

**Raport lunar privind starea factorilor de mediu
în județul Călărași în luna noiembrie 2021**

Capitolul 1. Cadrul natural

Amplasare: Județul Călărași este situat în partea de SE a României învecinându-se cu județele Giurgiu în V, Ilfov în V, Ialomița în NNE, Constanța în SE. La S fluviul Dunărea marchează frontiera de stat cu Republica Bulgaria.

Suprafața: 508785 ha

Relieful: Dominantă este Câmpia Bărăganului de Sud, Lunca Dunării și Balta Borcei ocupând suprafețe apreciabile .

Rețeaua hidrografică :

- Fluviul Dunărea – 150 km;
- Brațul Borcea – 66 km;
- Râul Argeș – 37 km;
- Râul Dâmbovița – 28 km;
- Lacul Mostiștea – 98 km lungime cu 5700 ha luciu de apă;
- Lacul Gălățui – 610 ha luciu de apă;
- Luciu de apă – 17500 ha la nivel județ.

Soluri: Predomină cernoziomurile.

Vegetația: Domină vegetația de stepă și silvostepă, cea de luncă și baltă ocupând suprafețe apreciabile. Pădurile ocupă 4 % din suprafața județului și au rol de protecție.

Clima: Temperat – continentală cu regim omogen datorită uniformității reliefului.

În luna noiembrie 2021 s-au înregistrat: $T_{\min} = -1,61^{\circ}\text{C}$
 $T_{\max} = 28,47^{\circ}\text{C}$

(Datele sunt înregistrate de Stația Meteo CL-2 – RNMCA)

Capitolul 2. Aerul

2.1. Calitatea aerului ambiental în luna noiembrie 2021

Rețeaua de Monitorizare a Calității Aerului din zona Călărași, este formată din trei stații automate de monitorizare ce fac parte din Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului,

echipate cu analizoare performante și care aplică metodele de referință impuse de legislația europeană.

Poluanții monitorizați sunt cei prevăzuți în legislația română transpusă din cea europeană, valorile limită impuse prin Legea 104/2011, actualizată, având scopul de a evita, preveni și reduce efectele nocive asupra sănătății umane și a mediului în întregul său.

Rețeaua are următoarea structură:

Stația CL-1 amplasată în zona Orizont, este stație de trafic și monitorizează influența traficului asupra calității aerului. Poluanții monitorizați: SO₂, NO₂, NO, NO_x, CO, PM₁₀ (automat și gravimetric), benzen: C₆H₆, toluen: C₆H₅-CH₃, etilbenzen: C₆H₅-C₂H₅, o-, m-, p – xilen (automat).

Stația CL-2 amplasată în zona Stadionului Municipal este stație de fond urban și monitorizează influența așezării urbane asupra calității aerului. Poluanții monitorizați sunt : SO₂, NO₂, NO, NO_x, CO, O₃, PM₁₀ (automat și gravimetric), benzen: C₆H₆, toluen: C₆H₅-CH₃, etilbenzen: C₆H₅-C₂H₅, o-, m-, p – xilen (automat), Pb, As, Cd, Ni (din PM₁₀) – măsurări indicative. Sunt monitorizați totodată și parametrii meteorologici (direcție și viteză vânt, temperatură, presiune, radiație solară, umiditate relativă, precipitații).

Stația CL-3 amplasată în comuna Modelu, județul Călărași este stație de fond rural și monitorizează nivelul de fond al poluării în zona rurală. Poluanții monitorizați sunt: SO₂, NO₂, NO, NO_x, NH₃, CO, O₃, PM₁₀ (automat și gravimetric), PM_{2.5} automat. Sunt monitorizați totodată și parametrii meteorologici (direcție și viteză vânt, temperatură, presiune, radiație solară, umiditate relativă, precipitații).

Poluanții monitorizați, metodele de măsurare, valorile limită, pragurile de alertă și de informare și criteriile de amplasare a punctelor de monitorizare sunt stabilite de legislația națională privind protecția atmosferei și sunt conforme cerințelor prevăzute de reglementările europene.

Interpretarea datelor de calitate a aerului furnizate de stațiile automate de monitorizare în vederea facilitării informării publicului se face zilnic utilizând indicele general de calitate a aerului conform „Ordinului MMAP 1818/2020 privind aprobarea indicilor de calitate a aerului, care reprezintă un sistem de codificare utilizat pentru informarea publicului privind calitatea aerului”.

Indicele general de calitate a aerului reprezintă un instrument de comunicare către public, ce permite descrierea periodică sub o formă simplă a informațiilor privind starea globală a calității aerului.

Indicele general se stabilește pentru fiecare dintre stațiile automate din cadrul RNMCA ca fiind cel noiembrie mare dintre indicii specifici corespunzători poluanților monitorizați. Pentru a se putea calcula indicele general trebuie să fie disponibil cel puțin un indice specific corespunzător poluanților monitorizați.

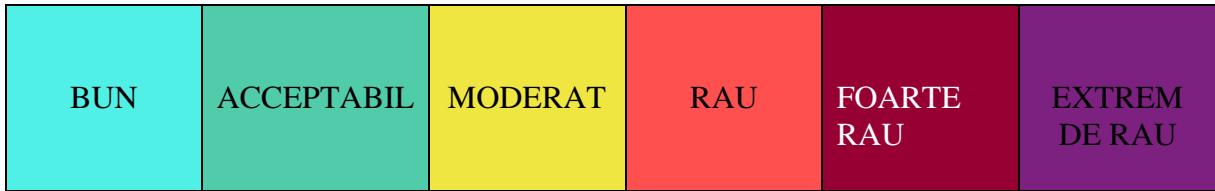
La stabilirea indicelui general în cazul stațiilor de tip trafic (CL-1) se utilizează indicii specifici pentru indicatorii PM₁₀ și NO₂.

La stabilirea indicelui general în cazul stațiilor de fond se utilizează indicii specifici pentru indicatorii PM₁₀, PM_{2.5}, NO₂, SO₂ și O₃.

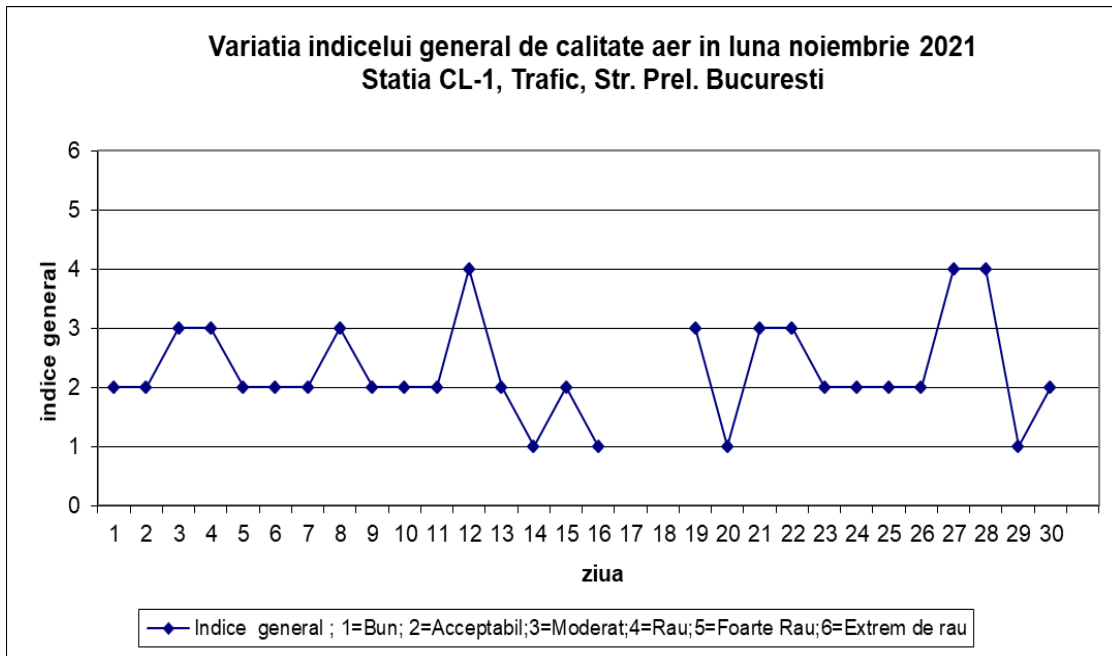
Indicele de calitate a aerului reprezintă un număr de la 1 (bun) la 6 (extrem de rău), care arată calitatea aerului în aria de reprezentativitate a stațiilor automate în cadrul RNMCA.

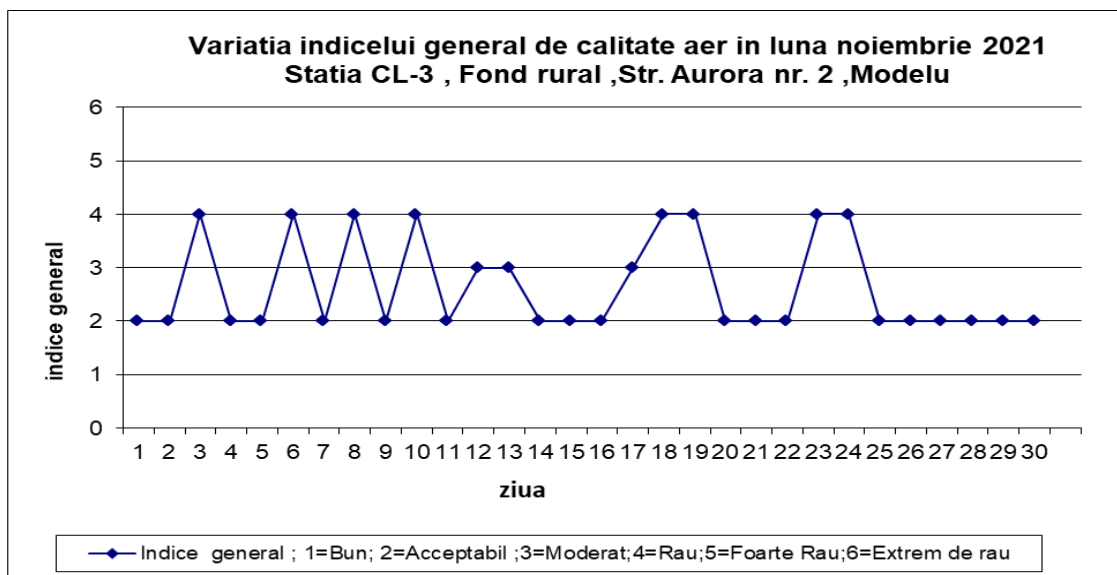
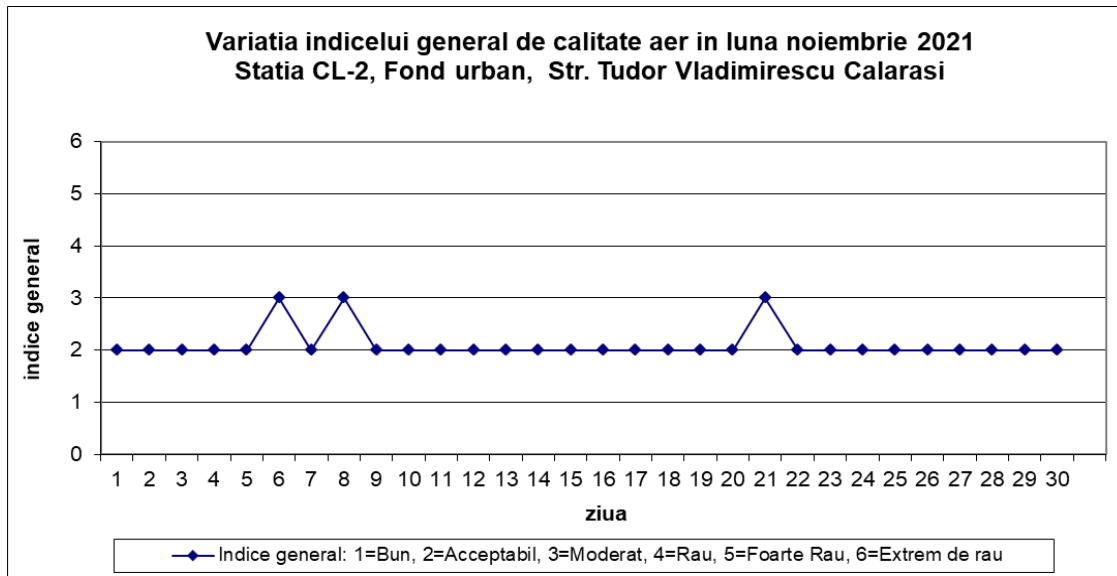
Sistemul calificativelor și codul culorilor asociate celor șase valori ale indicelui general și ale indicilor specifici sunt:

- Bun – indice general/specific 1
- Acceptabil – indice general/specific 2
- Moderat – indice general/specific 3
- Rău – indice general/specific 4
- Foarte rău – indice general/specific 5
- Extrem de rău – indice general/specific 6



Prezentăm mai jos evoluția indicelui general de calitate a aerului din rețeaua locală de monitorizare a calității aerului:





În cursul lunii noiembrie au fost efectuate determinări la stațiile de monitorizare a calității aerului CL-1, CL-2, CL-3 pentru: SO₂, NO₂, NO, NO_x, NH₃, CO, O₃, PM₁₀ (automat și gravimetric), PM_{2.5} automat, benzen: C₆H₆, toluen: C₆H₅-CH₃, etilbenzen: C₆H₅-C₂H₅, o-, m-, p – xilen (automat), Pb, As, Cd, Ni (din PM₁₀) – măsurări indicative.

În urma determinărilor efectuate la poluanții monitorizați în sistem automat la cele 3 stații de monitorizare a calității aerului nu s-au înregistrat depășiri la poluanții gazoși monitorizați la cele 3 stații de monitorizare a calității aerului, valorile obținute fiind sub limitele prevăzute de legislația în vigoare.

Au fost înregistrate depășiri față de valoarea limită zilnică prevăzută de Legea 104/2011 actualizată, la PM₁₀ determinat gravimetric – o depășire la stația de trafic CL-1, două depășiri la stația de fond urban CL-2 și 3 depășiri la stația de fond rural CL-3.

Monitorizarea calității aerului prin stațiile aparținând RNMCA**Stația CL-1 stație de trafic amplasată în zona Orizont – Timp de mediere 1 h**

Poluanții monitorizați	Valoarea limită [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Numar determinari valide	Concentrația medie înregistrată [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Concentrația minimă înregistrată [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Concentrația maximă înregistrată [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Frecvența depășirii %
SO ₂	350	485	7.96	2.16	13.12	0
NO ₂	200	579	33.17	8.43	159.54	0

Stația CL-1 stație de trafic amplasată în zona Orizont - Timp de mediere 24 h

Poluanții monitorizați	Valoarea limită [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Concentrația medie înregistrată [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Frecvența depășirii %
PM ₁₀ grav[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	50	23.94	3.84

Stația CL-1 stație de trafic amplasată în zona Orizont - Timp de mediere 8 h

Poluanții monitorizați	Valoarea limită [mg/m^3]	Concentrația maximă înregistrată [mg/m^3]	Frecvența depășirii %
CO	10	2.31	0

Stația CL-2 stație de fond urban amplasată în zona stadionului municipal -Timp de mediere 1 h

Poluanții monitorizați	Valoarea limită [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Număr determinări valide	Concentrația medie înregistrată [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Concentrația minimă înregistrată [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Concentrația maximă înregistrată [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Frecvența depășirii %
SO ₂	350	692	11.97	10.27	16.27	0
NO ₂	200	692	23.46	9.01	72.75	0

Stația CL-2 stație de fond urban amplasată în zona stadionului municipal -Timp de mediere 24 h

Poluanții monitorizați	Valoarea limită [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Concentrația medie înregistrată [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Frecvența depășirii %
PM ₁₀ grav[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	50	26.3	6.66

Statia CL-2 stație de fond urban amplasată în zona stadionului municipal -Timp de mediere 8 h

Poluanții monitorizați	Valoarea limită	Concentrația maximă înregistrată	Frecvența depășirii
			%
CO	10 mg/m ³	2,09 mg/m ³	0
Ozon	120 μg/m ³	92.94 μg/m ³	0

Stația CL-3 stație de fond rural amplasată în Comuna Modelu, str. Aurora -Timp de mediere 1 h

Poluanții monitorizați	Valoarea limită [μg/m³]	Numar determinări valide	Concentrația medie înregistrată [μg/m³]	Concentrația minimă înregistrată [μg/m³]	Concentrația maximă înregistrată [μg/m³]	Frecvența depășirii
						%
SO ₂	350	594	5.8	0.11	11.68	0
NO ₂	200	681	13.58	2.6	79.47	0

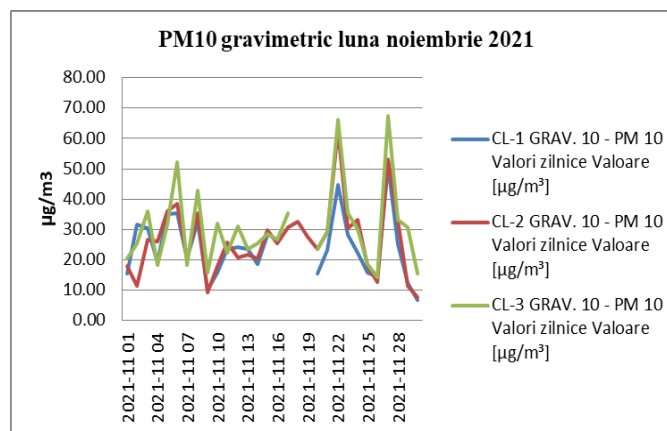
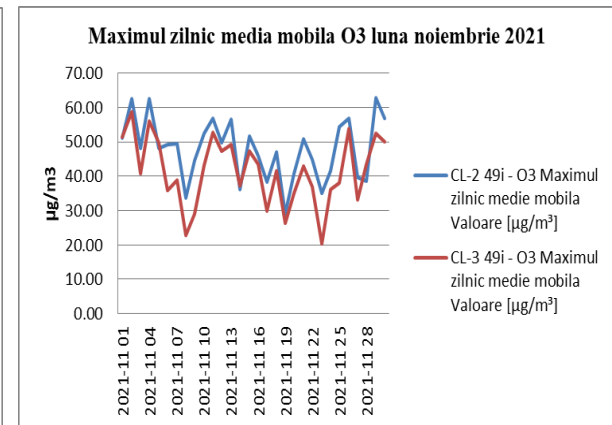
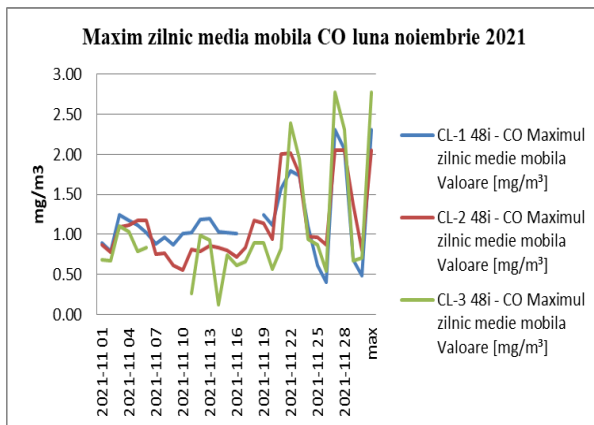
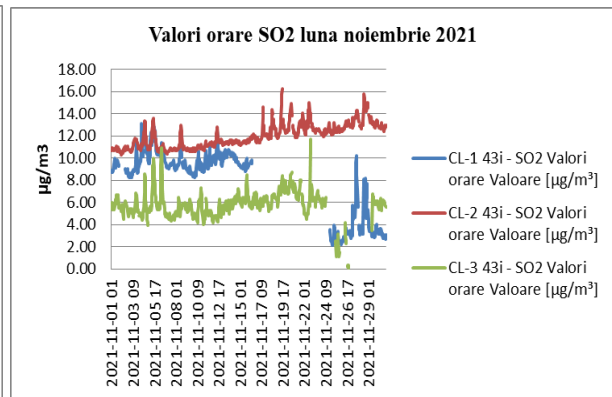
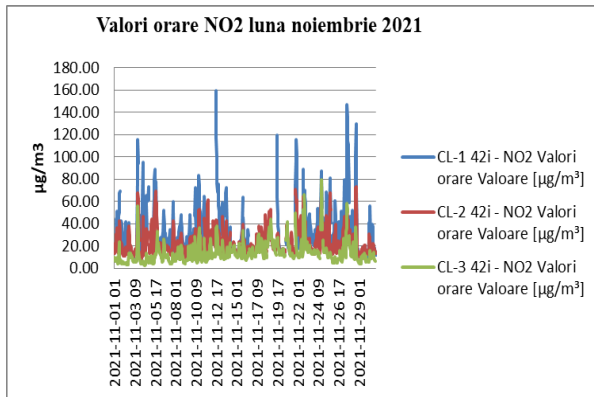
Statia CL-3 stație de fond rural amplasată în Comuna Modelu, str.Aurora -Timp de mediere 24 h

Poluanții monitorizați	Valoarea limită [μg/m³]	Concentrația medie înregistrată [μg/m³]	Frecvența depășirii
			%
PM ₁₀ grav[μg/m ³]	50	30.33	10.71

Statia CL-3 stație de fond rural amplasată în Comuna Modelu , str. Aurora -Timp de mediere 8 h

Poluanții monitorizați	Valoarea limită	Concentrația maximă inregistrata	Frecvența depășirii
			%
CO	10 mg/m ³	2.77 mg/m ³	0
Ozon	120 μg/m ³	58.74 μg/m ³	0

Datele referitoare la calitatea aerului în luna noiembrie 2021 sunt prezentate în graficele alăturate:



Nu au fost semnalate în luna noiembrie zone critice sub aspectul calității aerului.

2.2. Depuneri atmosferice: depuneri umede (precipitații) și depuneri totale

Pentru realizarea analizelor de acest tip se utilizează prelevatoare pentru depunerile umede (precipitații) și depuneri totale.

Din depunerile umede se analizează pH, conductivitate, sulfati, cloruri și metale grele (Pb). Pentru depunerile totale se determină metale grele (Pb) care se realizează prin spectrometria de absorbție atomică (AAS) conform standardului SR EN 15841:2010 „Calitatea aerului înconjurător: Metoda standardizată pentru determinarea conținutului de arsen, cadmiu, nichel și plumb în depuneri din atmosferă”.

Determinările de depuneri umede se realizează în punctul de prelevare instalat la APM Călărași, iar depunerile totale se realizează în punctele de prelevare de la stațiile RNMCA: CL-1 și CL-2.

a. Depuneri umede (precipitații)

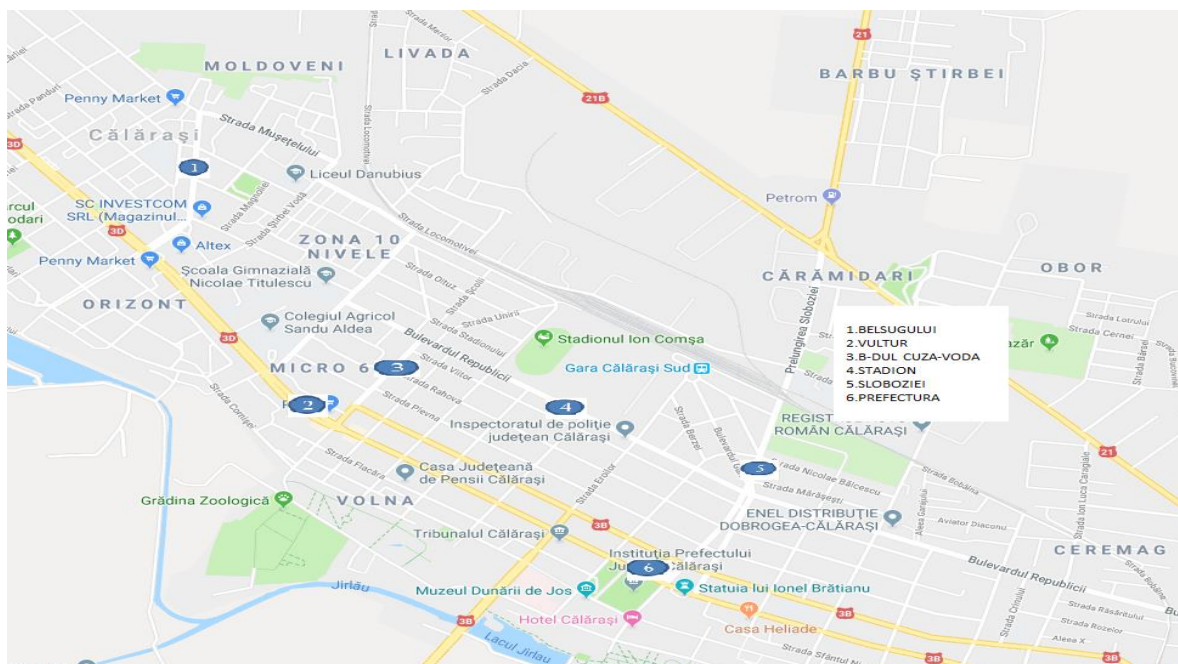
Data prelevării	Indicator	UM	Valoare înregistrată
10.11.2021	pH	Unități pH	6,69
	Conductivitate	μS/cm	7,22
	SO ₄ ²⁻	mg/L	0,768
	Cl ⁻	mg/L	0,128
21.09.2021	Pb	μg/(m ² xzi)	20.46
13.10.2021	Pb	μg/(m ² xzi)	17.31
15.10.2021	Pb	μg/(m ² xzi)	14.33

b. Depuneri totale

În cursul lunii noiembrie au fost recoltate probe de depuneri totale, dar probele nu au fost prelucrate

Capitolul 3. Determinarea zgomotului urban

Conform programului de activitate pe anul 2021 în luna noiembrie au fost efectuate determinări de zgomot în 6 puncte de trafic din municipiul Călărași:



Tip măsurătoare zgomot	Punctele de determinare	L _{AeqT} (dB)	L _{AF10T} (dB)
Strada de categorie tehnica II Nivelul de zgomot echivalent L _{Aeq} = 70 dB L _{AF10T} = 80 dB	Str. Belșugului (Nr. 11-21)	65,8	70,5
	B-dul Cuza Vodă, Nr.11	64,5	68,5
	Str. București (zona Vultur)	70,2	73,8
Strada de categorie tehnica III Nivelul de zgomot echivalent L _{Aeq} = 65 dB L _{AF10T} = 75 dB	Str. București (Prefectură)	67,9	72,3
	B-dul Republicii (Stadion)	69,7	73,2
	Str. Sloboziei, Nr.28	67,0	71,7

Conform „SR 10009/2017 –Acustica. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant.” au fost depășite limitele admise ale nivelului de zgomot exterior la bordura trotuarului care mărginește partea carosabilă a străzilor, la indicatorul L_{Aeq} pe strada București (Prefectură), B-dul Republicii (Stadion) , Str.Sloboziei, Nr.28 și Str. București (zona Vultur). Precizăm că încadrarea străzilor din Municipiul Călărași a fost făcută de către Primăria Municipiului Călărași în raport cu intensitatea traficului și cu funcțiile pe care le îndeplinesc, conform art.9 din Ordonanța 43/1997 privind regimul drumurilor.

Capitolul 4. Radioactivitatea mediului

Stația de Supraveghere a Radioactivității Mediului Călărași derulează un program de monitorizare a radioactivității mediului de 11 ore/zi. Informațiile legate de nivelul radioactivității la Călărași,

pot fi găsite pe site-ul APM Călărași, iar informațiile legate de nivelul radioactivității pentru întreaga țară pot fi găsite la adresa următoare: <http://www.anpm.ro>

Programul standard cât și programul special de recoltări și măsurători asigură supravegherea radioactivității mediului la nivelul județului Călărași, în scopul detectării creșterii nivelurilor de radioactivitate în mediu și realizării avertizării/alarmării factorilor de decizie.

Valorile de doză gamma înregistrate în luna noiembrie la cele două Stații automate de monitorizare a radiației gamma, sunt redată în tabelul de mai jos jos:

Factorul de mediu monitorizat	U.M.	Minima	Maxima	Media	Valoarea de avertizare conform ordinului MMP nr. 1978 din 19.11.2010
Debitul dozei gamma la sediul APM Călărași	μ Sv	0,090	0,140	0,099	1,0 μ Sv/h
Debitul dozei gamma la Stația Meteorologică Călărași	μ Sv	0,100	0,150	0,115	1,0 μ Sv/h

În cadrul activității SSRM Călărași sunt bine stabilite fluxurile de date zilnice și lunare pentru situații normale, cât și procedurile standard de notificare, avertizare, alarmare, în cazul unor depășiri ale valorilor admise. SSRM Călărași transmite înregistrări zilnice și rapoarte lunare către Serviciul Laborator Radioactivitate din cadrul Agenției Naționale pentru Protecția Mediului.

În luna noiembrie, SSRM Călărași a executat conform programului standard stabilit de SLR _ ANPM următoarele măsurători:

- **În cadrul programului standard** au fost efectuate 304 analize pe un număr de 124 de probe de mediu din care:
 - 60 probe de aerosoli
 - 30 probe de depuneri atmosferice
 - 30 probe de apa de suprafață
 - 4 probe de sol

În cadrul programului standard, la măsurătorile imediate (flux rapid), pe fiecare factor de mediu monitorizat s-au înregistrat următoarele valori:

Factorul de mediu monitorizat	U.M.	Minima	Maxima	Media	Valoarea de avertizare conform ordinului MMP nr. 1978 din 19.11.2010
Aerosoli atmosferici aspirația 03-08	Bq/m ³	1,52	18,94	9,57	50 Bq/m ³

Aerosoli atmosferici aspirația 09-14	Bq/m ³	1,81	9,75	4,96	50 Bq/m ³
Depuneri atmosferice	Bq/ m ² / zi	0,81	5,12	1,17	1000 Bq/ m ² / zi
Apă de suprafață	Bq/ L	0,24	0,28	0,26	5 Bq/ L
Solul	Bq/g	0,47	1,02	0,73	-

Reziduurile obținute din pregătirea probelor cât și filtrele de aerosoli aspirate au fost trimise la SLR_ANPM în vederea măsurătorilor gamma spectrometrice.

- **În cadrul programului special** au fost efectuate 60 de măsurători beta global pe un număr de 30 de probe de apă de foraj.

În cadrul programului special la măsurătorile imediate (flux rapid), pe fiecare factor de mediu măsurat s-au înregistrat următoarele valori:

Factor de mediu monitorizat	U. M.	Minima	Maxima	Media	Valoarea de alarmare conform ordinului MMP nr. 1978 din 19.11.2010
Apă de foraj	Bq/L	0,50	0,58	0,55	-

Reziduurile obținute au fost trimise pentru măsurători gamma spectrometrice la SLR – ANPM.

În cadrul programului special de monitorizare a CNE Cernavodă au fost trimise către SLR – ANPM în vederea analizelor spectrometrice beta (T și C14) următoarele probe:

- 4 probe de apă de foraj
- 1 probă cumulată de precipitații atmosferice
- 1 probă cumulată de apă de suprafață (braț Borcea- Dunăre)

În luna noiembrie 2021, radioactivitatea mediului în județul Călărași s-a încadrat în limitele de variație a fondului natural.

Capitolul 5. Biodiversitatea

Rețeaua Ecologică Europeană Natura 2000 este compusă din situri care adăpostesc habitate naturale și habitate ale speciilor de interes european și urmărește asigurarea menținerii sau restabilirii tipurilor de habitate naturale și a habitatelor speciilor într-o stare de conservare favorabilă.

Monitorizarea presupune identificarea aspectelor negative cu impact asupra florei și faunei salbatice, în cazul SCI-urilor (Situri de Importanță Comunitară) cu referire în special la activitățile antropice. În cazul SPA-urilor (Arii de Protecție Specială Avifaunistică) s-a pus accentul pe monitorizarea culoarelor de migrație a speciilor de păsări, dar și monitorizarea stării de sănătate. În urma monitorizărilor efectuate în siturile prezentate, s-a constatat starea favorabilă de conservare a speciilor de păsări în cazul SPA-urilor și a habitatelor și a speciilor existente în respectivele habitate în cazul SCI-urilor.

Arii naturale protejate de interes internațional

Situl Natura 2000 ROSPA0051 Iezerul Călărași a obținut în anul 2012 statutul de sit Ramsar (zona umeda de importanță internațională), iar pe 2 februarie 2013, ROSPA0012 Brațul Borcea a obținut de asemenea statutul de sit Ramsar.

Arii naturale protejate de interes comunitar

Rețeaua Natura 2000 este o rețea europeană de zone naturale protejate care cuprinde un eșantion reprezentativ de specii sălbatice și habitate naturale de interes comunitar. A fost constituită nu doar pentru protejarea naturii, ci și pentru menținerea acestor bogății naturale pe termen lung, pentru a asigura resursele necesare dezvoltării socio-economice.

Rețeaua Natura 2000 este compusă din Arii de Protecție Specială Avifaunistică (SPA), declarate pentru speciile de păsări, având la bază Directiva Păsări, și Situri de Importanță Comunitară (SCI), declarate pentru habitate și pentru speciile sălbatice de plante și de animale, având la bază Directiva Habitate.

Arii naturale protejate de interes comunitar

- ROSPA 0105- Valea Mostistei
- ROSPA 0055 - Lacul Galațui
- ROSPA0021 - Ciocănești – Dunăre
- ROSCI0131 - Oltenita – Mostiștea – Chiciu .
- ROSPA0136 - Oltenița-Ulmeni
- ROSPA0012 - Brațul Borcea.
- ROSCI0319 - Mlaștina de la Fetești
- ROSPA0039 - Dunăre –Ostroave
- ROSCI0022 - Canarele Dunarii.
- ROSPA0038 - Dunăre – Oltenița
- ROSPA0051 - Iezerul Călărași
- ROSCI0343 - Padurile din Silvestepa Mostiștei

Suprafața ocupată de SCI și SPA la nivelul județului:

Suprafața SCI-urilor este de 22472.7 ha, adică 4,42% din suprafața totală a județului Călărași;

Suprafața SPA-urilor este de 43778.1 ha, adică 8.60% din suprafața totală a județului Călărași;

Suprafața totală ocupată de SCI-uri și SPA-uri la nivelul județului este de 66250.8 ha, adică 13.02%.

Nu au fost semnalate probleme deosebite legate de flora și fauna județului în cursul lunii noiembrie 2021.

Capitolul 6. Deșeuri. Substanțe și preparate chimice periculoase

Pe baza datelor existente în baza de date a agenției, cantitatea de deșeuri generată, în luna noiembrie 2021 este prezentată sintetic în tabelul alăturat :

Tip deșeu	Cantitate (tone)
Deșeuri municipale amestecate (20 03 01)	8066
Deșeuri biodegradabile (20 02 01)	0
Alte deșeuri nebiodegradabile (20 02 03) & alte deșeuri (inclusiv amestecuri) (19 12 12)	0
Deșeuri stradale (20 03 03)	156.4
Deșeuri amestec de la constructii și demolari (17 09 04)	145.02
Deseuri voluminoase (20 03 07)	0
Deșeuri hartie carton (20 01 01)	69.82
Deșeuri materiale plastice (20 01 39)	157.98
Deșeuri de ambalaje amestecate (15 01 06)	0
TOTAL (recepționate Depozit CMID Ciocănești)	8595.22

DIRECTOR EXECUTIV

ȘEF SERVICIU MONITORIZARE ȘI
LABORATOARE

Mirela-Aurelia **RAICU**

Margareta **POPA-NICA**

Întocmit:

Consilier SML - Simona **CRISTACHE**

Consilier SML - GrațIELA **GHERGHINCIU**