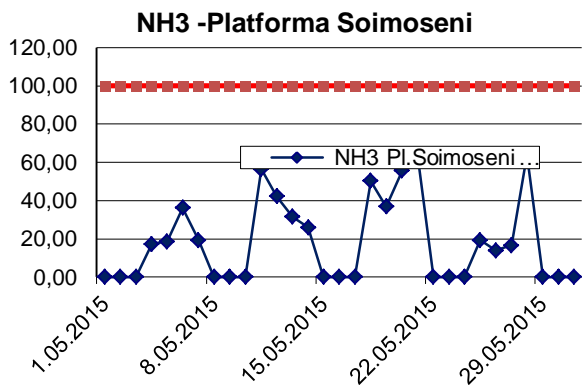
În zona Central - la sediul A.P.M. se efectuează analize de **substanțe oxidante (O3)** la nivelul solului, adică ozon, la care în urma prelevărilor de 30 minute , din numărul total de determinări de 212 s-a înregistrat 1 depășire față de 100 μg/mc reprezentând valoarea limită admisă orar conform STAS 12574/87, valoarea maximă a depășirii fiind de 111,91 μg/mc.

La indicatorul **dioxid de azot (NO₂)**, din numărul total de 74 de determinări, s-a înregistrat o singură depășire în punctul de prelevare de la intersecția Burdea valoarea maximă înregistrată fiind de 126,94 μg/mc, față de valoarea maximă admisă de STAS 12574-87 de 100 μg/mc.

La indicatorul **amoniac (NH₃)** din numărul total de 42 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 63,76 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
17,55	35,47	36,34	33,72	69,56	65,39	44,51



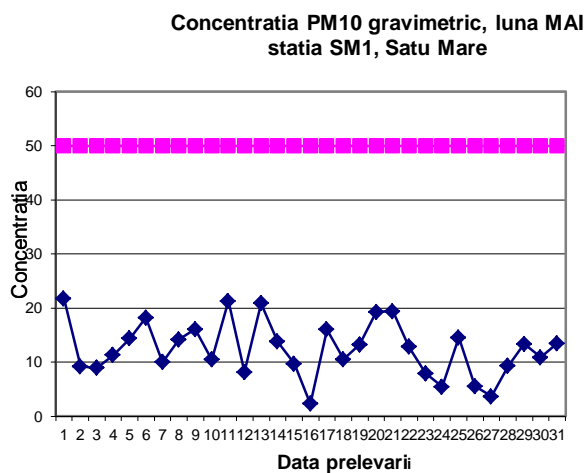
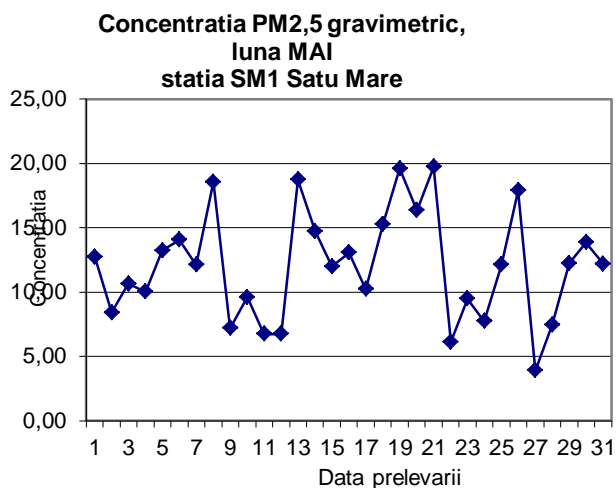
Stațiile automate de monitorizare a calității aerului din județul Satu Mare sunt : stația de fond urban **SM1** amplasată în curtea Colegiului Național Ioan Slavici și stația de fond suburban/trafic **SM2** situată în municipiul Carei , pe Str. Someșului nr. 15.

În urma alocării fondurilor bugetare pentru repararea analizatoarelor s-a început montarea și repararea acestora în cele două stații. La stația SM1 funcționează analizorul CO , O3 , NOx, PM2,5 și PM10. La stația SM2, la Carei funcționează analizorul SO2, NOx, CO. Din data de 27 aprilie a fost repus în funcțiune și PM10.

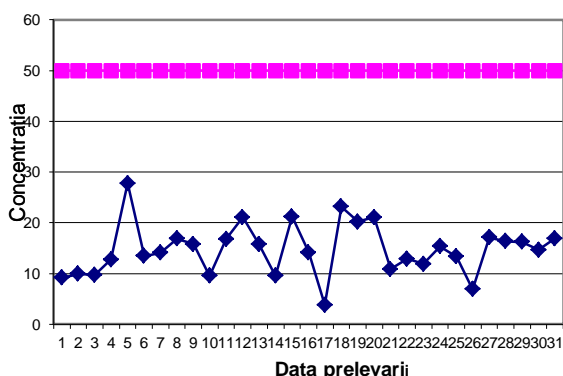
Analize automate efectuate	SO2 1h	NO2 1h	NO 1 h	NOx 1h	O3 1h	CO 1h	PM10 nefelom	Benzen
Nr. determinari valide SM1 – Satu Mare	-	565	565	565	539	540	565	-
Medii lunare a valorilor orare (µg/m3)	-	6,63	3,29	11,85	65,85	0,03 mg/m3	12,98	-
Nr. determinari valide SM2 - Carei	714	713	713	713	-	713	719	-
Medii lunare a valorilor orare (µg/m3)	13,06	8,97	4,38	15,68	-	2,61	10,02	-

Valorile determinate gravimetric pentru PM10 se încadrează între 4,14 µg/m³ și 22,14 µg/m³, cu valoarea medie lunară de 10,43 µg/m³, captura de date fiind de 100%. În cursul lunii nu s-au obținut depășiri ale valorii admise admise pentru PM10 (50 µg/mc).

Valorile determinate pentru PM2,5 se încadrează între 5,38 µg/m³ și 15,65 µg/m³, cu valoarea medie lunară de 9,36 µg/m³, captura de date fiind de 100%.



Concentrația PM10 gravimetric, luna MAI stația SM2, Carei



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	0,0084	0,0277	0,5
SM2	0,0083	0,0137	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	0,0273	0,0441	5
SM2	0,0172	0,0313	5

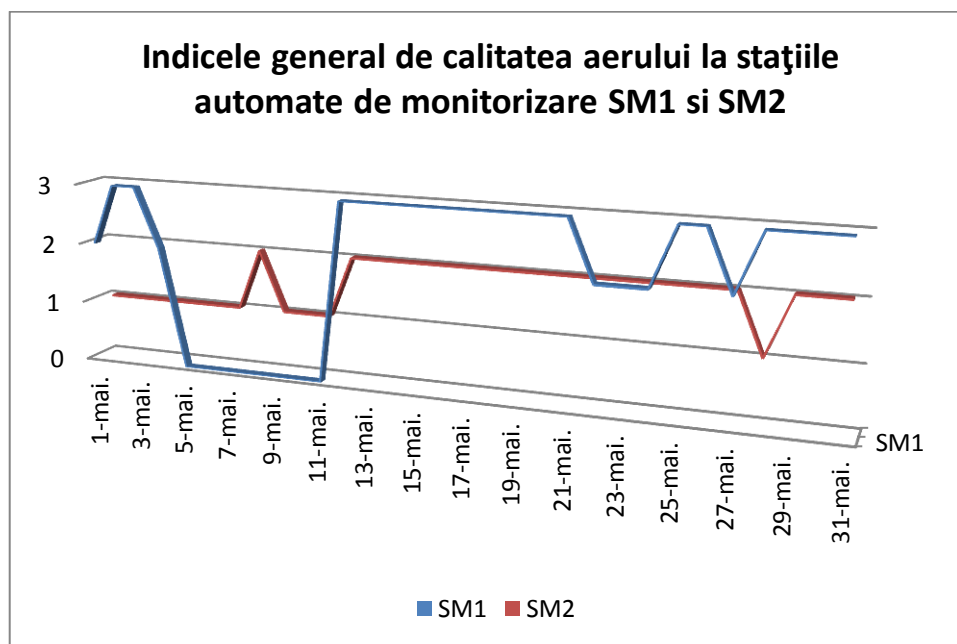
S-au obținut valori mai mici față de luna precedentă din cauza precipitațiilor abundente, având loc epurarea atmosferică.

Nu s-au efectuat determinări pentru nichel din cauza lămpii uzate.

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 **mai** 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 **mai** 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
04.05.15	6,21	24,02	1,007	0,015	0,95	0,8	0	0,227	1,157	0,2	12
08.05.15	6,29	26,26	1,173	0,025	-	0,8	0	0,227	1,731	-	13,13
15.05.15	6,2	12,6	0,439	0,015	0,7	0,8	0	0,227	1,83	-	6,3
24.05.15	6,21	22,4	0,907	0,008	0,7	0,8	0	0,227	1,031	-	11,2
26.05.15	6,46	16,84	0,273	0,004	0,5	0,8	0	0,227	1,422	0,2	8,42
27.05.15	6,28	20,2	0,273	0,004	0,5	0,8	-	0,227	1,012	-	10,11

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
04.05.15	6,4	27,34	1,21	0,023	0,95	0,8	0	0,227	0,891	0,25	13,67
08.05.15	6,35	30,18	1,255	0,029	-	0,8	0	0,227	1,012	-	15,09
15.05.15	6,2	24,37	0,5	0,015	0,7	0,8	0	0,227	2,71	-	12,18
24.05.15	6,2	18,6	0,765	0,009	0,6	0,8	0	0,227	0,765	-	9,3
26.05.15	6,69	19,7	0,491	0,059	0,5	0,8	0	0,227	2,553	0,18	9,86
27.05.15	6,24	18,16	0,2	0,004	0,56	0,8	-	0,227	0,891	-	9,08

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	6,27	30,22	2,013	0,0415	1,39	15,11
Livada	6,72	69,34	5,007	0,0255	1,55	23,34
Berveni	6,26	90,35	11,923	0,1097	1,25	45,18
Pasunea Mare	6,36	49,76	3,3617	0,0095	1,07	24,88
Supur	6,54	62,65	6,893	0,0928	0,95	31,33
Tarna	6,19	46,68	5,007	0,0255	1,55	23,34
Valea Vinului	6,22	66,85	7,002	0,1010	1,30	33,42

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	0,008	3,773	2,188	-	0,000
Livada	0,012	5,061	0,000	-	0,000
Tarna	0,000	1,669	3,568	-	0,000
Berveni	0,011	3,012	0,472	-	0,000
Supur	0,017	2,347	0,239	-	0,000
Pășunea Mare	0,000	3,813	0,000	-	0,000
Valea Vinului	0,000	5,339	2,552	-	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	Corp apă	Corp apă	Secțiunea	Tip corp apă	Tipologie	Lungime corp	Fizico-chimice generale	Poluanți specifici	Stare/Potențial final
Crișuri	Checheț	Checheț-izvor-conf. Timiș + Afluent	Săcășeni	Natural	O 19	21,42	Bună	Foarte bună	Bună
Crișuri	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 **mai** nu s-au înregistrat depășiri la indicatorii de calitate.

4. Calitatea apelor subterane

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

5. Emisii de poluanți în aer

În luna **mai** 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 /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	28.05	0,962	1815,539	4207,459	130,89	49,465	0,00	1770,229	13,686
2	Zona Sud Str.Careiului Satu Mare	27.05	1,099	929,778	4241,959	309,874	312,072	0,00	1497,101	170,263
3	Zona Sud- Vest Satu Mare	27.05	2,425	121,728	4353,508	130,729	35,789	0,00	1058,71	19,999
4	Zona Central Carei	27.05	0,493	32,171	4162,417	301,489	223,962	0,00	1367,941	76,573
5	Zona Central Tășnad	27.05	2,653	756,997	3354,822	292,231	124,406	0,00	964,057	168,847
6	Zona Sud Negrești Oaş	25.05	5,975	27,198	1686,941	153,102	61,589	0,00	1123,149	51,715

*Cantitatea max. admisă 17 g/m²/lună

Poluări accidentale

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

RADIOACTIVITATEA

În cursul lunii **mai 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 **mai** 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 03-08	Bq/m ³	1.71	4.30	10
ora 09-14	Bq/m ³	0.75	2.10	10
Depuneri atmosferice	Bq/m ² /zi	2.2	12.5	200
Apa de suprafața	Bq/m ³	188.4	113.3	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 03-08	mBq/m ³	4548.1	10748.9
Radon: ora 09-14	mBq/m ³	2020.0	5773.7
Toron: ora 03-08	mBq/m ³	181.4	532.8
Toron: ora 09-14	mBq/m ³	54.9	198.2

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 **mai** 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	2.9	3.3	10
ora 09-14	Bq/m ³	0.5	1.7	
Depuneri atmosferice	Bq/m ² /zi	0.5	1.7	200
Sol	Bq/kg	358.7	390.3	-
Vegetație	Bq/kg	182.0	202.5	-
Apa de suprafața	Bq/m ³	113.3	212.8	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	0.134	0.138	0,250

Valoarea maximă a fost înregistrată în data de **18.05.2015** .

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

Pe tot parcursul lunii **mai 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.

Incepând 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 **mai** Laboratorul A.P.M. Satu Mare a efectuat analize de sol din zone cu trafic rutier intens din Satu Mare:

- Podul Decebal : 4 puncte cu 2 adâncimi
- Zona gropii de gunoi Carei

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. In 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 Decebal, fiind unul dintre punctele de trafic maxim din centrul municipiului Satu Mare, atît conținutul de metale grele arată depășiri ale valorilor normale ale conținutului de plumb, zinc, cupru și crom, dar fără a fi depășite valorile pragului de alertă, conform OM 756/1997. Pe lângă conținutul crescut de metale grele, se obțin depășiri ale valorilor normale pentru sărurile sub formă de sulfați și nitrați 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 atît 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 Carei, unde lucrările de ecologizare continuă, 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.