

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 DECEMBRIE 2021

1. Imisii de poluanți în aer

În luna **decembrie**, laboratorul din cadrul APM Satu Mare, a efectuat un număr total de 674 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 124 nu s-au înregistrat depășiri, valoarea maximă a determinată fiind de 78,51 μg/mc, față de 100 μg/mc reprezentând valoarea limită admisă conform STAS 12574/87.

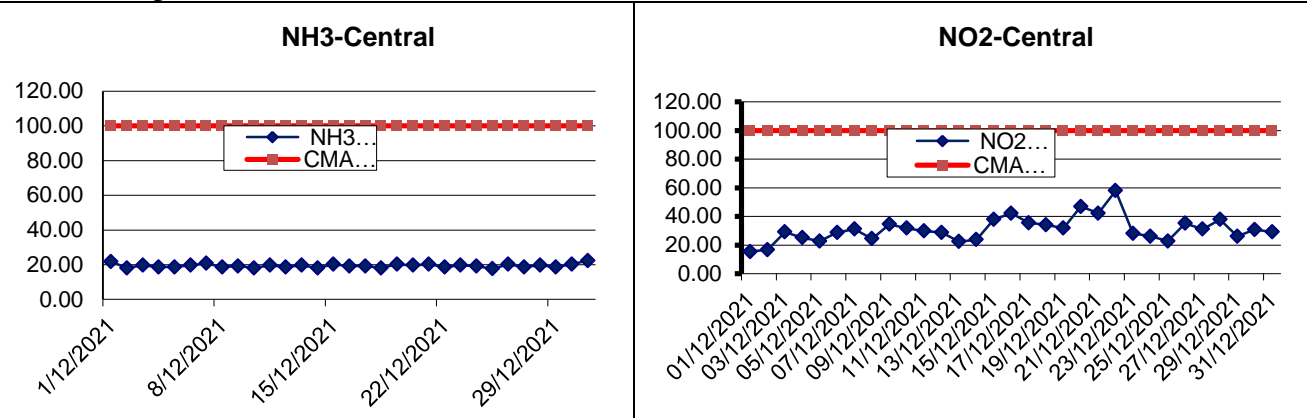
La indicatorul **dioxid de azot (NO₂)**, din numărul total de 65 de determinări, nu s-au înregistrat depășiri, valoarea maximă determinată fiind de 58,99 μg/mc, față de 100 μg/mc reprezentând valoarea maximă admisă de STAS 12574-87 de 100 μg/mc.

La indicatorul **amoniac (NH₃)** din numărul total de 48 de determinări, nu s-au înregistrat depășiri, valoarea maximă determinată fiind de 39,73 μg/mc, față de valoarea admisă de STAS 12574-87, de 100 μg/mc.

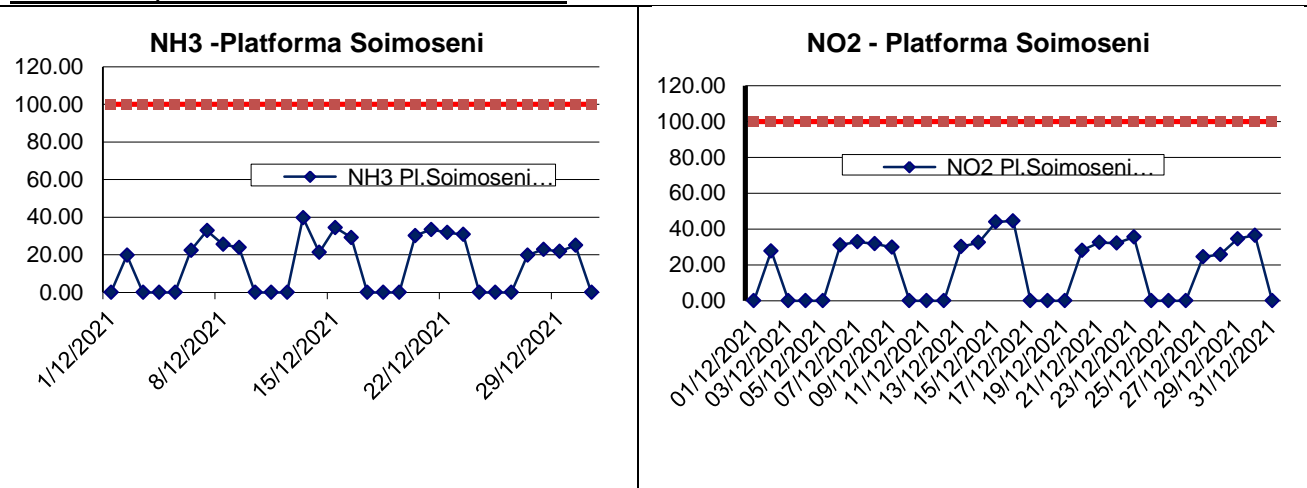
Valorile medii lunare ale poluanților gazoși determinați sunt prezentate în tabelul de mai jos :

A. Determinări manuale			Indicatori de calitate (Concentratia Maxim Admisa – conform STAS 12574/88)					
Zona	Punct de prelevare	Timp de măsurare	Amoniac(NH ₃)		Dioxid de azot(NO ₂)		Ozon(O ₃)	
			CMA NH3	Valoare medie lunara	CMA NO2	Valoare Medie lunara	CMA-O3	Valoare Medie lunara
Mare	Central (Sediul APM)	24 h	100 μg/mc	19,41	100 μg/mc	30,99	100 μg/mc	63,72
	Est (platforma Soimoseni)	24 h	100 μg/mc	27,34	100 μg/mc	32,59	-	-
	Sud (Drum Carei)	24 h	-	-	100 μg/mc	37,03	-	-

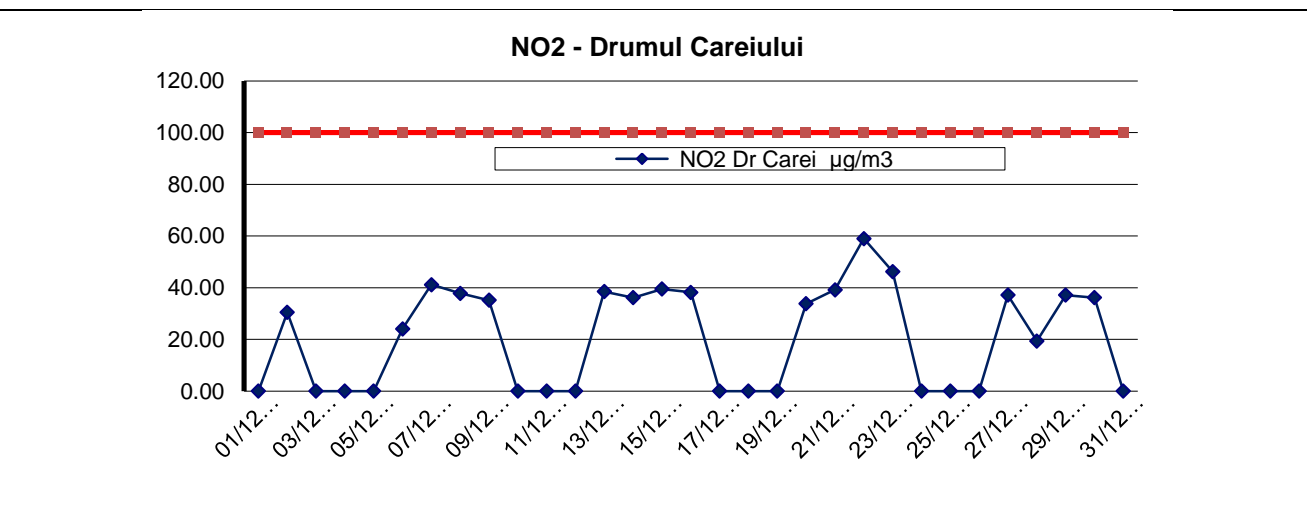
Punctul de prelevare Central : sediul APM, str. M. cel Batran nr. 8/B



Punctul de prelevare Platforma Soimoseni



Punctul de prelevare Drumul Careiului



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.

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	706	714	714	714	714	715	744	736
Medii lunare a valorilor	7.96	23.95	8.23	36.31	20.03	0.34	38.2	6.04

orare ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)								
Nr. determinari valide SM2 - Carei	714	714	714	714	-	743	744	152
Medii lunare a valorilor orare ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	15.94	18.24	13.09	37.81	-	0.79	27.34	0.74

Stația SM1, Satu Mare, Str. I.Slavici Nr.4 :Valorile determinate pentru **PM10 gravimetric** se încadrează între $8,16 \mu\text{g}/\text{m}^3$ și $47,20 \mu\text{g}/\text{m}^3$, cu valoarea medie lunară de $22,27 \mu\text{g}/\text{m}^3$. În cursul lunii nu s-au obținut depășiri față de valorile admise de $50 \mu\text{g}/\text{mc}$, conform Legii calității aerului 104/2011. Captura de date este de 100% .

Valorile gravimetrice ale pulberilor în suspensie **PM2,5** din stația SM1 se încadrează între $4,89 \mu\text{g}/\text{m}^3$ și $39,61 \mu\text{g}/\text{m}^3$, cu valoarea medie lunară de $19,03 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Captura de date este de 93.55%.

În punctul de prelevare din statia SM2, Str. Someșului Nr. 15: PM10 prezintă următoarele variații: valorile determinate se încadrează între $7,85 \mu\text{g}/\text{m}^3$ și $65,47 \mu\text{g}/\text{m}^3$, cu valoarea medie lunară de $26,12 \mu\text{g}/\text{m}^3$. In cursul lunii s-au obținut 2 depășiri, față de valorile admise de $50 \mu\text{g}/\text{mc}$ conform Legii calității aerului 104/2011, din cauza arderii resturilor vegetale din gospodăriile oamenilor, precum și pornirea perioadei de încălzire a locuințelor. Captura de date este de 100%

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	0.0198	0.0477	0,5
SM2	0.0163	0.0419	0,5

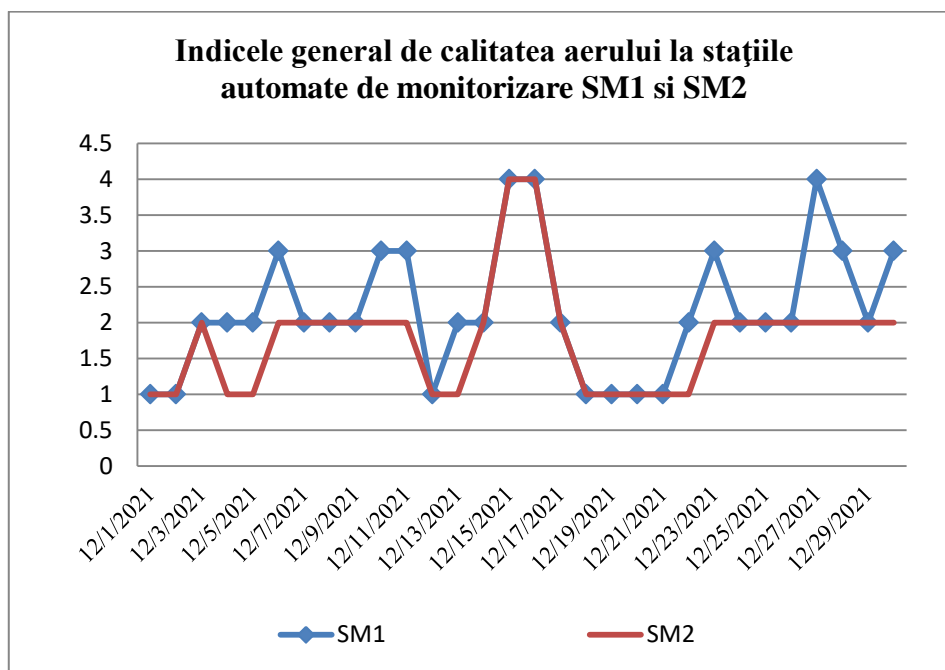
Concentrația de **cadmiu** determinată din pulberile în suspensie PM10:

Stația automată	Valoarea medie lunară nanograme/mc	Valoarea maximă lunară nanograme /mc	Valoarea admisă cf Legii calității aerului 104/2011, nanograme/mc
SM1	0.2737	0.8404	5
SM2	0.0609	0.1253	5

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 bun și 6 extrem de rău.

1 BUN	2 ACCEPTABIL	3 MODERAT	4 RĂU	5 FOARTE RĂU	6 EXTREM DE RĂU
----------	-----------------	--------------	----------	-----------------	--------------------

Indicii generali de calitate pentru cele două stații în luna **decembrie** sunt prezentate grafic:



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 **decembrie 2021**, 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
02.12.2021	6,08	22,14	2,343	0,02	0,3	1,6	0	0,334	1,284	0,3	11,07
03.12.2021	6,51	11,07	2,217	0,02	0,3	1,6	0,973	0,446	2,005	0,3	5,536
06.12.2021	6,46	10,82	0,601	0	0,3	0,8	0	0,224	1,107	0,2	5,409
07.12.2021	6,24	13,32	0,327	0,054	0,3	0,8	0	0,224	0,577	0,2	6,658
10.12.2021	6,31	20,15	1,974	0,027	0,3	0,8	0	0,336	0,744	0,25	10,07
13.12.2021	6,12	23,15	2,135	0,02	0,3	1,6	0,973	0,448	1,695	0,3	11,56
14.12.2021	6,09	20,2	1,915	0,001	0,3	0,8	0	0,336	0,773	0,3	10,1
17.12.2021	6,12	22,1	2,251	0,035	0,3	1,6	0,973	0,448	2,007	0,35	11,05
20.12.2021	6,09	19,2	2,211	0,02	0,3	1,6	0	0,336	1,75	0,3	9,6
27.12.2021	6,1	24,12	1,636	0,02	0,3	0,8	0	0,336	1,215	0,3	12,1
28.12.2021	6,09	19,26	1,915	0,008	0,3	0,8	0	0,448	0,92	0,3	9,64
29.12.2021	6,07	8,205	1,7908	0,024	0,3	0,8	0	0,224	0,749	0,35	4,102

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
02.12.2021	6,14	24,24	2,826	0,026	0,3	1,6	0,973	0,334	0,909	0,25	12,22
03.12.2021	6,71	20,15	2,768	0,028	0,3	1,6	0,973	0,446	1,284	0,25	13,08
06.12.2021	6,53	10,26	0,3037	0,008	0,3	0,8	0	0,224	0,453	0,2	5,13
07.12.2021	6,53	9,31	0,5634	0,017	0,3	0,8	0	0,224	0,425	0,2	4,66

10.12.2021	6,47	23,24	2,733	0,035	0,3	0,8	0,973	0,224	0,496	0,25	11,62
13.12.2021	6,25	25,2	2,693	0,015	0,3	1,6	0,973	0,448	1,314	0,25	12,6
14.12.2021	6,24	21,74	2,07	0,009	0,3	0,8	0	0,336	0,773	0,25	10,87
17.12.2021	6,18	24,91	2,745	0,027	0,3	1,6	0,973	0,448	1,524	0,3	12,46
20.12.2021	6,15	19,68	2,493	0,024	0,3	1,6	0,973	0,448	1,231	0,3	9,84
27.12.2021	6,14	27,3	1,746	0,024	0,3	0,8	0,973	0,336	0,743	0,25	13,65
28.12.2021	6,16	20,2	2,075	0,008	0,3	0,8	0,973	0,448	0,603	0,3	10,1
29.12.2021	6,12	16,16	0,927	0,059	0,3	0,8	0	0,224	0,587	0,3	8,081

2. Emisii de poluanți în aer

În luna **decembrie** s-au recoltat probe de pulberi sedimentabile din 10 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/ m ²	Cr μg/ m ²
1	Zona central Str. M.Bătrân Satu Mare	10.01	0.420	1169.67	6117.26	1014.9	727.99	0	3148.003	316.24
2	Zona Sud Str.Careiului Satu Mare	07.01	0.240	0	9785.08	327.65	130.27	0	2401.122	19.224
3	Zona Sud- Vest Satu Mare	06.01	0.206	290.81	14415.0	370.73	308.47	0	3147.242	101.25
4	Zona Central Carei	04.01	0.873	29.38	19951.8	150.02	69.645	0	1372.728	23.501
5	Zona Central Tășnad	04.01	0.423	28.704	16009.8	266.26	253.93	0	3382.355	63.916
6.	Zona Sud Negrești Oaș	05.01	0.564	137.133	5704.09	331.72	318.90	0	5493.087	92.21
7.	Halmeu	05.01	0.845	25.984	2590.51	152.55	78.183	0	2098.043	43.663
8.	Livada	05.01	0.620	0.695	2881.03	153.13	161.88	0	2647.547	57.244
9.	Vetis	04.01	0.479	433.666	14242.5	472.82	486.32	0	5470.936	74.581
10.	Ardud	06.01	0.322	470.429	3544.82	293.93	496.04	0	2643.267	106.88

*Cantitatea max. admisă 17 g/m²/lună

3. Calitatea apelor subterane

În luna **decembrie** s-a prelevat o probă de apă subterană de la adâncimea de 7m din localitatea Petrești, str.Principală nr.135, concentrația de CCOMn fiind de 4,36mg/l față de valoarea maximă de 2,5 mg/l .

4. Radioactivitatea factorilor de mediu

În cursul lunii **decembrie 2021** prin Programul Național de Monitorizare a Radioactivității Mediului, APM – Satu Mare a asigurat desfășurarea unui Program Standard de supraveghere a radioactivității mediului prin funcționarea Statiei 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 **decembrie** 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 03-08 și 09-14.

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	1.86	4.10	10
ora 08-13	Bq/m ³	1.57	4.00	10
Depuneri atmosferice	Bq/m ² /zi	0.9	2.8	200
Apa de suprafața	Bq/m ³	221.1	459.0	2000

În caz de depășire a valorilor de atenționare, conform instrucțiunilor de lucru se trece la remăsurarea probelor.

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	5523.0	12659.9
Radon: ora 08-13	mBq/m ³	4693.7	11929.9
Toron: ora 02-07	mBq/m ³	71.3	155.8
Toron: ora 08-13	mBq/m ³	53.3	161.1

· 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 **decembrie** 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	3.24	4.00	10
ora 08-13	Bq/m ³	3.76	5.30	
Depuneri atmosferice	Bq/m ² /zi	0.4	0.6	200
Sol	Bq/kg	595.3	721.6	-
Vegetație	Bq/kg	-	-	-
Apa de suprafața	Bq/m ³	138.0	275.9	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	-	-	0,250

Valoarea maximă a fost înregistrată în data de -

Valorile dozei absorbite lipsesc din cauza defectiunii PC-ului stației automate din laborator. Valorile sunt recepționate de laboratorul central de la București.

În cursul lunii **decembrie 2021** au fost colectate 18 proba de precipitații însumând cantitatea de 35.5 l

Pe tot parcursul lunii **decembrie 2021** 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 31.10.2021, conform instrucțiunilor de lucru, SSRM Satu Mare, a trecut la programul de supraveghere conform orei de iarnă.

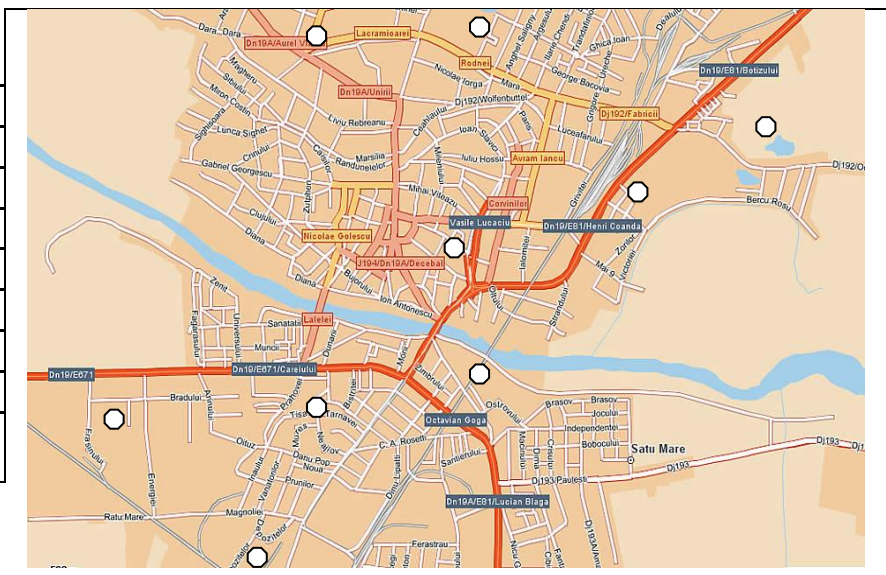
5. Determinări sonometrice

În luna **decembrie** s-au efectuat determinările de zgomot cu sonometrul Bruel-Kjaer și a condițiilor meteo cu stația 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:

B-dul L. Blaga (Peco)

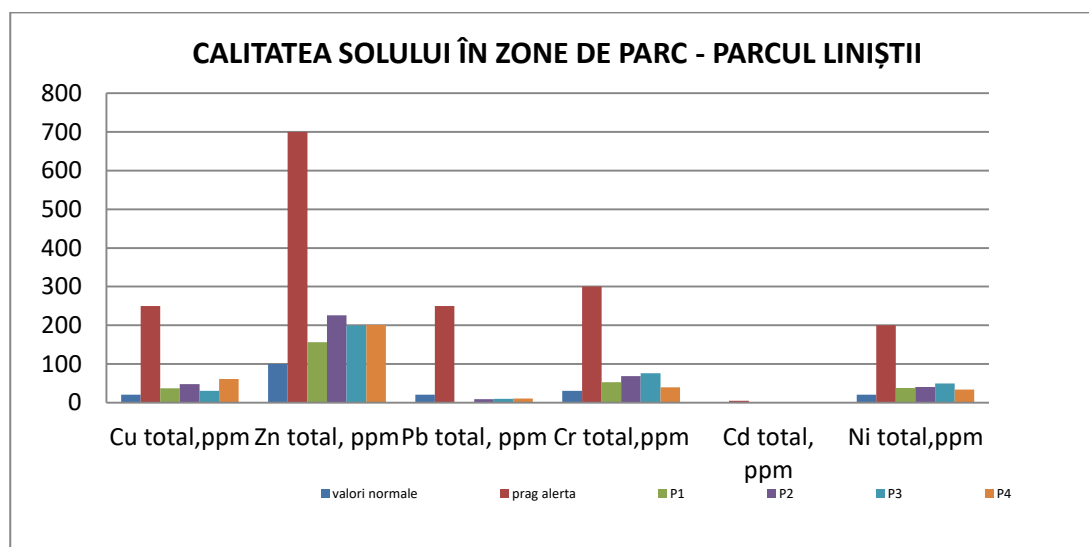
B-dul. L. Blaga (Burdea)
Pod Golescu (Lotus)
Drum Carei (Real)
Pod Golescu (Piața Mare)
Centru Vechi (Dacia)
B-dul Closca (Magnoliei)
B-dul A Vlaicu (Sf Anton)
str Baritiu (P-ța Vechituri)
str Botizului (Pescăruș)
Grădina Romei



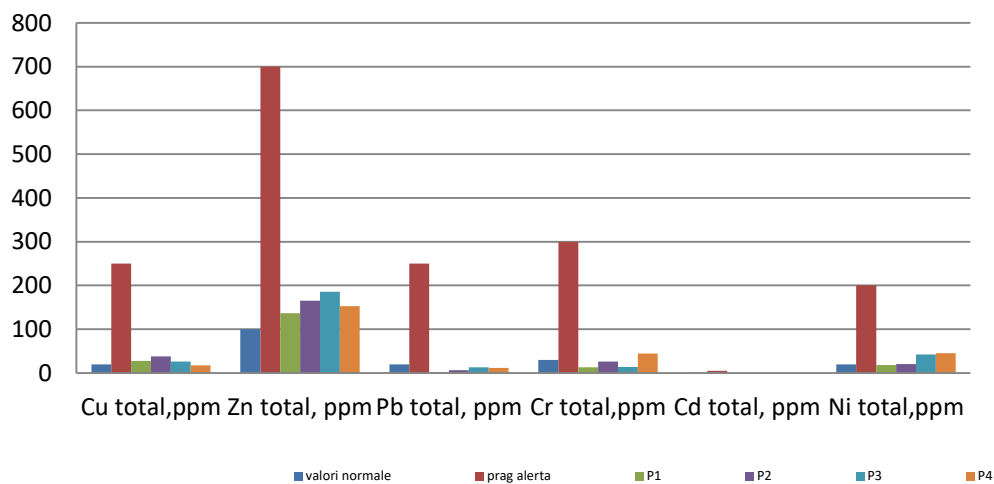
Nr.crt.	Locație	Medie lunara LAeq dB(A)	Cz (dB)	Conditii meteo		
				Temperatură (°C)	Umiditate (%)	Viteza vântului(m/s)
1	B-dul L. Blaga (Peco)	72,36	70	-3	71	0
2	B-dul. L. Blaga (Burdea)	71,54	69	-3	68	0,5
3	Pod Golescu (Lotus)	72,45	70	-1	66	0
4	Drum Carei (Real)	70,44	68	-2	68	0
5	Pod Golescu (Piața Mare)	68,36	66	-4	71	0,2
6	B-dul Closca (Magnoliei)	70,51	68	-5	69	0
7	B-dul A Vlaicu (Sf Anton)	71,23	70	-2	70	0
8	str Baritiu (P-ța Vechituri)	67,30	65	-3	68	0
9	str Botizului (Pescăruș)	70,30	68	-4	66	0,6
10	Grădina Romei	58,38	55	-3	69	0
11	Centru Vechi (Dacia)	65,04	63	-2	66	0,4
12	Carei Centru	68,04	66	-3	67	0,5
13	Tasnad Centru	69,80	67	-4	68	0
14	Negresti Centru	70,30	68	-3	66	0

6. Calitatea solului

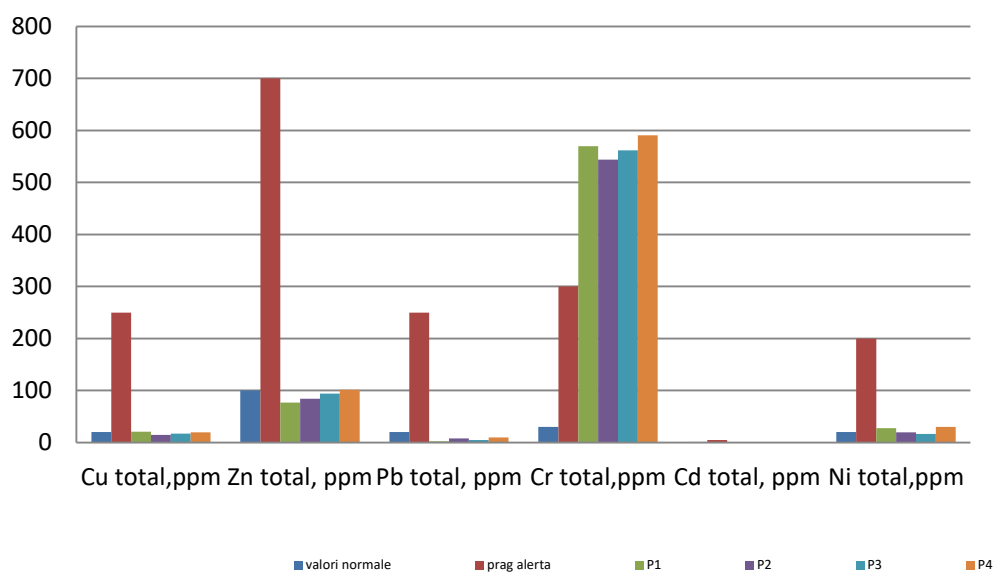
În luna noiembrie s-au prelevat probe de sol din două puncta (stânga respective dreapt) de la două adâncimi (0cm -25cm; 25cm -50cm) din zonele de parcuri cum ar fi Parcul Liniști respective Parcul OZN și din zona cu trafic rutier intens Centru oraș Carei.



CALITATEA SOLULUI ÎN ZONA DE PARC - PARCUL OZN



CALITATEA SOLULUI ÎN ZONE CU TRAFIC RUTIER INTENS - CAREI



7. Poluări accidentale

În luna decembrie 2021 nu au avut loc incidente de mediu.