



Raport privind calitatea factorilor de mediu în județul Botoșani
noiembrie 2022

I. CALITATEA AERULUI

Mediul include aerul, apa, pământul, resursele naturale, flora, fauna, ființele umane și relațiile dintre acestea. Starea calității aerului reprezintă unul dintre factorii de mediu care afectează substanțial sănătatea și condițiile de viață ale mediului biotic. Pentru protejarea acestora, România a adoptat Legea nr.104/2011 *privind calitatea aerului înconjurător* care are ca obiectiv menținerea sau îmbunătățirea, după caz, a calității aerului înconjurător. Acest act legislativ transpune Directiva 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului *privind calitatea aerului și un aer mai curat în Europa* și Directiva 2004/107/CE a Parlamentului European și a Consiliului *privind arsenul, cadmiul, mercurul, nichelul și hidrocarburile policiclice*, stabilind metode și criterii comune la nivel european de evaluare a calității aerului înconjurător.

În România, punerea în aplicare a Legii nr.104/2011 se realizează prin **Sistemul Național de Evaluare și Gestionare Integrată a Calității Aerului (SNEGICA)**, care asigură cadrul organizatoric, instituțional și legal de cooperare a autorităților și instituțiilor publice cu competențe în domeniu, în scopul evaluării și gestionării calității aerului înconjurător în mod unitar, pe întreg teritoriul României, precum și pentru informarea populației și a organismelor europene și internaționale privind calitatea aerului înconjurător. SNEGICA cuprinde, ca părți integrante, următoarele două sisteme:

1) *Sistemul Național de Monitorizare a Calității Aerului (SNMCA)*, care asigură cadrul organizatoric, instituțional și legal pentru desfășurarea activităților de monitorizare a calității aerului înconjurător, în mod unitar, pe teritoriul României, prin Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului (RNMCA).

2) *Sistemul Național de Inventariere a Emisiilor de Poluanți Atmosferici (SNIEPA)*, care asigură cadrul organizatoric, instituțional și legal pentru realizarea inventarelor privind emisiile de poluanți în atmosferă, în mod unitar, pe întreg teritoriul țării.

Conform Legii nr.104/2011, evaluarea calității aerului pe teritoriul României se realizează prin determinarea nivelului următorilor poluanți: dioxid de sulf (SO₂), dioxid de azot (NO₂), monoxid de carbon (CO), ozon (O₃), benzen(C₆H₆), particule în suspensie PM₁₀ și PM_{2,5}, metale grele (Pb, Cd, As și Ni) conținute în fracția particule în suspensie PM₁₀, benzo(a)piren. Pentru acești poluanți se stabilesc cerințe și metode de evaluare a concentrațiilor, obiective de asigurare a calității datelor. Practic, evaluarea calității aerului înconjurător se face prin:

- măsurări ale poluanților în puncte fixe, prin intermediul stațiilor automate de monitorizare aparținând RNMCA;

- tehnici de modelare;

- măsurări indicative.

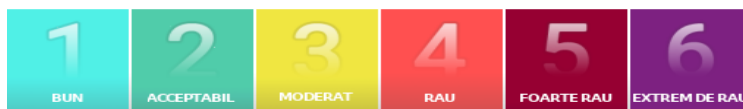
Pentru informarea publicului cu privire la calitatea aerului înconjurător, în România sunt utilizați indicii de calitate a aerului, conform Ordinului M.M.A.P. nr.1818/2020 privind aprobarea indicilor de calitate a aerului, care reprezintă un sistem de codificare.

Astfel, pe baza concentrațiilor măsurate în stația de monitorizare a calității aerului (SMCA) se stabilește indicele specific pentru fiecare din poluanții SO₂, NO₂, O₃, PM₁₀ și PM_{2,5}, sub forma unei cifre de la 1 la 6.

Fiecărui indice specific îi corespunde unui calificativ, de la „bun” la „extrem de rău”, acestora fiindu-le asociat și un cod de culori, așa cum se prezintă în continuare:



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BOTOȘANI



Indicele general de calitate a aerului se stabilește pentru fiecare SMCA ca fiind cel mai mare dintre indicii specifici corespunzători poluanților monitorizați. Pentru a se putea calcula indicele general trebuie să fie disponibil cel puțin 1 indice specific.

Informații privind indicii de calitate a aerului sunt puse la dispoziția publicului pe panoul exterior de informare a publicului amplasat în zona Piața Centrală a mun. Botoșani, pe site-ul APM Botoșani - <http://www.anpm.ro/web/apm-botosani/buletine-calitate-aer>, cât și pe site-ul național www.calitateair.ro.

În conformitate cu Anexa nr.2 din Legea nr.104/2011, delimitarea administrativă a județului Botoșani este desemnată zonă de evaluare a calității aerului înconjurător. Supravegherea și evaluarea calității aerului înconjurător, a nivelului de poluare a aerului în județul Botoșani, se realizează prin măsurători la punct fix, în speță prin operarea, colectarea și validarea datelor provenite de la Stația de monitorizare a calității aerului de tipul fond urban (BT1-FU), amplasată în municipiul Botoșani, b-dul Mihai Eminescu, nr.44, în vecinătatea sediului APM Botoșani.

Stația de monitorizare a calității aerului SMCA BT1 – FU face parte din Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului.



SMCA BT-1 FU – B-dul M. Eminescu nr.44,
Botoșani

În conformitate cu prevederile Legii 104/2011 – privind calitatea aerului înconjurător, poluanții atmosferici luați în considerare în evaluarea calității aerului înconjurător, pentru zona administrativă a județului Botoșani, sunt: dioxidul de sulf (SO₂), oxizii de azot (NO_x), monoxidul de carbon (CO), ozonul (O₃), benzenul (C₆H₆), pulberile în suspensie (PM_{2,5} și PM₁₀). Aceștia se corelează cu parametrii meteo (direcția și viteza vântului, presiunea, temperatura, radiația solară, umiditatea relativă și cantitatea de precipitații).

Laboratorul de analize fizico-chimice al APM Botoșani completează informațiile privind calitatea aerului înconjurător prin analiza probelor de precipitații atmosferice colectate în punctul de prelevare - sediu APM Botoșani.

În luna noiembrie, monitorizarea calității aerului s-a făcut prin:

- măsurări continue, automate ale SMCA BT-1 FU, la următorii poluanți: SO₂, NO, NO₂, NO_x, O₃, COV – BTEX (benzen, toluen, etilbenzen, para, meta și orto - xilen).



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BOTOȘANI

- măsurări gravimetrice pentru probele zilnice de pulberi în suspensie PM₁₀ - 9 probe și PM_{2,5} – 0 probe (lipsa probelor se datorează defectării pompei Charlie care deservește sistemul de prelevare gravimetrică a PM_{2,5}), prelevate de SMCA BT-1 FU.
- Măsurători de calitate a precipitațiilor – 4 probe săptămânale de precipitații la care s-au efectuat 38 de indicatori

Evoluția indicatorilor de calitate a aerului monitorizați prin SMCA BT-1 FU

MĂSURĂRI AUTOMATE

Dioxidul de sulf

Dioxidul de sulf este un gaz incolor, amăruș, neinflamabil, cu un miros pătrunzător care irită ochii și căile respiratorii. În atmosferă contribuie la acidifierea precipitațiilor, cu efecte toxice asupra vegetației și solului. Este emis la arderea combustibililor fosili cu conținut de sulf și a motorinei.

În luna noiembrie 2022, captura de date /valorile utilizabile pentru poluantul SO₂ a fost de 95,97%.

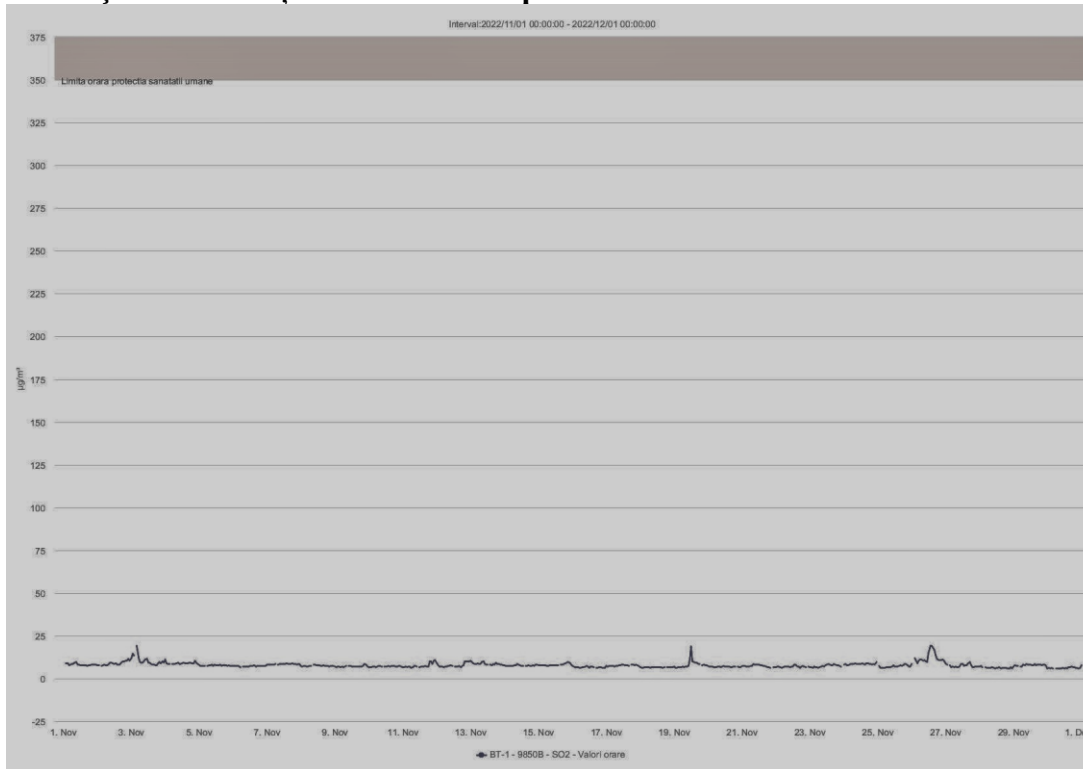
Valorile medii orare înregistrate prin măsurări automate s-au situat între valoarea minimă de 5,76 μg/m³ și valoarea maximă de 19,21 μg/m³ înregistrată la 03.11.2022, ora 04:00.

Comparând valoarea maximă orară cu valoarea limită pentru protecția sănătății umane de 350 μg/m³ - a nu se depăși mai mult de 24 ori într-un an calendaristic, impusă prin legea nr.104/2011, rezultă că în luna noiembrie 2022 nu s-au înregistrat depășiri la indicatorul SO₂.

În luna noiembrie 2022 nu s-a depășit pragul de alertă la poluantul dioxid de sulf, stabilit de legea nr.104/2011 la valoarea de 500 μg/m³, înregistrată timp de 3 ore consecutive.

Mai jos, se reprezintă grafic variația concentrației medii orare a SO₂ înregistrate automat de analizorul specific al SMCA BT-1 FU, în luna noiembrie 2022:

Variația concentrațiilor medii orare pentru dioxidul de sulf în luna noiembrie



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BOTOȘANI

B-dul Mihai Eminescu, nr.44, Botoșani, jud. Botoșani, Cod 710186

E-mail: office@apmbt.anpm.ro; Tel. 0231.584.135; 0231.584.136; Fax. 0231.584.139

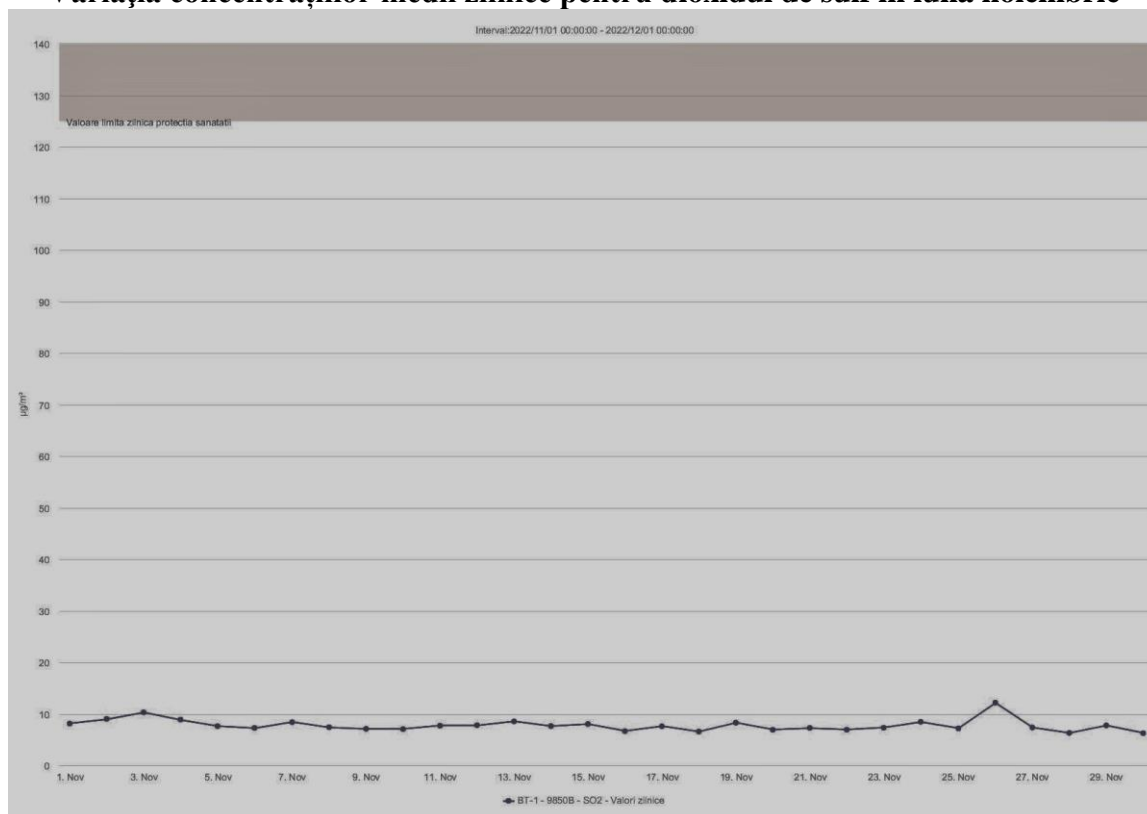
Operator de date cu caracter personal conform Regulamentului (UE) 2016/679

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BOTOȘANI

Valorile medii zilnice înregistrate prin măsurări automate s-au situat între valoarea minimă de $6,24 \mu\text{g}/\text{m}^3$ și valoarea maximă de $12,16 \mu\text{g}/\text{m}^3$ înregistrată la 26.11.2022. Comparând valoarea maximă zilnică cu valoarea limită pentru protecția sănătății umane de $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ - a nu se depăși mai mult de 3 ori într-un an calendaristic, impusă prin legea nr.104/2011, rezultă că în luna noiembrie 2022 nu s-au înregistrat depășiri pentru poluantul SO_2 .

În continuare, se reprezintă grafic variația concentrației medii zilnice la SO_2 înregistrate automat de analizorul specific al SMCA BT-1 FU, în luna noiembrie 2022:

Variația concentrațiilor medii zilnice pentru dioxidul de sulf în luna noiembrie



Oxizii de azot

Oxizii de azot provin în principal din arderea combustibililor solizi, lichizi și gazoși în instalațiile industriale, rezidențiale, comerciale, instituționale și din transportul rutier. Oxizii de azot sunt precursori ai ozonului ca urmare a reacțiilor dintre ei și hidrocarburile non-metanice, catalizate de lumina solară. Oxizii de azot au efecte dăunătoare asupra sănătății oamenilor (boli respiratorii și cardiovasculare), au efect eutrofizant asupra apelor și efect de acidifiere a solului, apelor, construcțiilor.

SMCA BT1 – FU monitorizează permanent prin măsurători automate valori ale concentrațiilor de NO, NO_x și NO₂. Legea nr.104/2011 stabilește pentru NO₂ valori limită pentru protecția sănătății umane și valoare prag de alertă.

În luna noiembrie 2022, captura de date/valori utilizabile pentru poluantul NO₂, a fost de 95,56%.

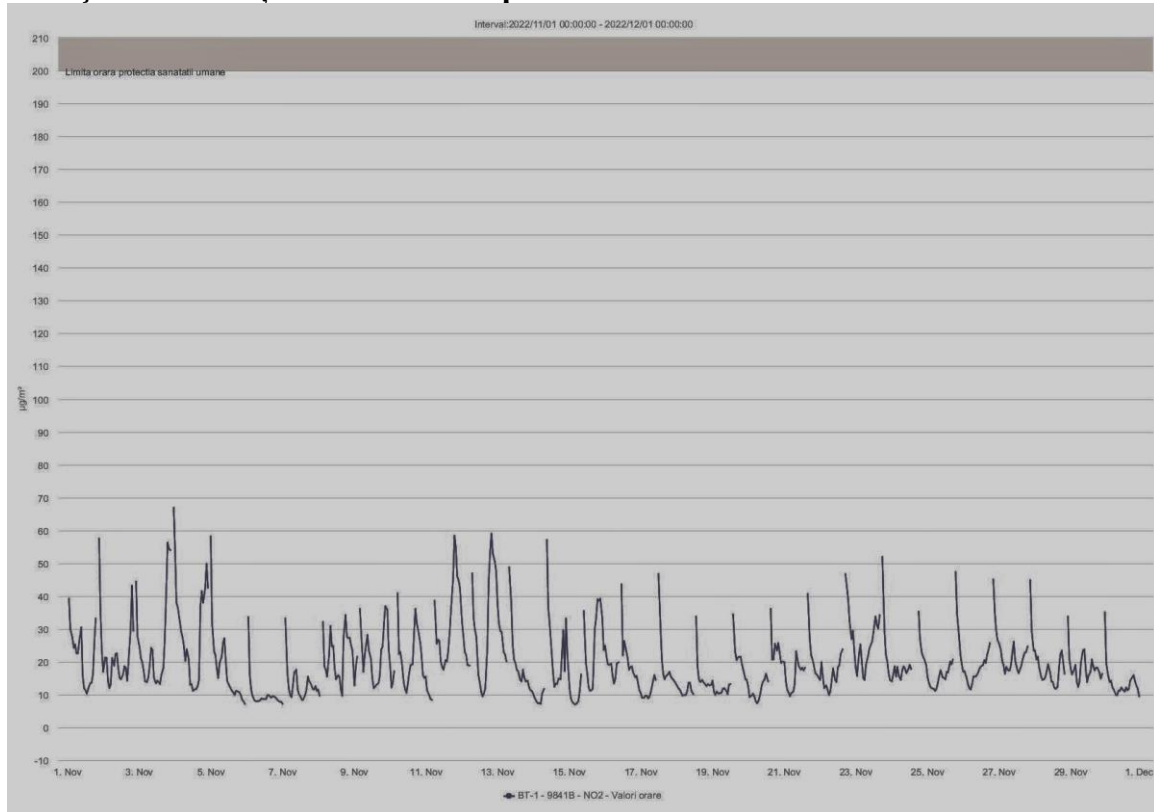
Valorile medii orare înregistrate prin măsurări automate s-au situat între valoarea minimă de $6,96 \mu\text{g}/\text{m}^3$ și valoarea maximă de $66,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ înregistrată la 03.11.2022, ora 23:00. Comparând valoarea maximă orară cu valoarea limită pentru protecția sănătății umane de $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ - a nu se depăși mai mult de 18 ori într-un an calendaristic, impusă prin legea nr.104/2011, rezultă că în luna noiembrie 2022 nu s-au înregistrat depășiri pentru poluantul NO₂.

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BOTOȘANI

În luna noiembrie 2022 nu s-a depășit pragul de alertă la poluantul NO₂, stabilit de Legea nr.104/2011 la valoarea de 400 μg/m³, înregistrată timp de 3 ore consecutive.

În continuare, se reprezintă grafic variația concentrației medii orare de NO₂ înregistrate automat de analizorul specific al SMCA BT-1 FU, în luna noiembrie 2022:

Variația concentrațiilor medii orare pentru dioxidul de azot în luna noiembrie



Monoxidul de carbon

Monoxidul de carbon este un gaz incolor, inodor, insipid, ce se formează în principal prin arderea incompletă a combustibililor fosili. Monoxidul de carbon rezultă din surse naturale (arderea pădurilor, emisiile vulcanice, descărcările electrice) și surse antropice (rafinarea petrolului, traficul rutier, aerian și feroviar).

Monoxidul de carbon se poate acumula la un nivel periculos în special în perioada de calm atmosferic din timpul iernii și primăverii. Este un gaz toxic, în concentrații mari fiind letal, prin reducerea capacității de transport a oxigenului în sânge, cu consecințe asupra sistemului respirator și a sistemului cardiovascular. La concentrații mărite, afectează sistemul nervos central, slăbește pulsul inimii, reduce acuitatea vizuală și capacitatea fizică, determină dificultăți respiratorii și dureri în piept persoanelor cu boli cardiovasculare, determină iritabilitate, migrene, respirație rapidă, lipsă de coordonare, greață, amețeală, confuzie, reduce capacitatea de concentrare.

Persoanele cele mai afectate de expunerea la monoxid de carbon sunt: copiii, vârstnicii, persoanele cu boli respiratorii și cardiovasculare.

În luna noiembrie 2022, pentru poluantul CO, nu avem date, datorată defectării analizorului.

Ozonul

Ozonul este o formă alotropică a oxigenului, fiind un gaz foarte oxidant și reactiv, cu miros înecăcios. Ozonul se regăsește în natură, în proporțiile de mai jos:



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BOTOȘANI

B-dul Mihai Eminescu, nr.44, Botoșani, jud. Botoșani, Cod 710186

E-mail: office@apmbt.anpm.ro; Tel. 0231.584.135; 0231.584.136; Fax. 0231.584.139

Operator de date cu caracter personal conform Regulamentului (UE) 2016/679

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BOTOȘANI

- 90% = ozon stratosferic - absoarbe radiațiile ultraviolete, protejând astfel viața pe Terra;
- 10% = ozon troposferic - poluant secundar cu acțiune puternic iritantă.

APM monitorizează concentrația de ozon troposferic, prezent la nivelul solului, care poate afecta sănătatea mediului și populației. Concentrația de ozon la nivelul solului provoacă iritarea traiectului respirator și iritarea ochilor, iar concentrațiile mari pot provoca reducerea funcției respiratorii. Acesta se comportă ca un smog fotochimic. Ozonul troposferic apare în urma interacțiunii dintre lumină și oxizii de azot și compușii organici volatili – substanțe denumite precursori ai ozonului. Precursorii ozonului provin atât din surse antropice (arderea combustibililor, traficul rutier, diferite activități industriale) cât și din surse naturale (COV biogeni emiși de plante și sol, în principal izoprenul emis de păduri).

Concentrațiile de ozon din aerul înconjurător se evaluează folosind:

- **valoarea țintă pentru protecția sănătății umane** = $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$, calculată ca valoare maximă zilnică a mediilor pe 8 ore (medie mobilă), care nu trebuie depășită mai mult de 25 ori/an.
- **pragul de informare** = $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$, calculat ca medie a concentrațiilor orare;
- **pragul de alertă** = $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$ măsurat timp de 3 ore consecutiv, calculat ca medie a concentrațiilor orare;

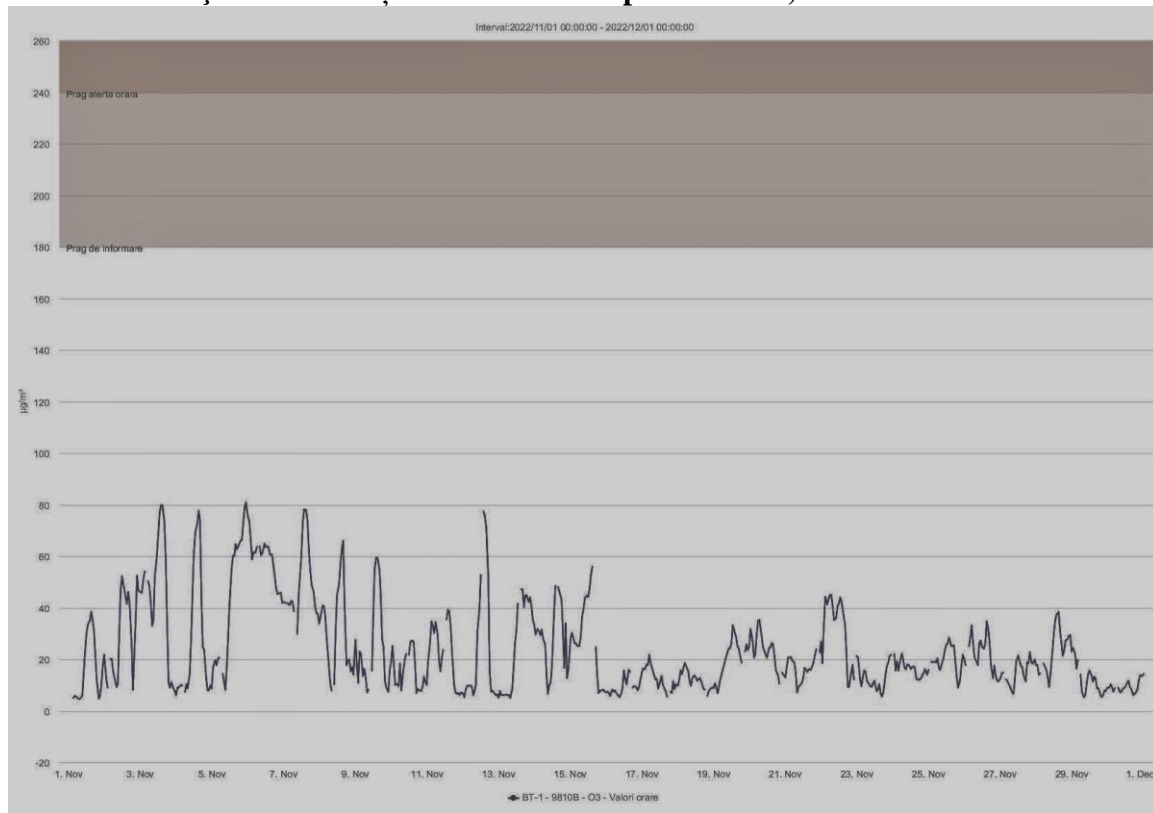
În luna noiembrie 2022, captura de date /valori utilizabile pentru poluantul O_3 , a fost de 95,97%.

Cea mai mare dintre **valorile maxime zilnice a mediilor mobile pe 8 ore** ale O_3 troposferic, înregistrate prin măsurări automate în luna noiembrie, a fost de $72,43 \mu\text{g}/\text{m}^3$ înregistrată la 06.11.2022, ora 02. În luna noiembrie valorile maxime zilnice ale mediilor mobile pe 8 ore s-au situat sub valoarea țintă pentru protecția sănătății umane.

În luna noiembrie 2022 nu s-au depășit nici pragurile de informare și nici de alertă pentru ozon. Valoarea maximă orară a fost de $80,79 \mu\text{g}/\text{m}^3$ înregistrată la 05.11.2022, ora 23:00

În continuare se reprezintă grafic variația concentrațiilor medii orare pentru ozon.

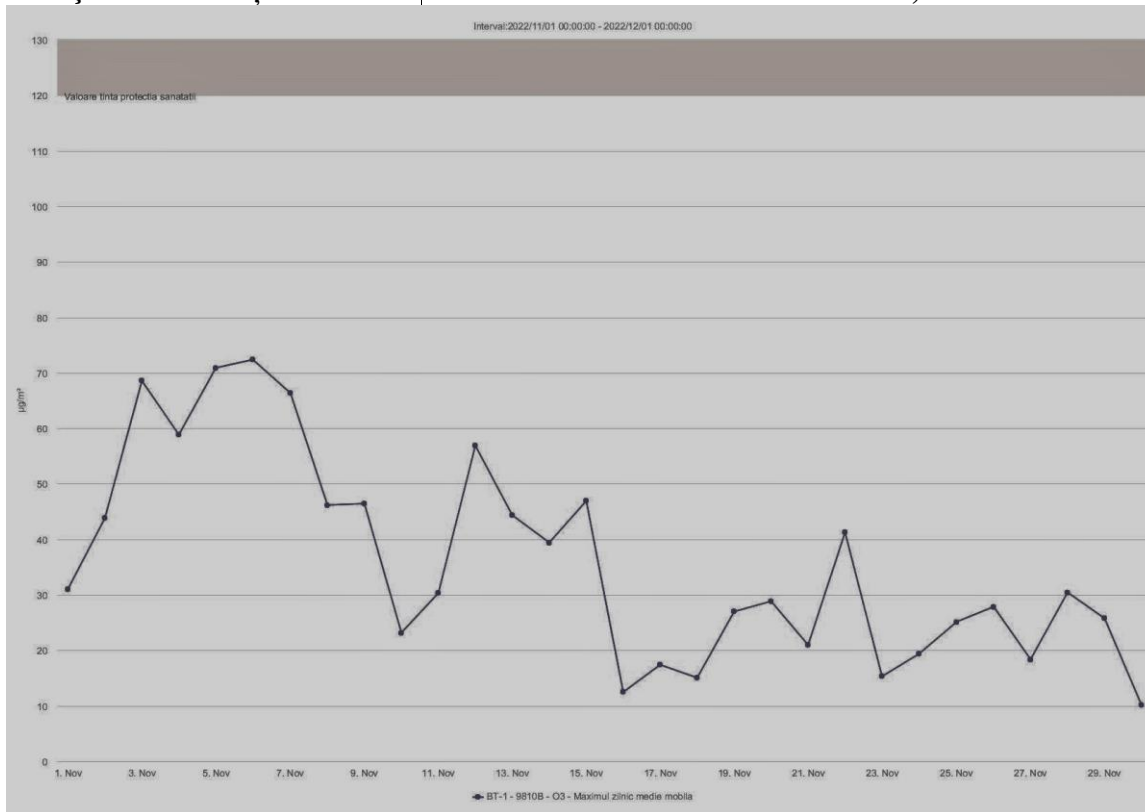
Variația concentrațiilor medii orare pentru ozon, în luna noiembrie



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BOTOȘANI

Mai jos se reprezintă grafic variația concentrațiilor maximelor zilnice a mediilor pe 8 ore pentru O₃, înregistrate automat de analizorul specific al SMCA BT-1 FU, în luna noiembrie 2022:

Variația concentrațiilor maxime zilnice ale mediilor mobile la 8 ore, în luna noiembrie



Benzenul

Benzenul este un lichid incolor, foarte mobil, avand un miros puternic și caracteristic. Punctul de fierbere al benzenului este relativ coborât (+80°C), astfel ca el se evaporă ușor, vaporii benzenului fiind toxici și inflamabili.

Benzenul este un solvent excelent, foarte des utilizat în industria chimică. Este mai puțin dens decât apa, nemiscibil în apă, plutind deasupra apei. 90% din cantitatea de benzen în aerul ambiental provine din traficul rutier, iar restul de 10% provine din evaporarea combustibilului la stocarea și distribuția acestuia.

Benzenul este o substanță cunoscută drept cancerigenă, producând efecte dăunătoare asupra sistemului nervos central.

Stația de monitorizare SMCA BT-1 FU efectuează determinări automate pentru următorii compuși organici volatili: benzen, toluen, etilbenzen, para, meta și orto-xilen. Legea nr.104/2011 stabilește valoarea limită pentru protecția sănătății umane doar pentru benzen (C₆H₆), aceasta fiind de 5 µg/m³, valoare limită mediată pentru 1 an calendaristic (de la 01.01 la 31.12).

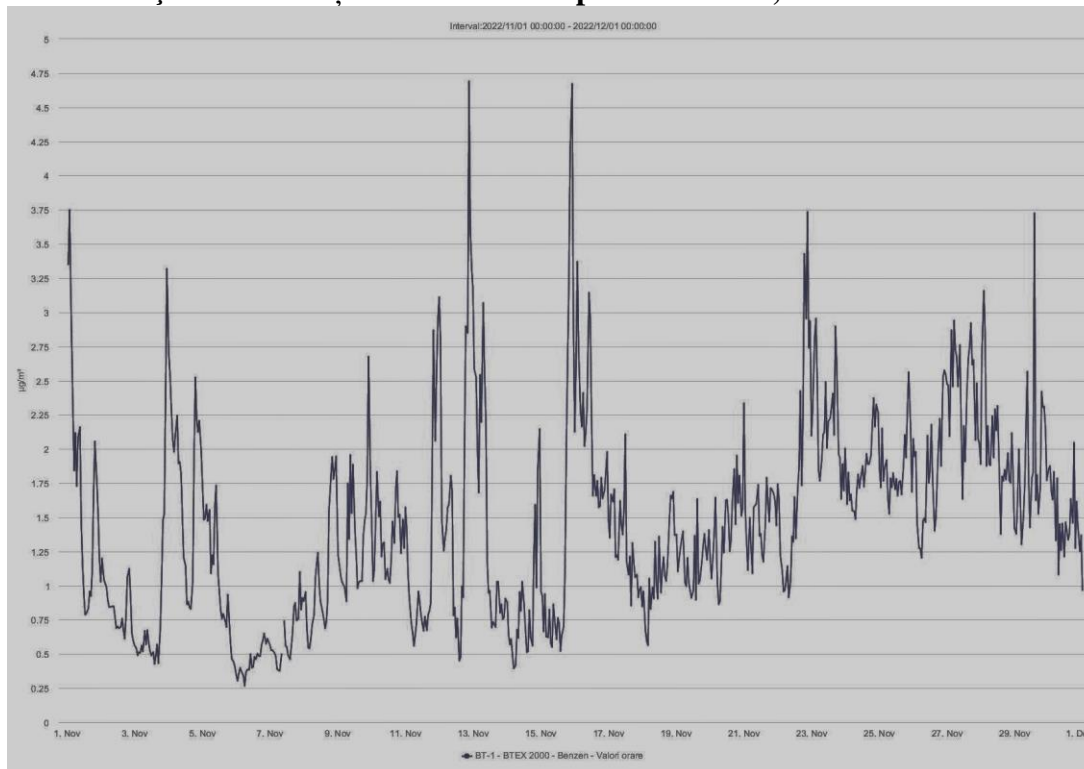
Valorile medii orare înregistrate prin măsurări automate s-au situat între valoarea minimă de 0,27 µg/m³ și valoarea maximă de 4,69 µg/m³ în data de 12.11.2022, ora 21:00.

În luna noiembrie 2022, SMCA BT1-FU a realizat o captură de date/ valori utilizabile pentru benzen de 99,86%.

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BOTOȘANI

Prezentăm în continuare evoluția concentrațiilor medii orare ale benzenului, înregistrată automat de SMCA BT-1:

Variația concentrațiilor medii orare pentru benzen, în luna noiembrie



MĂSURĂRI GRAVIMETRICE

Pulberi în suspensie (PM₁₀ și PM_{2,5})

Pulberile în suspensie reprezintă un amestec complex de particule foarte mici și picături de lichid. Provin din surse naturale: erupții vulcanice, eroziunea rocilor, furtuni de nisip și dispersia polenului, dar și din surse antropice: activitatea industrială, sistemul de încălzire a populației, centralele termoelectrice și traficul rutier.

Particulele cu diametre mici sunt cele mai nocive, pătrunzând în alveolele pulmonare, unde pot provoca inflamații și intoxicații. Segmentul de populație cel mai predisus a fi afectat de prezența acestui poluant este constituit din copiii (care inhalează mai mult aer și tind să respire mai mult pe gură, ocolind practic filtrul natural din nas), dar și adulții, în special cei care suferă de boli pulmonare.

Pulberile în suspensie PM₁₀ determinate de SMCA BT-1 reprezintă particule în suspensie care trec printr-un orificiu de selectare a dimensiunii, cu un randament de separare de 50% pentru un diametru aerodinamic de 10 micrometri.

Pulberile în suspensie PM_{2,5} determinate de SMCA BT-1 reprezintă particule în suspensie care trec printr-un orificiu de selectare a dimensiunii, cu un randament de separare de 50% pentru un diametru aerodinamic de 2,5 micrometri.

Legea nr.104/2011 definește pentru **PM₁₀**, **valoare limită (VL) zilnică de 50 µg/m³**, care nu trebuie să se depășească mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic și o **valoare limită (VL) medie anuală de 40 µg/m³**.

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BOTOȘANI

Pentru indicatorul **PM_{2,5}**, legea nr.104/2011 definește **valoare limită indicativă (VL) medie anuală de 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** . La nivel național, se calculează indicatorul mediu de expunere ca fiind concentrația medie anuală pe 3 ani consecutivi, la indicatorul PM_{2,5}.

În luna noiembrie s-au efectuat 9 măsurări gravimetrice pentru PM₁₀ și 0 măsurări pentru PM_{2,5}, rata de captură a datelor utilizabile fiind de 30.0% pentru PM₁₀ și 0 % pentru PM_{2,5}.

În cursul lunii noiembrie, la unitatea de control Fox, parte componentă a prelevatorului secvențial de pulberi PM₁₀, TCR Tecora au apărut probleme în funcționare astfel:

- în perioada 02-03.11.2022, pompa Fox s-a oprit la descărcarea datelor,
- în data de 03.11.2022, pompa Fox a fost repornită pentru a funcționa în MOD2- fără filtru,
- în data de 08.11.2022, pompa Fox a fost trimisă la SC Orion Europe pentru verificare,
- în data de 15.11.2022, analizorul automat LSPM 10 a fost trimisă la SC Orion Europe pentru verificare,
- în data 22.11.2022 au fost aduse și repuse în funcțiune cele 2 aparate: LSPM10 și pompa FOX

Prelevări gravimetrice de PM_{2,5} nu s-au efectuat deoarece pompa Charlie care deservește sistemul de prelevare PM_{2,5} este defectă din 27.06.2022.

În luna noiembrie 2022, media concentrațiilor zilnice pentru PM₁₀ gravimetric a fost de 20,24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Valorile medii zilnice s-au situat între valoarea minimă de 8,93 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ și valoarea maximă de 37,86 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ înregistrată la 01.11.2022. Comparând valoarea maximă zilnică cu valoarea limită pentru protecția sănătății umane de 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - a nu se depăși mai mult de 35 ori într-un an calendaristic, impusă prin legea nr.104/2011, rezultă că în luna noiembrie 2022 nu s-au înregistrat depășiri pentru PM₁₀ gravimetric.

Variația concentrației zilnice pentru PM₁₀ grav. este prezentată grafic mai jos:

Variația concentrațiilor zilnice pentru PM₁₀ - gravimetric, luna noiembrie



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BOTOȘANI

Stația de monitorizare BT-1 asigură și măsurări automate, nefelometrice, ale concentrației pulberilor în suspensie PM10. Însă, conform standardelor de măsurare, datele care intră în procesul de validare și certificare sunt cele obținute doar prin măsurători gravimetrice, prin cântărire în laborator, conform cerințelor standardului de referință SR EN 12341/2014.

În luna noiembrie 2022, media concentrațiilor zilnice pentru PM10 nefelometric a fost de 32,12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Valorile medii zilnice s-au situat între valoarea minimă de 16,50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ și valoarea maximă de 43,23 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ înregistrată la 27.11.2022. Comparând valoarea maximă zilnică cu valoarea limită pentru protecția sănătății umane de 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - în luna noiembrie 2022 nu s-au înregistrat depășiri pentru PM10 nefelometric.

Variația concentrațiilor zilnice, comparativ pentru PM10 grav. și pentru PM10 automat este prezentată grafic mai jos:

Variația concentrațiilor zilnice, comparativ pentru PM10 grav. și pentru PM10 automat luna noiembrie

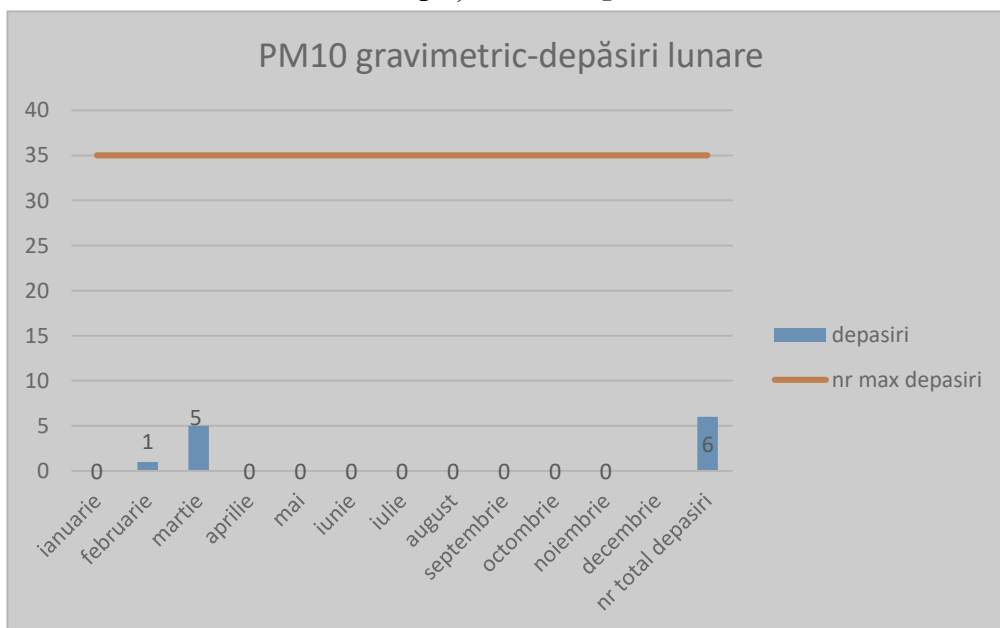


Deoarece prelevatorul de PM 2,5 nu a funcționat în luna noiembrie, variația concentrațiilor zilnice pentru PM10 și PM 2,5 nu pot fi prezentate pentru comparație în mod grafic.

Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător stabilește pentru PM10 valoarea limită de 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, a nu se depăși mai mult de 35 ori într-un an calendaristic.

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BOTOȘANI

Numărul de depășiri lunare și numărul total de depășiri sunt prezentate grafic mai jos:
Numărul de depășiri lunare pentru PM10



METALE GRELE DIN PULBERI ÎN SUSPENSIE (PM10)

Metalele grele se găsesc în atmosferă sub formă de particule. Ele se acumulează în organism și pot provoca efecte toxice de scurtă sau lungă durată. În cazul expunerii la concentrații ridicate ele pot afecta sistemul nervos, funcțiile renale, hepatice și respiratorii.

Metoda de referință pentru măsurarea Pb, As, Cd și Ni este cea prevăzută în standardul SR EN 14902 „Calitatea aerului înconjurător. Metoda standardizată pentru determinarea Pb, Cd, As și Ni în fracția PM10 a particulelor în suspensie”.

Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător stabilește pentru metalele grele : valoare limită(VL) și valoare țintă.

Concentrațiile de metale grele din aerul înconjurător se evaluează folosind următoarele valori:

- valoarea limită anuală pentru protecția sănătății de **0,5** $\mu\text{g}/\text{m}^3$, pentru Pb;
- valoarea țintă de **5** ng/m^3 , pentru Cd;
- valoarea țintă de **20** ng/m^3 , pentru Ni.

Programul de măsurări indicative pentru metalele grele (Pb, Ni, Cd), elaborat de Centrul de Evaluare a Calității Aerului se prezintă anual, după efectuarea tuturor determinărilor și validarea datelor. Programul de măsuri indicative este distribuit uniform pe parcursul a opt săptămâni în tot anul.

În luna noiembrie 2022 s-au făcut prelevări ale filtrelor de PM10, din săptămâna VIII de monitorizare.

II. CALITATEA PRECIPITAȚIILOR

Laboratorul din cadrul Serviciului Monitorizare și Laboratoare a prelevat în luna noiembrie 4 probe de precipitații atmosferice cumulate săptămânal (punct recoltare - APM Botoșani), totalizând un număr de 38 indicatori de calitate analizați. Pentru evaluarea calității precipitațiilor s-au luat în considerare următorii indicatori: pH, conductivitate, aciditate/alcalinitate, duritate, SO_4^{2-} , NH_4^+ , NO_3^- , NO_2^- , Cl⁻, Ca^{2+} și Mg^{2+} .



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BOTOȘANI

În luna noiembrie nu s-au înregistrat precipitații cu caracter acid, în tabelul următor fiind redată valorile concentrațiilor poluanților, pentru precipitațiile recoltate și analizate în scopul evaluării calității aerului.

Punct de recoltare / (perioada de recoltare)	Volum (l/mp)	pH (unit. pH)	Cond. (μS/cm)	NH ₄ ⁺ (mg/l)	NO ₂ ⁻ (mg/l)	NO ₃ ⁻ (mg/l)	SO ₄ ²⁻ (mg/l)	Cl ⁻ (mg/l)	Ca ²⁺ (mg/l)	Mg ²⁺ (mg/l)	Duritate (°d)	Acidit. (με/l)
APM Botoșani (31.10-06.11.2022)	0,940	7,1	141,3	-	0.1555	-	7.2808	7.7558	-	-	-	-
APM Botoșani (07-13.11.2022)	1,150	6,57	32,7	1,7809	0,111	0,8797	4,6467	0,7546	2,2845	0,7381	0,4893	140
APM Botoșani (14-20.11.2022)	17,306	6,01	13,9	0,4874	0,0406	0,3672	0,3460	0,5836	1,5230	0,7052	0,3755	105
APM Botoșani (21-27.11.2022)	7,810	6,52	12,2	0,0372	0,0445	0,4336	0,1245	3,3992	0,8416	0,7247	0,2845	110

„-” lipsa date – volum de apă din precipitații insuficient.

III. MĂSURĂRI DE SONOMETRIE

În luna noiembrie 2022 nu s-au efectuat măsurări de zgomot.

IV. POLUĂRI ACCIDENTALE

În luna noiembrie 2022 pe teritoriul județului Botoșani nu s-au produs evenimente care să conducă la poluări ale factorilor de mediu.

V. RADIOACTIVITATEA MEDIULUI

Supravegherea radioactivității factorilor de mediu s-a efectuat în cadrul Stației de Supraveghere a Radioactivității Mediului Botoșani, prin măsurători ale activității beta globale pentru: aerosoli și depuneri atmosferice (umede și uscate), apă brută prelevată de la Stația de Tratare a apei Cătămărăști (provenită din ac. Bucecea), sol necultivat, precum și prin determinări ale echivalentului de debit doză gama externă absorbită, efectuate conform Programului standard de supraveghere a radioactivității mediului.

Numărul total de analize efectuate în luna Noiembrie 2022 a fost de 971, rezultatele obținute fiind sub nivelele de atenționare, încadrându-se în limitele de variație ale fondului natural de radiații.

Au fost prelevate, pregătite și expediate la LRM-ANPM, pentru analize de tritium, 2 probe cumulate lunare de apă de suprafață și precipitații.



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BOTOȘANI

Numărul de analize efectuate pe factori de mediu, în cadrul laboratorului, în luna noiembrie 2022, a fost:

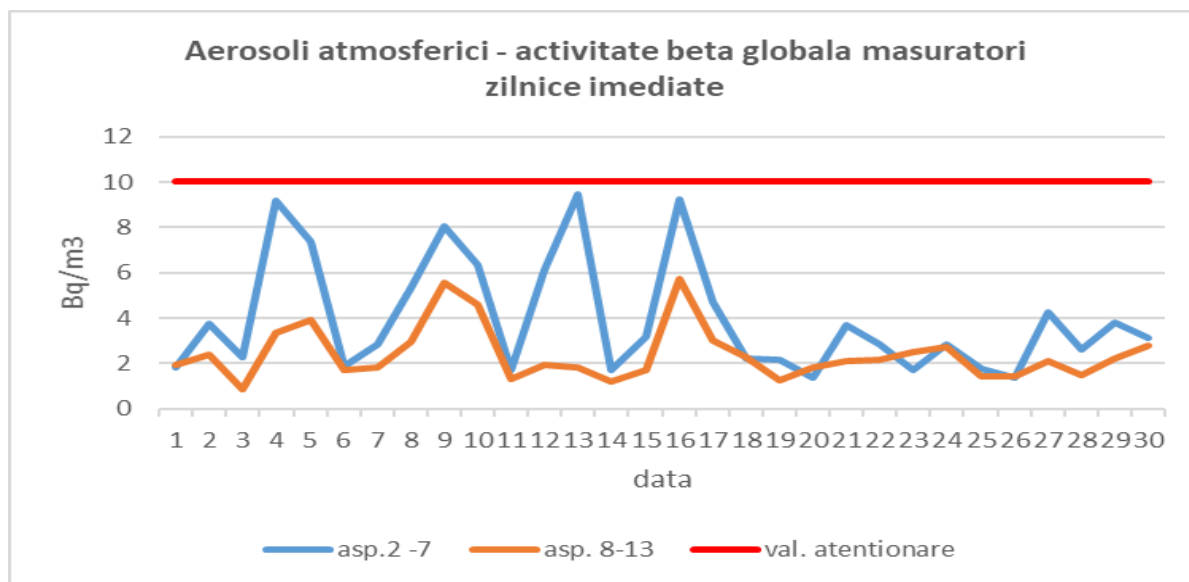
Aerosoli	Radon+Toron	Depuneri atmosferice	Apa brută	Sol necultivat	Vegetație spontană	Doza gama automat
120	60	60	60	5	1	665

Rezultatele obținute la măsurătorile imediate, sunt prezentate mai jos:

Nr. crt.	Proba	Unitate de măsură	Valoarea activității		Valoare de atenționare
			Media	Maxima	
1.	Aerosoli atmosferici - aspirația 03-08 - aspirația 09-14	Bq/m ³	3,96 2,41	9,18 5,74	10
2.	Depuneri atmosferice	Bq/m ² /zi	2,50	9,66	200
3.	Apa de suprafață (brută)	Bq/m ³	542,16	852,79	2000
4.	Vegetație spontană	Bq/kg	-	-	-
5.	Sol necultivat	Bq/kg	659,60	793,30	-

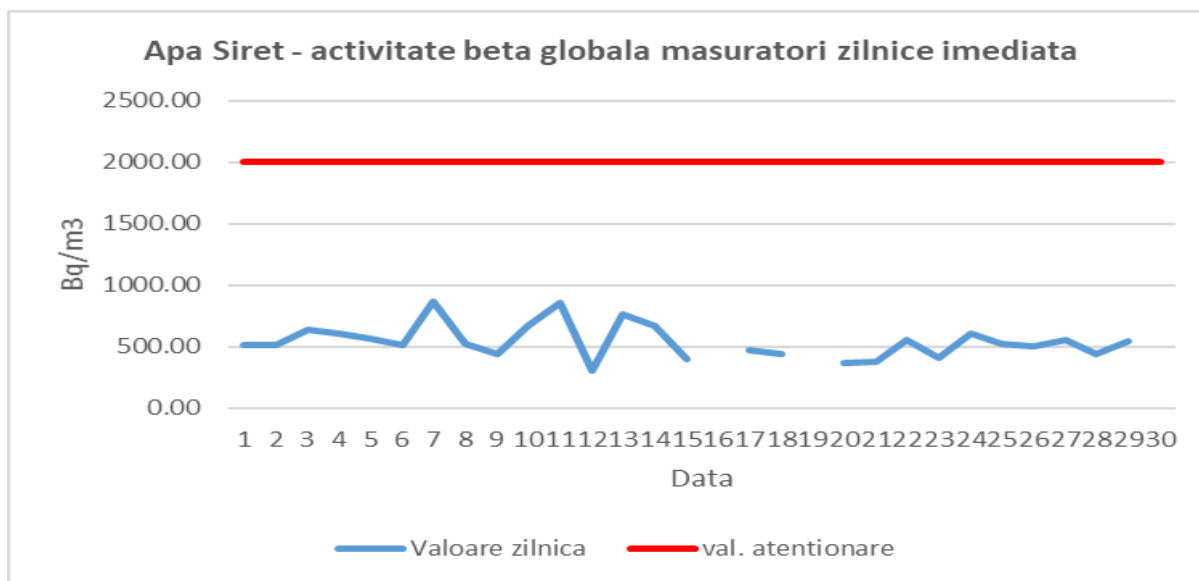
In luna noiembrie 2022 a fost masurata întârziat o singura proba de vegetatie spontana, recoltata in 27.10.2022, pentru care activitatea specifica beta globala determinată a fost de 334,12 Bq/kg;

Activitatea specifică beta globală măsurată pentru probele de aerosoli, imediat după colectare, s-a încadrat în limite normale de variație multianuale, fără a se depăși valoarea de atenționare.



Activitatea specifică beta globală a apei de suprafață măsurată pentru probele din luna noiembrie, s-a încadrat în limite normale de variație multianuale, fără a se depăși valoarea de atenționare.

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BOTOȘANI

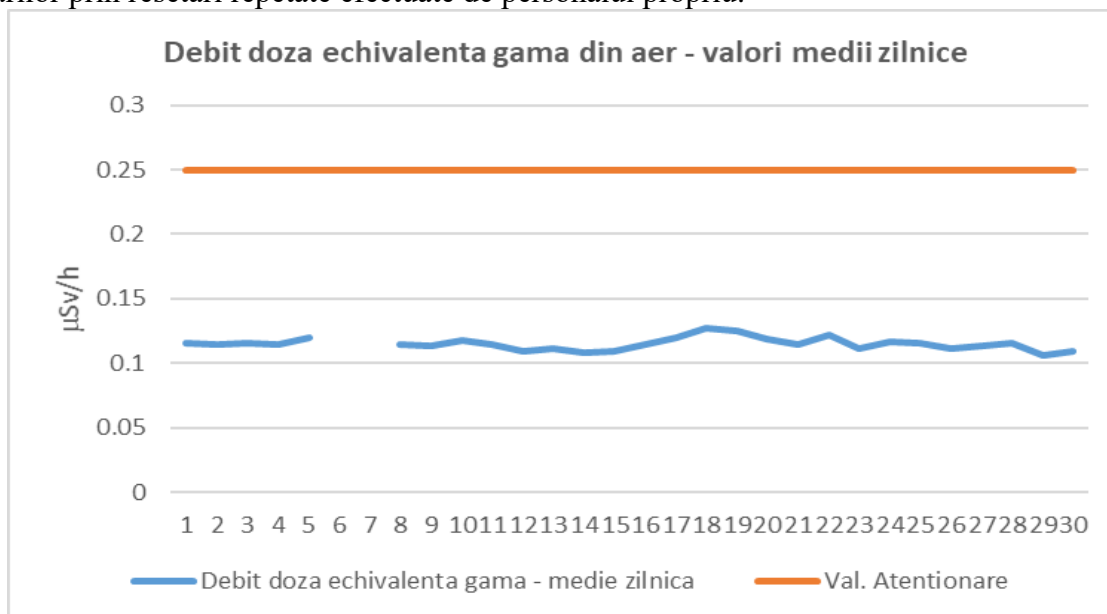


Debitul de doză echivalentă gama

Proba	Unitate de măsură	Valoarea debit de doză echivalentă gama		Valoarea de atenționare	Valoarea de avertizare	Valoarea de alarmare
		Media	Maxima			
Debitul de doza echivalentă gama	μSv/h	0,115	0,167	0,250	1,000	10,000

Valorile debitului de doza echivalentă gama din aer s-au încadrat în valorile caracteristice ale fondului natural de radiații, sub nivelul pragului de atenționare.

În perioada 05.11.2022 ora 05:00 - 07.11.2022 ora 11:00 nu s-au înregistrat valori ale debitului dozei echivalente gama din aer, stația automată de monitorizare fiind blocată. S-a reușit reluarea măsurărilor prin resetări repetate efectuate de personalul propriu.





AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BOTOȘANI

În cadrul Stației de Supraveghere a Radioactivității Mediului Botoșani se calculează teoretic concentrațiile radioizotopilor naturali Rn222 (Radon) și Rn220 (Toron) - izotopii captați în probele de aerosoli atmosferici prelevate zilnic din vecinătatea sediului APM Botoșani. Valorile obținute în luna noiembrie au fost:

Concentrațiile de Radon și Toron în atmosfera liberă

Nr. crt.	Izotopi naturali: Rn 222, Rn 220	Unitate de măsură	Valoarea activității	
			Media	Maxima
1.	Rn222 - RADON - aer aspirat între orele 02-07 - aer aspirat între orele 08-13	mBq/m ³	11365,10	27084,60
			6958,50	17588,90
2.	Rn220 - TORON - aer aspirat între orele 02-07 - aer aspirat între orele 08-13	mBq/m ³	254,40	686,60
			158,90	572,30

Fiind vorba de radioizotopi naturali, nu există stabilite valori limită. Valorile înregistrate în această lună se înscriu în valorile obișnuite înregistrate la APM Botoșani.

VI. PROTECȚIA NATURII - BIODIVERSITATE ȘI ARII NATURALE PROTEJATE

În județul Botoșani sunt declarate 8 arii naturale protejate de interes național (rezervații naturale) din categoria IV I.U.C.N. ale ariilor naturale protejate din România, în conformitate cu categoriile de management și 16 arii naturale protejate de interes comunitar (situri Natura 2000) ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000:

a) rezervațiile naturale sunt de două tipuri, forestiere (4) și floristice (4):

1) rezervațiile naturale de tip forestier sunt: RONPA0248 Pădurea Tudora, RONPA0247 Pădurea Ciornohal, RONPA0249 Arinișul de la Horlăceni, RONPA0250 Făgetul Secular Stuhuosa,

2) rezervațiile de tip floristic sunt: RONPA0244 Turbăria de la Dersca, RONPA0245 Bucecea Bălțile Siretului, RONPA0243 Stânca-Ștefănești, RONPA0246 Stânca- Ripiceni.

b) siturile Natura 2000 sunt declarate pentru protejarea unor specii de păsări de interes comunitar (6 SPA-uri) și pentru protejarea unor habitate și a unor specii de floră/faună de interes comunitar (10 SCI-uri),

1) Ariile de protecție specială avifaunistică (SPA) sunt : ROSPA0110 Acumulările Rogojești-Bucecea, ROSPA0058 Lacul Stânca-Costești, ROSPA0049 Iazurile de pe valea Ibăneșei-Bașeului-Podrigăi, ROSPA0157 Mlaștina Iezerul-Dorohoi, ROSPA0156 Iazul Mare-Stăuceni-Drăcșani, ROSPA0116 Dorohoi - Șaua Bucecei.

2) Siturile de importanță comunitară (SCI) sunt : ROSCI0255 Turbăria de la Dersca, ROSCI0391 Siretul Mijlociu-Bucecea, ROSCI0234 Stânca-Ștefănești, ROSCI0276 Albești, ROSCI0317 Cordăreni-Vorniceni, ROSCI0417 Manoleasa, ROSCI0141 Pădurea Ciornohal, ROSCI0076 Dealul Mare-Hârlău, ROSCI0184 Pădurea Zamostea-Lunca, ROSCI0399 Suharău-Darabani.

Prin Hotărârea privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declarea ariilor speciale de conservare ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 din România nr.685/25 mai 2022, s-au declarat arii speciale de conservare siturile de importanță comunitară pentru care s-au stabilit măsuri de conservare, respectiv următoarele situri: ROSAC0255 Turbăria de la Dersca, ROSAC0276 Albești, ROSAC0391 Siretul Mijlociu-Bucecea, ROSAC0417 Manoleasa, ROSAC0317 Cordăreni-Vorniceni, ROSAC0234 Stânca-Ștefănești.



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BOTOȘANI

B-dul Mihai Eminescu, nr.44, Botoșani, jud. Botoșani, Cod 710186

E-mail: office@apmbt.anpm.ro; Tel. 0231.584.135; 0231.584.136; Fax. 0231.584.139

Operator de date cu caracter personal conform Regulamentului (UE) 2016/679



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BOTOȘANI

Pentru menținerea biodiversității și a integrității ariilor naturale protejate din județ, planurile/proiectele/activitățile sunt analizate și/sau sunt localizate în raport cu ariile naturale protejate. În luna noiembrie s-au localizat 6 proiecte și o balastieră în raport cu ariile naturale protejate din județul Botoșani, s-au emis puncte de vedere, respectiv s-au emis hărți tematice prin accesarea programului GIS;

-s-au emis 7 puncte de vedere, în cadrul procedurilor de reglementare pentru proiecte/planuri care se află în interiorul/afara ariilor naturale protejate, derulare procedura EA;

În luna noiembrie, pentru menținerea speciilor de floră/faună sălbatică și a habitatelor naturale de interes județean într-o stare favorabilă de conservare s-a emis punct de vedere pentru Primăria Botoșani privind tăierea de arbori sănătoși din spațiile verzi, după analizarea arborilor prin deplasări pe teren.

În luna noiembrie, pentru un management durabil al resurselor naturale din județul Botoșani s-a emis o autorizație pentru recoltarea, achiziționarea și comercializarea în stare proaspătă a plantelor din flora spontană a județului Botoșani, de către S.C. PGS GLOBAL TRADING S.R.L. București și s-a realizat centralizarea referitoare la evaluarea speciei de pisică sălbatică (*Felis silvestris*) vară-toamnă 2022, respectiv s-a transmis adresa către ANPM. Permanent se face actualizarea bazelor de date specifice domeniului de activitate, prin introducerea în aplicația IBIS (SIM) a datelor din autorizațiile emise- floră/faună, de pescuit și de vânatoare, respectiv a datelor din declarații capturi /ucidere accidentale.

În luna noiembrie au avut loc 3 acțiuni de informare și conștientizarea a elevilor de la Școala "Grigore Antipa", în cadrul Săptămânii Educației Globale, cu tematicile Protejăm mediul înconjurător și Arii naturale protejate din județul Botoșani.

DIRECTOR EXECUTIV,
ing. Eugen MATECUIC



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BOTOȘANI

B-dul Mihai Eminescu, nr.44, Botoșani, jud. Botoșani, Cod 710186

E-mail: office@apmbt.anpm.ro; Tel. 0231.584.135; 0231.584.136; Fax. 0231.584.139

Operator de date cu caracter personal conform Regulamentului (UE) 2016/679