



Raport privind calitatea factorilor de mediu în județul Botoșani
Iunie 2023

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 iunie 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.

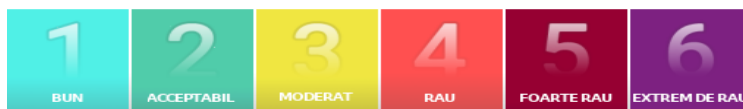
Pentru informarea publicului cu privire la calitatea aerului înconjurător, în România sunt utilizați indicii de calitate a aerului, conform Ordinului M.M.A.P. nr.1818/2020 privind aprobarea indicilor de calitate a aerului, care reprezintă un sistem de codificare.

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 iunie, monitorizarea calității aerului s-a făcut prin:

- măsurări continue, automate ale SMCA BT-1 FU, la următorii poluanți: SO₂, NO, NO₂, NO_x, O₃ și CO.
- măsurări gravimetrice pentru probele zilnice de pulberi în suspensie PM₁₀ – 29 de probe și PM_{2,5} - 30 de probe .

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BOTOȘANI

- Măsurători de calitate a precipitațiilor – 4 probe săptămânale de precipitații la care s-au efectuat 39 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, amărui, 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.

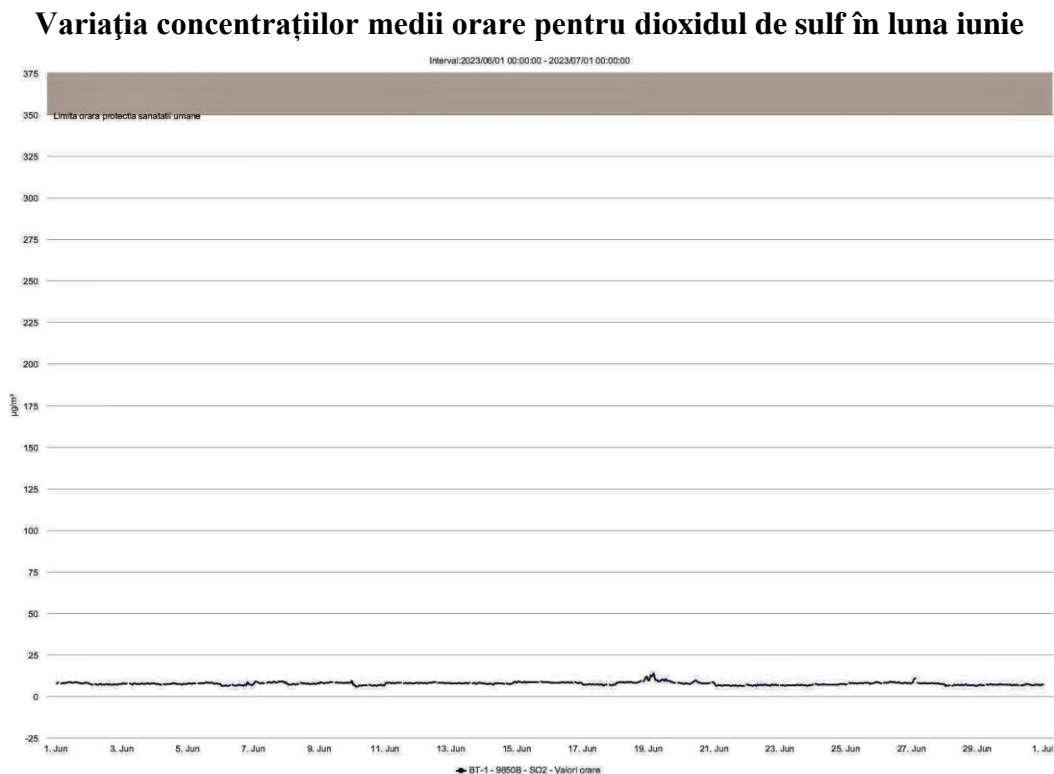
În luna iunie 2023, captura de date /valorile utilizabile pentru poluantul SO₂ a fost de 95,97%.

Valorile medii orare înregistrate prin măsurări automate s-au situat între valoarea minimă de 6,01 μg/m³ și valoarea maximă de 13,69 μg/m³ înregistrată la 19.06.2023, ora 4:00.

Comparând valoarea maximă orară cu valoarea limită pentru protecția sănătății umane de 350 μg/m³ - a nu se depăși iunie mult de 24 ori într-un an calendaristic, impusă prin Legea nr.104/2011, rezultă că în luna iunie 2023 nu s-au înregistrat depășiri la indicatorul SO₂.

În luna iunie 2023 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 iunie 2023:



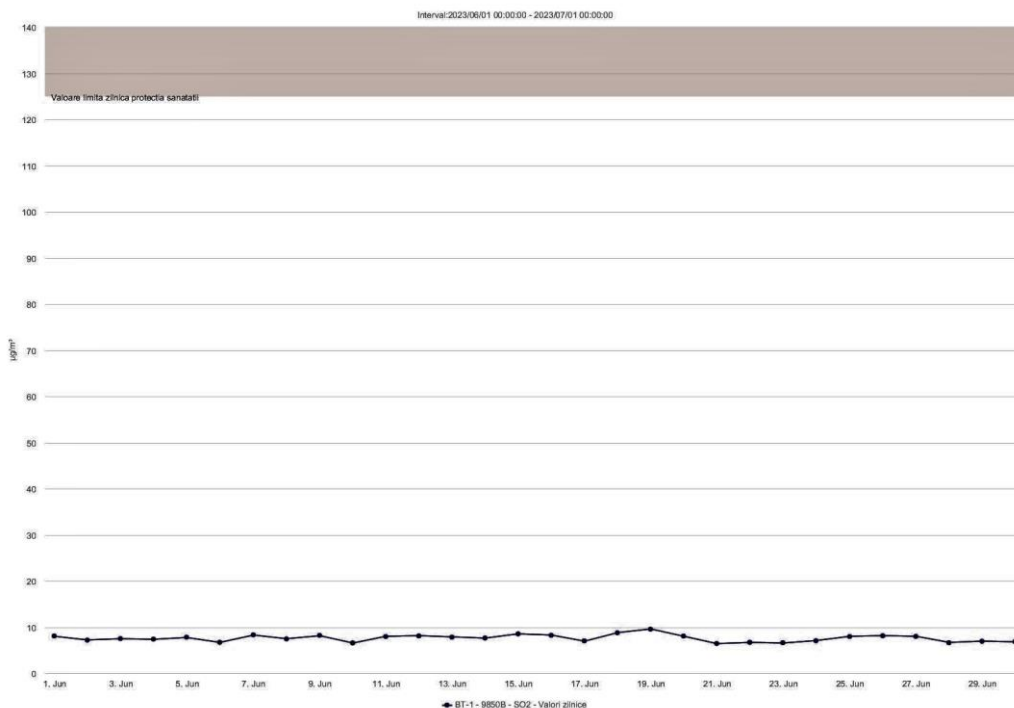
Valorile medii zilnice înregistrate prin măsurări automate s-au situat între valoarea minimă de 6,45 μg/m³ și valoarea maximă de 9,56 μg/m³ înregistrată la 19.06.2023. Comparând valoarea maximă zilnică cu valoarea limită pentru protecția sănătății umane de 125 μg/m³ - a nu se depăși mai mult de 3

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BOTOȘANI

ori într-un an calendaristic, impusă prin Legea nr.104/2011, rezultă că în luna iunie 2023 nu s-au înregistrat depășiri pentru poluantul SO₂.

În continuare, se reprezintă grafic variația concentrației medii zilnice la SO₂ înregistrate automat de analizorul specific al SMCA BT-1 FU, în luna iunie 2023:

Variația concentrațiilor medii zilnice pentru dioxidul de sulf în luna iunie



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 iunie 2023, captura de date/valori utilizabile pentru poluantul NO₂, a fost de 95,97%.

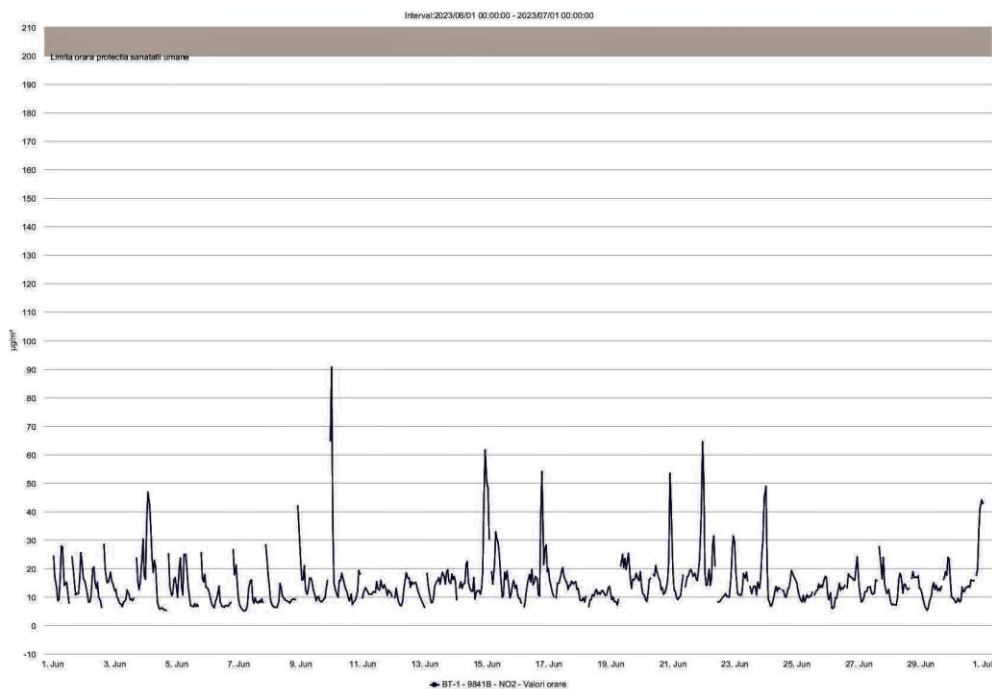
Valorile medii orare înregistrate prin măsurări automate s-au situat între valoarea minimă de 5,08µg/m³ și valoarea maximă de 90,72 µg/m³ înregistrată la 09.06.2023, ora 24:00. Comparând valoarea maximă orară cu valoarea limită pentru protecția sănătății umane de 200 µg/m³ - a nu se depăși iunie mult de 18 ori într-un an calendaristic, impusă prin legea nr.104/2011, rezultă că în luna iunie 2023 nu s-au înregistrat depășiri pentru poluantul NO₂.

În luna iunie 2023 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 iunie 2023:

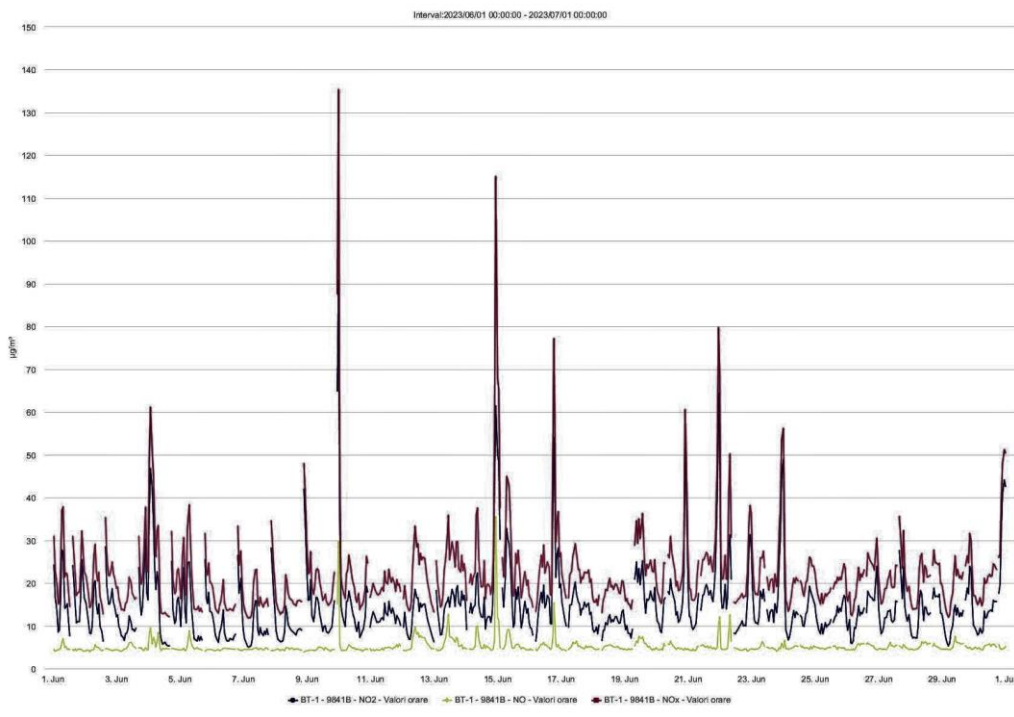
AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BOTOȘANI

Variația concentrațiilor medii orare pentru dioxidul de azot în luna iunie



Comparativ, se reprezintă grafic variația concentrațiilor medii orare de NO₂-NO-NO_x înregistrate automat de analizorul specific al SMCA BT-1 FU, în luna iunie 2023:

Variația concentrațiilor medii orare pentru oxizii de azot în luna iunie



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BOTOȘANI

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.

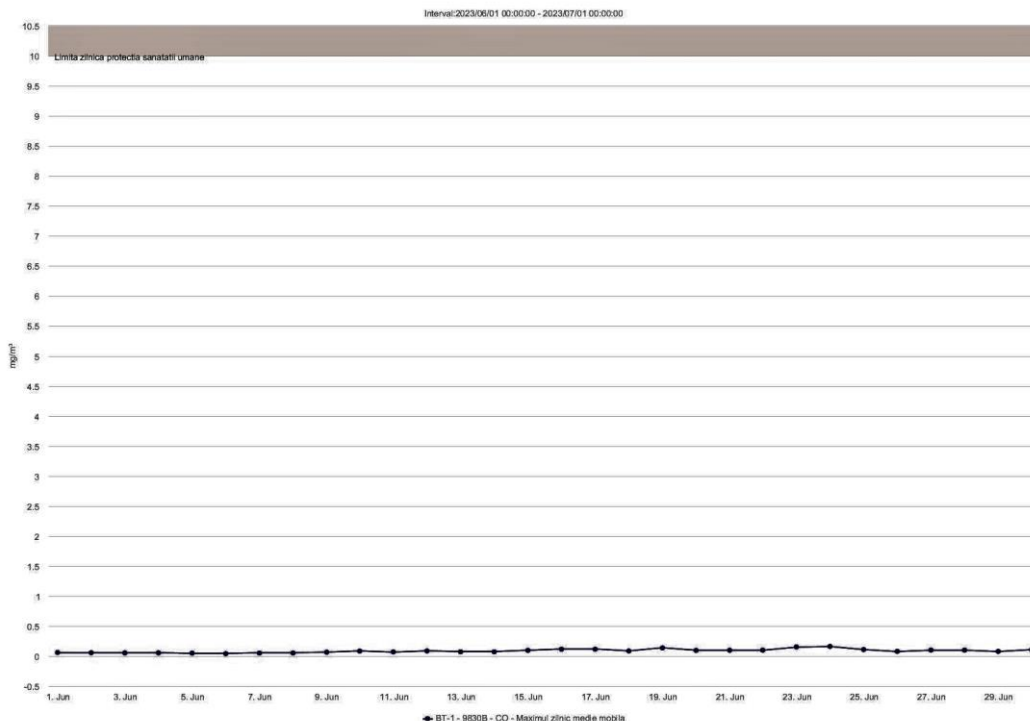
Persoanele cele mai afectate de expunerea la monoxid de carbon sunt: copiii, vârstnicii, persoanele cu boli respiratorii și cardiovasculare.

În luna iunie 2023, captura de date/valori utilizabile pentru poluantul CO, a fost de 100%.

Valorile maxime zilnice a mediilor pe opt ore înregistrate prin măsurări automate s-au situat între valoarea minimă de 0,03 mg/m³ și valoarea maximă de 0,16 mg/m³ înregistrată la 24.06.2023, ora 04:00. Comparând valoarea maximă zilnică cu valoarea limită pentru protecția sănătății umane de 10 mg/m³ impusă prin legea nr.104/2011, rezultă că în luna iunie 2023 nu s-au înregistrat depășiri pentru poluantul CO.

În continuare, se reprezintă grafic variația concentrație maxime zilnice a mediilor pe opt ore (media mobilă) înregistrate automat de analizorul specific al SMCA BT-1 FU, în luna iunie 2023:

Variația concentrațiilor maxime zilnice pentru monoxidul de carbon în luna iunie



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 iunie jos:



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BOTOȘANI

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

E-iuniel: 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 iunie 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;

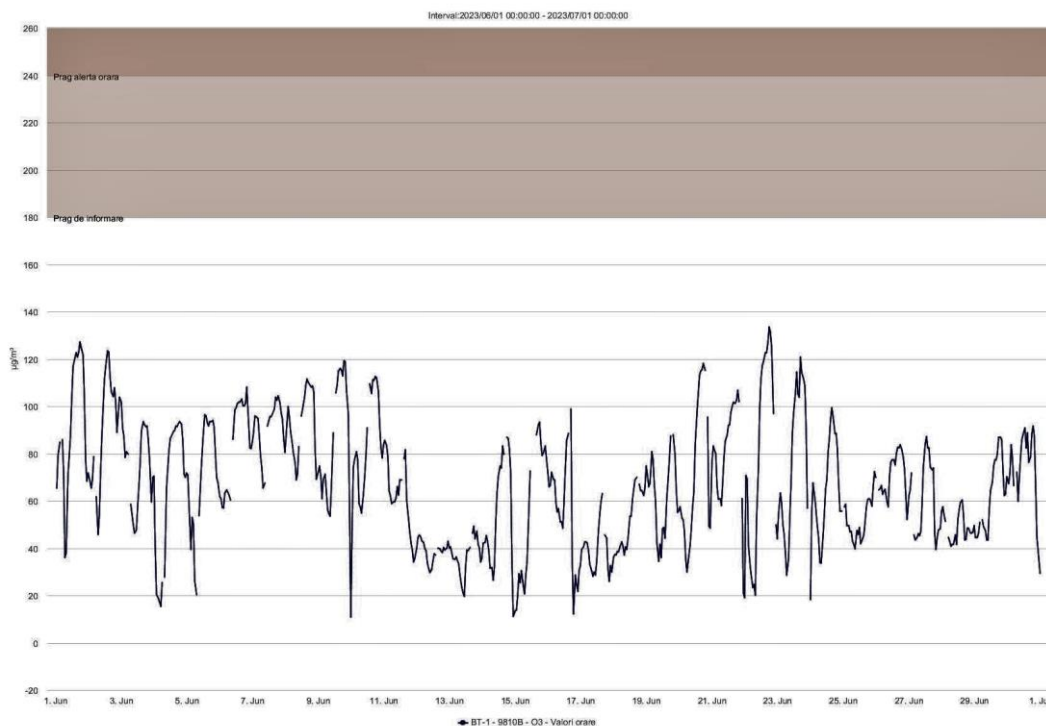
În luna iunie 2023, captura de date /valori utilizabile pentru poluantul O_3 , a fost de 95,56%.

Cea mai mare dintre **valorile maxime zilnice a mediilor mobile pe 8 ore** ale O_3 troposferic, înregistrate prin măsurări automate în luna iunie, a fost de $124,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ înregistrată la 22.06.2023, ora 20:00. În luna iunie s-au înregistrat două depășiri ale valorii țintă - valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8h, în data de: 01.06.2023 - $122,11 \mu\text{g}/\text{m}^3$ și în data de 22.06.2023 - $124,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$. În perioada când s-au înregistrat valori peste $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$, SMCA a înregistrat valori crescute ale radiației solare. A fost informată GNM-CJBotoșani, despre depășirile valorii țintă la O_3 .

În luna iunie 2023 nu s-a depășit pragul de informare și de alertă pentru ozon. Valoarea maximă orară a fost de $133,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ înregistrată la 22.06.2023, ora 18:00

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

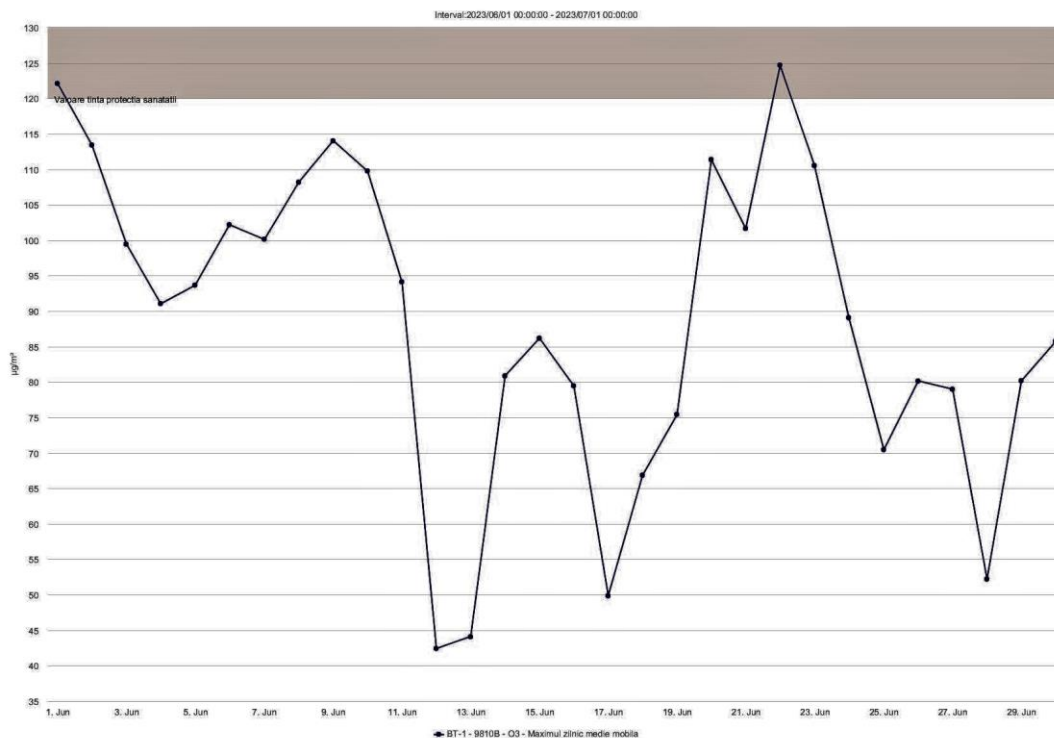
Variația concentrațiilor medii orare pentru ozon, în luna iunie



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BOTOȘANI

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 iunie 2023:

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



Benzenul

Benzenul este un lichid incolor, foarte mobil, având 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).

În luna iunie 2023, la SMCA BT1-FU nu s-au făcut măsurări pentru C₆H₆. Analizorul de BTEX este nefuncțional - pompă defectă.

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.



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BOTOȘANI

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

E-iuniel: 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

Particulele cu diametre mici sunt cele mai nocive, pătrunzând în alveolele pulmonare, unde pot provoca inflamații și intoxicații. Segmentul de populație cel mai predispus 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 PM2,5 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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** , 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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** .

Pentru indicatorul **PM2,5**, 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 PM2,5.

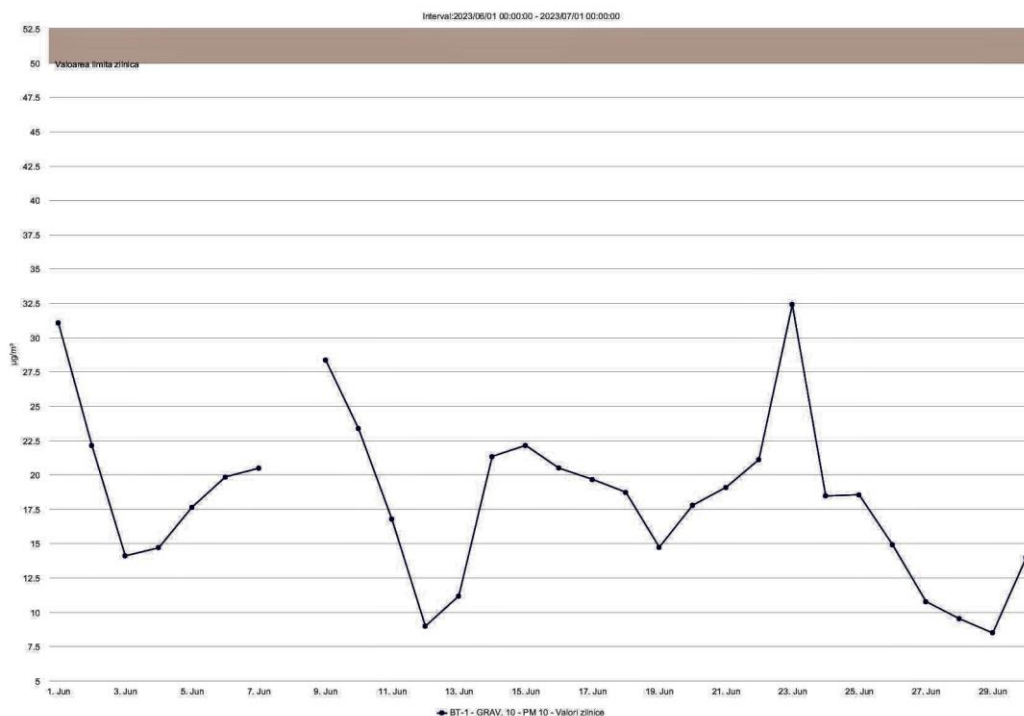
În luna iunie s-au efectuat 29 măsurări gravimetrice pentru PM₁₀ și 30 măsurări pentru PM_{2,5}, rata de captură a datelor utilizabile fiind de 96,67% pentru PM₁₀ și 100 % pentru PM_{2,5}.

În luna iunie 2023, media concentrațiilor zilnice pentru PM₁₀ gravimetric a fost de 18,30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Valorile medii zilnice s-au situat între valoarea minimă de 8,50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ și valoarea maximă de 32,40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ înregistrată la 23.06.2023. Comparând valoarea maximă zilnică cu valoarea limită pentru protecția sănătății umane de 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - a nu se depăși iunie mult de 35 ori într-un an calendaristic, impusă prin legea nr.104/2011, rezultă că în luna iunie 2023 s-au înregistrat depășiri pentru PM₁₀ gravimetric.

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

Variația concentrațiilor zilnice pentru PM₁₀ - gravimetric, luna iunie



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BOTOȘANI

Stația de monitorizare BT-1 asigură și măsurări automate, nefelometrice, ale concentrației pulberilor în suspensie PM10.

Datele de PM10, măsurate prin metoda de referință, sunt disponibile după analiza manuală din laborator. Măsurările automate de particule în suspensie PM10 au scop informativ, iar depășirile înregistrate pot fi confirmate/infirmate ulterior de către rezultatul analizei prin metoda de referință gravimetrică, conform cerințelor standardului de referință SR EN 12341/2014.

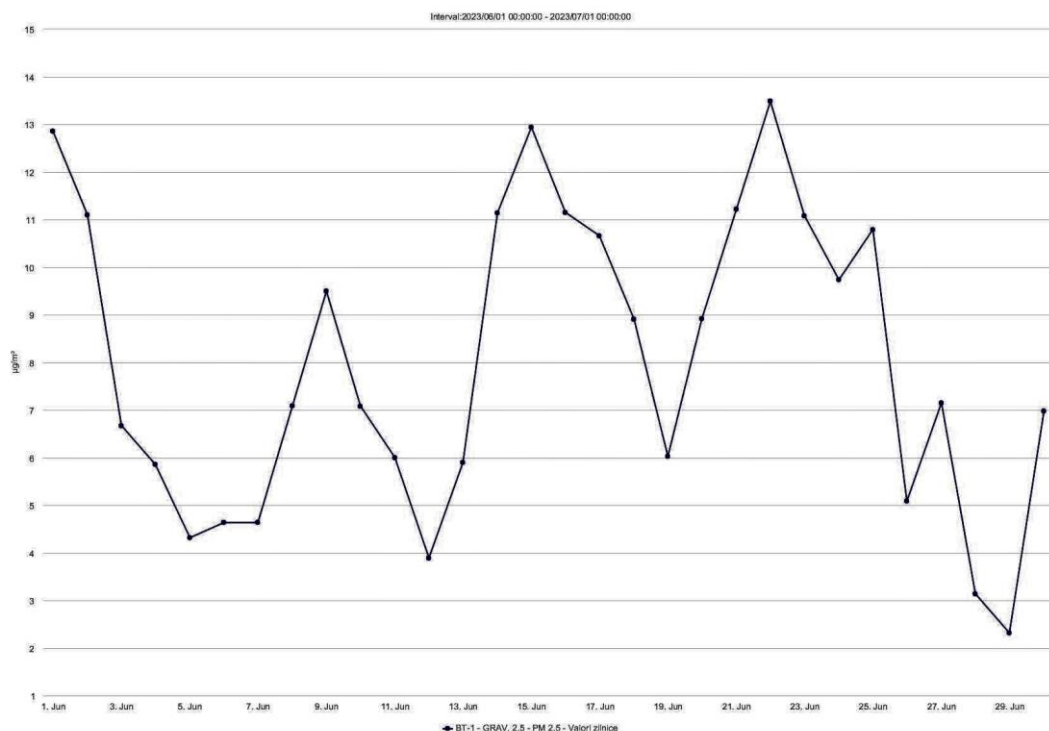
În luna iunie 2023, media concentrațiilor zilnice pentru PM10 nefelometric a fost de 12,55 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Valorile medii zilnice s-au situat între valoarea minimă de 10,28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ și valoarea maximă de 18,37 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, înregistrată la 01.06.2023. Comparând valoarea maximă zilnică cu valoarea limită pentru protecția sănătății umane de 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - în luna iunie 2023 nu s-au înregistrat depășiri pentru PM10 nefelometric. Precizăm că aceste valori au fost înregistrate în perioada 01-08.06.2023 ora 13:00; după această dată nu am mai avut date nefelometrice, deoarece lampa de măsură a analizorului s-a defectat.

Pentru indicatorul PM2,5 gravimetric, în luna iunie 2023, media concentrațiilor zilnice a fost de 8,01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Valorile medii zilnice s-au situat între valoarea minimă de 2,32 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ și valoarea maximă de 13,49 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ înregistrată la 22.06.2023.

Variația concentrației zilnice pentru PM2,5 grav. este prezentată grafic iunie jos:

Variația concentrațiilor zilnice pentru PM_{2,5} - gravimetric, luna iunie

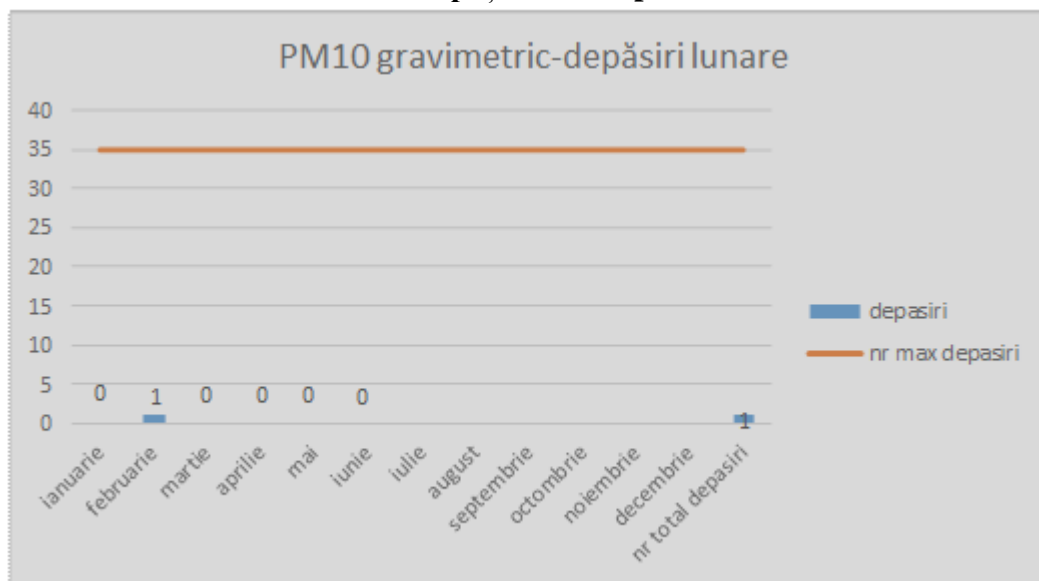


Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător stabilește pentru PM10 valoarea limită de 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, a nu se depăși iunie mult de 35 ori într-un an calendaristic.

Numărul de depășiri lunare și numărul total de depășiri sunt prezentate grafic iunie jos:

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BOTOȘANI

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.

În luna iunie s-a continuat Programul de măsurări indicative la stația de monitorizare a calității aerului BT1-FU, din cadrul Rețelei Naționale de Monitorizare a Calității Aerului (RNMCA) pentru anul 2023. Programul elaborat de Centrul de Evaluare a Calității Aerului și avizat de Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, prevede monitorizarea prin măsurări indicative a metalelor grele. S-au reținut toate filtrele incluse în Program, urmând a fi pregătite prin mineralizare pentru a fi expediate la APM Iași în vederea măsurării spectrometrice.

II. CALITATEA PRECIPITAȚIILOR

Laboratorul din cadrul Serviciului Monitorizare și Laboratoare a prelevat în luna iunie 4 probe de precipitații atmosferice cumulate săptămânal (punct recoltare - APM Botoșani), totalizând un număr de 39 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^- , Cl^- , Ca^{2+} și Mg^{2+} .

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BOTOȘANI

În luna iunie 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 col. (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 (05.06-11.06.2023)	6,75	6,35	20,4	1,7411	-	0,7826	1,9657	-	1,2184	0,9397	0,3869	170
APM Botoșani (12.06 - 18.05.2023)	4,312	6,45	25,5	1,6016	-	1,0031	1,6683	0,5411	1,683	0,9442	0,4529	272
APM Botoșani (19.06 - 25.06.2023)	0,92	6,47	26,4	1,3121	-	2,3087	1,8780	2,7250	2,004	1,8654	0,7101	342
APM Botoșani (26.06 - 02.07.2023)	6,13	6,80	27,8	1,3324	-	1,1211	0,9639	0,4928	0,5611	0,7070	0,2412	570

„-” lipsa date – lipsă reactivi

III. MĂSURĂRI DE SONOMETRIE

În luna iunie 2023 nu s-au efectuat măsurări de zgomot.

IV. POLUĂRI ACCIDENTALE

În luna iunie 2023 pe teritoriul județului Botoșani s-a produs un eveniment de poluare. Evenimentul de poluare a fost raportat conform fluxurilor legal stabilite și este descris în cele ce urmează:

Declanșarea evenimentului de poluare: în 09.06.2023, ora 15:16, directorul executiv al APM Botoșani a fost anunțat de comisarul șef al GNM-C.J. Botoșani despre producerea unei poluări a râului Buhai cu ape uzate tehnologice neepurate amestecate cu zer, în zona de deversare a efluentului Stației de epurare care deservește Fabrica de procesare lapte DOROLACT, deținută de SC SPICUL 2 SRL Dorohoi.

Cauza: reprezentanții SGA Botoșani au constatat existența unei avarii la stația de epurare, și anume defectarea unui ventil automat situat pe circuitul de intrare a apelor uzate tehnologice în stația de epurare.

Poluator: Fabrica de procesare lapte DOROLACT, loc. Șendriceni, aparținând SC Spicul 2 SRL Dorohoi. Operatorul deține la acest punct de lucru AM nr. 57/13.07.2021, valabilă.

Factor de mediu afectat: AER - miros; APA - albia și malurile râului Buhai.

Poluant: ape uzate tehnologice neepurate amestecate cu zer.

Măsuri întreprinse: APM Botoșani nu dispune de echipamente de teren pentru prelevarea probelor de aer. Măsurile au fost dictate și urmărite de SGA Botoșani:

- stoparea evacuării apelor tehnologice neepurate
- baraj din baloti de paie pentru localizarea temporară a poluanților cursului de apă;
- vidanșarea substanțelor poluante acumulate în albia râului, în zona gurii de evacuare;



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BOTOȘANI

- curățarea cu apa curată a secțiunii din albie, inclusiv a malurilor, în zona afectată;
- apele uzate vidanjate s-au fost stocat, urmad a fi introduse treprtat in statia de epurare;
- s-a reparat defectul constatat și s-au planificat reviziile și reglajele necesare funcționării SE.

Modul în care a fost afectat factorul de mediu: creșterea concentrațiilor de NH₄⁺, CCO-Cr, cloruri și micșorarea pH-ului apelor râului Buhai, față de NTPA001.

Data încheierii poluării: 16.06.2023, conform comunicării SGA Botoșani

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 Cătămărești Deal (provenită din ac. Bucecea), sol necultivat, vegetație spontană, 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 Iunie 2023 a fost de 1028 rezultatele obținute fiind sub nivelele de atenționare, în limitele de variație ale fondului natural de radiații.

Nr. de analize efectuate, în cadrul laboratorului, în luna Iunie 2023

Aerosoli	Radon+Toron	Depuneri atmosferice	Apa brută	Sol necultivat	Vegetatie spontana	Doza gama automat
120	60	60	60	4	4	720

Au fost prelevate, pregătite și expediate la SLR-ANPM, pentru analize de tritium, 2 probe cumulate lunare de apă de suprafață și precipitații. Tot la SLR - ANPM s-a expediat o probă de mușchi de pământ și solul de sub mușchi, recoltate din pădurea Baisa com. Mihai Eminescu. Probele recoltate au fost uscate și cântărite apoi pregatite pentru expediere.

De asemenea au fost recoltate, pregătite și expediate către APM Iași – SSRM - 2 probe anuale de vegetatie spontană și sol necultivat

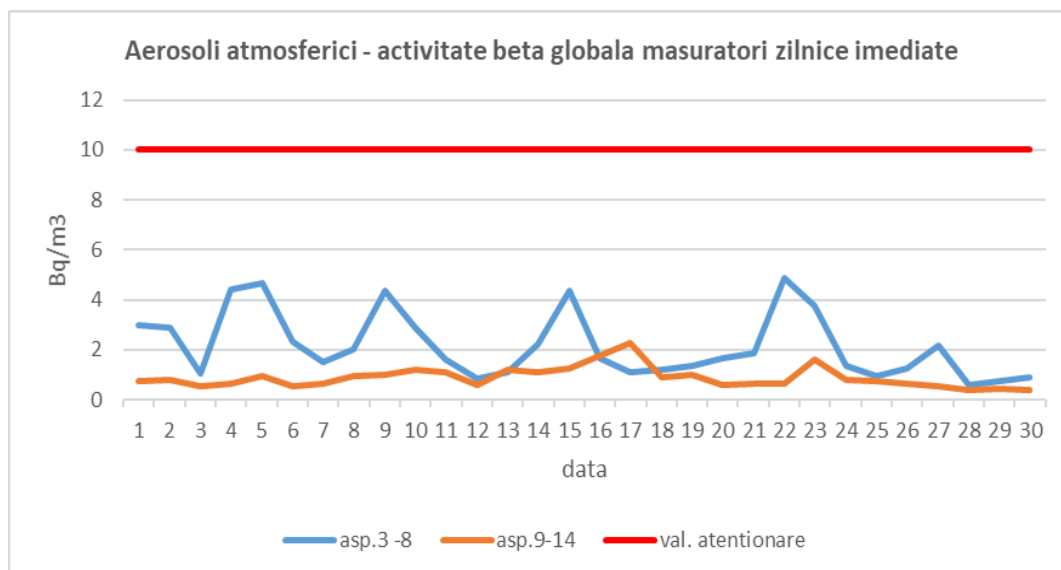
Rezultatele obținute în luna Aprilie la măsurătorile imediate, sunt prezentate mai jos:

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	2,16 0,89	4,85 2,29	10
2.	Depuneri atmosferice	Bq/m ² /zi	4,69	40,75	200
3.	Apa de suprafață (brută)	Bq/m ³	326,04	440,00	2000
4.	Vegetație spontană	Bq/kg	227.2	338.9	-
5.	Sol necultivat	Bq/kg	577.1	695.2	-

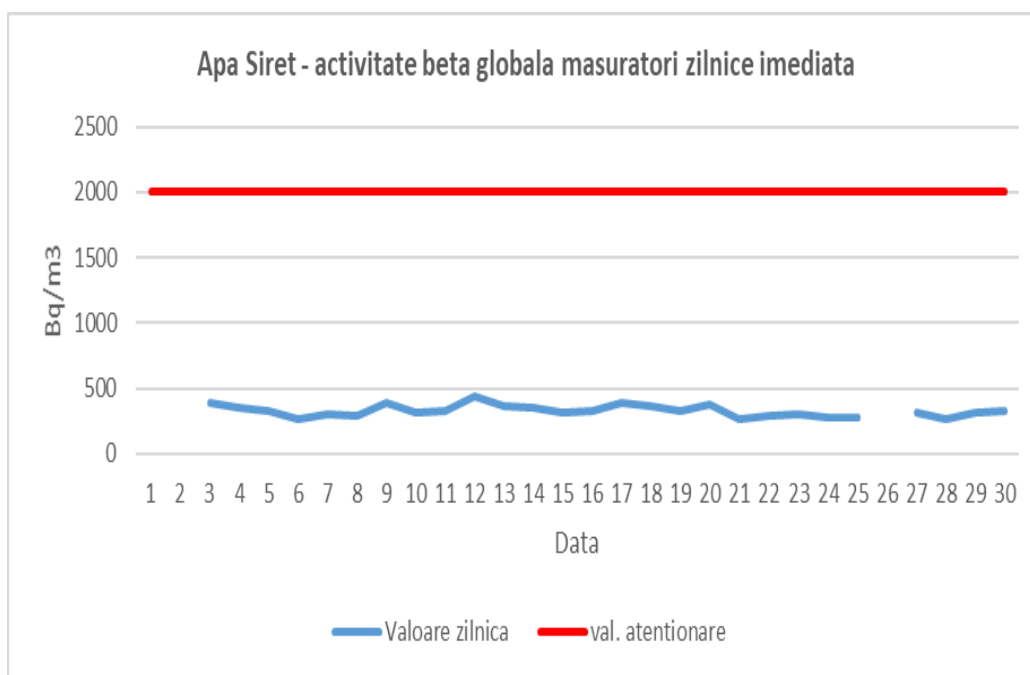
Activitatea specifică beta globală măsurată pentru probele de aerosoli, imediat după colectare, s-a încadrat în limite normale de variație multianuale, fără a se depăși valoarea de atenționare.



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BOTOȘANI



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



În zilele de 1, 2 și 26 iunie valorile măsurate au fost sub limitat de detecție.

În ceea ce privește activitatea de monitorizare a radiațiilor gama din aerul ambient, la Stația automată – parte integrantă a Sistemul Național de Avertizare/Alarmare pentru Radioactivitatea Mediului, s-au înregistrat următoarele:

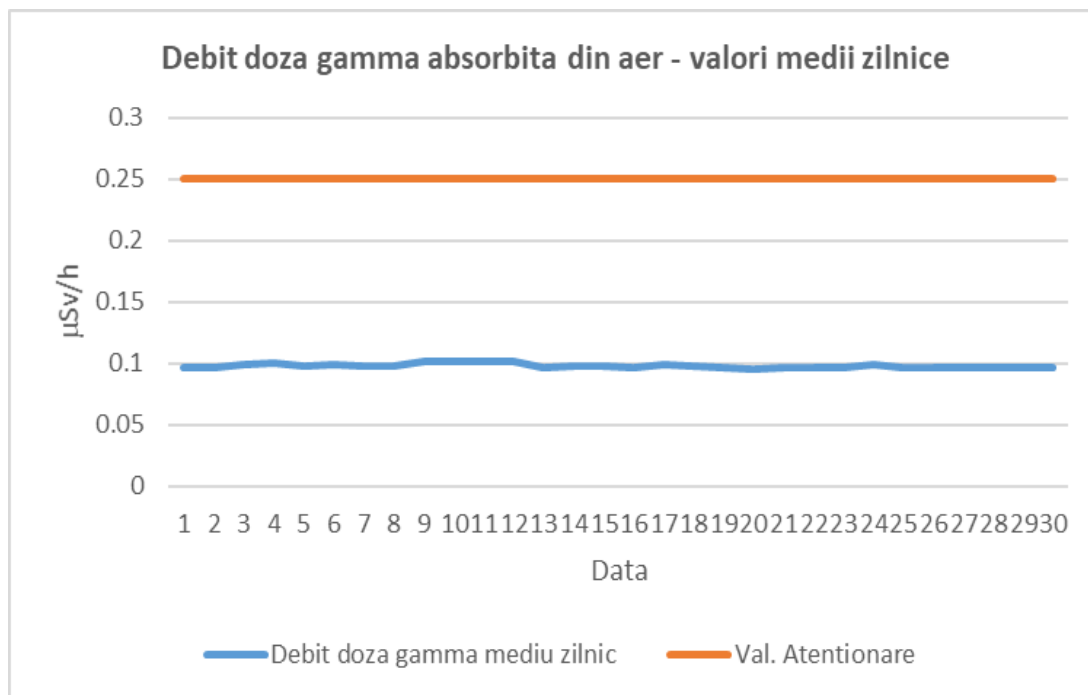
Debitul de doză echivalentă gama

Proba	Unitate de măsură	Valoarea debit de doză echivalentă gama		Valoarea de atenționare	Valoarea de avertizare	Valoarea de alarmare
		Media	Maxima			

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BOTOȘANI

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	0,098	0,124	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 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 Iunie 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	mBq/m ³	5752,5	13309,9
	- aer aspirat între orele 03-08 - aer aspirat între orele 09-14		2394,9	6692,5
2.	Rn220 - TORON	mBq/m ³	213,4	509,7
	- aer aspirat între orele 03-08 - aer aspirat între orele 09-14		82,3	144,4

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



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI 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 : RONPA0248 Pădurea Tudora, RONPA0247 Pădurea Ciornohal, RONPA0249 Arinișul de la Horlăceni, RONPA0250 Făgetul Secular Stuhuosa, 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-Drăceșani, 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 declararea ariilor speciale de conservare ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 din România nr.685/25 iunie 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.

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 iunie s-au localizat 11 proiecte/activități și două balastiere în raport cu ariile naturale protejate din județul Botoșani, s-au emis hărți tematice prin accesarea programului GIS; s-au emis 9 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 iunie, s-au efectuat verificări ale arborilor prin deplasări pe teren în municipiul Botoșani, și s-au emis puncte de vedere la solicitarea DSP Botoșani, Parohiei Sfinții Apostoli Petru și Pavel Botoșani, privind tăierea de arbori din spațiile verzi.

În luna iunie s-au emis 18 autorizații pentru recoltarea/achiziționarea și comercializarea plantelor/animalelor din flora/fauna sălbatică a județului Botoșani, în conformitate cu Ordinul nr. 410/2008 (2 autorizații recoltare plante, 4 autorizații pentru activitatea de pescuit și 12 autorizații pentru activitatea de vânatoare). S-au făcut înregistrări în Baza de date SIM-CN, modulul Autorizații cu datele specifice autorizațiilor emise de APM Botoșani pentru recoltarea/capturarea/achiziționarea resurselor biologice din flora/fauna sălbatică a județului, conform Ordinului 410/2008. S-au introdus în SIM 11 autorizații emise în anul 2023 (1 autorizație recoltare plante, 2 autorizații pentru activități de pescuit și 8 autorizații pentru activități de vânatoare).

DIRECTOR EXECUTIV

ing. Eugen MATECHUC



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BOTOȘANI

B-dul Mihai Eminescu, nr.44, Botoșani, 100 Botoșani, Cod 710186

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

