



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR



AGENȚIA NAȚIONALĂ PENTRU
PROTECȚIA MEDIULUI

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BUZĂU

**RAPORT
PRIVIND
STAREA MEDIULUI
ÎN
JUDEȚUL BUZĂU
2023**

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BUZĂU
Adresa Str. Sfântul Sava de la Buzău, Nr. 3, Cod postal 120018, Buzău.

Tel.: +40238 413 117 | +40238 719 693 Fax: +40238 414 551 e-mail: office@apmbz.anpm.ro website: <http://apmbz.anpm.ro>

INTRODUCERE	pag: 2
Capitolul I. CALITATEA ȘI POLUAREA AERULUI ÎNCONJURĂTOR	pag: 4
Capitolul II. APA	pag: 114
Capitolul III. SOLUL	pag: 168
Capitolul IV. UTILIZAREA TERENURILOR	pag: 197
Capitolul V. PROTECȚIA NATURII ȘI BIODIVERSITATEA	pag: 214
Capitolul VI. PĂDURILE	pag: 227
Capitolul VII. RESURSELE MATERIALE ȘI DEȘEURILE	pag: 248
Capitolul VIII. MEDIUL URBAN, SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA VIEȚII	pag: 274
Capitolul IX. RADIOACTIVITATEA MEDIULUI	pag: 302
Capitolul X. CONSUMUL ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR	pag: 316

INTRODUCERE

În baza Regulamentului 401/2009/CE privind Agenția Europeană de Mediu (AEM) și Rețeaua europeană de informare și observare a mediului (EIONET) se asigură culegerea, prelucrarea și analiza datelor privind mediul la nivel european, permițând astfel Comunității și Statelor Membre să ia măsurile necesare pentru a proteja mediul și pentru a evalua rezultatele aplicării acestor măsuri.

Din cauza presiunilor globale (alimente, locuințe, transport, combustibil), în ultima perioadă s-a constatat creșterea necesității de resurse naturale, ceea ce determină amenințări la adresa economiei și coeziunii sociale la nivel european. De asemenea, conexiunile complexe dintre schimbările climatice, biodiversitate, utilizarea resurselor, sănătate și presiunile din ce în ce mai mari, conduc la creșterea incertitudinii și a riscurilor asociate cu mediul. Tendințele negative ale mediului produc daune serioase și ireversibile ale unor ecosisteme și ale serviciilor oferite de acestea. De aceea, implementarea politicilor de mediu constituie o prioritate pentru Europa. Cerințele și exigențele existente la nivelul Uniunii Europene impun o nouă abordare a problemelor globale de mediu din punct de vedere al efectelor și presiunii asupra mediului și a tuturor consecințelor dezvoltării socio-economice.

Până în prezent, Raportul anual privind starea mediului în județul Buzău a urmărit să prezinte o informare a autorităților publice, a factorilor de decizie politică și economică și a populației cu privire la evoluția calității factorilor de mediu: starea atmosferei, a apelor și a solurilor, starea pădurilor, a habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, starea mediului în așezările urbane, situația poluării sonore, radioactivității și a deșeurilor. În conformitate cu actuala abordare europeană raportul anual privind starea mediului se concentrează pe problematica stării mediului, oferă evaluări despre situația actuală a mediului înconjurător, scenariile privind evoluția sa, precum și acțiunile care se întreprind în țara noastră și ceea ce trebuie făcut sau se poate face pentru îmbunătățirea acestuia, în lumina indicatorilor identificați AEM. Acest raport descrie modul în care se desfășoară și evoluează politicile de mediu, tendințele în acest domeniu și prognoza impactului la nivelul județului Buzău, cât mai apropiat de modelul european.

Pentru a realiza obiectivele de protecție și îmbunătățire a mediului stabilite în tratat și în programele succesive de acțiune ale Comunității privind mediul, precum și de dezvoltare durabilă, începând cu anul 2014, Raportul anual privind starea mediului în județul Buzău se realizează conform SOER. *State and Outlook of Environment Report* (SOER) este documentul cel mai important care prezintă starea mediului la nivel european, utilizând date disponibile la nivel național și analizate la nivel european. De asemenea, prezintă aspecte specifice naționale de mediu și măsurile relevante în context european, comparații între țări prin intermediul indicatorilor, nivelul de implementare a politicii de mediu, îmbunătățirile aduse în beneficiul cetățenilor în domeniul protecției mediului și al dezvoltării durabile. Agenția Europeană de Mediu (AEM) este mandată să publice la fiecare 5 ani un raport privind starea, tendințele și perspectivele mediului în Europa.

Județul Buzău este situat în zona de curbură a Carpaților, în partea de sud-est a României. Are suprafață de 6102,55 km² și este situat între 44° 51' și 45° 45' latitudine nordică și 26° 10' și 27° 20' longitudine estică. Se învecinează cu județele Brașov și Covasna la nord-vest, Vrancea la nord-est, Brăila la est, Ialomița la sud și Prahova la vest. Județul Buzău cuprinde armonios toate formele de relief: Munții Buzăului și o mica parte a Munților Vrancei, în partea de nord, câmpie - la sud, între acestea situându-se zona colinară subcarpatică. Munții Buzăului sunt situați în partea centrală a Carpaților de Curbură, între Subcarpații situați în partea de sud, Munții Teleajanelui - în vest, Depresiunea Brașovului - în nord și Munții Vrancei - în nord-est. Spațiul montan situat între aceste limite, cu o suprafață de 2156 km², face parte din Carpații Orientali, ramură a Carpaților Românești. Munții Buzăului au înfățișarea generală a unor munți cu altitudini mijlocii și mici, alcatuiți din culmi largi, rotunjite sau înguste și fragmentate, separate de văi transversale adânci și de șei largi sau depresiuni cu șesuri aluviale extinse.

Zona de deal este alcatuită din Subcarpații Buzăului și reprezintă o îmbinare de curburi deluroase cu depresiuni și bazinete. Altitudinea culmilor este cuprinsă între 400-800 m și scade în văi și depresiuni până la 200 - 100 m. Subcarpații Buzăului sunt alcatuiți din formațiuni geologice mai tinere, cutate larg.

Zona de câmpie a județului este reprezentată de Câmpiile Râmnicului și Săratei, care reprezintă unități ce se integrează părții central - estice a Câmpiei Române, ocupă cam 2/5 din suprafața județului, are o altitudine de 40 - 100 m, și este constituită din sedimente moi, cu un aspect general orizontal sau larg vălurit.

Caracteristicile demografice influențează în mod direct presiunile care se exercită asupra mediului. Urbanizarea este un proces deseori asociat cu industrializarea, modernizarea și dezvoltarea. Urmare a evoluțiilor demografice din ultimii ani și a celor previzionate, populația tânără își va reduce efectivele. Procesul lent, dar continuu de îmbătrânire demografică ce se manifestă la nivelul județului creează necesitatea creșterii competitivității economice.

Creșterea competitivității economice este strâns legată de necesitatea sporirii competențelor tehnice și informaționale ale forței de muncă. În consecință, reforma sistemului de învățământ profesional și tehnic trebuie condusă către creșterea ofertei de calificări înalte și stimularea elevilor de a dobândi un nivel de pregătire profesională cât mai ridicat.

Mutarea centrului de greutate dinspre avantajul competitiv bazat pe intensivitatea muncii către cel bazat pe intensivitatea capitalului în cadrul procesului de modernizare economică va presupune nu numai eforturi de re tehnologizare și informatizare, dar și înzestrarea forței de muncă cu competențe tehnologice complexe și informaționale, în special în următoarele grupe ocupaționale: tehnicieni în științele vieții, ocrotirea sănătății, meseriași și muncitori calificați în construcții, mecanici, montatori și reparatori de mașini și utilaje, montatori și reparatori de aparate și echipamente electronice și electrotehnice, operatori la mașini, utilaje și asamblori de mașini, echipamente și alte produse, muncitori calificați în reglarea și întreținerea mașinilor și instalațiilor, lucrători calificați în servicii personale și de protecție, conducători de vehicule și operatori la instalații mobile.

Schimbările structurale previzibile în economia județului vor muta accentul pe dezvoltarea serviciilor, construcțiilor și unor ramuri din industria prelucrătoare ca industria alimentară, industria materialelor de construcții, industria lemnului.

I. CALITATEA ȘI POLUAREA AERULUI ÎNCONJURĂTOR

I.1. Calitatea aerului înconjurător: stare și consecințe

Aerul este factorul de mediu care constituie cel mai rapid suport ce favorizează transportul poluanților în mediu. Poluarea aerului are multe și semnificative efecte adverse asupra sănătății umane și poate provoca daune florei și faunei în general. Din aceste motive se acordă o atenție deosebită activității de supraveghere, menținere și de îmbunătățire a calității aerului.

Calitatea aerului este determinată de emisiile în aer provenite de la sursele staționare și sursele mobile (traficul rutier), precum și de transportul pe distanțe lungi a poluanților atmosferici. În România, domeniul „calitatea aerului” este reglementat prin Legea nr.104/15.06.2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu completările și modificările ulterioare. Prin această lege au fost transpuse în legislația națională prevederile Directivei 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa publicată în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene (JOUE) nr. L 152 din 11 iunie 2008 și ale Directivei 2004/107/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 15 decembrie 2004 privind arseniul, cadmiul, mercurul, nichelul, hidrocarburile aromatice policiclice în aerul înconjurător publicată în Jurnalul Oficial al Comunităților Europene (JOCE) nr. L 23 din 25 ianuarie 2005.

Legea calității aerului are ca scop protejarea sănătății umane și a mediului ca întreg prin reglementarea măsurilor destinate menținerii calității aerului înconjurător acolo unde aceasta corespunde obiectivelor pentru calitatea aerului înconjurător stabilite prin prezenta lege și îmbunătățirea acesteia în celelalte cazuri.

Punerea în aplicare a legii calității aerului înconjurător se realizează prin SNEGICA. SNEGICA 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.

I.1.1. Starea de calitate a aerului înconjurător

Calitatea aerului ambiental în județul Buzău este monitorizată în rețeaua automată de monitorizare a calității aerului gestionate de Laboratorul APM Buzău, prin efectuarea continuu a măsurărilor pentru poluanții specifici reglementați în legislația națională privind calitatea aerului ambiental.

Măsurările sunt realizate în 2 stații automate de monitorizare a calității aerului din municipiile Buzău și Râmnicu Sarat, amplasate, conform criteriilor indicate în legislație, în zone reprezentative pentru fiecare tip de stație, conform figurii I.1.1.



Legendă:



-  BZ-1: Str. Sfântul Sava de la Buzău nr.3, mun.Buzău-tip fond urban
-  BZ-2: str. Focsani, nr. 23, mun. Ramnicul Sărat-tip trafic

Figura I.1.1. Amplasarea statiilor automate de monitorizare a calitatii aerului pe teritoriul județului Buzău

Stația Buzău 1 (BZ1) este o stație de tip urban, amplasată în municipiul Buzău, Str. Sfântul Sava de la Buzău, nr.3.

Acestă stație are următoarele caracteristici:

- poluanții monitorizați sunt dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO_x/NO/NO₂), monoxid de carbon (CO), ozon (O₃), benzen, toluen, etilbenzen, o-, m-, p-xilen, pulberi în suspensie (PM 10 și PM 2,5) și parametrii meteo (direcția și viteza vântului, presiune, temperatură, radiația solară, umiditate relativă, precipitații);

Stația Buzău 2 (BZ2) este o stație de tip trafic amplasată în municipiul Râmnicu Sărat, str. Focsani, nr. 23.

Acestă stație evaluează influența traficului de pe DN E85 asupra calității aerului, având următoarele caracteristici:

- poluanții monitorizați sunt dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO_x/NO/NO₂), monoxid de carbon (CO), benzen, toluen, etilbenzen, o-, m-, p-xilen, pulberi în suspensie (PM 10 și PM 2,5)

Poluanții monitorizați, metodele de măsurare, valorile limită, pragurile de alertă și de informare sunt stabilite în legislația națională privind protecția atmosferei și respectă reglementările europene.

Datele referitoare la concentrațiile probelor aspirate din sistemul de distribuție al aerului, furnizate de analizoare, sunt achiziționate, procesate și stocate în valori medii de un data logger. Pentru a caracteriza condițiile de prelevare și a corela nivelul concentrației poluanților cu sursele de poluare, la stația BZ1 sunt înregistrate continuu valorile pentru următorii parametrii meteo relevanți pentru prelevare: direcția și viteza vântului, presiune, temperatură, radiația solară, umiditate relativă și precipitații. Semnalele furnizate de senzorii meteorologici au fost achiziționate, procesate și stocate în valori medii de un data logger.

Metodele de măsurare folosite pentru determinarea poluanților specifici sunt metodele de referință prevăzute în Legea 104/2011 sau metode echivalente pentru care se determină factorul de echivalență. În tabelul următor sunt prezentate metodele de măsurare și standardele de referință utilizate pentru determinarea indicatorilor monitorizați la stațiile automate BZ-1 și BZ-2.

INDICATORUL	METODA DE MĂSURARE	STANDARD DE REFERINȚĂ
Determinări automate ale nivelului COV-urilor din aerul înconjurător (benzen, toluen, etil benzen, para xilen, meta xilen, orto xilen),	cromatografie de gaze cu detector PID	SR EN 14662-3-„Calitatea aerului înconjurător.Metoda standardizată pentru măsurarea concentrației de benzen”- Partea a 3-a: prelevare automată prin pompă urmată de cromatografie în faza gazoasă in situ.
Determinări automate ale nivelului O ₃ , din aerul înconjurător	fotometrie UV	SR EN 14625: “Aer înconjurător. Metoda standardizată pentru măsurarea concentrației de ozon prin fotometrie în ultraviolet”.

Determinări automate ale nivelului SO ₂ , din aerul înconjurător	fluorescență în UV	Standardul SR EN 14212 - „Aer înconjurător. Metoda standardizată pentru măsurarea concentrației de dioxid de sulf prin fluorescență în ultraviolet”
Determinări automate ale nivelului NO _x , din aerul înconjurător	chimiluminescență	Standardul SR EN 14211 - „Aer înconjurător. Metoda standardizată pentru măsurarea concentrației de dioxid de azot și monoxid de azot prin chimiluminescență”.
Determinări automate ale nivelului CO, din aerul înconjurător	spectrometrie în infraroșu nedispersiv	Standardul SR EN 14626 - „Aer înconjurător. Metoda standardizată pentru măsurarea concentrației de monoxid de carbon prin spectrometrie în infraroșu nedispersiv”.
Determinarea gravimetrică a pulberilor în suspensie din aerul înconjurător, fracțiile PM ₁₀ și PM _{2,5}	gravimetrie	Standardul EN 12341- „Aer înconjurător. Metodă standardizată de măsurare gravimetrică pentru determinarea fracției masice de PM ₁₀ sau PM _{2,5} a particulelor în suspensie”.

Tabelul I.1.1.1 Metodele de măsurare și standardele de referință utilizate pentru determinarea indicatorilor monitorizați la stațiile automate BZ-1 și BZ-2

I.1.1.1. Nivelul concentrațiilor medii anuale ale poluanților în aerul înconjurător

Scopul evaluării impactului poluanților atmosferici asupra mediului este indentificarea și cuantificarea potențialelor consecințe asupra acestuia. Pentru a înțelege mai bine acest impact, se impune colectarea, schimbul și diseminarea informațiilor privind calitatea aerului. Evaluarea impactului poluanților atmosferici asupra mediului înconjurător se realizează prin:

- estimarea emisiilor de poluanți prin realizarea inventarelor de emisii, măsurători ale emisiilor și/sau modelarea dispersiei poluanților atmosferici;
- monitorizarea calității aerului în vederea cunoașterii efectelor acestor emisii asupra sănătății populației și ecosistemelor.

Estimarea emisiilor anuale de poluanți atmosferici reprezintă primul pas în stabilirea impactului acestor poluanți asupra mediului înconjurător.

La nivelul anului 2023, monitorizarea calității aerului la APM Buzău s-a realizat atât prin prelevări manuale, urmate de analiza probelor în laborator, cât și în cadrul sistemului de monitorizare continuă a calității aerului.

Monitorizarea continuă a fost realizată cu ajutorul celor două stații automate de monitorizare a calității aerului, ambele făcând parte din Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului, una de tip fond urban, amplasată în centrul municipiului Buzău (BZ1) și cealaltă de tip trafic, amplasată în municipiul Rm. Sărat, pe E85.

Prin intermediul stației BZ1 sunt monitorizați și evaluați, conform Legii nr. 104/2011 privind aerul înconjurător, poluanții SO₂, NO₂/NO_x, CO, PM₁₀ automat și gravimetric, benzen, O₃ și PM_{2,5} gravimetric.

Prin intermediul stației BZ2 sunt monitorizați și evaluați, conform Legii nr. 104/2011 privind aerul înconjurător, poluanții SO₂, NO₂/NO_x, CO, PM₁₀ automat și gravimetric și benzen.

La nivel național, în perioada 2015-2021, s-au derulat 4 contracte subsecvente de servicii, pentru realizarea Programului de dezvoltare și optimizare a Rețelei Naționale de Monitorizare a Calitatii Aerului (RNMCA), încheiate în baza Acordului-cadru nr.999/16.02.2015, între Ministerul Mediului și Asocieria "Orion Europe SRL - Orion SRL, și anume:

- contractul subsecvent de servicii nr. 55/2015 pentru prestarea serviciilor de revizie generală, de întreținere preventivă, de întreținere corectivă a echipamentelor/instrumentelor/accesoriilor care se regăsesc pe amplasamentele RNMCA, cuprinse în cadrul activității de optimizare a RNMCA, precum și furnizarea de produse și dezvoltarea de aplicații software, cuprinse în cadrul activității de dezvoltare RNMCA;

- contractul subsecvent de servicii nr. 11/2016 pentru prestarea serviciilor de reparații în cadrul activității de optimizare a RNMCA, respectiv prestarea serviciilor de instalare și integrare în RNMCA a unor noi echipamente în cadrul activității de dezvoltare a RNMCA;

- contractul subsecvent de servicii nr.42/05.07.2017 pentru revizii generale, întreținere preventivă pentru asigurare MRC și consumabile și de reparații specifice activității de optimizare a RNMCA, precum și furnizarea de produse și prestarea de servicii de relocarea unor echipamente, componente ale RNMCA, pe alte amplasamente existente.

- contractul subsecvent de servicii nr.11/13.02.2019 pentru prestarea serviciilor de revizie generală, reparații, întreținere preventivă pentru 12 luni și întreținere preventivă pentru asigurare MRC și consumabile, specifice activității de optimizare a RNMCA, precum și furnizarea de produse, prestarea serviciilor pentru actualizarea și dezvoltarea aplicațiilor software, specifice RNMCA și a serviciilor pentru relocarea unor echipamente, componente ale RNMCA, pe alte amplasamente noi sau existente, specifice activității de dezvoltare a RNMCA, modificat și completat prin Actul adițional nr. 1/228/01.07.2020.

La stația BZ1 au fost realizate toate operațiile de revizie generală și asigurarea de MRC și consumabile prevăzute în cadrul Contractului 55/2015. Din luna septembrie 2016 până în noiembrie 2016 (inclusiv), la stația BZ-1 s-au realizat și serviciile de întreținere preventivă pe perioada de 3 luni (cf. Anexei 2 la contractul 55/2015). De asemenea, au fost înlocuiți senzorii meteo, computerului stației, data logger-ul, modem-ul de transmisie date și softul de achiziție a datelor. În perioada ianuarie-decembrie 2017, la stația BZ-1 s-au desfășurat serviciile de întreținere preventivă pe 12 luni, conform contractului subsecvent nr. 55/2015.

La stația BZ1 s-au derulat și Contractele 11/2016 și 42/2017, încheiate de MM, în urma finalizării reviziei generale. Aceste contracte au avut ca obiect repararea echipamentelor care necesitau servicii de reparații, în vederea aducerii la starea normală de funcționare precum și asigurarea MRC și consumabile specifice activității de optimizare a RNMCA și relocarea unor echipamente, componente ale RNMCA, pe alte amplasamente existente (în luna iulie 2017 a fost relocat pe amplasamentul stației BZ1, prelevatorul cu debit ridicat pentru HAP-TECORA ECHO HIVOL, în vederea începerii prelevării probelor pentru determinarea benzo(a)pirenului). În perioada 2019-2021, la stația BZ-1 s-a derulat Contractul subsecvent de servicii nr. 11/13.02.2019, modificat și completat prin Actul adițional nr. 1/228/01.07.2020, realizându-se servicii de revizie generală, servicii de întreținere preventivă pentru asigurare MRC și consumabile și servicii de întreținere preventivă pentru 12 luni, conform anexelor la circularele primite de la MMAP.

Stația BZ2 a intrat în revizie generală din ianuarie 2016, conform contractului subsecvent de servicii nr. 55/2015 și a fost pusă în funcțiune în luna aprilie 2016. În perioada noiembrie 2017-ianuarie 2018, la stația BZ-2 s-au realizat serviciile de întreținere preventivă pe perioada de 3 luni, conform contractului nr. 55/2015. Începând din luna februarie 2018, la stația BZ-2 s-au desfășurat serviciile de întreținere preventivă pe 12 luni, conform contractului subsecvent nr. 55/2015. În perioada 2019-2021, la stația BZ-2 s-a derulat Contractul subsecvent de servicii nr. 11/13.02.2019, modificat și completat prin Actul adițional nr. 1/228/01.07.2020, realizându-se servicii de revizie generală, servicii de întreținere preventivă pentru asigurare MRC și consumabile și servicii de întreținere preventivă pentru 12 luni, conform anexelor la circularele primite de la MMAP.

În continuare vor fi prezentate informații cu privire la indicatorii monitorizați la stațiile BZ-1 și BZ-2 (scurtă descriere a fiecărui indicator, concentrații medii anuale, capturi de date, depășiri

ale valorilor limită/țintă, etc.), precum și informații privind monitorizarea concentrației de benzo(a)piren la nivelul județului Buzău.

În tabelul următor sunt prezentate pragurile de alertă, valorile limită, valorile țintă, obiectivele pe termen lung și pragurile de informare (pentru protecția sănătății umane), valabile pentru anul 2023, conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările și completările ulterioare.

Indicator	Prag alerta	VL	VL+MT	Valori tinta	Obiective termen lung	Prag informare
Dioxid de sulf (SO ₂)	500 µg/mc masurat timp de 3ore consecutive	350 µg/mc (mediată la o oră) a nu se depasi de peste 24 de ori într-un an calendaristic	350	-	-	-
		125 µg/mc (mediaăt la 24 ore) A nu se depasi de peste 3 ori într-un an calendaristic	125	-	-	-
Dioxid de azot (NO ₂)	400 µg/mc masurat timp de 3 ore consecutive	200 µg/mc (mediată la o oră) a nu se depasi de peste 18 ori într-un an calendaristic	200	-	-	-
		40 µg/mc (mediată într-un an calendaristic)	40	-	-	-
Benzen (C ₆ H ₆)	-	5 µg/mc (mediată pe un an calendaristic)	5	-	-	-
Monoxid de carbion (CO)	-	10 mg/mc (valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore 17-1..16-24)	10	-	-	-
Plumb (Pb)	-	0,5 µg/mc (mediată pe un an calendaristic) în imediata vecinătate a surselor specifice	0,5	-	-	-
Particule în suspensie (PM 10)	-	50 µg/mc (mediată la 24 ore- a nu se depasi de peste 35 de ori într-un an calendaristic)	50	-	-	-
	-	40 µg/mc (mediată într-un an calendaristic)	40	-	-	-
Arsen (As)	-	-	-	6 ng/mc		

				(pentu conținutul total din fracția PM10, mediat pentru un an calendaristic)	-	-
Cadmium (Cd)	-	-	-	5 ng/mc (pentu conținutul total din fracția PM10, mediat pentru un an calendaristic)	-	-
Nichel (Ni)	-	-	-	20 ng/mc (pentu conținutul total din fracția PM10, mediat pentru un an calendaristic)	-	-
Benzo(a) piren (BaP)	-	-	-	1 ng/mc (pentu conținutul total din fracția PM10, mediat pentru un an calendaristic)	-	-
Ozon (O3)	240 μg/mc (medie pe o oră)-măsurată sau prognozată 3 ore consecutive	-	-	Începând cu 2010, 120 μg/mc _valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore (17-1...16-24). a nu se depăși peste 25 de zile dintr-un an calendaristic mediat pe 3 ani)-minim date valabile pe un an	120 μg/mc _valoarea maximă zilnică a a mediilor pe 8h (17-1...16-24), dintr-un an calendaristic	180 μg/mc Media pe o oră
Particule în suspensie (PM2,5)	-	25 μg/mc(mediată într-un an calendaristic)				

Tabelul I.1.1.1.1. Pragurile de alertă, valorile limită, valorile țintă, obiectivele pe termen lung și pragurile de informare (pentru protecția sănătății umane), valabile pentru anul 2023, conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările și completările ulterioare.

I.1.1.1.1. Dioxidul de azot

Oxizii de azot sunt un grup de gaze foarte reactive, care conțin azot și oxigen în cantități variabile. Majoritatea oxizilor de azot sunt gaze fără culoare sau miros.

Principalii oxizi de azot sunt:

- monoxidul de azot (NO) care este un gaz incolor și inodor;
- dioxidul de azot (NO₂) care este un gaz de culoare brun-roșcat cu un miros puternic, înecăcios.

Dioxidul de azot în combinație cu particule din aer poate forma un strat brun-roșcat.

În prezența luminii solare, oxizii de azot pot reacționa și cu hidrocarburile formând oxidanți fotochimici.

Oxizii de azot sunt responsabili pentru ploile acide care afectează atât suprafața terestră cât și ecosistemul acvatic.

Surse antropice:

Oxizii de azot se formează în procesul de combustie atunci când combustibilii sunt arși la temperaturi înalte, dar cel mai adesea ei sunt rezultatul traficului rutier, activităților industriale, producerii energiei electrice. Oxizii de azot sunt responsabili pentru formarea smogului, a ploilor acide, deteriorarea calității apei, efectului de seră, reducerea vizibilității în zonele urbane.



Figura I.1.1.1.1.1 Traficul rutier-sursa principală de formare a oxizilor de azot

Efecte asupra sănătății populației

Dioxidul de azot este cunoscut ca fiind un gaz foarte toxic atât pentru oameni cât și pentru animale (gradul de toxicitate al dioxidului de azot este de 4 ori mai mare decât cel al monoxidului de azot). Expunerea la concentrații ridicate poate fi fatală, iar la concentrații reduse afectează țesutul pulmonar.

Populația expusă la acest tip de poluanți poate avea dificultăți respiratorii, iritații ale căilor respiratorii, disfuncții ale plămânilor. Expunerea pe termen lung la o concentrație redusă poate distruge țesuturile pulmonare ducând la emfizem pulmonar.

Persoanele cele mai afectate de expunerea la acest poluant sunt copiii.

Efecte asupra plantelor și animalelor

Expunerea la acest poluant produce vătămarea serioasă a vegetației prin albirea sau moartea țesuturilor plantelor, reducerea ritmului de creștere a acestora.

Expunerea la oxizii de azot poate provoca boli pulmonare animalelor, care seamănă cu emfizemul pulmonal, iar expunerea la dioxidul de azot poate reduce imunitatea animalelor provocând boli precum pneumonia și gripă.

Alte efecte

Oxizii de azot contribuie la formarea ploilor acide și favorizează acumularea nitraților la nivelul solului care pot provoca alterarea echilibrului ecologic ambiental.

De asemenea, poate provoca deteriorarea țesăturilor și decolorarea vopselurilor, degradarea metalelor.

Metoda de referință pentru măsurarea dioxidului de azot și a oxizilor de azot este cea prevăzută în standardul SR EN 14211 «Aer înconjurător. Metoda standardizată pentru măsurarea concentrației de dioxid de azot și monoxid de azot prin chemiluminescența».

Concentrații medii înregistrate în anul 2023 la cele două stații de monitorizare a calității aerului din județul Buzău

STAȚIA BZ1

Concentrația medie anuală nu arată o depășire a valorii limită pentru sănătatea umană (VL NO₂ - 40 μg/mc).

Valoarea acestei concentrații este:

NO₂ - 19,68μg/mc

Captura de date pentru NO₂ în anul 2023, la stația BZ-1 a fost de 89,79%, respectându-se criteriile de calitate a datelor, conform Legii 104/2011.

Analizând variația concentrațiilor medii orare de NO₂ în anul 2023, la stația automată BZ1, prezentată în Fig. I.1.1.1.1.2. se poate constata că nu au fost înregistrate depășiri ale valorii medii orare.

STAȚIA BZ1_NO2 (μg/mc)_VALORI ORARE_ 2023, VL=200μg/mc

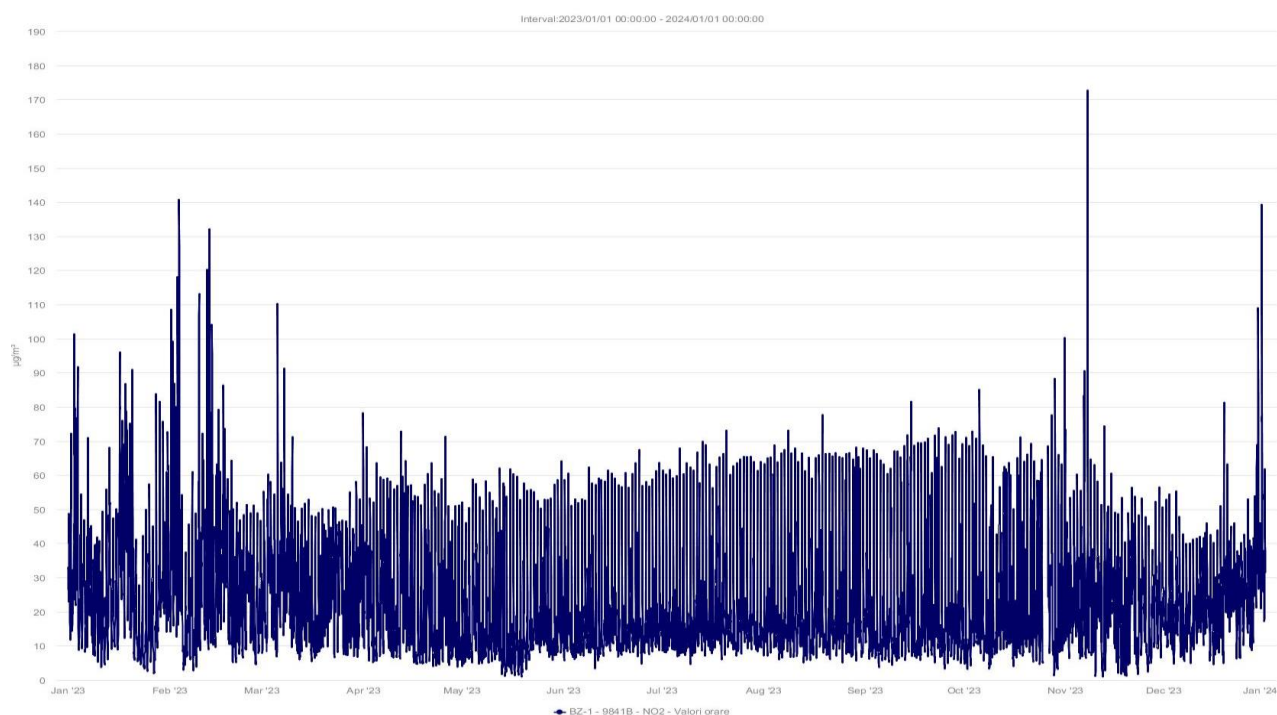


Figura I.1.1.1.1.2. Concentrații medii orare de NO₂ la stația BZ-1 în anul 2023

Valorile maxime și minime ale concentrațiilor medii orare de NO₂, NO_x și NO în 2023, înregistrate la stația de monitorizare BZ1 sunt prezentate în Tabelul I.1.1.1.1., iar variația acestor concentrații este prezentată în Fig. I.1.1.1.1.5. (VL NO₂ - 200 μg/mc):

Poluant	Minim, μg/mc	Maxim, μg/mc	Medie, μg/mc
NO ₂	1,03	172,80	19,68
NO _x	10,93	297,29	31,62
NO	3,50	101,75	7,95

Tabel I.1.1.1.1.1. Valori maxime și minime ale concentrațiilor medii orare de la stația BZ-1 în anul 2023

Variația concentrațiilor medii orare de NO₂, NO_x și NO în 2023, înregistrate la stația de monitorizare BZ1 este prezentată în Fig. I.1.1.1.1.3. (VL NO₂ - 200 μg/mc):

STAȚIA BZ1_NO_NO2_NOx ($\mu\text{g}/\text{mc}$)_VALORI ORARE_ 2023, VL NO2=200 $\mu\text{g}/\text{mc}$

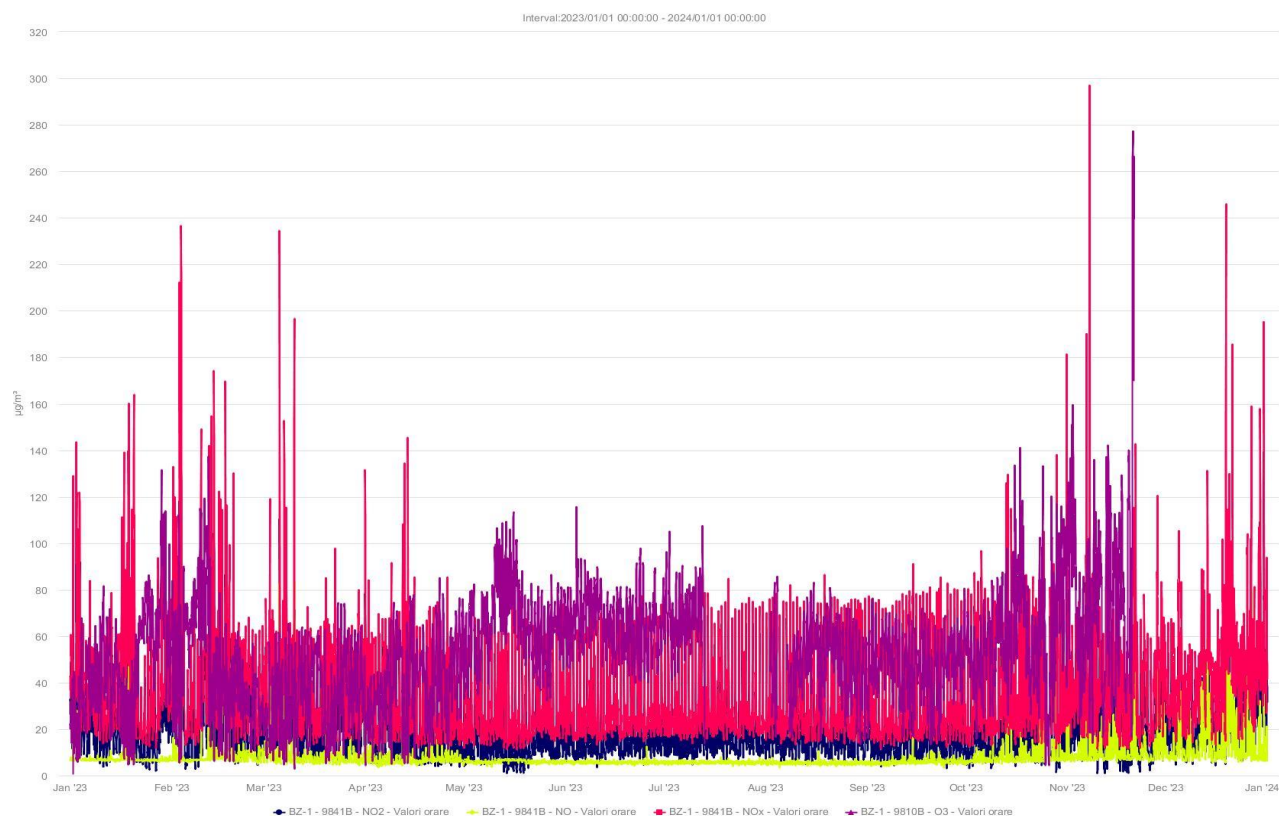


Fig. I.1.1.1.1.3. Variația concentrațiilor medii orare pentru NO₂/NO_x/NO la stația de monitorizare BZ1, în anul 2023

STAȚIA BZ2

Concentrația medie anuală nu arată o depășire a valorii limită pentru sănătatea umană (VL NO₂ - 40 $\mu\text{g}/\text{mc}$).

Valoarea acestei concentrații este:

NO₂ - 23,81 $\mu\text{g}/\text{mc}$

Menționăm că valorile acestor concentrații reprezintă o captură de date de 94,90%, datele colectate fiind suficiente pentru respectarea criteriilor de calitate conform Legii 104/2011.

Analizând variația concentrațiilor medii orare de NO₂ în anul 2023, la stația automată BZ2, prezentată în Fig. I.1.1.1.1.4. se poate constata că nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită orare impusă prin Legea 104/2011 (VL=200 $\mu\text{g}/\text{mc}$).

STAȚIA BZ2_NO2 ($\mu\text{g}/\text{mc}$)_VALORI ORARE_2023, VL=200 $\mu\text{g}/\text{mc}$

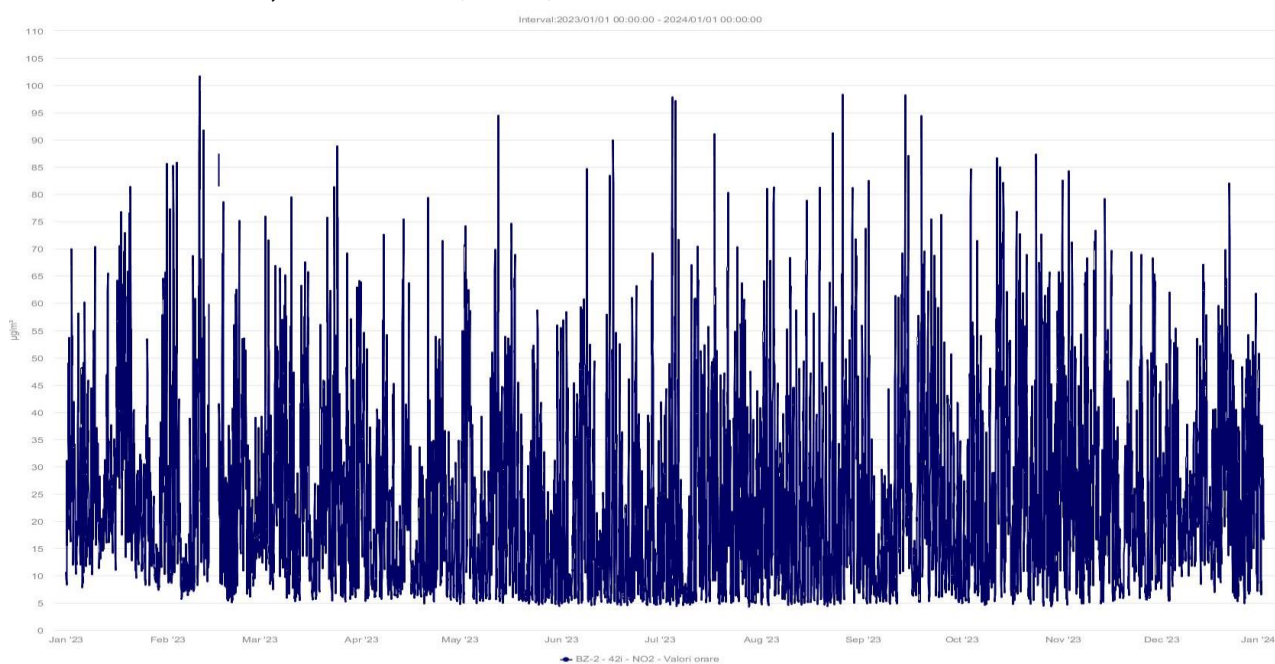


Figura I.1.1.1.1.4. Concentrații medii orare de NO₂ la stația BZ-2 în anul 2023

Valorile maxime și minime ale concentrațiilor medii orare de NO₂, NO_x și NO în 2023, înregistrate la stația de monitorizare BZ2 sunt prezentate în Tabelul I.1.1.1.1.2., iar variația acestor concentrații este prezentată în Fig. I.1.1.1.1.5. (VL NO₂ - 200 $\mu\text{g}/\text{mc}$):

Poluant	Minim, $\mu\text{g}/\text{mc}$	Maxim, $\mu\text{g}/\text{mc}$	Medie, $\mu\text{g}/\text{mc}$
NO ₂	4,23	101,68	23,81
NO _x	9,15	414,96	62,14
NO	3,11	233,92	25,69

Tabel I.1.1.1.1.2. Valori maxime și minime ale concentrațiilor medii orare de la stația BZ-2 în anul 2023

STAȚIA BZ2_NO_NO2_NOx ($\mu\text{g}/\text{mc}$)_VALORI ORARE_2023, VL NO2=200 $\mu\text{g}/\text{mc}$

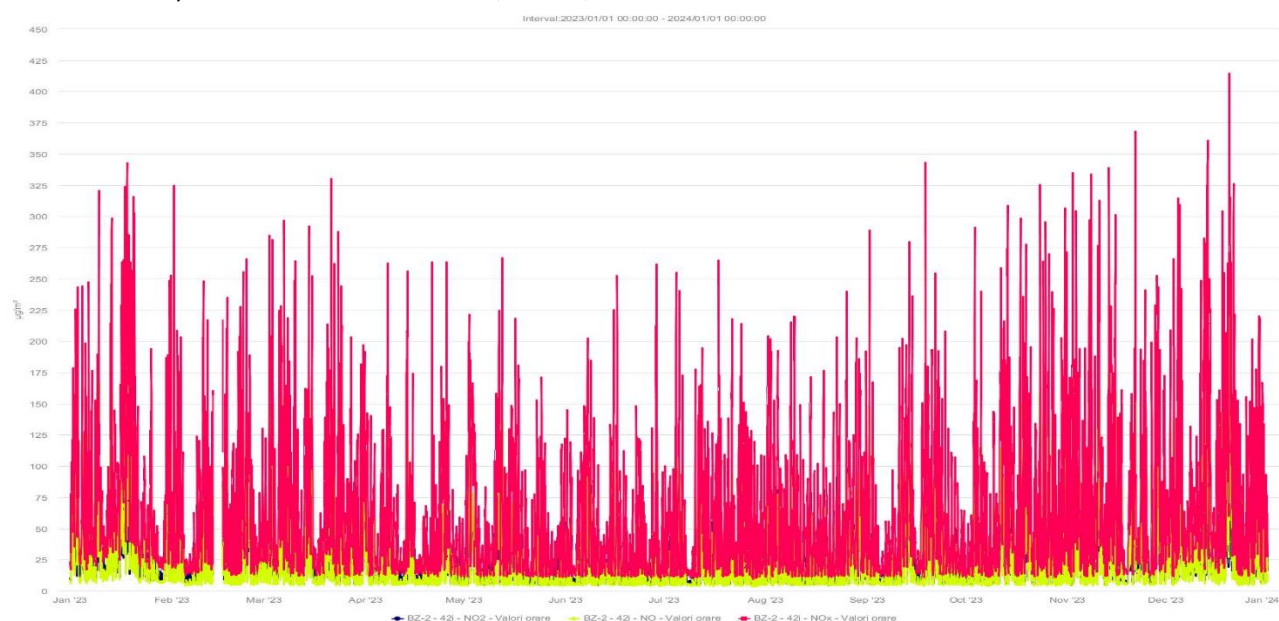


Fig. I.1.1.1.1.5. Variația concentrațiilor medii orare pentru NO₂/NO_x/NO la stația de monitorizare BZ2, în anul 2023

I.1.1.1.2. Dioxidul de sulf

Dioxidul de sulf este un gaz incolor, amăru, neinflamabil, cu un miros pătrunzător care irită ochii și căile respiratorii.

Surse naturale:

erupțiile vulcanice, fitoplanctonul marin, fermentația bacteriană în zonele mlăștinoase, oxidarea gazului cu conținut de sulf rezultat din descompunerea biomasei.

Surse antropice:

sistemele de încălzire a populației care nu utilizează gaz metan, centralele termoelectrice, procesele industriale (siderurgie, rafinărie, producerea acidului sulfuric), industria celulozei și hârtiei și, în măsură mai mică, emisiile provenite de la motoarele diesel.



Figura I.1.1.1.2.1. Procesele industriale-sursă antropică de dioxid de sulf

Efecte asupra sănătății populației

În funcție de concentrație și perioada de expunere, dioxidul de sulf are diferite efecte asupra sănătății umane.

Expunerea la o concentrație mare de dioxid de sulf, pe o perioadă scurtă de timp, poate provoca dificultăți respiratorii severe. Sunt afectate în special persoanele cu astm, copiii, vârstnicii și persoanele cu boli cronice ale căilor respiratorii.

Expunerea la o concentrație redusă de dioxid de sulf, pe termen lung poate avea ca efect infecții ale tractului respirator.

Dioxidul de sulf poate potența efectele periculoase ale ozonului.

Efecte asupra plantelor

Dioxidul de sulf afectează vizibil multe specii de plante, efectul negativ asupra structurii și țesuturilor acestora fiind sesizabil cu ochiul liber.

Unele dintre cele mai sensibile plante sunt: pinul, legumele, ghindele roșii și negre, frasinul alb, lucerna, murele.

Efecte asupra mediului

În atmosferă, contribuie la acidifierea precipitațiilor, cu efecte toxice asupra vegetației și solului. Creșterea concentrației de dioxid de sulf accelerează coroziunea metalelor, din cauza formării acizilor.

Oxizii de sulf pot eroda: piatră, zidăria, vopselurile, fibrele, hârtia, pielea și componentele electrice.

Metoda de referință pentru măsurarea dioxidului de sulf este cea prevăzută în standardul SR EN 14212 «Aer înconjurător. Metoda standardizată pentru măsurarea concentrației de dioxid de sulf prin fluorescența în ultraviolet».

Concentrații medii înregistrate în anul 2023 la cele două stații de monitorizare a calității aerului din județul Buzău

STAȚIA BZ1

Concentrația medie orară anuală de dioxid de sulf măsurată de stația BZ-1 nu a depășit pragul de calitate pentru protecția sănătății umane și a ecosistemelor, valoarea fiind 6,94 $\mu\text{g}/\text{mc}$ (VL - 350 $\mu\text{g}/\text{mc}$).

Valorile orare maximă și minimă înregistrate în cursul anului 2023 au fost:

- minim - 3,41 $\mu\text{g}/\text{mc}$
- maxim - 24,95 $\mu\text{g}/\text{mc}$.

Analizând variația concentrațiilor medii orare din anul 2023, prezentată în Fig. I.1.1.1.2.2. se poate constata că în cazul acestui indicator nu au fost probleme deosebite, marea majoritate a valorilor medii încadrându-se în partea inferioară a intervalului.

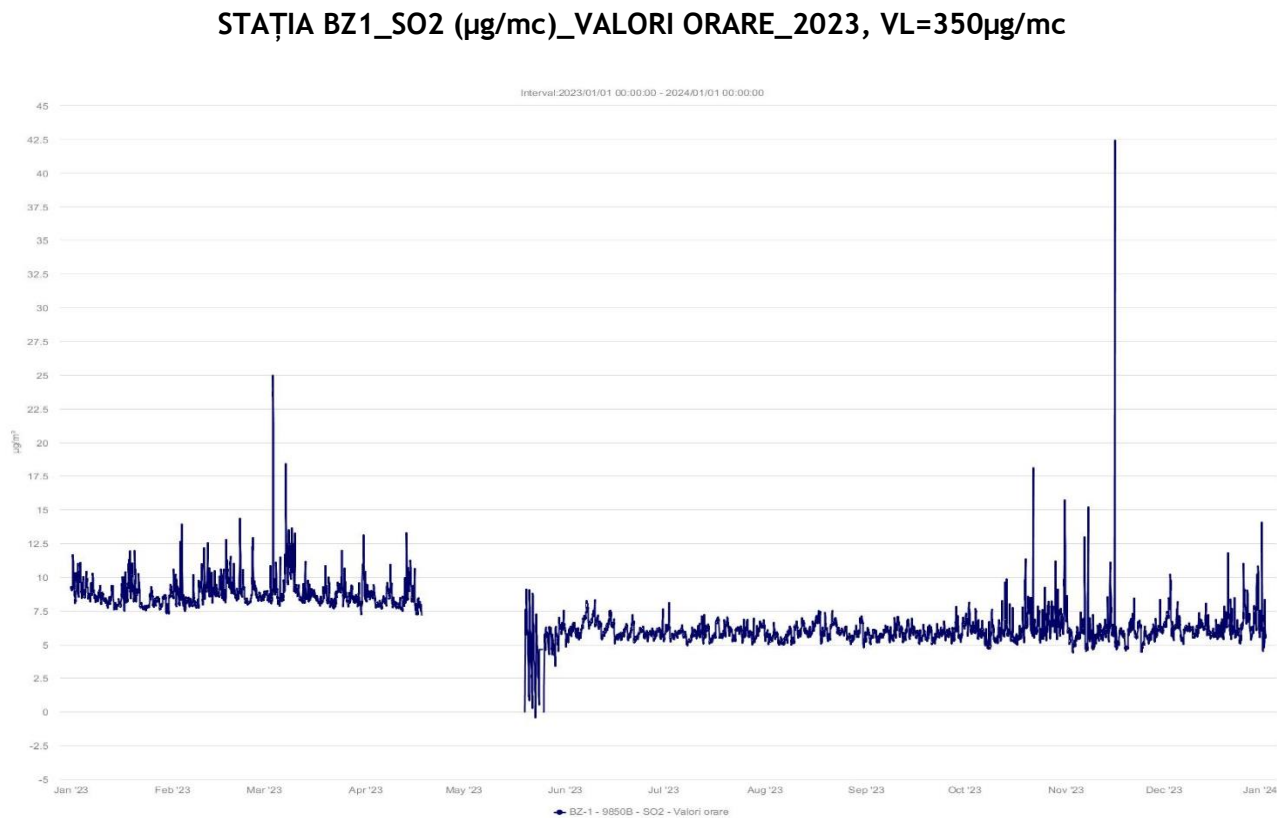


Fig. I.1.1.1.2.2. SO2 concentrații medii orare la stația BZ-1, în anul 2023

În cazul valorilor medii zilnice (VL - 125 $\mu\text{g}/\text{mc}$) nu s-au înregistrat depășiri conform celor prezentate mai jos:

- medie anuală - 6,94 $\mu\text{g}/\text{mc}$;
- minim - 4,64 $\mu\text{g}/\text{mc}$;
- maxim - 11,56 $\mu\text{g}/\text{mc}$.

Captura de date pentru SO2 în anul 2023, la stația BZ-1 a fost de 85,86%, respectându-se procentul minim de 85% privind calitatea datelor colectate, conform Legii 104/2011.

Analizând variația concentrațiilor medii zilnice din anul 2023, prezentată în Fig. I.1.1.1.2.3. se poate constata că în cazul acestui indicator nu au fost probleme deosebite, marea majoritate a valorilor medii zilnice fiind departe de valoarea limită (VL=125 $\mu\text{g}/\text{mc}$).

STAȚIA BZ1_SO2 ($\mu\text{g}/\text{mc}$)_VALORI ZILNICE_2023, VL=125 $\mu\text{g}/\text{mc}$

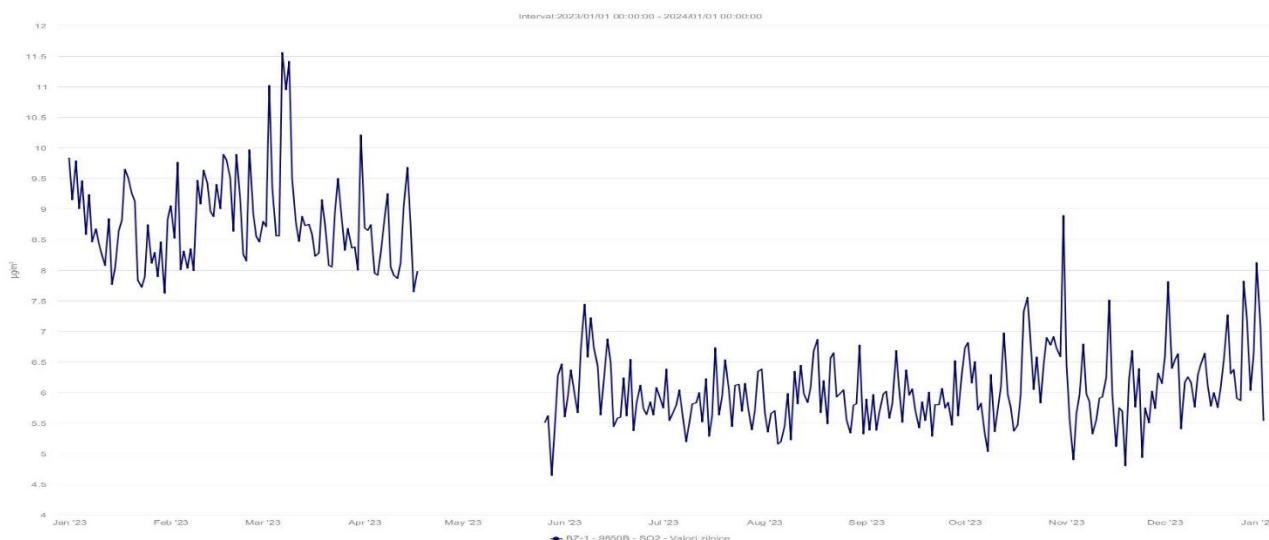


Fig. I.1.1.1.2.3. SO2 concentrații medii zilnice la stația BZ-1 în anul 2023

Stația BZ-2

Concentrația medie orară anuală de dioxid de sulf măsurată de stația BZ-2 nu a depășit pragul de calitate pentru protecția sănătății umane și a ecosistemelor, valoarea fiind 12,67 $\mu\text{g}/\text{mc}$ (VL - 350 $\mu\text{g}/\text{mc}$).

Valorile orare maximă și minimă înregistrate în cursul anului 2023 au fost:

- minim - 4,19 $\mu\text{g}/\text{mc}$
- maxim - 27,70 $\mu\text{g}/\text{mc}$.

Analizând variația concentrațiilor medii orare din anul 2023, prezentată în Fig. I.1.1.1.2.4. se poate constata că în cazul acestui indicator nu au fost probleme deosebite, marea majoritate a valorilor medii încadrându-se în partea inferioară a intervalului.

STAȚIA BZ2_SO2 ($\mu\text{g}/\text{mc}$)_VALORI ORARE_2023, VL=350 $\mu\text{g}/\text{mc}$

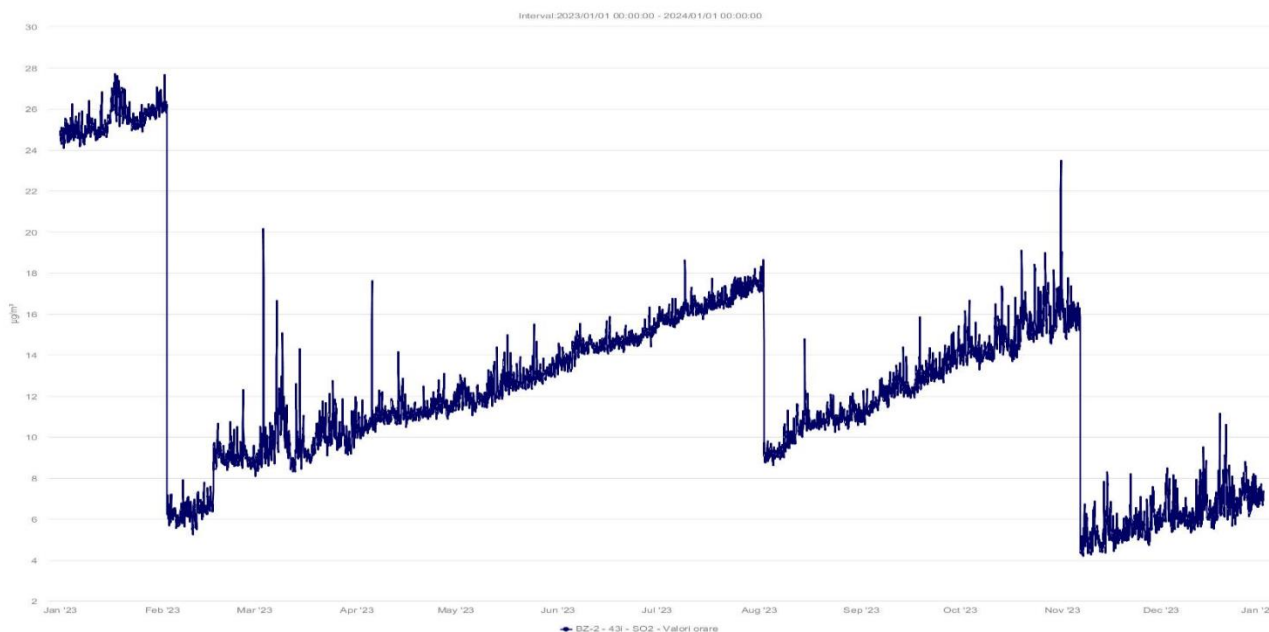


Fig. I.1.1.1.2.4. SO2 concentrații medii orare la stația BZ-2, în anul 2023

În cazul valorilor medii zilnice (VL - 125 $\mu\text{g}/\text{mc}$) nu s-au înregistrat depășiri conform celor prezentate mai jos:

- medie anuală- 12,67 $\mu\text{g}/\text{mc}$;
- minim - 4,69 $\mu\text{g}/\text{mc}$;
- maxim - 26,66 $\mu\text{g}/\text{mc}$.

Captura de date pentru SO₂ în anul 2023, la stația BZ-2 a fost de 95,95%, datele colectate fiind suficiente pentru respectarea criteriilor de calitate conform Legii 104/2011.

Analizând variația concentrațiilor medii zilnice din anul 2023, prezentată în Fig. I.1.1.1.2.5. se poate constata că în cazul acestui indicator nu au fost probleme deosebite, marea majoritate a valorilor medii zilnice fiind departe de valoarea limită (VL=125 $\mu\text{g}/\text{mc}$).

STAȚIA BZ2_SO2 ($\mu\text{g}/\text{mc}$)_VALORI ZILNICE_2023, VL=125 $\mu\text{g}/\text{mc}$



Fig. I.1.1.1.2.5. SO₂ concentrații medii zilnice la stația BZ-1 în anul 2023

I.1.1.1.3. Particule în suspensie PM₁₀ și PM_{2,5}

Particulele în suspensie reprezintă un amestec complex de particule foarte mici și picături de lichid.

Surse naturale:

-erupții vulcanice, eroziunea rocilor furtuni de nisip și dispersia polenului.

Surse antropice:

-activitatea industrială, sistemul de încălzire a populației, centralele termoelectrice.

Traficul rutier contribuie la poluarea cu pulberi produsă de pneurile mașinilor, atât la oprirea acestora, cât și datorită arderilor incomplete.



Figura I.1.1.1.3.1. Surse antropice pentru emisiile de pulberi în suspensie-traffic, încălzire rezidențială

Efecte asupra sănătății populației

Dimensiunea particulelor este direct legată de potențialul de a cauza efecte. O problemă importantă o reprezintă particulele cu diametrul aerodinamic mai mic de 10 micrometri, care trec prin nas și gât și pătrund în alveolele pulmonare provocând inflamații și intoxicații.

Sunt afectate în special persoanele cu boli cardiovasculare și respiratorii, copiii, vârstnicii și astmaticii.

Copiii cu vârsta mai mică de 15 ani inhalează mai mult aer și în consecință mai mulți poluanți. Ei respiră mai repede decât adulții și tind să respire mai mult pe gură, ocolind practic filtrul natural din nas. Sunt în mod special vulnerabili, deoarece plămânii lor nu sunt dezvoltați, iar țesutul pulmonar care se dezvoltă în copilărie este mai sensibil.

Poluarea cu pulberi înrăutățește simptomele astmului, respectiv tuse, dureri în piept și dificultăți respiratorii.

Expunerea pe termen lung la o concentrație scăzută de pulberi poate cauza cancer și moartea prematură.

Metoda de referință pentru prelevarea și măsurarea PM₁₀ și PM_{2,5} este cea prevăzută în standardul EN 12341 «Aer înconjurător. Metoda standardizată pentru măsurarea gravimetrică pentru determinarea fracției masice de PM₁₀ sau PM_{2,5} a particulelor în suspensie».

Concentrații medii înregistrate în anul 2023 la cele două stații de monitorizare a calității aerului din județul Buzău

I.1.1.1.3.1 PM₁₀

PM₁₀ - particule în suspensie care trec printr-un orificiu de selectare a dimensiunii, astfel cum este definit de metoda de referință pentru prelevarea și măsurarea PM₁₀, cu un randament de separare de 50% pentru un diametru aerodinamic de 10 micrometri. PM₁₀ sunt considerate indici ai particulelor grosiere.

STAȚIA BZ1

Concentrațiile măsurate la nivelul anului 2023 au fost următoarele (VL medie anuală = 40 μg/mc):

- PM₁₀ gravimetric - medie anuală - 16,90 μg/mc
- minim - 4,54 μg/mc
- maxim - 45,25 μg/mc

Captura de date pentru PM10gravimetric în anul 2023 a fost de 99,45%, datele colectate fiind suficiente pentru respectarea criteriilor de calitate conform Legii 104/2011.

Variația concentrațiilor medii zilnice în cazul indicatorului PM10 gravimetric este prezentată în **Fig. I.1.1.1.3.1.1.** și din analiza acestor date se poate observa că în cursul anului 2023 nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită zilnice ($VL=50\mu\text{g}/\text{mc}$).

STAȚIA BZ1_PM10grv ($\mu\text{g}/\text{mc}$)_VALORI MEDII ZILNICE_2023

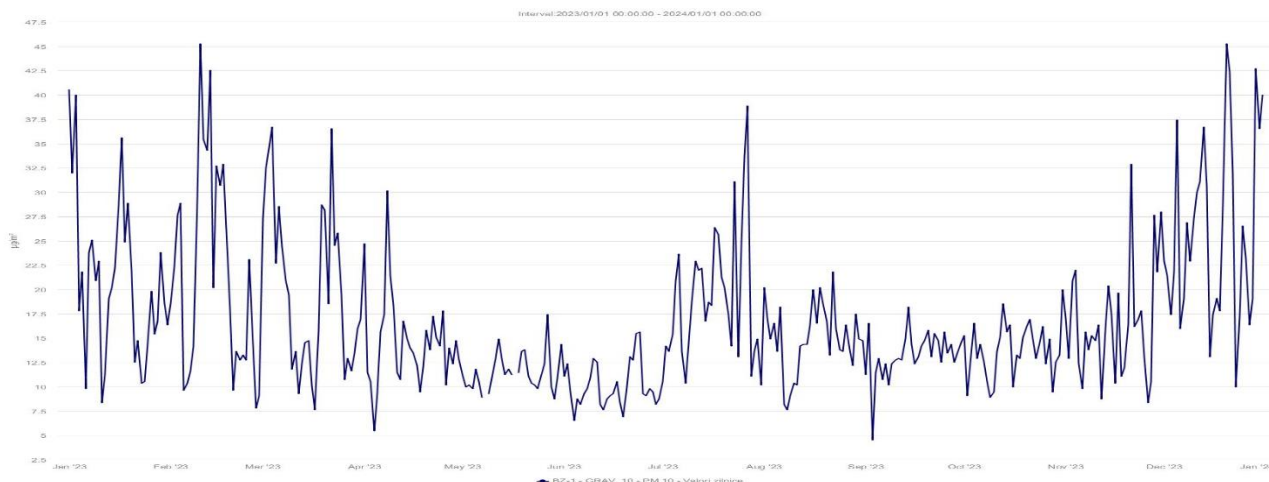


Figura I.1.1.1.3.1.1. PM10gravimetric-variația concentrațiilor medii zilnice înregistrate la stația BZ-1 în anul 2023

STAȚIA BZ2

Concentrațiile măsurate la nivelul anului 2023 au fost următoarele (VL medie anuală $=40\mu\text{g}/\text{m}^3$):

- PM₁₀ gravimetric - medie anuală - 22,27 $\mu\text{g}/\text{mc}$
- minim - 5,45 $\mu\text{g}/\text{mc}$
- maxim - 93,21 $\mu\text{g}/\text{mc}$

Captura de date pentru PM10gravimetric în anul 2022 a fost de 95,95%, datele colectate fiind suficiente pentru respectarea criteriilor de calitate conform Legii 104/2011.

Variația concentrațiilor medii zilnice în cazul indicatorului PM10 gravimetric este prezentată în **Fig. I.1.1.1.3.1.2.** și din analiza acestor date se poate observa că în cursul anului 2023 s-au înregistrat 4 depășiri ale valorii limită zilnice ($VL=50\mu\text{g}/\text{mc}$). Depășirile înregistrate au fost cauzate de arderile traficului intens, fiind favorizate de condițiile meteo, valorile mari înregistrându-se în perioada rece a anului.

STAȚIA BZ2_PM10grv ($\mu\text{g}/\text{mc}$)_VALORI ZILNICE_2023

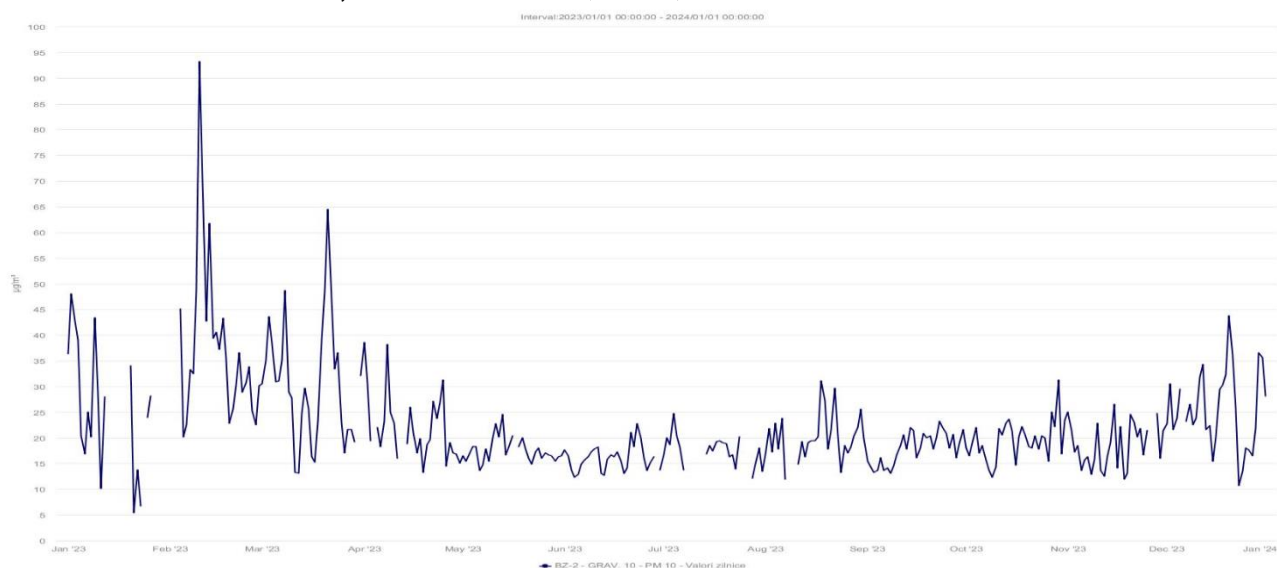


Figura I.1.1.1.3.1.2. PM10gravimetric-variația concentrațiilor medii zilnice înregistrate la stația BZ-2 în anul 2023

APM Buzău are în dotare, în afara stațiilor automate de monitorizare din RNMCA, un aparat tip SVEN LECKEL cu ajutorul căruia este monitorizat indicatorul PM_{10} , metoda de analiză fiind cea gravimetrică. Acest aparat este amplasat la sediul Primăriei Râmnicu Sărat. Măsurătorile sunt indicative și se realizează pe tot parcursul anului, în zilele lucrătoare.

Concentrația medie calculată la nivelul anului 2023 a fost $21,39 \mu\text{g}/\text{mc}$, iar valorile minime și maxime înregistrate au fost următoarele:

- minim - $2,54 \mu\text{g}/\text{mc}$
- maxim - $53,60 \mu\text{g}/\text{mc}$.

Variația concentrațiilor medii zilnice în cazul indicatorului PM_{10} gravimetric măsurate cu acest aparat este prezentată în Fig. I.1.1.1.3.1.3. și din analiza acestor date se poate observa că în cursul anului 2023 s-a înregistrat 1 depășire a valorii limită de $50 \mu\text{g}/\text{mc}$.

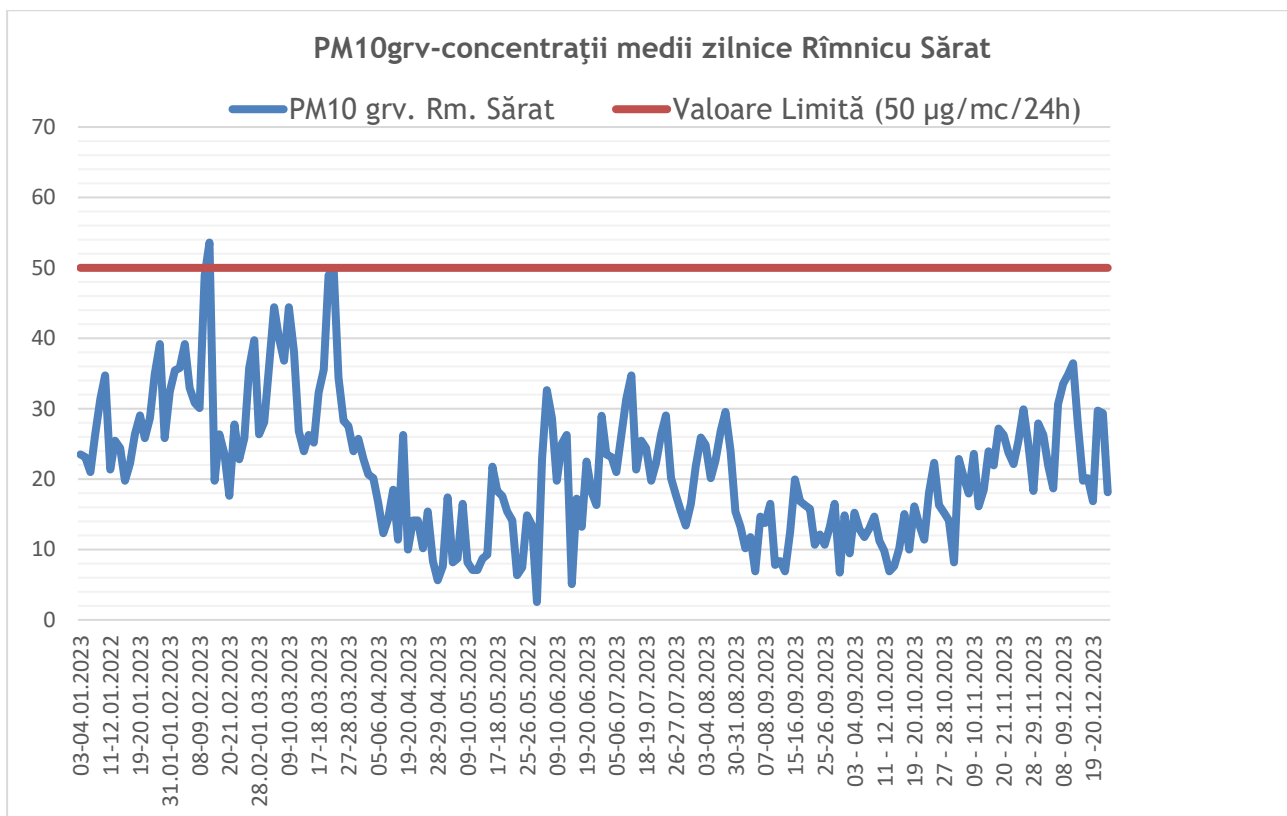


Fig. I.1.1.1.3.1.3. PM10 grv concentrații medii zilnice 2023 - SVEN LECKEL

I.1.1.1.3.2 PM_{2,5}

PM_{2,5} - particule în suspensie care trec printr-un orificiu de selectare a dimensiunii, astfel cum este definit de metoda de referință pentru prelevarea și măsurarea PM_{2,5}, cu un randament de separare de 50% pentru un diametru aerodinamic de 2,5 micrometri. PM_{2,5} sunt considerate indici ai particulelor fine.

PM_{2,5} se monitorizează numai în stația BZ-1, stație de fond urban din municipiul Buzău, prin metoda de referință, gravimetrică. În anul 2023, captura de date pentru PM_{2,5} gravimetric la stația BZ1 a fost de 0%, pompa de prelevare tip Charlie fiind defectă începând cu data de 25.06.2022.

I.1.1.1.4. Monoxidul de carbon

La temperatura mediului ambiental, monoxidul de carbon este un gaz incolor, inodor, insipid, de origine atât naturală cât și antropică. Monoxidul de carbon se formează în principal prin arderea incompletă a combustibililor fosili.

Surse naturale:

-arderea pădurilor, emisiile vulcanice și descărcările electrice.

Surse antropice:

-se formează în principal prin arderea incompletă a combustibililor fosili.

Alte surse antropice:

-producerea oțelului și a fontei, rafinarea petrolului, traficul rutier, aerian și feroviar.



Figura I.1.1.1.4.1. Arderea incompletă a combustibililor fosili-principala sursă antropică de emisie a CO

Monoxidul de carbon se poate acumula la un nivel periculos în special în perioada de calm atmosferic din timpul iernii și primăverii (acesta fiind mult mai stabil din punct de vedere chimic la temperaturi scăzute), când arderea combustibililor fosili atinge un maxim.

Monoxidul de carbon produs din surse naturale este foarte repede dispersat pe o suprafață întinsă, nepunând în pericol sănătatea umană.

Efecte asupra sănătății populației

Este un gaz toxic, în concentrații mari fiind letal (la concentrații de aproximativ 100 mg/mc) prin reducerea capacității de transport a oxigenului în sânge, cu consecințe asupra sistemului respirator și a sistemului cardiovascular.

La concentrații relativ scăzute:

- afectează sistemul nervos central;
- slăbește pulsul inimii, micșorând astfel volumul de sânge distribuit în organism;
- reduce acuitatea vizuală și capacitatea fizică;
- expunerea pe o perioadă scurtă poate cauza oboseală acută;
- poate cauza dificultăți respiratorii și dureri în piept persoanelor cu boli cardiovasculare;
- determină iritabilitate, migrene, respirație rapidă, lipsă de coordonare, greață, amețeață, confuzie, reduce capacitatea de concentrare.

Segmentul de populație cea mai afectată de expunerea la monoxid de carbon o reprezintă: copiii, vârstnicii, persoanele cu boli respiratorii și cardiovasculare, persoanele anemice, fumătorii.

Efecte asupra plantelor

La concentrații monitorizate în mod obișnuit în atmosferă nu are efecte asupra plantelor, animalelor sau mediului.

Metoda de referință pentru măsurarea monoxidului de carbon este cea prevăzută în standardul SR EN 14626 « Aer înconjurător. Metoda standardizată pentru măsurarea concentrației de monoxid de carbon prin spectroscopie în infraroșu nedispersiv».

STAȚIA BZ1

În cursul anului 2023, captura de date valide pentru indicatorul CO a fost de 0%, analizorul de CO fiind defect din 21.02.2022.

Stația BZ-2

În cursul anului 2023, captura de date valide pentru indicatorul CO a fost de 99,52%.

Conform prevederilor Legii 104/2011, valoarea limită pentru protecția sănătății umane în cazul monoxidului de carbon este de 10mg/mc și reprezintă valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore. În cursul anului 2023, nu s-au înregistrat depășiri ale acestei valori, valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore fiind de 2,24mg/mc.

În Fig. I.1.1.1.4.2. este prezentată variația acestor valori în cursul anului 2023, la Stația BZ-2.

STAȚIA BZ2_CO(mg/mc)_MAXIMA ZILNICĂ A MEDIILOR PE 8 ORE_2023, VL= 10mg/mc

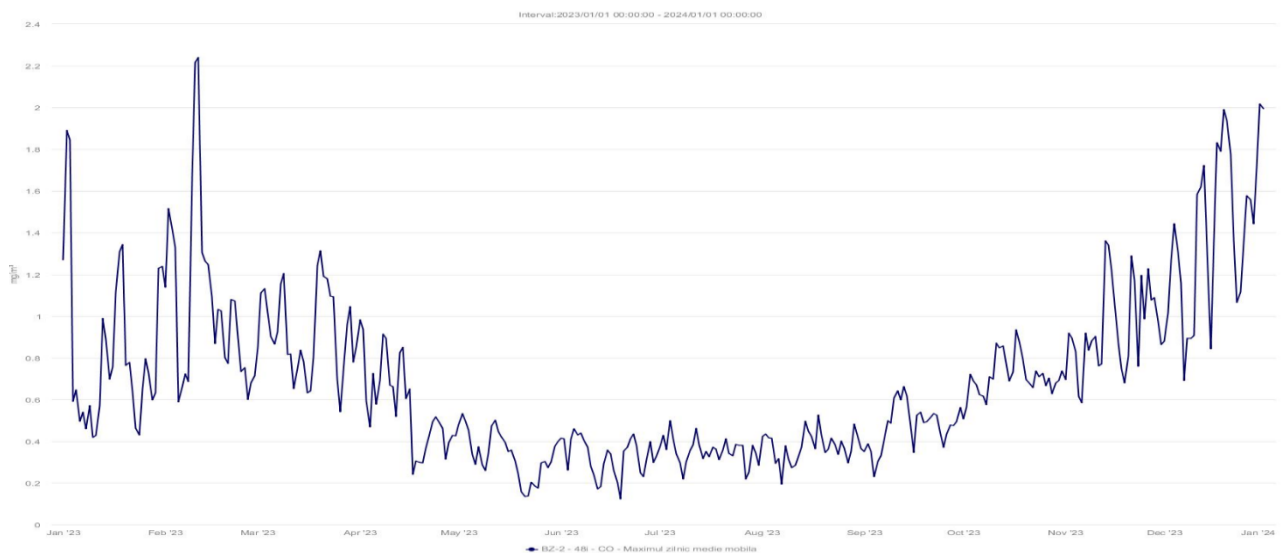


Fig. I.1.1.1.4.3. CO(mg/m³), Maxima zilnică a mediilor pe 8h în anul 2023 la stația BZ2

I.1.1.1.5. Benzen

Benzenul este un compus aromatic foarte ușor, volatil și solubil în apă. 90% din cantitatea de benzen în aerul ambiental provine din traficul rutier. Restul de 10% provine din evaporarea combustibilului la stocarea și distribuția acestuia.



Figura I.1.1.1.5.1. Traficul rutier-principala cauză a emisiilor de benzen în aerul înconjurător

Efecte asupra sănătății

Este o substanță cancerigenă, încadrată în clasa A1 de toxicitate, cunoscută drept cancerigenă pentru om și produce efecte dăunătoare asupra sistemului nervos central.

Metoda de referință pentru măsurarea benzenului este cea prevăzută în standardul SR EN 14662 «Calitatea aerului înconjurător. Metoda standardizată pentru măsurarea concentrației de benzen» părțile 1, 2 și 3.

Stația BZ-1

Pe parcursul anului 2023, la **STAȚIA BZ1**, analizorul de BTEX a înregistrat o captură de date de 0%, deoarece, începând cu 01.03.2022 nu a mai beneficiat de gaz transportor.

Pe parcursul anului 2023, la **STAȚIA BZ2**, analizorul de BTEX a înregistrat o captură de date de 0%, analizorul defectându-se începând cu data de 05.10.2022.

I.1.1.1.6. Ozon

Ozonul este un gaz foarte oxidant, foarte reactiv, cu miros înecăcios. Se concentrează în stratosferă și asigură protecția împotriva radiației UV dăunătoare vieții. Ozonul prezent la nivelul solului se comportă ca o componentă a "smogului fotochimic". Se formează prin intermediul unei reacții care implică în particular oxizi de azot și compuși organici volatili.

Efecte asupra sănătății

Concentrația de ozon la nivelul solului provoacă iritarea tractului respirator și iritarea ochilor. Concentrații mari de ozon pot provoca reducerea funcției respiratorii.

Efecte asupra mediului

Este responsabil de daune produse vegetației prin atrofierea unor specii de arbori din zonele urbane.

Metoda de referință pentru măsurarea ozonului este cea prevăzută în standardul SR EN 14625: «Aer înconjurător. Metoda standardizată pentru măsurarea concentrației de ozon prin fotometrie în ultraviolet».

STAȚIA BZ1

În cursul anului 2023, captura de date valide pentru indicatorul O3 a fost de 73,47%, datele colectate fiind insuficiente pentru respectarea criteriilor de calitate conform Legii 104/2011.

Conform prevederilor Legii 104/2011 valoarea țintă pentru protecția sănătății umane în cazul ozonului este de 120μg/mc și reprezintă valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore. În cursul anului 2023, nu s-a înregistrat nicio depășire a acestei valori, maxima zilnică a mediei pe 8 ore fiind de 119,61μg/mc.

Intervalul de variație a concentrațiilor de O3 (maxima mediilor pe 8 ore) este următorul:

-minim -2,79μg/mc;

-maxim - 142,03μg/mc.

În **Fig. I.1.1.1.6.1.** este prezentată variația acestor valori în cursul anului 2023, la stația BZ-1.

**STAȚIA BZ1_O3($\mu\text{g}/\text{mc}$)_MAXIMA ZILNICĂ A MEDIILOR PE 8 ORE_2023,
Val. Țintă=120 $\mu\text{g}/\text{mc}$**

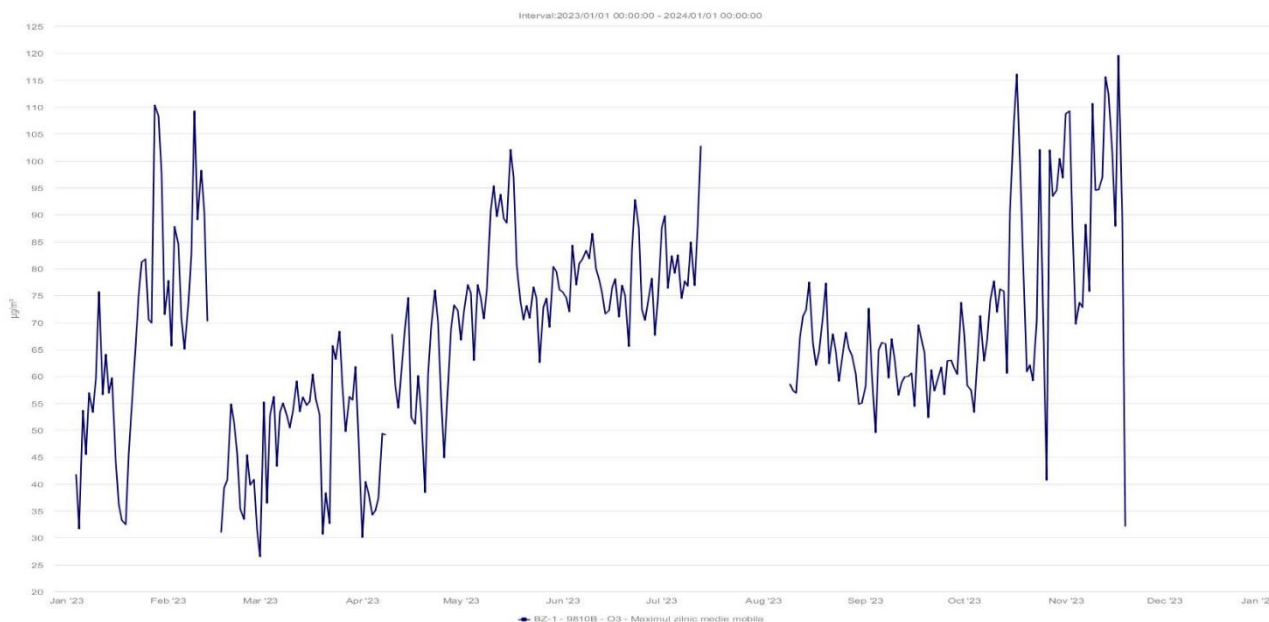


Fig. I.1.1.1.6.1. O3($\mu\text{g}/\text{m}^3$)-Maxima zilnică a mediilor pe 8h la stația BZ1, în anul 2023

Stația BZ-2, fiind de trafic, nu monitorizează ozonul.

I.1.1.1.7. Monitorizarea concentrației de metale grele din fracția PM10 la nivelul județului Buzău

Menționăm că stațiile automate de monitorizare a calității aerului, BZ-1 și BZ-2 nu sunt dotate cu aparatura necesară determinării metalelor grele și amoniacului.

Începând cu luna februarie 2020, o parte din filtrele pentru PM10 prelevate la stația BZ-1 au fost transmise la APM Călărași, în vederea determinării conținutului total de metale grele din fracția PM10 (Pb, As, Cd, Ni). Captura de date pentru toți acești indicatori a fost în 2023 de 15,34%, respectându-se programul de măsurări indicative pentru anul 2023, elaborat de către Direcția Centru Evaluare Calitate Aer.

Metodele de măsurare folosite pentru determinarea poluanților specifici sunt metodele de referință prevăzute în Legea nr.104/2011, privind calitatea aerului înconjurător cu modificările și completările ulterioare.

Pentru anul 2023, concentrațiile medii anuale pentru conținutul total de metale grele din fracția PM10 monitorizate la stația BZ-1, determinate conform programului de măsurători indicative, comparativ cu valorile limită/țintă anuale conform Legii 104/2011, sunt:

Indicator	Concentrația medie anuală pentru conținutul total de metale grele din fracția PM10/UM	Valoare limită anuală conform Legii 104/2011	Valoare țintă anuală conform Legii 104/2011
Plumb (Pb)	0,0044 $\mu\text{g}/\text{mc}$	0,05 $\mu\text{g}/\text{mc}$	-
Nichel (Ni)	3,58 ng/mc	-	20 ng/mc
Cadmiu (Cd)	0,16 ng/mc	-	5 ng/mc
Arsen (As)	0,30 ng/mc	-	6 ng/mc

Tabelul I.1.1.1.7. Concentrațiile medii anuale pentru conținutul total de metale grele din fracția PM10 prelevate la stația BZ-1 pentru anul 2023

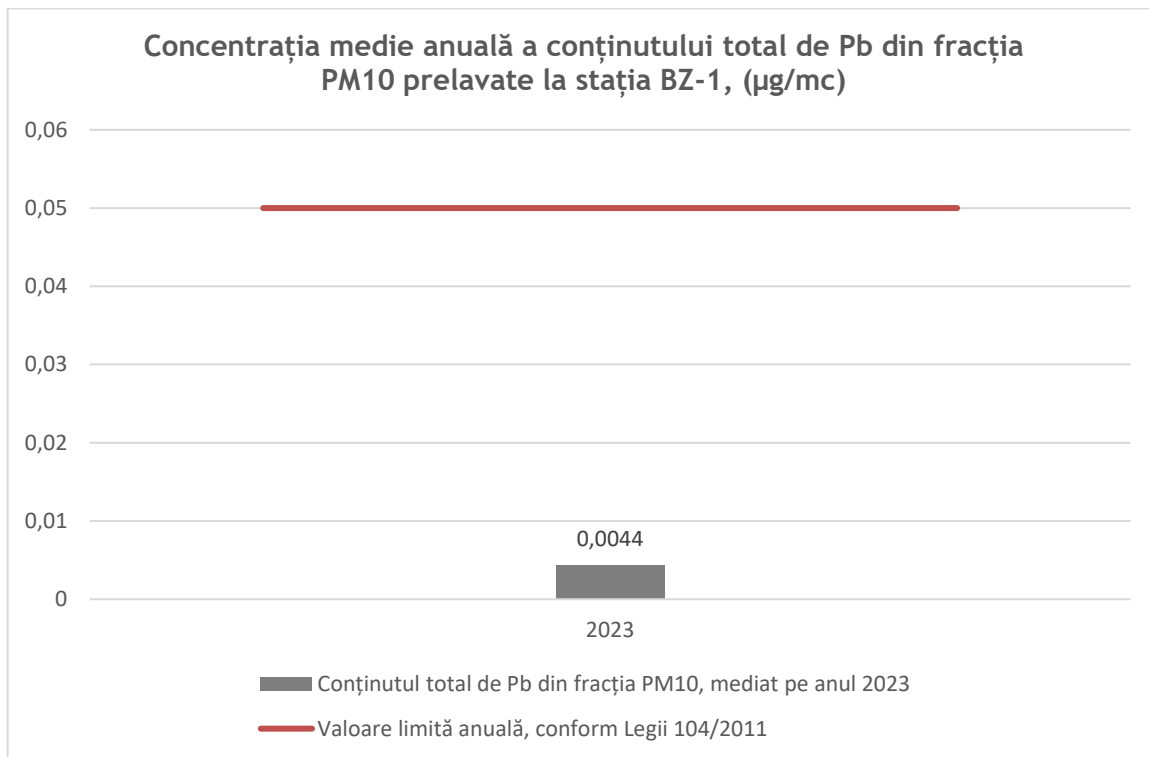


Fig. I.1.1.1.7.1. Concentrația medie anuală a conținutului total de Pb din fracția PM10 prelevate la stația BZ-1, pentru anul 2023 ($\mu\text{g}/\text{mc}$)

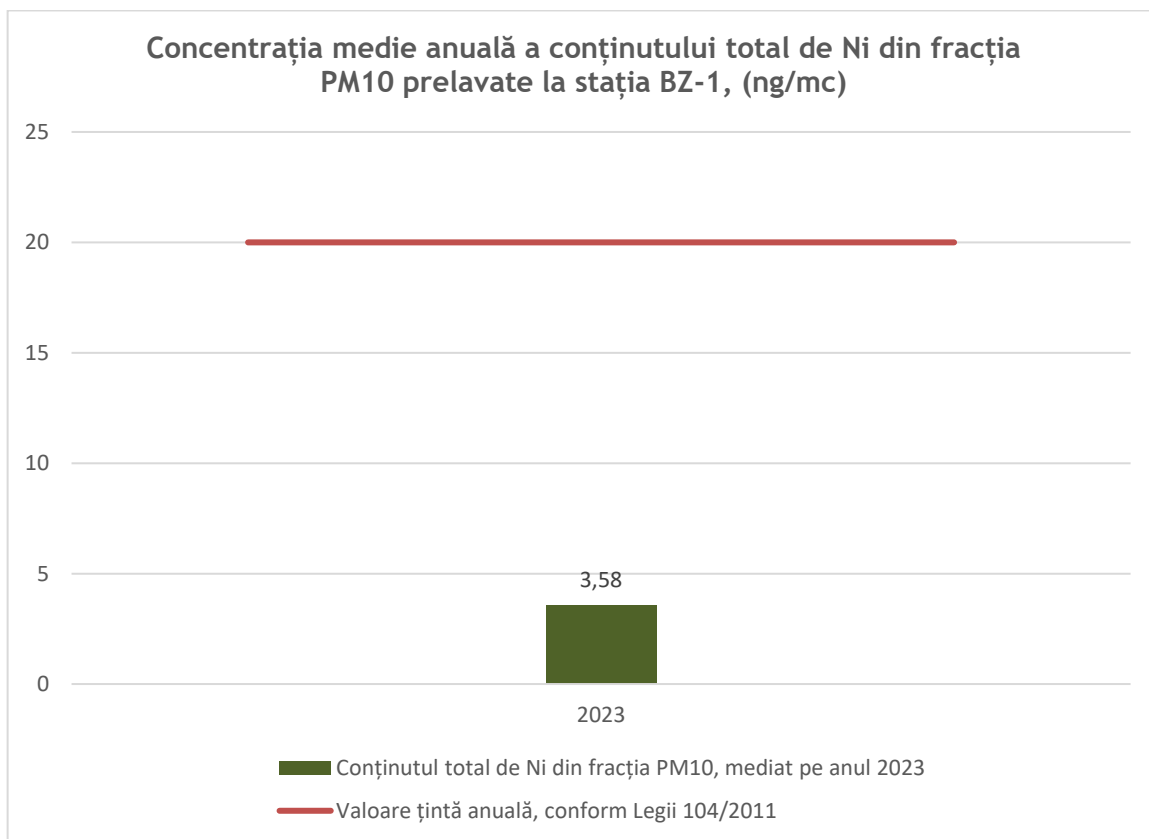


Fig. I.1.1.1.7.2. Concentrația medie anuală a conținutului total de Ni din fracția PM10 prelevate la stația BZ-1, pentru anul 2023 (ng/mc)

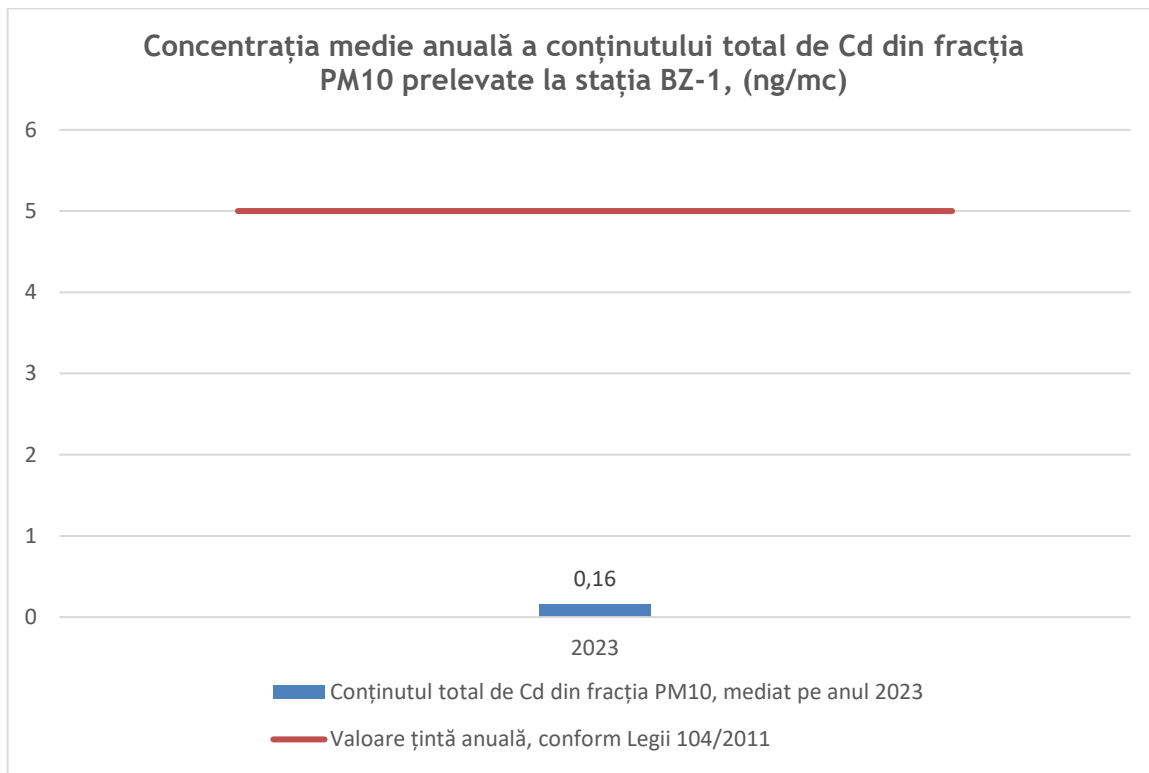


Fig. I.1.1.1.7.3. Concentrația medie anuală a conținutului total de Cd din fracția PM10 prelevate la stația BZ-1, pentru anul 2023 (ng/mc)

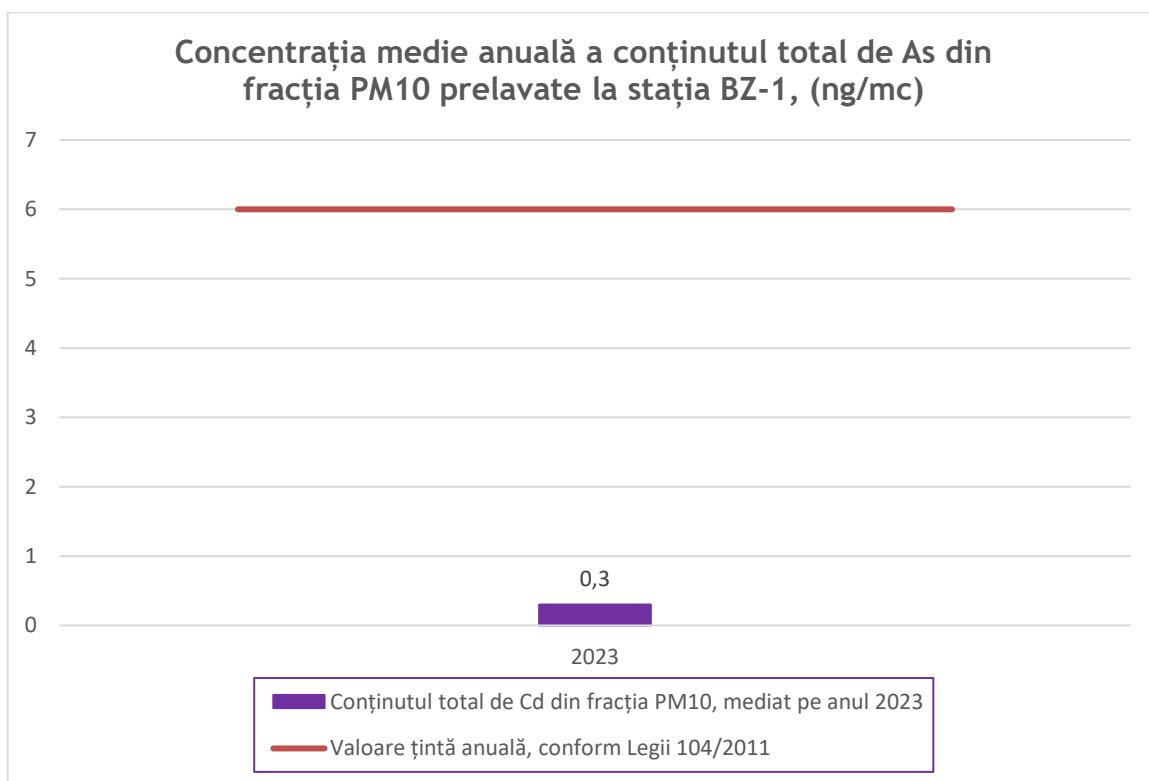


Fig. I.1.1.1.7.4. Concentrația medie anuală a conținutului total de As din fracția PM10 prelevate la stația BZ-1, pentru anul 2023 (ng/mc)

În figurile de mai jos sunt prezentate variațiile pe parcursul anului 2023 a concentrațiilor conținutului total de metale grele (Pb, As, Cd, Ni) din fracția PM10 prelevate la stația BZ-1

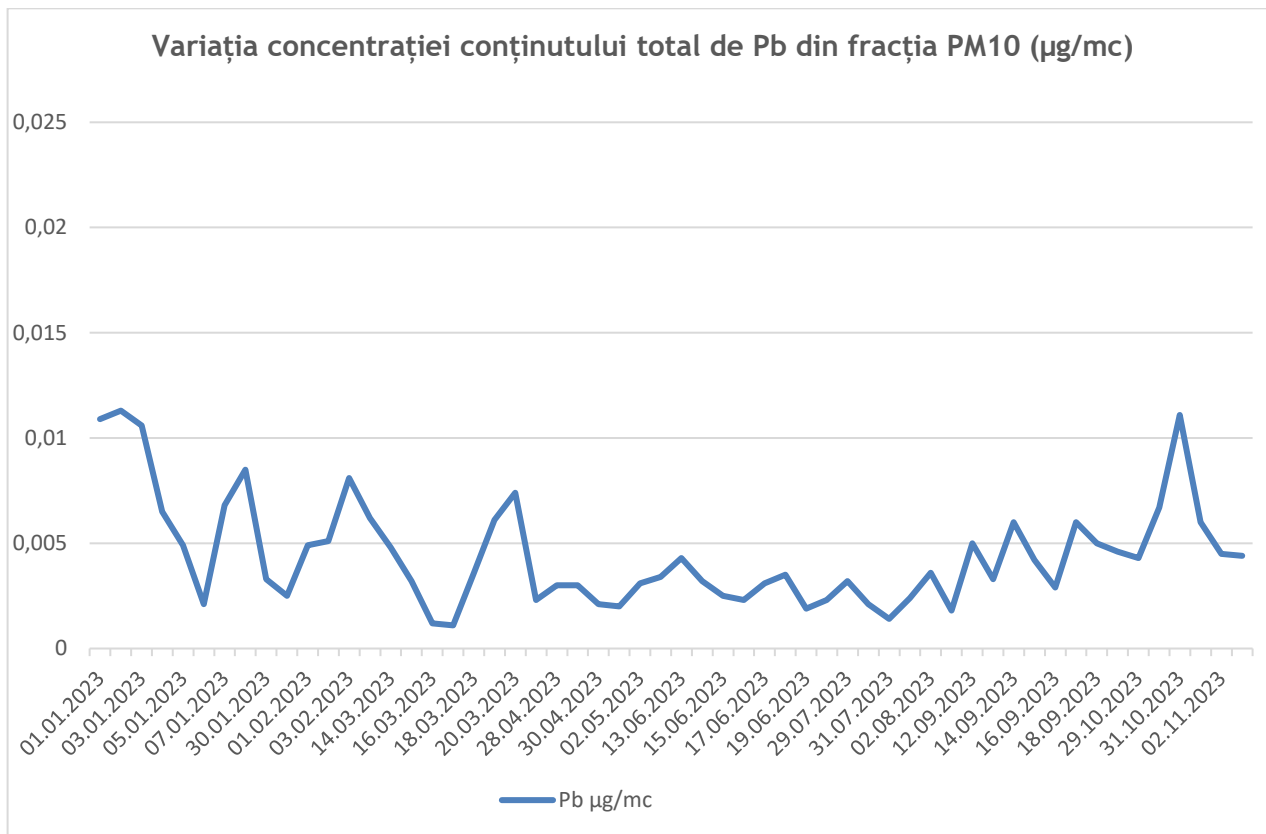


Fig. I.1.1.1.7.5. Variația pe parcursul anului 2023 a concentrației conținutului total de Pb din fracția PM10 prelevate la stația BZ-1, conform programului de monitorizare (µg/mc)

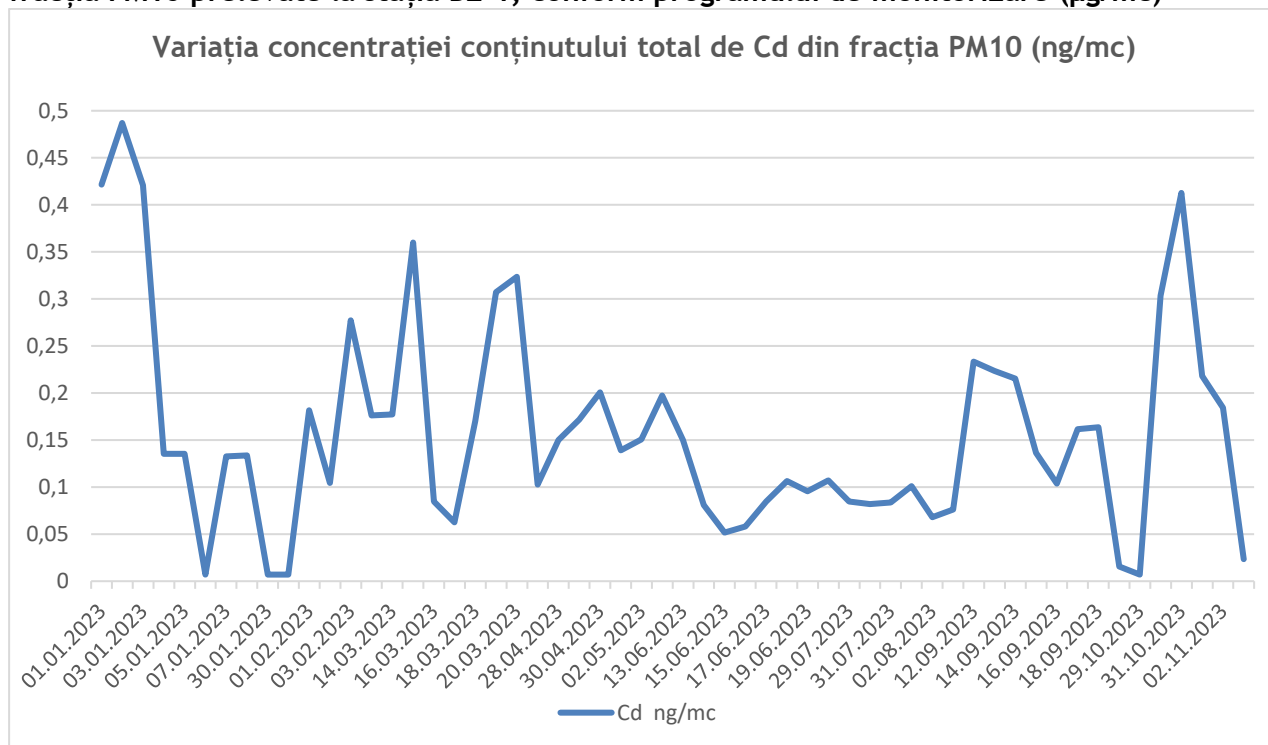


Fig. I.1.1.1.7.6. Variația pe parcursul anului 2023 a concentrației conținutului total de Cd din fracția PM10 prelevate la stația BZ-1, conform programului de monitorizare (ng/mc)

pentru HAP-TECORA ECHO HIVOL, respectându-se, astfel timpul minim acoperit de 40,55% conform Legii 104/2011 și au fost transportate la Laboratorul Național de Referință din cadrul ANPM în vederea determinării conținutului total de benzo(a)piren din fracția PM10. Captura de date a fost de 40,55%, iar conținutul total de benzo(a)piren din fracția PM10, mediat pentru anul 2023 a fost de 0,47ng/m³, aflându-se sub valoarea țintă anuală de 1ng/mc, impusă prin Legea 104/2011.

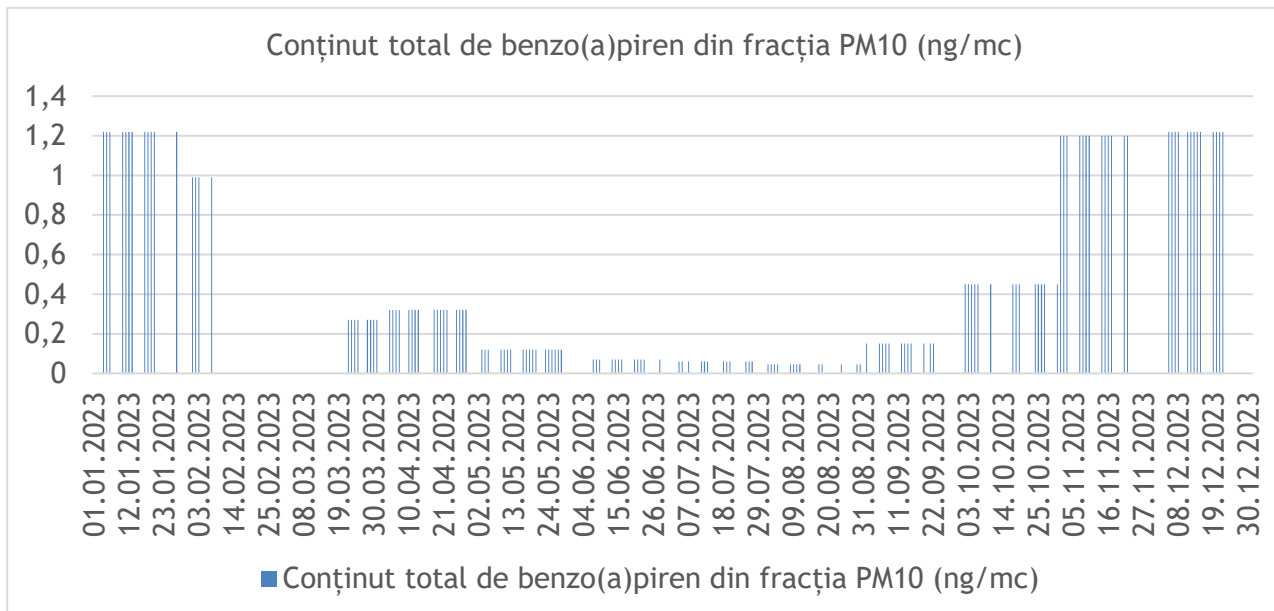


Fig. I.1.1.1.7.1. Conținut total de benzo(a)piren din fracția PM10 în municipiul Buzău în anul 2023

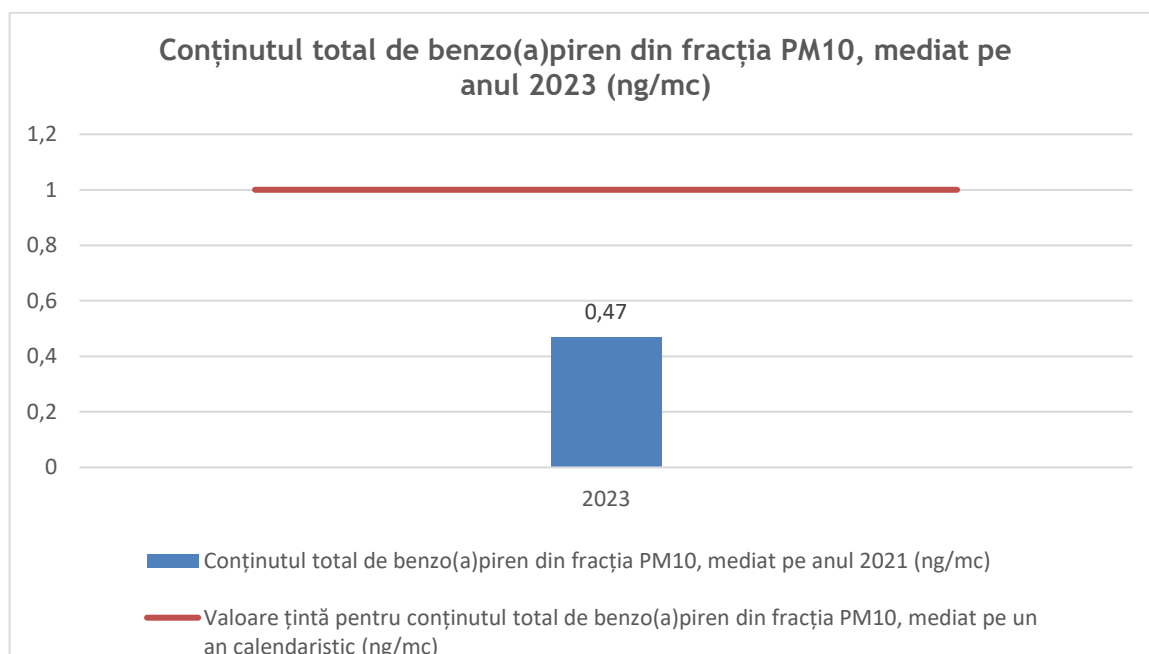


Fig. I.1.1.1.7.2. Conținut total de benzo(a)piren din fracția PM10 mediat pentru anul 2023 în municipiul Buzău

I.1.1.2.Tendențe privind concentrațiile medii anuale ale anumitor poluanți atmosferici

I.1.1.2.1. Dioxidul de azot

Variația concentrațiilor medii anuale de NO₂/ NO_x la stația BZ-1 în perioada 2019-2023, este prezentată în Tabelul I.1.1.2.1.1. și în Fig. I.1.1.2.1.1.

AN	NO ₂ (μg/mc)	NO _x (μg/mc)	VL NO ₂ (μg/mc)
2019	13,54N	22,86N	40
2020	15,01	26,81	40
2021	26,46	42,06	40
2022	21,79	36,18	40
2023	19,68	31,62	40

Tabelul I.1.1.2.1.1. Concentrații medii anuale NO₂/ NO_x la stația BZ1

Legendă: N-captură de date anuală care nu îndeplinește condițiile de calitate a datelor impuse prin Legea 104/2011.

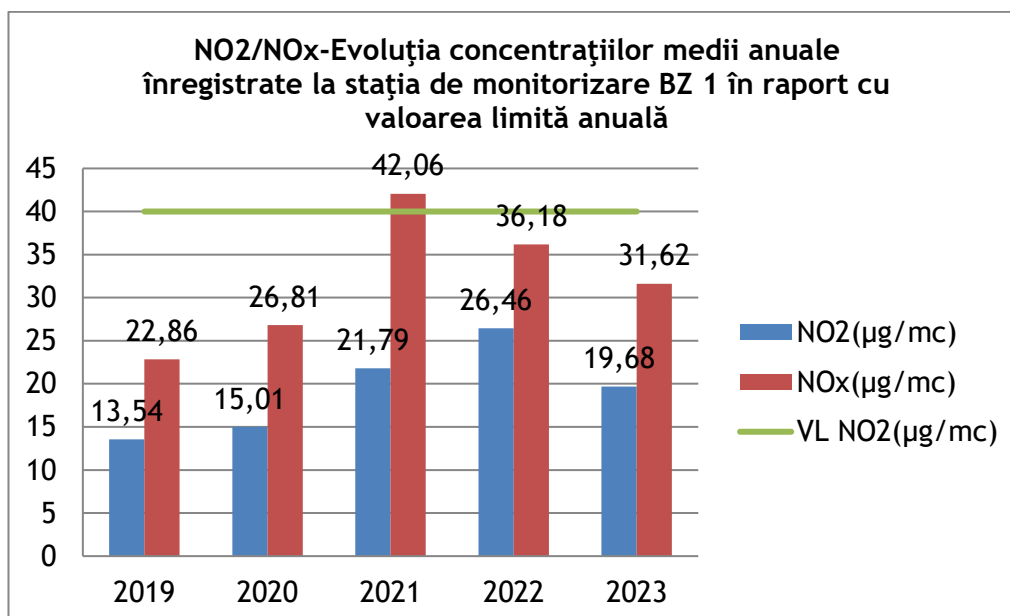


Fig. I.1.1.2.1.1. Evoluția concentrațiilor medii anuale NO₂/ NO_x la stația BZ1

În perioada 2019-2023, se observă că nu au fost probleme deosebite, valorile medii anuale pentru NO₂ situându-se sub valoarea limită. În anul 2019, captura de date a fost de 65,39%, neîndeplinind condițiile de calitate impuse de Legea 104/2011.

Evoluția concentrațiilor medii anuale de NO₂/NO_x la stația BZ-2 în perioada 2019-2023, este prezentată în Tabelul I.1.1.2.1.2. și în Fig. I.1.1.2.1.2.

AN	NO ₂ (μg/mc)	NO _x (μg/mc)	VL NO ₂ (μg/mc)
----	-------------------------	-------------------------	----------------------------

2019	32,63	81,17	40
2020	35,4	82,05	40
2021	32,92	83,28	40
2022	26,65	70,90	40
2023	23,81	62,14	40

Tabelul I.1.1.2.1.2. Evoluția concentrațiilor medii anuale NO₂/ NO_x la stația BZ2
Legendă: N-captură de date anuală care nu îndeplinește condițiile de calitate a datelor impuse prin Legea 104/2011.

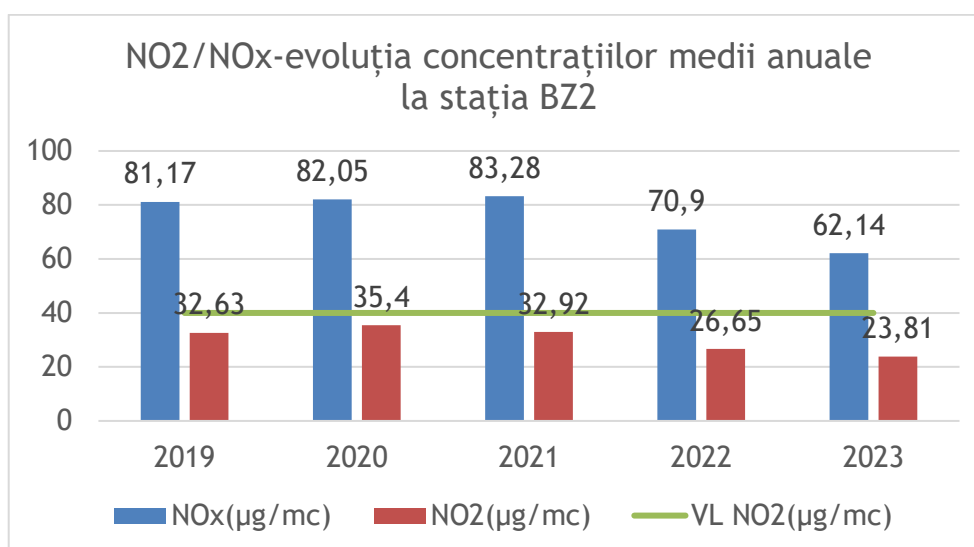


Fig. I.1.1.2.1.2. Evoluția concentrațiilor medii anuale de NO₂/ NO_x la stația BZ2

În perioada 2019-2023, se observă că nu au fost probleme deosebite, valorile medii anuale ale NO₂, situându-se sub valoarea limită.

I.1.1.2.2. Dioxid de sulf

Variația concentrațiilor medii anuale orare la SO₂ la stația BZ-1 în perioada 2019-2023, este prezentată în Tabelul I.1.1.2.2.1. și Fig. I.1.1.2.2.1.

AN	SO ₂ (µg/mc)	VL SO ₂ (µg/mc)
2019	6,44	350
2020	8,11	350
2021	8,84	350
2022	9,36N	350
2023	6,94	350

Tabelul I.1.1.2.2.1. Concentrații medii anuale orare de SO₂ la stația BZ1

Legendă: N-captură de date anuală care nu îndeplinește condițiile de calitate a datelor impuse prin Legea 104/2011.

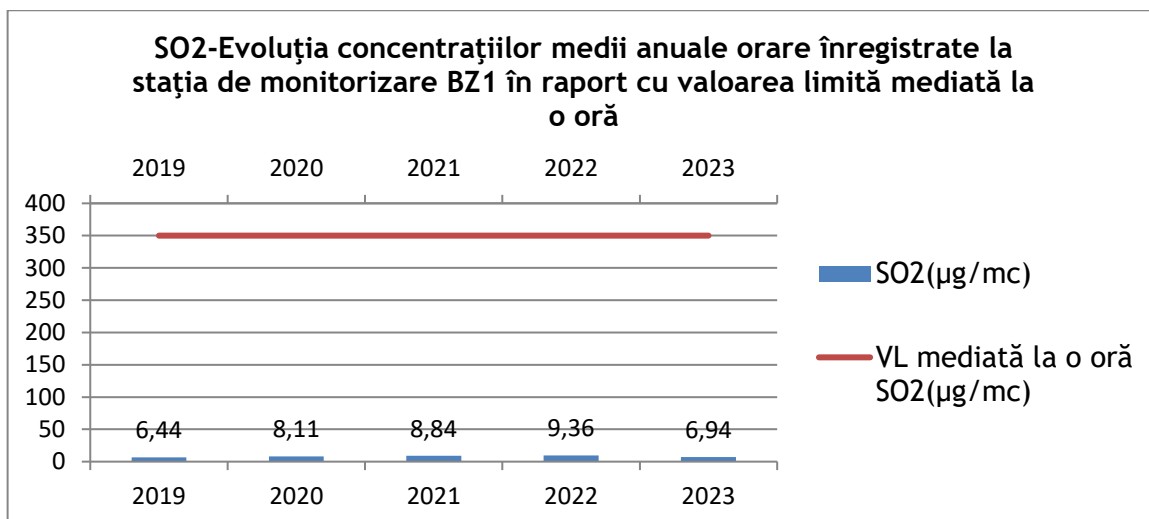


Fig. I.1.1.2.2.1. Evoluția concentrațiilor medii anuale orare de SO2 la stația BZ1

Analizând datele prezentate în diagramă se poate observa că în această perioadă valorile medii înregistrate s-au situat cu mult sub valoarea limită. În anul 2022, captura de date pentru SO2 la stația BZ1 a fost de 78,31%, neîndeplinind condițiile de calitate impuse prin Legea 104/2011. Concentrațiile medii anuale de SO2 la stația BZ-2 în perioada 2019-2023, sunt prezentate în Tabelul I.1.1.2.2.2. și în Fig. I.1.1.2.2.2.

AN	SO2(µg/mc)	VL orar SO2(µg/mc)
2019	8,82	350
2020	8,89	350
2021	9,21	350
2022	15,91	350
2023	12,67	350

Tabelul I.1.1.2.2.2. Concentrații medii anuale orare de SO2 la stația BZ2

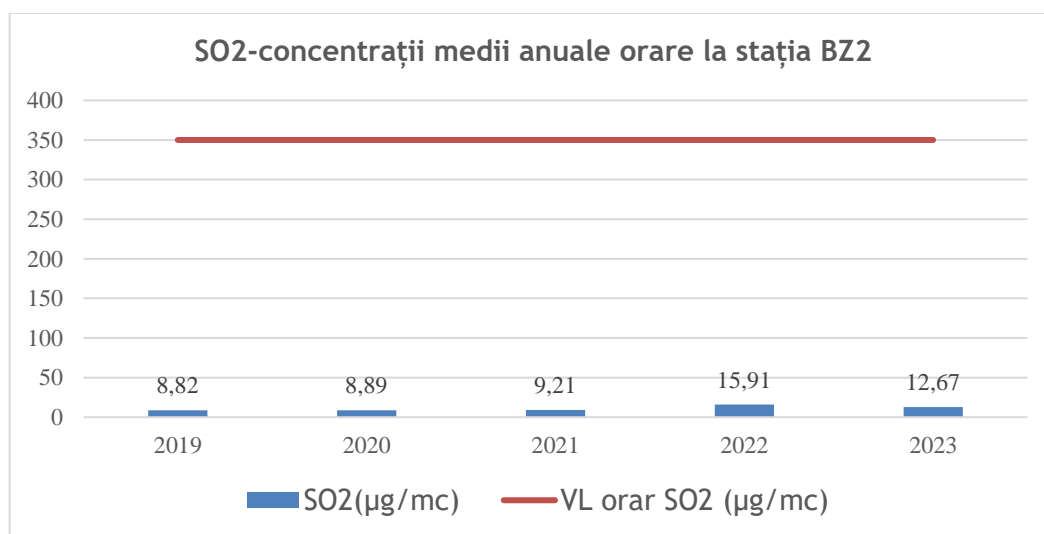


Fig. I.1.1.2.2.2. Evoluția concentrațiilor medii anuale orare de SO2 la stația BZ2

Analizând datele prezentate în diagramă se poate observa că în perioada 2019-2023, concentrațiile medii orare anuale de SO₂ înregistrate la stația BZ-2 s-au situat cu mult sub valoarea limită impusă prin Legea 104/2011.

I.1.1.2.3. Pulberi în suspensie

I.1.1.2.3.1. PM₁₀ gravimetric

Variația concentrațiilor PM₁₀ gravimetric la stația BZ-1 în perioada 2019-2023 este prezentată în Tabelul I.1.1.2.3.1.1. și Fig. I.1.1.2.3.1.1.

AN	PM10 grv(μg/mc)	VL PM10grv(μg/mc)
2019	21,0N	40
2020	19,74	40
2021	23,1	40
2022	16,89	40
2023	16,90	40

Tabelul I.1.1.2.3.1.1. Concentrații medii anuale PM10

Legendă: N-captură de date anuală care nu îndeplinește condițiile de calitate a datelor impuse prin Legea 104/2011.

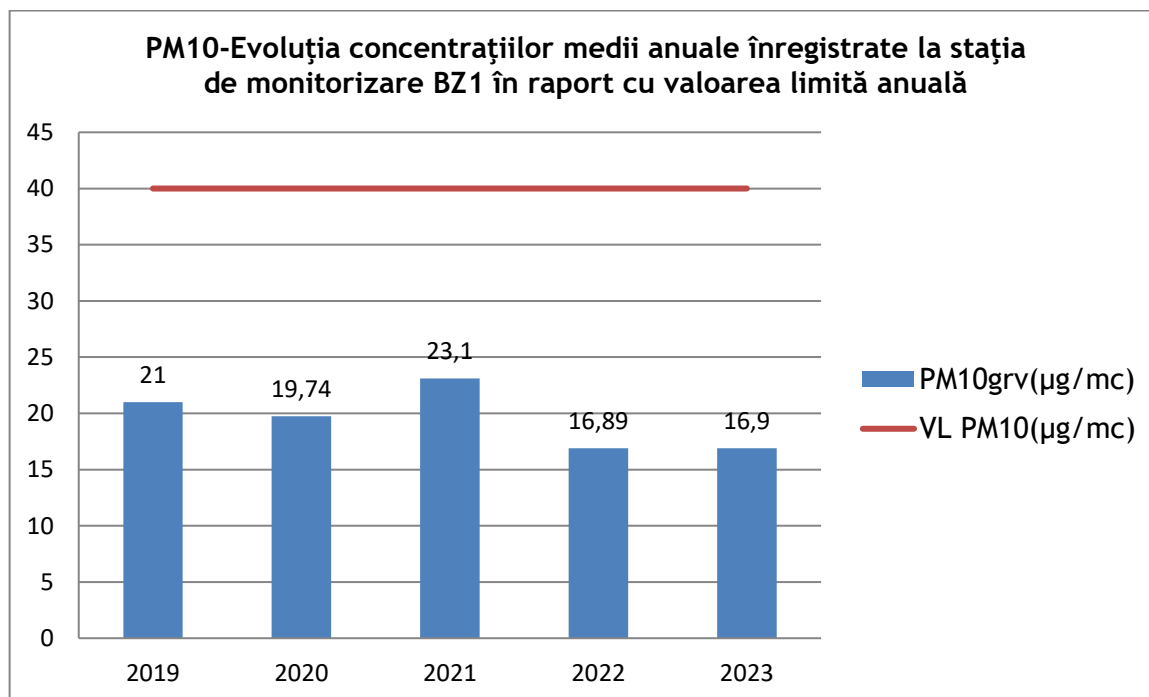


Fig. I.1.1.2.3.1.1. Evoluția concentrațiilor medii anuale PM10 gravimetric la stația BZ1

Din analiza datelor prezentate în diagrama de mai sus se observă o menținere a valorii medii anuale, datorată în special realizării de către Primăria municipiului Buzău a operațiunilor de asfaltare, curățare a carosabilului, dezvoltare a spațiilor verzi, etc.. Cu toate acestea, se observă

că în anul 2019, captura de date pentru acest indicator nu a îndeplinit obiectivele de calitate a datelor, conform Legii 104/2011.

Variația concentrațiilor medii anuale de PM10 gravimetric la Stația BZ-2 în perioada 2019-2023, este prezentată în Tabelul I.1.1.2.3.1.2. și în Fig. I.1.1.2.3.1.2.

AN	PM10 grv($\mu\text{g}/\text{mc}$)	VL PM10grv($\mu\text{g}/\text{mc}$)
2019	21,49	40
2020	27,43	40
2021	23,32	40
2022	24,90	40
2023	22,27	40

Tabelul I.1.1.2.3.1.2. Concentrații medii anuale de PM10 la stația BZ2

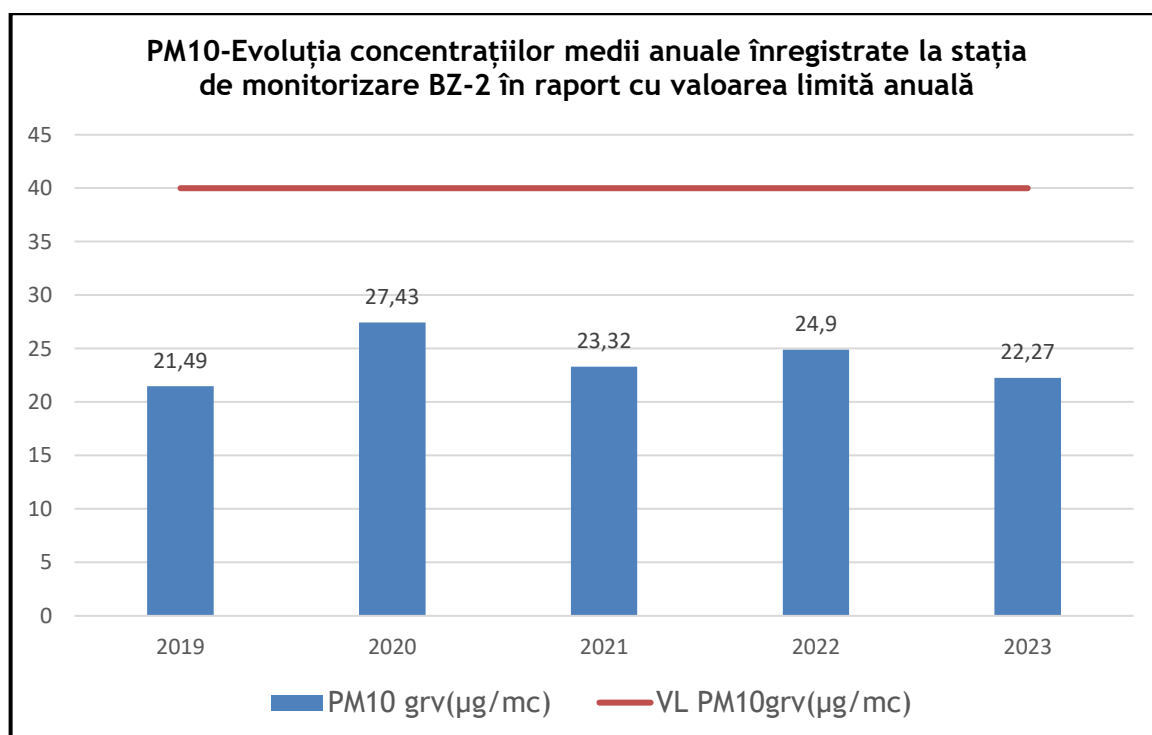


Fig. I.1.1.2.3.1.2. Evoluția concentrațiilor medii anuale de PM10 la stația BZ2

Variația concentrațiilor PM₁₀ gravimetric măsurate cu ajutorul aparatului SVEN LECKEL în municipiul Râmnicu Sărat în perioada 2019-2023 este prezentată în Tabelul I.1.1.2.3.1.3. și Fig. I.1.1.2.3.1.3.

AN	PM10 grv($\mu\text{g}/\text{mc}$)	VL PM10($\mu\text{g}/\text{mc}$)
----	-------------------------------------	------------------------------------

2019	20,89	40
2020	23,89	40
2021	20,37	40
2022	19,72	40
2023	21,39	40

Tabelul I.1.1.2.3.1.3. Concentrații medii anuale PM10 măsurate cu ajutorul aparatului SVEN LECKEL în municipiul Râmnicu Sărat

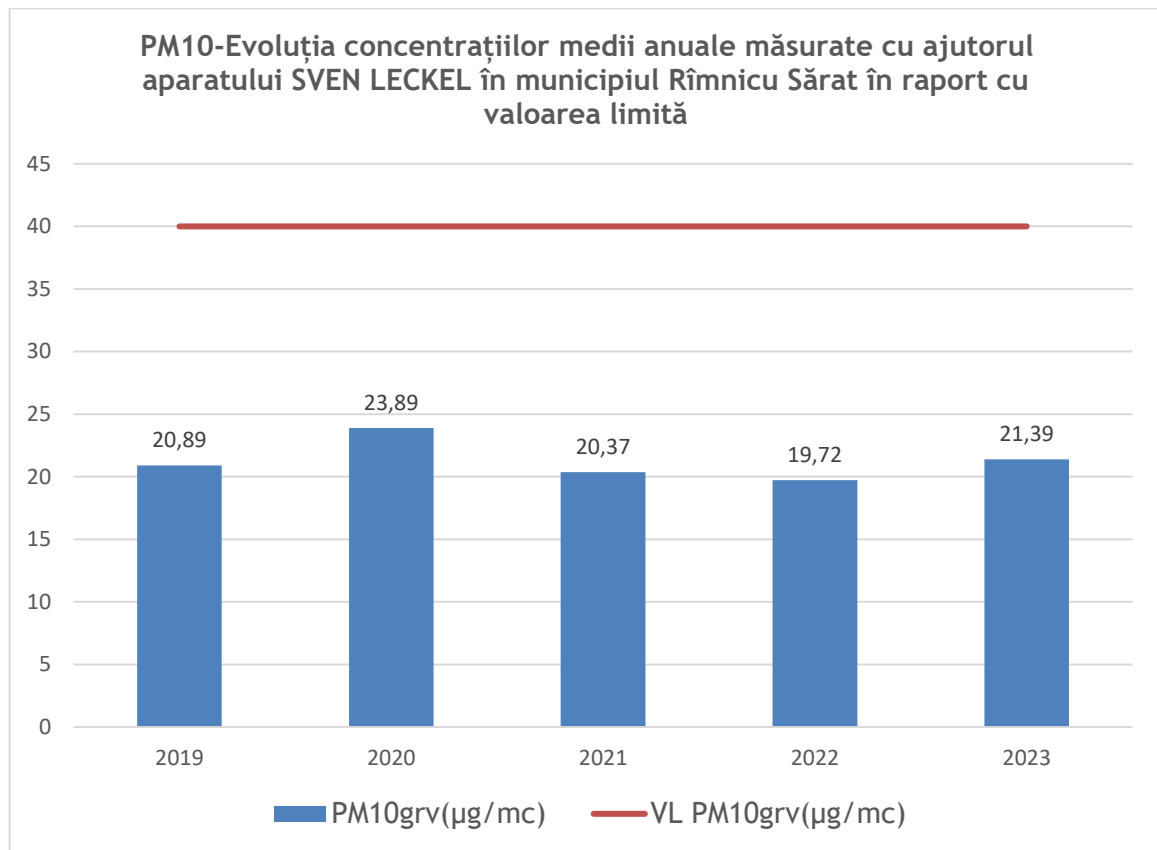


Fig. I.1.1.2.3.1.3. Evoluția concentrațiilor medii anuale PM10 - SVEN LECKEL

Din analiza datelor prezentate în diagrama de mai sus se observă o menținere a valorii medii anuale, datorată în special realizării de către Primăria municipiului Râmnicu Sărat a operațiunilor de asfaltare, curățare a carosabilului, dezvoltare a spațiilor verzi, etc..

I.1.1.2.3.2. PM_{2,5}

Variația concentrațiilor PM_{2,5} la stația BZ-1 în perioada 2019-2023 este prezentată în Tabelul I.1.1.2.3.2.1. și Fig. I.1.1.2.3.2.1.

AN	PM _{2,5} grv(μg/mc)	VL PM _{2,5} (μg/mc)
2019	-	25
2020	15,57N	25

2021	13,79	25
2022	10,77N	25
2023	-	25

Tabelul I.1.1.2.3.2.1. Concentrații medii anuale PM_{2,5}

Legendă: N-captură de date anuală care nu îndeplinește condițiile de calitate a datelor impuse prin Legea 104/2011

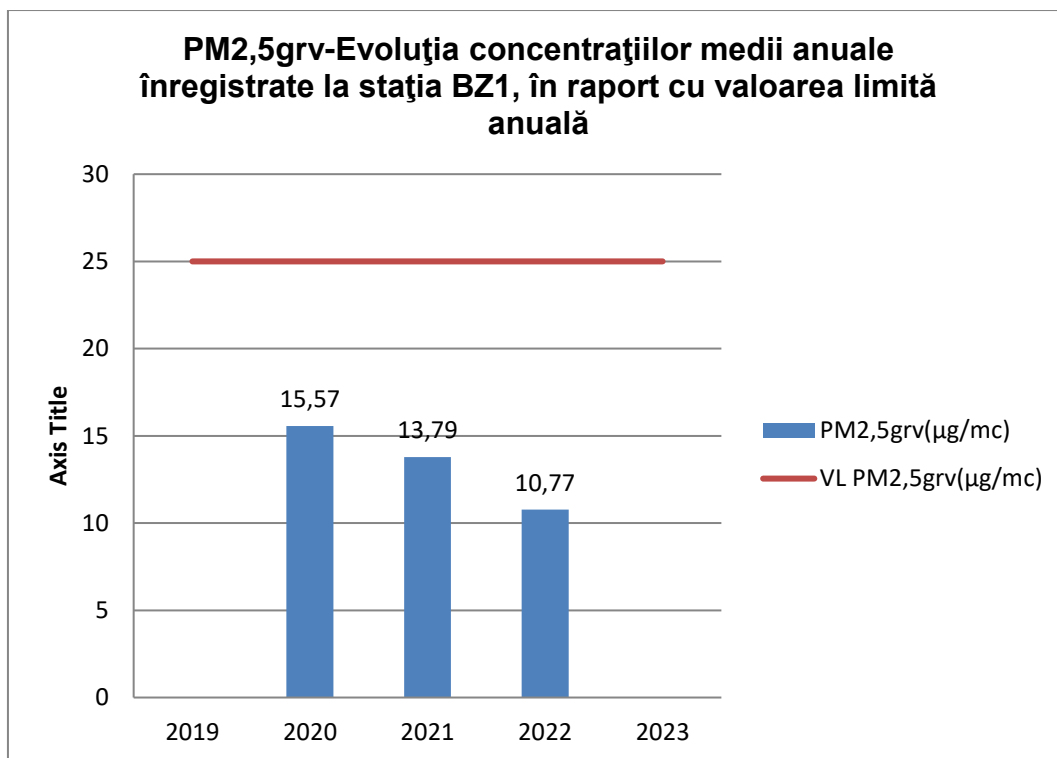


Fig. I.1.1.2.3.2.1. Evoluția concentrațiilor medii anuale PM_{2,5}

Din analiza datelor, se observă că în cazul indicatorului PM_{2,5}, concentrațiile medii anuale înregistrate la stația BZ-1, s-au situat sub valoarea țintă impusă prin Legea 104/2011, însă, capturile de date nu au îndeplinit decât în anul 2021 obiectivele de calitate a datelor impuse prin această lege. Pe tot parcursul anilor 2019 și 2023, prelevatorul de PM_{2,5}grv de la stația de monitorizare BZ1 a fost defect.

La stația BZ-2 nu se monitorizează indicatorul PM_{2,5}.

I.1.1.2.4. Monoxidul de carbon

Variația concentrațiilor maximelor zilnice a mediilor pe 8 ore de CO, la stația BZ-1 în perioada 2019-2023 este prezentată în Tabelul I.1.1.2.4.1. și Fig. I.1.1.2.4.1.

AN	Maxima zilnică a mediilor pe 8 ore CO(mg/mc)	VL maxima zilnică a mediilor pe 8 ore (mg/mc)
2019	3,11	10
2020	2,87	10
2021	2,04	10

2022	1,81N	10
2023	-	10

Tabelul I.1.1.2.4.1. Concentrații maxime zilnice a mediilor pe 8 ore CO la stația BZ-1

Legendă: N-captură de date anuală care nu îndeplinește condițiile de calitate a datelor impuse prin Legea 104/2011

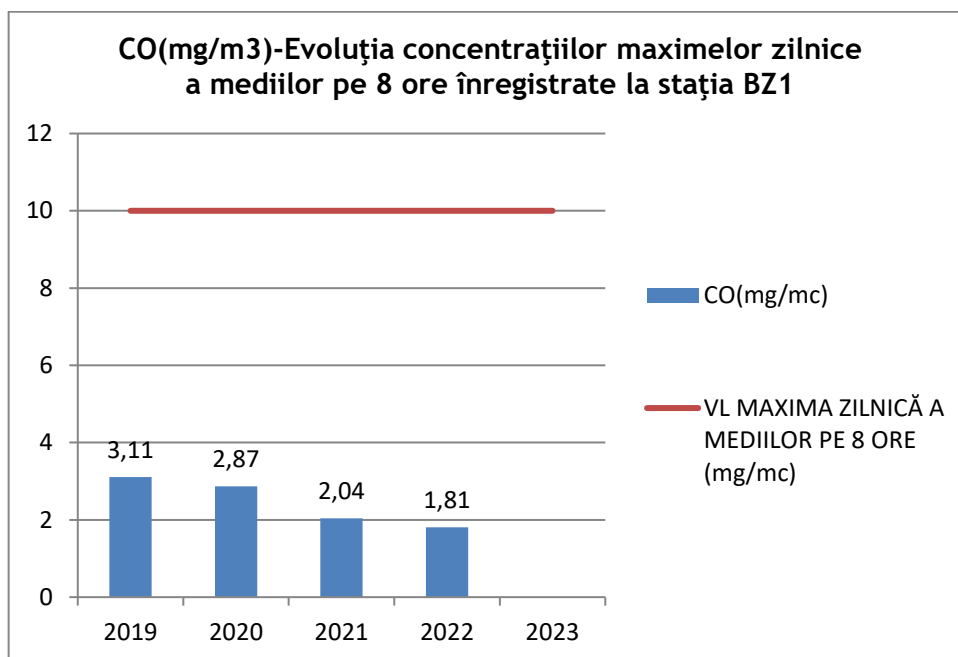


Fig. I.1.1.2.4.1. Evoluția concentrațiilor maximelor zilnice a mediilor pe 8 ore CO la stația BZ-1

În cazul acestui indicator nu se semnalează probleme deosebite, valorile maximelor zilnice a mediilor pe 8 ore situându-se sub valoarea limită impusă prin Legea 104/2011. Pe parcursul anului 2023, captura de date a fost de 0%, analizorul fiind defect.

Concentrația maximelor zilnice a mediilor pe 8 ore de CO la stația BZ-2 în perioada 2019-2023, este prezentată în Tabelul I.1.1.2.4.2. și în Fig. I.1.1.2.4.2. Pe parcursul anului 2022, captura de date a fost de doar 61,82%, datele colectate fiind insuficiente pentru respectarea criteriilor de calitate conform Legii 104/2011.

AN	Maxima zilnică a mediilor pe 8 ore CO(mg/mc)	VL maxima zilnică a mediilor pe 8 ore (mg/mc)
2019	2,89	10
2020	2,86	10
2021	3,38	10
2022	3,41N	10

2023	2,24	10
------	------	----

Tabelul I.1.1.2.4.2. Concentrații maxime zilnice a mediilor pe 8 ore CO la stația BZ2
Legendă: N-captură de date anuală care nu îndeplinește condițiile de calitate a datelor impuse prin Legea 104/2011

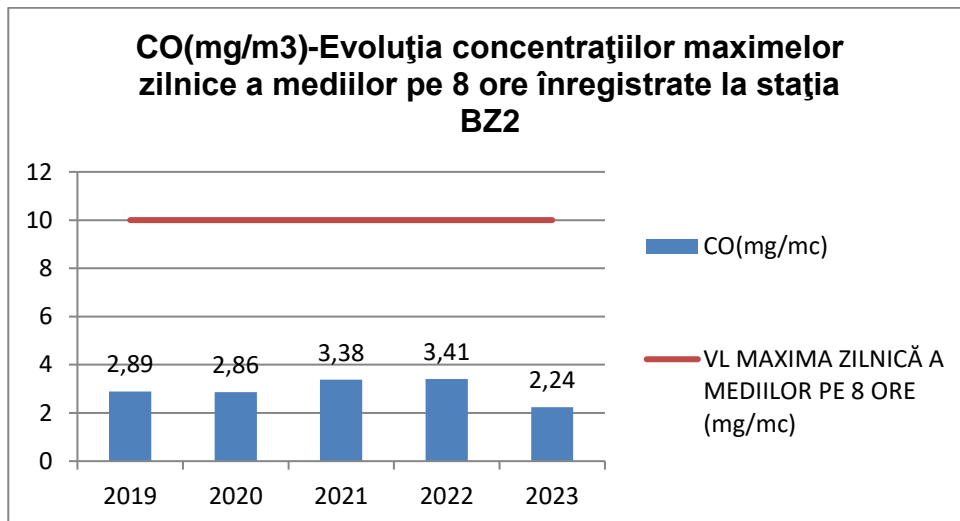


Fig. I.1.1.2.4.2. Evoluția concentrațiilor maxime zilnice a mediilor pe 8 ore CO la stația BZ-2

I.1.1.2.5. BENZEN

Variația concentrațiilor medii anuale de benzen la stația BZ-1 în perioada 2019-2023 este prezentată în Tabelul I.1.1.2.5.1. și Fig. I.1.1.2.5.1.

AN	BENZEN($\mu\text{g}/\text{mc}$)	VL BENZEN($\mu\text{g}/\text{mc}$)
2019	1,8N	5
2020	2,46	5
2021	2,88	5
2022	2,68N	5
2023	-	5

Tabelul I.1.1.2.5.1. Concentrații medii anuale BENZEN la stația BZ-1

Legendă: N-captură de date anuală care nu îndeplinește condițiile de calitate a datelor impuse prin Legea 104/2011

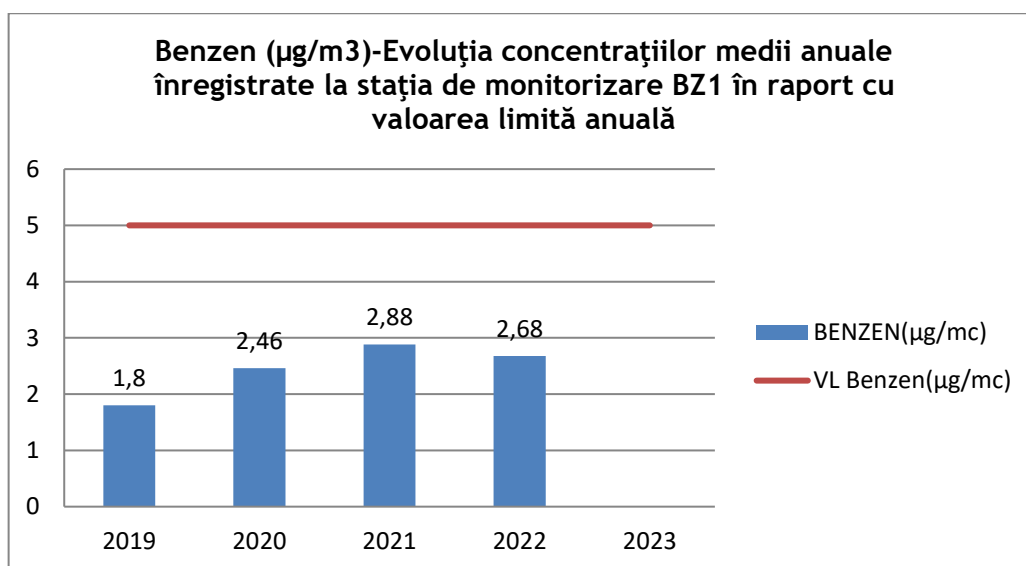


Fig. I.1.1.2.5.1. Evoluția concentrațiilor medii anuale BENZEN la stația BZ-1

În cazul indicatorului Benzen se remarcă o variație nesemnificativă a valorii medii anuale. Cu toate acestea, captura de date a respectat obiectivul de calitate a datelor conform Legii 104/2011 doar în anii 2020 și 2021. În anul 2023, captura de date a fost 0%, analizorul neavând gaz transportor. În anul 2022, la STAȚIA BZ2 analizorul de benzen nu a funcționat pe tot parcursul anului, rămânând defect și în 2023. Astfel, captura de date în 2022 a fost de doar 65,26%, datele colectate fiind insuficiente pentru respectarea criteriilor de calitate conform Legii 104/2011, iar în 2023 a fost de 0%.

Variația concentrațiilor medii anuale de benzen la stația BZ-2 în perioada 2019-2023 este prezentată în Tabelul I.1.1.2.5.2. și Fig. I.1.1.2.5.2.

AN	BENZEN($\mu\text{g}/\text{mc}$)	VL BENZEN($\mu\text{g}/\text{mc}$)
2019	2,05	5
2020	2,77	5
2021	2,06	5
2022	1,9N	5
2023		5

Tabelul I.1.1.2.5.2. Concentrații medii anuale BENZEN la stația BZ-2

Legendă: N-captură de date anuală care nu îndeplinește condițiile de calitate a datelor impuse prin Legea 104/2011

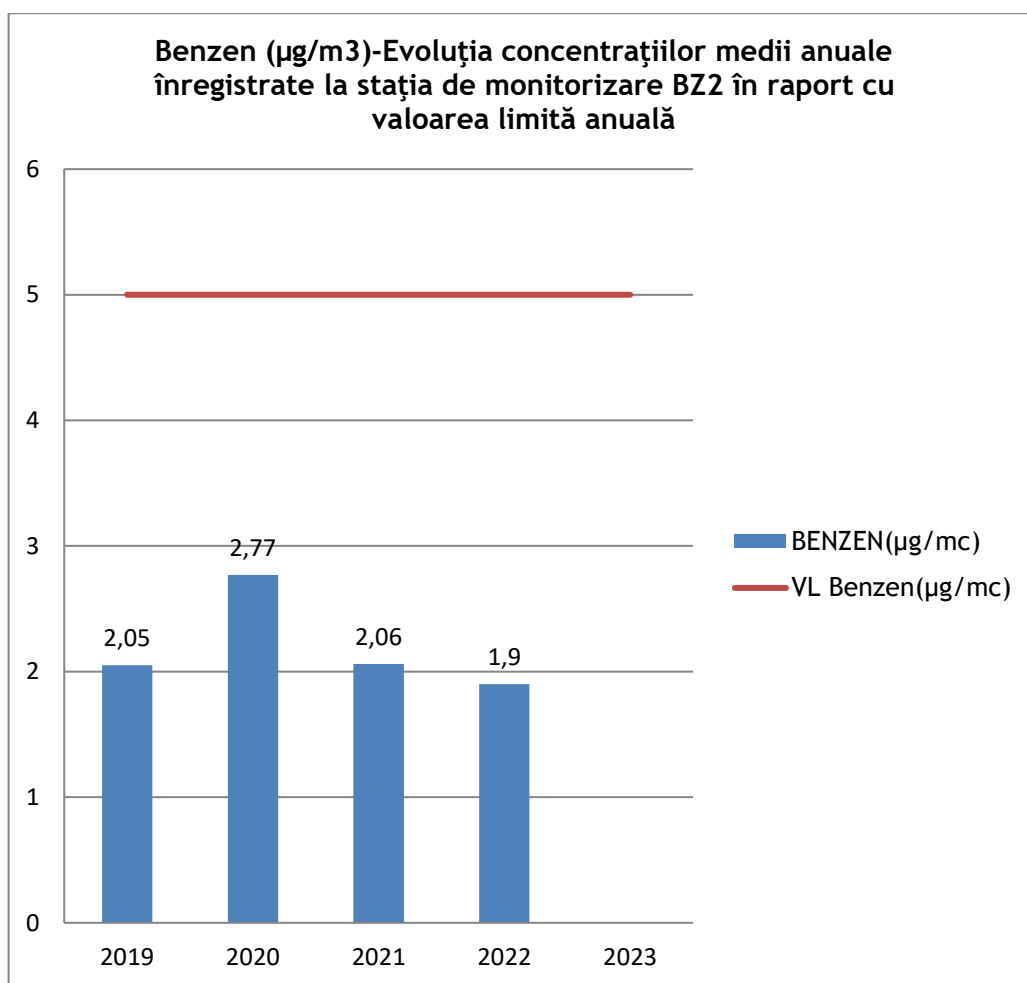


Fig. I.1.1.2.5.2. Evoluția concentrațiilor medii anuale BENZEN la stația BZ-2

I.1.1.2.6. Ozon

Variația concentrațiilor maximelor zilnice a mediilor pe 8 ore de O₃ la stația BZ-1 în perioada 2019-2023 este prezentată în Tabelul I.1.1.2.6.1. și Fig. I.1.1.2.6.1.

AN	Maxima zilnică a mediilor pe 8 ore O ₃ ($\mu\text{g}/\text{mc}$)	VL maxima zilnică a mediilor pe 8 ore O ₃ ($\mu\text{g}/\text{mc}$)
2019	118,09	120
2020	98,94	120
2021	100,28	120
2022	93,02N	120
2023	119,61N	120

Tabelul I.1.1.2.6.1. Concentrații maxime zilnice a mediilor pe 8 ore de O₃

Legendă: N-captură de date anuală care nu îndeplinește condițiile de calitate a datelor impuse prin Legea 104/2011

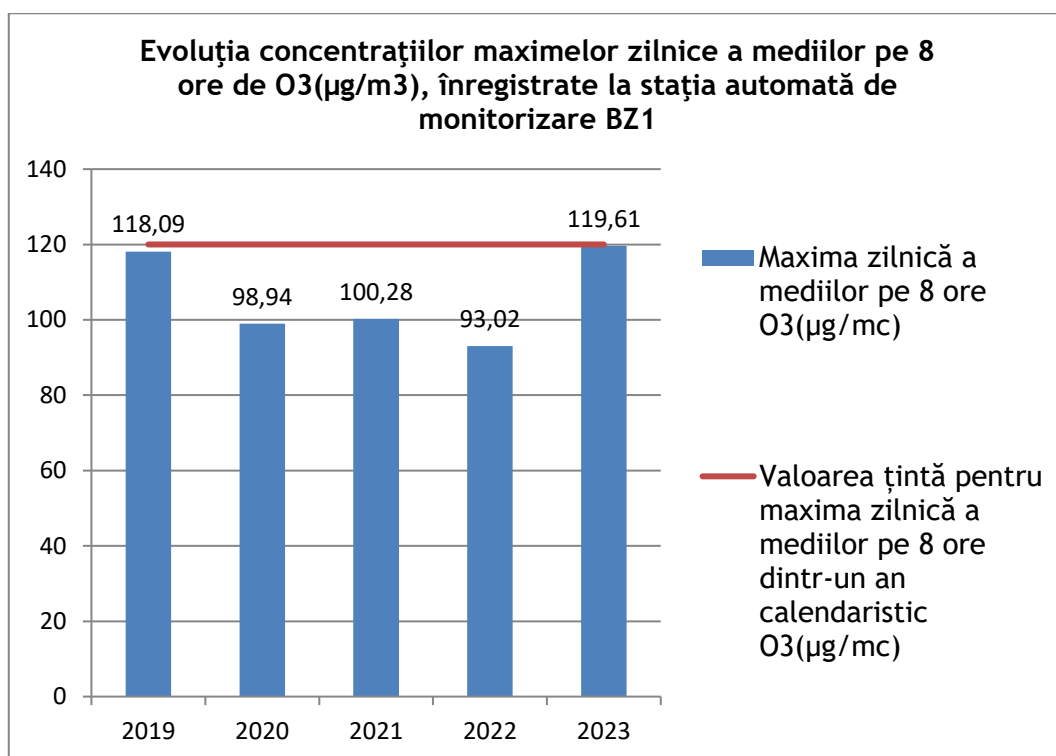


Fig. I.1.1.2.6.1. Evoluția concentrațiilor maximelor zilnice a mediilor pe 8 ore dintr-un an calendaristic de O₃

Analizând datele din diagrama de mai sus se poate observa că în cazul acestui indicator nu s-au înregistrat depășiri ale valorii țintă a maximei zilnice a mediilor pe 8 ore dintr-un an calendaristic (120μg/mc). Datele colectate în 2022-2023 au fost insuficiente pentru respectarea criteriilor de calitate conform Legii 104/2011, capturile de date fiind de 76,10%, respectiv 73,47%.

La stația BZ-2, de trafic, nu se monitorizează indicatorul ozon.

I.1.1.2.7. Benzo(a)piren

Variația în perioada 2019-2023 a conținutului total de benzo(a)piren din fracția PM₁₀, mediat pentru un an calendaristic, monitorizat în municipiul Buzău, cu echipament cuprins în cadrul RNMCA este prezentată în Tabelul I.1.1.2.7.1. și Fig. I.1.1.2.7.1.

AN	Conținut de BENZO(A)PIREN din fracția PM ₁₀ , mediat pe un an calendaristic (ng/mc)	Valoare țintă pentru conținutul total de BAP din fracția PM ₁₀ , mediat pe un an calendaristic (ng/mc)
2019	0,20N	1
2020	0,37	1
2021	0,46	1
2022	0,65	1
2023	0,47	1

Tabelul I.1.1.2.7.1. Conținut de benzo(a)piren din fracția PM₁₀, mediat pe un an calendaristic
Legendă: N-captură de date anuală care nu îndeplinește condițiile de calitate a datelor impuse prin Legea 104/2011

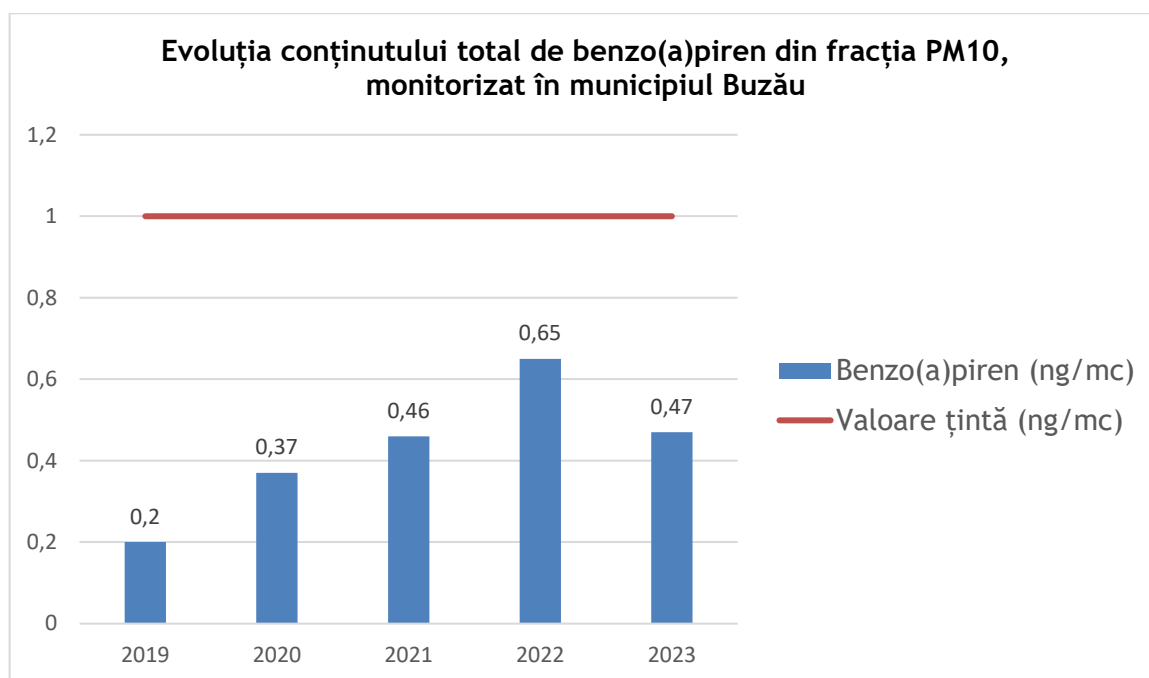


Figura I.1.1.2.7.1. Evoluția conținutului de benzo(a)piren din fracția PM10, mediat pe un an calendaristic

I.1.1.2.8. Plumb

Variația în perioada 2020-2023 a concentrațiilor medii anuale pentru conținutul total de plumb din fracția PM10 monitorizat la stația BZ-1, determinate conform programului de măsurători indicative, comparativ cu valoarea limită anuală (VL= 0,05 $\mu\text{g}/\text{mc}$) conform Legii 104/2011 este prezentată în Tabelul I.1.1.2.8.1. și Fig. I.1.1.2.8.1.

AN	Concentrațiile medii anuale pentru conținutul total de plumb din fracția PM10 monitorizat la stația BZ-1 ($\mu\text{g}/\text{mc}$)	VL pentru conținutul total de plumb din fracția PM10, mediat pe un an calendaristic ($\mu\text{g}/\text{mc}$)
2020	0,01	0,05
2021	0,01	0,05
2022	0,01	0,05
2023	0,0044	0,05

Tabelul I.1.1.2.8.1. Concentrațiile medii anuale pentru conținutul total de plumb din fracția PM10 monitorizat la stația BZ-1

Legendă: N-captură de date anuală care nu îndeplinește condițiile de calitate a datelor impuse prin Legea 104/2011

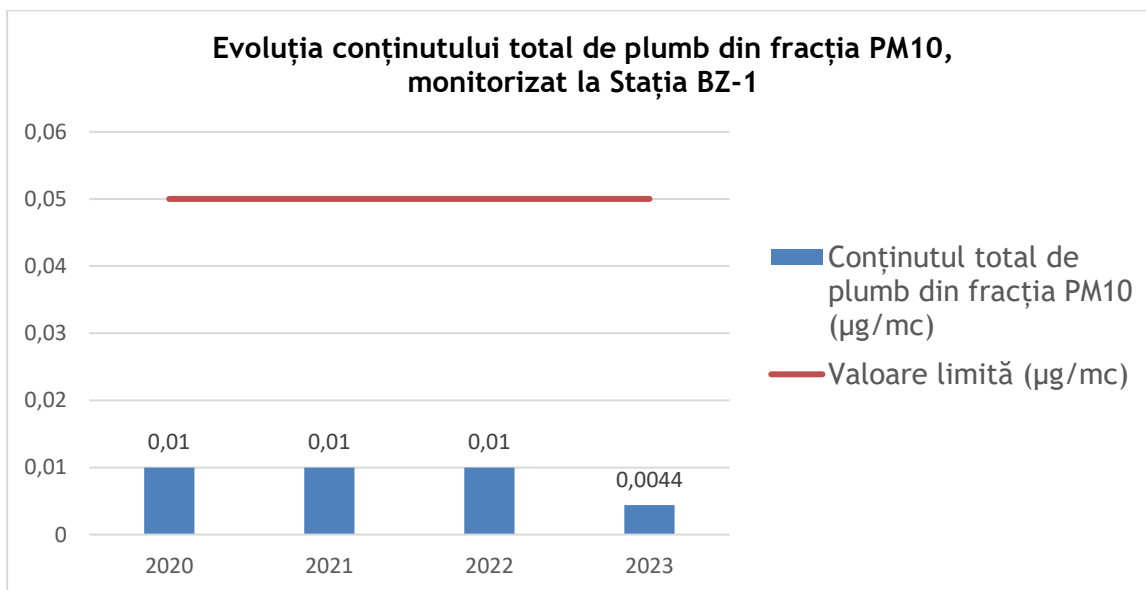


Figura I.1.1.2.8.1. Evoluția conținutului de plumb din fracția PM10, mediat pe un an calendaristic

Analizând datele din diagrama de mai sus se poate observa că în cazul acestui indicator nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită anuale impusă prin Legea 104/2011 privind calitatea aerului (0,05µg/mc).

I.1.1.2.9. Nichel

Variația în perioada 2020-2023 a concentrațiilor medii anuale pentru conținutul total de nichel din fracția PM10 monitorizat la stația BZ-1, determinate conform programului de măsurători indicative, comparativ cu valoarea țintă anuală (Valoare țintă=20 ng/mc) conform Legii 104/2011 este prezentată în Tabelul I.1.1.2.9.1. și Fig. I.1.1.2.9.1.

AN	Concentrațiile medii anuale pentru conținutul total de nichel din fracția PM10 monitorizat la stația BZ-1 (ng/mc)	Valoarea țintă pentru conținutul total de nichel din fracția PM10, mediat pe un an calendaristic (ng/mc)
2020	3,00	20
2021	4,51	20
2022	4,50	20
2023	3,58	20

Tabelul I.1.1.2.9.1. Concentrațiile medii anuale pentru conținutul total de nichel din fracția PM10 monitorizat la stația BZ-1

Legendă: N-captură de date anuală care nu îndeplinește condițiile de calitate a datelor impuse prin Legea 104/2011

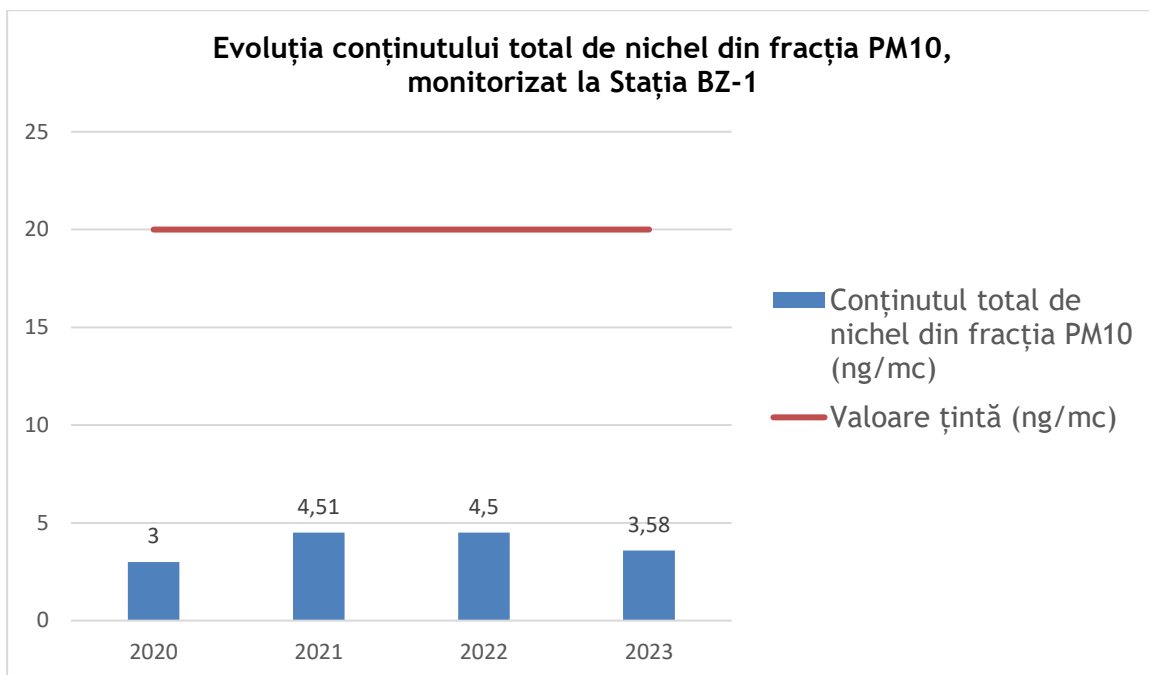


Figura I.1.1.2.9.1. Evoluția conținutului de nichel din fracția PM10, mediat pe un an calendaristic

Analizând datele din diagrama de mai sus se poate observa că în cazul acestui indicator nu s-au înregistrat depășiri ale valorii țintă anuale impusă prin Legea 104/2011 privind calitatea aerului (20ng/mc).

I.1.1.2.10. Cadmiu

Variația în perioada 2020-2023 a concentrațiilor medii anuale pentru conținutul total de cadmiu din fracția PM10 monitorizat la stația BZ-1, determinate conform programului de măsurători indicative, comparativ cu valoarea țintă anuală (Valoare țintă=5ng/mc) conform Legii 104/2011 este prezentată în Tabelul I.1.1.2.10.1. și Fig. I.1.1.2.10.1.

AN	Concentrațiile medii anuale pentru conținutul total de cadmiu din fracția PM10 monitorizat la stația BZ-1 (ng/mc)	Valoarea țintă pentru conținutul total de cadmiu din fracția PM10, mediat pe un an calendaristic (ng/mc)
2020	0,17	5
2021	0,17	5
2022	0,12	5
2023	0,16	5

Tabelul I.1.1.2.10.1. Concentrațiile medii anuale pentru conținutul total de cadmiu din fracția PM10 monitorizat la stația BZ-1

Legendă: N-captură de date anuală care nu îndeplinește condițiile de calitate a datelor impuse prin Legea 104/2011

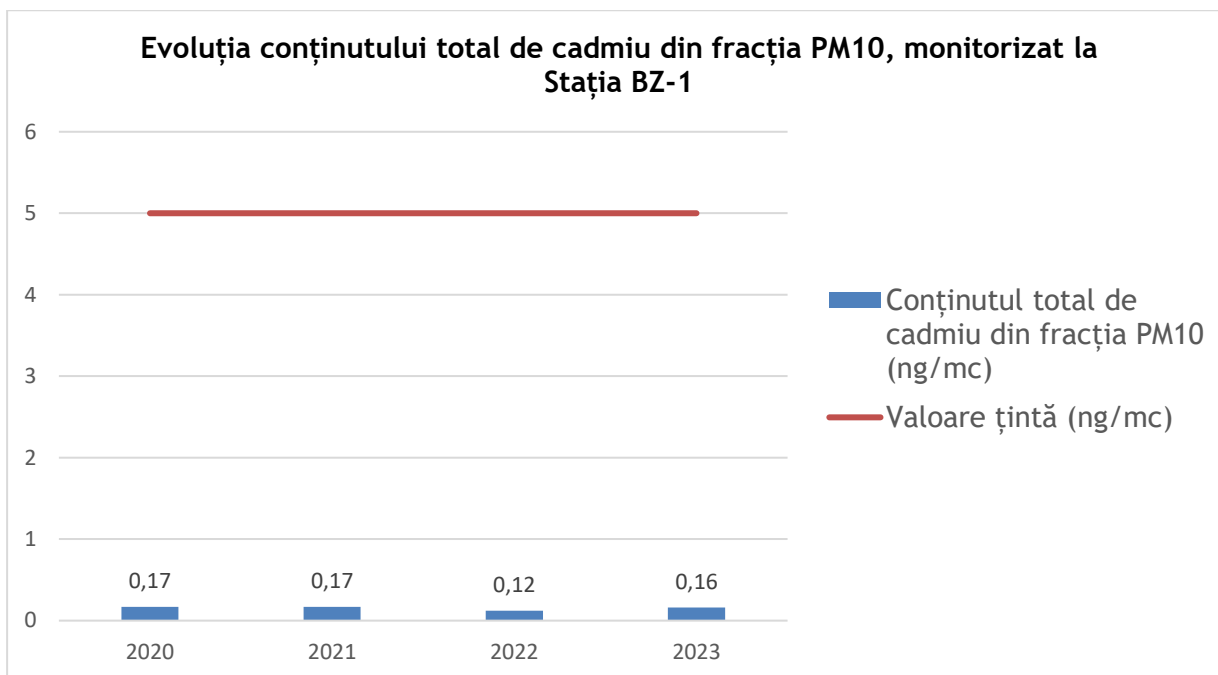


Figura I.1.1.2.10.1. Evoluția conținutului de cadmiu din fracția PM10, mediat pe un an calendaristic

Analizând datele din diagrama de mai sus se poate observa că în cazul acestui indicator nu s-au înregistrat depășiri ale valorii țintă anuale impusă prin Legea 104/2011 privind calitatea aerului (5ng/mc).

I.1.1.2.11. Arsen

Variația în perioada 2020-2023 a concentrațiilor medii anuale pentru conținutul total de arsen din fracția PM10 monitorizat la stația BZ-1, determinate conform programului de măsurători indicative, comparativ cu valoarea țintă anuală (Valoare țintă=6ng/mc) conform Legii 104/2011 este prezentată în Tabelul I.1.1.2.11.1. și Fig. I.1.1.2.11.1.

AN	Concentrațiile medii anuale pentru conținutul total de arsen din fracția PM10 monitorizat la stația BZ-1 (ng/mc)	Valoarea țintă pentru conținutul total de arsen din fracția PM10, mediat pe un an calendaristic (ng/mc)
2020	0,42	6
2021	0,27	6
2022	0,43	6
2023	0,30	6

Tabelul I.1.1.2.10.1. Concentrațiile medii anuale pentru conținutul total de arsen din fracția PM10 monitorizat la stația BZ-1

Legendă: N-captură de date anuală care nu îndeplinește condițiile de calitate a datelor impuse prin Legea 104/2011

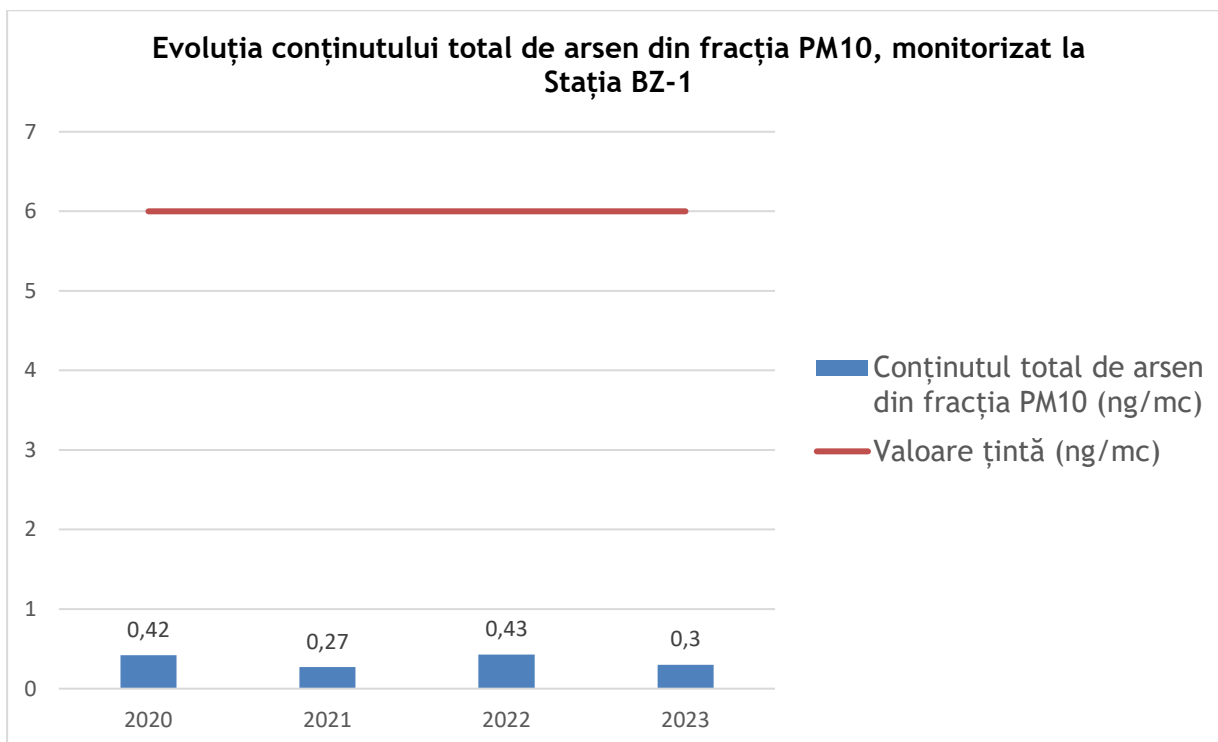


Figura I.1.1.2.11.1. Evoluția conținutului de arsen din fracția PM10, mediat pe un an calendaristic

Analizând datele din diagrama de mai sus se poate observa că în cazul acestui indicator nu s-au înregistrat depășiri ale valorii țintă anuale impusă prin Legea 104/2011 privind calitatea aerului (6ng/mc).

I.1.1.2.12. Evoluția calității aerului

Evoluția concentrațiilor medii anuale ale tuturor indicatorilor monitorizați de stația de fond urban BZ-1, în perioada 2019-2023 este prezentată în Tabelul I.1.1.2.12.1. și Fig. I.1.1.2.12.1.

Indicator	Tip stație	Concentrație medie anuală				
		2019	2020	2021	2022	2023
SO ₂ (μg/mc)	FU	6,44	8,11	8,84	9,36	6,94
PM ₁₀ grV (μg/mc)	FU	21,00N	19,74	23,1	16,89	16,90
PM _{2,5} grV (μg/mc)	FU	-	15,57N	13,79	10,77N	-
O ₃ (μg/mc)	FU	44,92	40,7	40,00	42,62	54,85N
NO ₂ (μg/mc)	FU	13,54N	15,01	26,46	21,79	19,68
CO (mg/mc)	FU	0,23	0,21	0,24	0,41N	-

Benzen ($\mu\text{g}/\text{mc}$)	FU	1,80N	2,46	2,88	2,68N	-
BaP (ng/mc)	FU	0,20N	0,37	0,46	0,65	0,47
Pb ($\mu\text{g}/\text{mc}$)	FU	-	0,01	0,01	0,01	0,0044
Ni (ng/mc)	FU	-	3,00	4,51	4,50	3,58
Cd (ng/mc)	FU	-	0,17	0,17	0,12	0,16
As (ng/mc)	FU	-	0,42	0,27	0,43	0,30

Tabelul I.1.1.2.12.1. Concentrațiile medii ale indicatorilor monitorizați la stația BZ1

Legendă: N-captură de date anuală care nu îndeplinește condițiile de calitate a datelor impuse prin Legea 104/2011

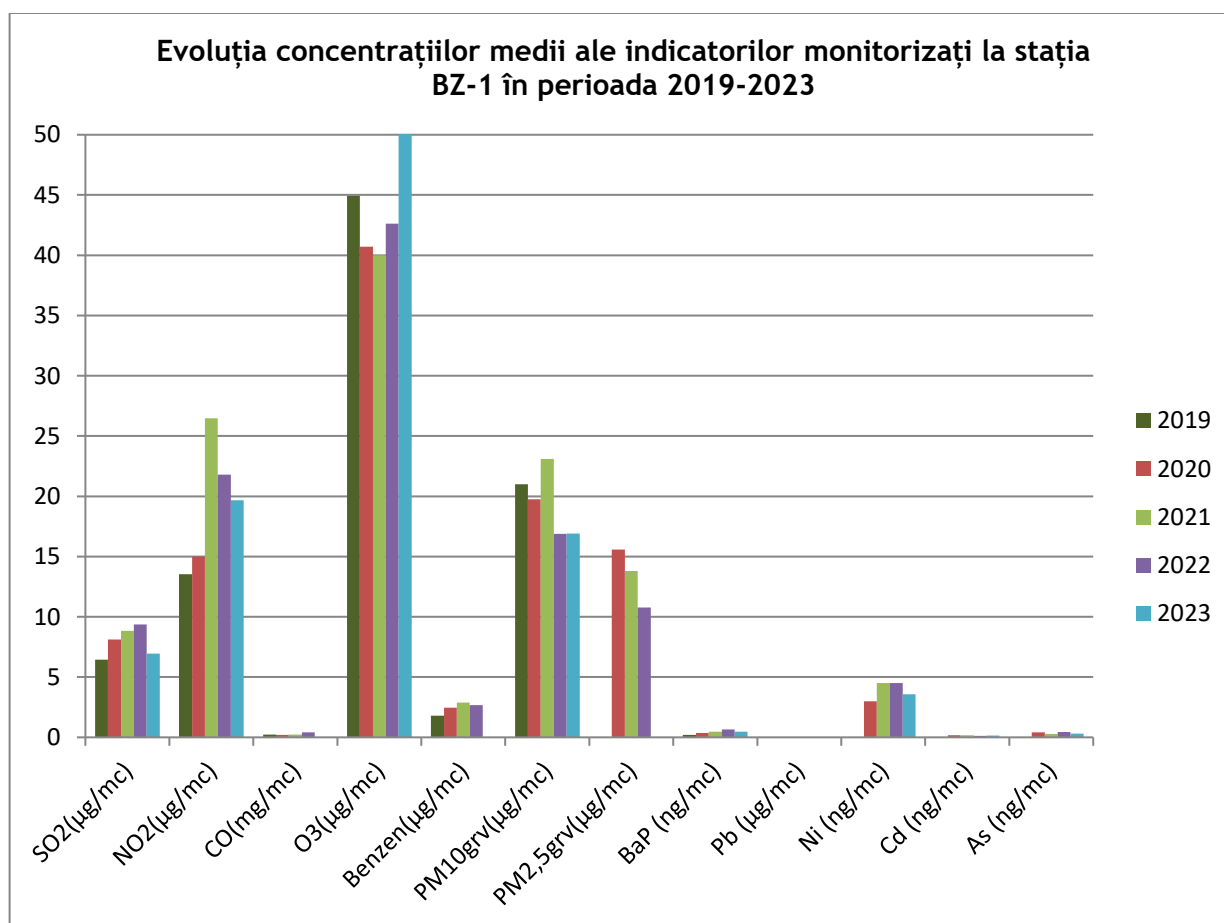


Fig. I.1.1.2.12.1. Evoluția concentrațiilor medii ale indicatorilor monitorizați la stația BZ1

Din analiza datelor din diagrama de mai sus se poate trage concluzia că evoluția calității aerului în perioada 2019-2023 a fost bună, manifestându-se tendința de liniaritate a valorilor medii pentru

majoritatea indicatorilor monitorizați. Variația concentrațiilor unora dintre indicatorii monitorizați este cauzată de diferența dintre capturile de date de la an la an.

Evoluția concentrațiilor medii anuale ale tuturor indicatorilor monitorizați de stația de trafic BZ-2, în perioada 2019-2023 este prezentată în Tabelul I.1.1.2.12.2. și Fig. I.1.1.2.12.2.

Indicator	Tip stație	Concentrație medie anuală				
		2019	2020	2021	2022	2023
SO ₂ (μg/mc)	T	8,82	8,89	9,21	15,91	12,67
PM ₁₀ grV (μg/mc)	T	21,49	27,43	23,32	24,90	22,27
NO ₂ (μg/mc)	T	32,63	35,4	32,92	26,65	23,81
CO (mg/mc)	T	0,58	0,53	0,75	0,88N	0,51
Benzen (μg/mc)	T	2,05	2,77	2,06	1,9N	-

Tabelul I.1.1.2.12.2. Evoluția concentrațiilor medii ale indicatorilor monitorizați la stația BZ2
Legendă: N-captură de date anuală care nu îndeplinește condițiile de calitate a datelor impuse prin Legea 104/2011

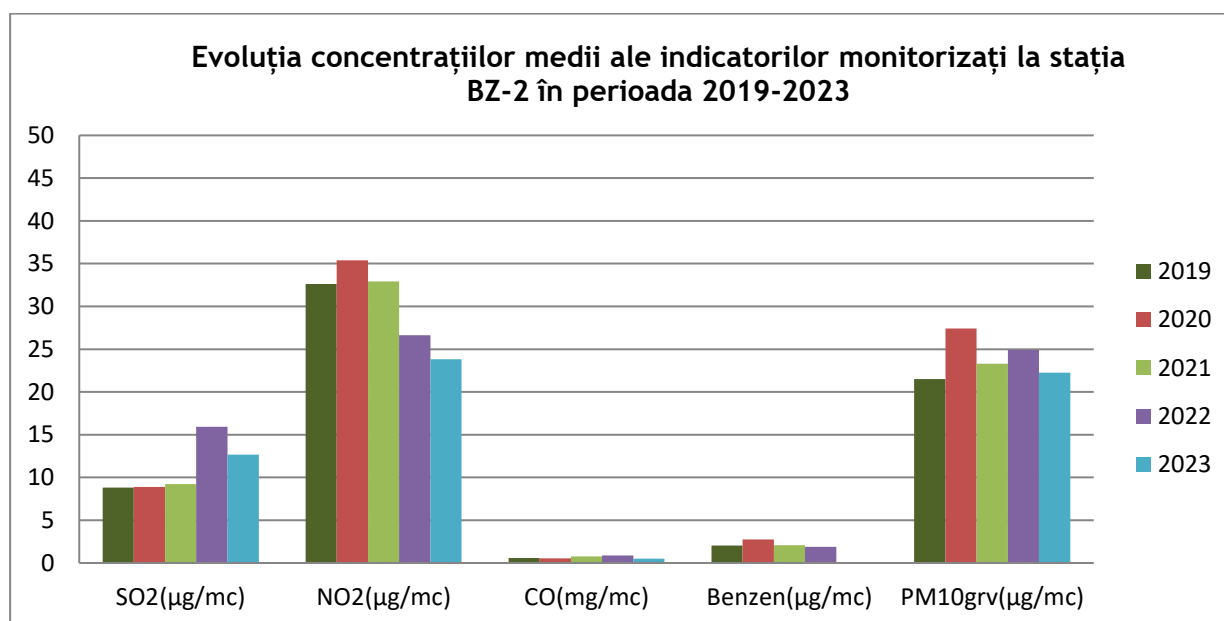


Fig. I.1.1.2.12.2. Evoluția concentrațiilor medii ale indicatorilor monitorizați la stația BZ2

Din analiza datelor din diagrama de mai sus se poate trage concluzia că evoluția calității aerului în perioada 2019-2023 a fost bună, manifestându-se tendința de liniaritate a valorilor medii ale concentrațiilor pentru majoritatea indicatorilor monitorizați. Variația concentrațiilor unora dintre indicatorii monitorizați este cauzată de diferența dintre capturile de date de la an la an.

I.1.1.3. Depășiri ale valorilor limită și valorilor țintă privind calitatea aerului înconjurător în zonele urbane

Din analiza datelor furnizate de stația automată de monitorizare a calității aerului BZ-1, în cursul anului 2023 se constată că pentru niciunul dintre indicatorii monitorizați **nu s-au înregistrat depășiri ale valorilor limită și ale valorilor țintă impuse prin Legea 104/2011 privind calitatea aerului.**

Pulberile în suspensie reprezintă un amestec complex de particule foarte mici și picături de lichid. Ele pot proveni atât din surse naturale, cum sunt erupțiile vulcanice, eroziunea rocilor, furtuni de nisip și dispersia polenului, cât mai ales din surse antropice precum activitatea industrială, sistemul de încălzire a populației, centralele termoelectrice. Traficul rutier contribuie la poluarea cu pulberi produsă de pneurile mașinilor atât la oprirea acestora cât și datorită arderilor incomplete.

Dimensiunea particulelor este direct legată de potențialul de a cauza efecte. O problemă importantă o reprezintă particulele cu diametrul aerodinamic mai mic de 10 micrometri, care trec prin nas și gât și pătrund în alveolele pulmonare provocând inflamații și intoxicații.

Sunt afectate în special persoanele cu boli cardiovasculare și respiratorii, copiii și vârstnicii.

Copiii cu vârsta mai mică de 15 ani inhalează mai mult aer și în consecință mai mulți poluanți. Ei respiră mai repede decât adulții și tind să respire mai mult pe gură, ocolind practic filtrul natural din nas. Sunt în mod special vulnerabili, deoarece plămânii lor nu sunt dezvoltăți, iar țesutul pulmonar care se dezvoltă în copilărie este mai sensibil.

Poluarea cu pulberi înrăutățește simptomele astmului, respectiv tuse, dureri în piept.

Expunerea pe termen lung la o concentrație scăzută de pulberi poate cauza cancer și moartea prematură.

Variația numărului de depășiri ale valorii limită zilnice la PM10grv în perioada 2019-2023, la stația BZ-1, este prezentată în **Tabelul I.1.1.3.1.** și **Fig. I.1.1.3.1.**

AN	Nr. depășiri ale valorii limită pentru media zilnică PM10 grv	Nr. maxim de depășiri conform Legii 104/2011
2019	2	35
2020	4	35
2021	15	35
2022	2	35
2023	0	35

Tabelul I.1.1.3.1. Variația numărului de depășiri ale valorii limită zilnice la PM10grv în perioada 2019-2023, stația BZ-1

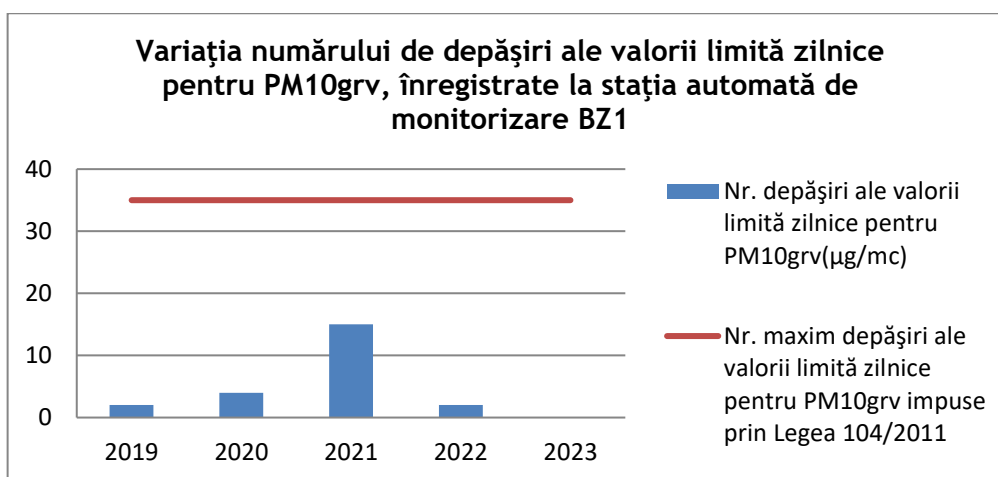


Fig. I.1.1.3.1. Variația numărului de depășiri ale valorii limită zilnice pentru PM10grv, stația BZ-1

Din analiza datelor furnizate de stația automată de monitorizare a calității aerului BZ-2, în cursul anului 2023 se constată că pentru indicatorii SO₂, CO și NO₂ nu s-au înregistrat depășiri ale valorilor limită impuse prin Legea 104/2011 privind calitatea aerului.

În cazul indicatorului PM₁₀ gravimetric, în anul 2023 au fost înregistrate 4 depășiri ale valorii medii zilnice, cauzate, în principal, de traficul intens, stația fiind una de trafic, situată pe E85, într-o zonă cu trafic intens. De asemenea, depășirile s-au înregistrat în lunile reci, de iarnă și primăvară, o altă cauză fiind încălzirea rezidențială și resuspensia prafului de către vânt.

Statistica depășirilor valorii limită zilnice la indicatorul PM₁₀grv în anul 2023 la stația automată de monitorizare a calității aerului BZ-2 din municipiul Rm. Sărat, este prezentată în tabelul următor:

Nume stație	An	Luna	Zi din lună	Valoare concentrație (media zilnică μg/mc)	Cauzele depășirii
BZ-2	2023	FEBRUARIE	10	93,21	1
BZ-2	2023	FEBRUARIE	11	64,5	2
BZ-2	2023	FEBRUARIE	13	61,77	3
BZ-2	2023	MARTIE	21	64,49	4

Tabel I.1.1.3.2. Statistica depășirilor valorii limită zilnice la indicatorul PM10grv în anul 2022 la stația automată de monitorizare a calității aerului BZ-2

Pulberile în suspensie reprezintă un amestec complex de particule foarte mici și picături de lichid. Ele pot proveni atât din surse naturale, cum sunt erupțiile vulcanice, eroziunea rocilor, furtuni de nisip și dispersia polenului, cât mai ales din surse antropice precum activitatea industrială, sistemul de încălzire a populației, centralele termoelectrice. Traficul rutier contribuie la poluarea cu pulberi produsă de pneurile mașinilor atât la oprirea acestora cât și datorită arderilor incomplete.

Dimensiunea particulelor este direct legată de potențialul de a cauza efecte. O problemă importantă o reprezintă particulele cu diametrul aerodinamic mai mic de 10 micrometri, care trec prin nas și gât și pătrund în alveolele pulmonare provocând inflamații și intoxicații. Sunt afectate în special persoanele cu boli cardiovasculare și respiratorii, copiii și vârstnicii.

Copiii cu vârsta mai mică de 15 ani inhalează mai mult aer și în consecință mai mulți poluanți. Ei respiră mai repede decât adulții și tind să respire mai mult pe gură, ocolind practic filtrul natural din nas. Sunt în mod special vulnerabili, deoarece plămânii lor nu sunt dezvoltați, iar țesutul pulmonar care se dezvoltă în copilărie este mai sensibil. Poluarea cu pulberi înrăutățește simptomele astmului, respectiv tuse, dureri în piept. Expunerea pe termen lung la o concentrație scăzută de pulberi poate cauza cancer și moartea prematură.

Variația numărului de depășiri ale valorii limită zilnice la PM10grv în perioada 2019-2023, este prezentată în Tabelul I.1.1.3.3. și Fig. I.1.1.3.2.

AN	Nr. depășiri PM10 grv	Nr. maxim de depășiri conform Legii 104/2011
2019	18	35
2020	16	35
2021	10	35
2022	17	35
2023	4	35

Tabelul I.1.1.3.3. Variația numărului de depășiri ale valorii limită zilnice la PM10 gravimetric, stația BZ-2

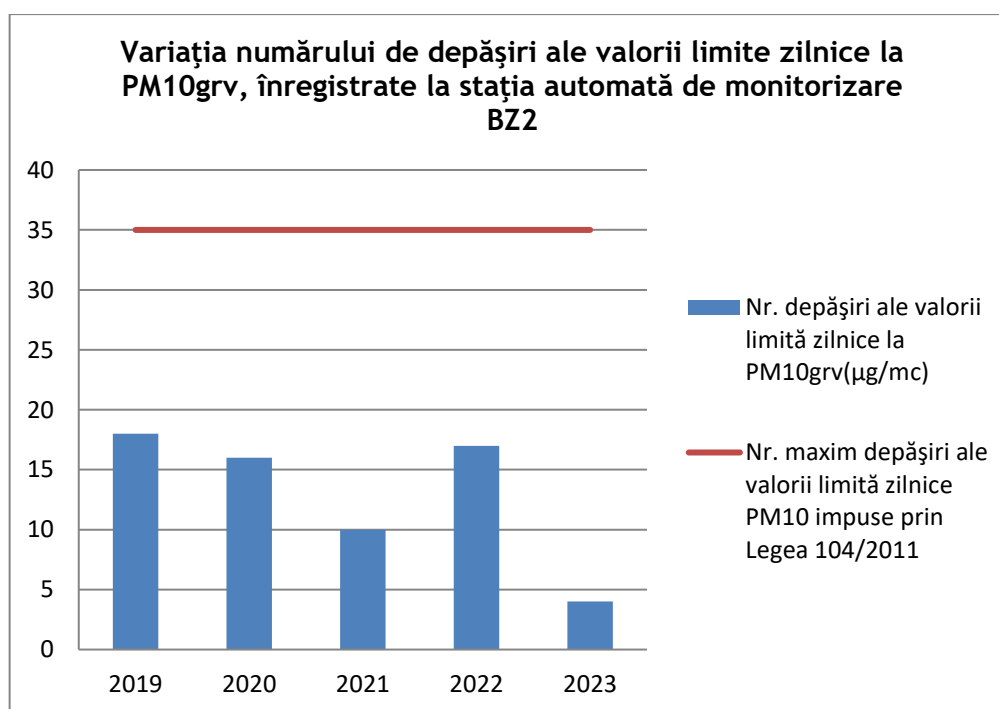


Fig. I.1.1.3.2. Variația numărului de depășiri ale valorii limite zilnice la PM10 gravimetric, stația BZ-2

Din datele prezentate mai sus se poate observa o scădere substanțială în 2023 a numărului de depășiri ale valorii limită zilnice pentru PM10grv.

Fiecare depășire a valorii limită/țintă a fost anunțată la Garda Națională de Mediu-Comisariatul Județean Buzău, la Primăria municipiului Buzău și la Primăria municipiului Râmnicu Sărat. Lunar, a fost informată și INSTITUȚIA PREFECTULUI JUDEȚULUI BUZĂU despre problemele existente în cadrul județului cu privire la calitatea aerului înconjurător.

Informarea publicului se realizează pe site-ul APM Buzău unde sunt postate zilnic buletine de informare și lunar informări cu privire la indicii generali zilnici de calitate a aerului, conform Ordinului MMAP nr. 1818/2020 privind aprobarea indicilor de calitate a aerului, care reprezintă un sistem de codificare utilizat pentru informarea publicului privind calitatea aerului.

Indicele general descrie starea globală a calității aerului în aria de reprezentativitate a fiecărei stații și se definește ca fiind cel mai mare dintre indicii specifici corespunzători poluanților monitorizați.

În anul 2023 s-a realizat monitorizarea calității aerului înconjurător într-un punct în municipiul Râmnicu Sărat (la sediul primăriei, numai în zile lucrătoare) măsurări indicative, rezultând un număr de 208 determinări, pentru indicatorul pulberi în suspensie PM10. S-a înregistrat o singură depășire a valorii limită pentru media zilnică, conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările și completările ulterioare.

Variația numărului de depășiri ale valorii limită la PM10grv, în municipiul Râmnicu Sărat, în perioada 2019-2023 este prezentată în Tabelul I.1.1.3.4. și Fig. I.1.1.3.3.

AN	Nr. depășiri PM10 grv	Nr. maxim de depășiri
2019	2	35
2020	4	35
2021	0	35
2022	0	35
2023	1	35

Tabelul I.1.1.3.4. Variația numărului de depășiri ale valorii limită la PM10grv, în municipiul Râmnicu Sărat, în perioada 2019-2023

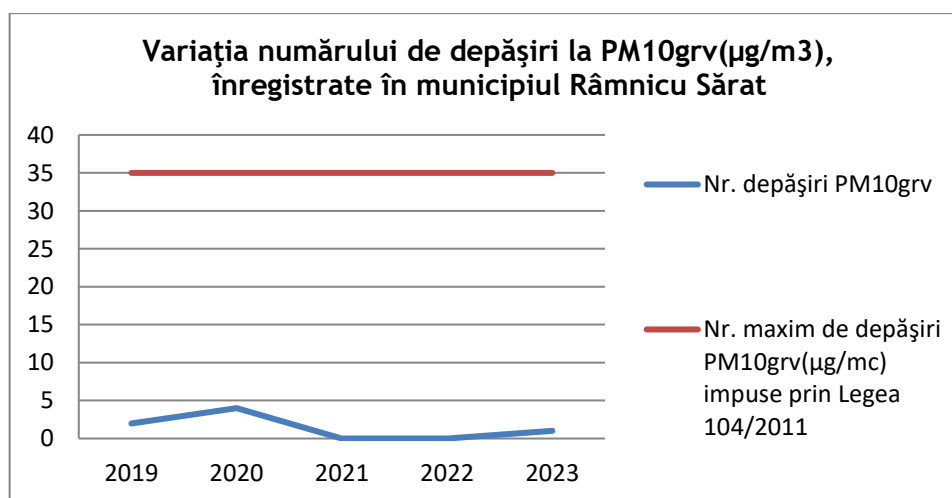


Fig. I.1.1.3.3. Variația numărului de depășiri la PM10 gravimetric în Râmnicu Sărat

Din datele prezentate mai sus se constată că, în municipiul Râmnicu Sărat, în niciun an nu s-a depășit numărul maxim de depășiri la PM10grv impus prin Legea 104/2011. Se constată o diminuare vizibilă a numărului anual de depășiri, în perioada 2021-2022, neînregistrându-se depășiri.

I.1.2. Efectele poluării aerului înconjurător

Conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, sunt impuse niște cerințe pentru evaluarea concentrațiilor indicatorilor monitorizați de stațiile de calitate a aerului, printre care, este stabilit un număr maxim admis de depășiri ale valorilor limită/țintă impuse prin aceeași lege. Pragurile de alertă, valorile limită, valorile țintă, obiectivele pe termen lung și pragurile de informare (pentru protecția sănătății umane), valabile pentru anul 2023, conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările și completările ulterioare sunt prezentate în Tabelul I.1.1.1.1.

Din datele prezentate la punctul I.1.1.3., în anul 2023, în județul Buzău nu s-a înregistrat depășirea numărului admis de depășiri ale valorilor limită și valorii țintă, conform Legii 104/2011, pentru indicatorii monitorizați de stațiile de fond urban BZ-1 și de trafic BZ-2.

Conform ultimei evaluări a calității aerului pentru județul Buzău și Ordinului MMAP nr. 1121/2023, modificat și completat, pentru aprobarea listelor cu unitățile administrative-teritoriale întocmite în urma încadrării în regimuri de gestionare a ariilor din zonele și aglomerările prevăzute în anexa nr.2 la Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările și completările ulterioare, județul Buzău se află pe lista cu unitățile administrativ-teritoriale încadrate în regimul de gestionare II a ariilor din zone și aglomerări, prevăzută în anexa nr.2 la Ordin, pentru toți poluanții reglementați. Astfel, în zona județului Buzău nu există arii în care s-au înregistrat depășiri ale valorilor limită conform prevederilor legii mai sus menționate.

Conform ordinului mai sus menționat și a HG 257/2015 privind aprobarea metodologiei de elaborarea a planurilor de calitate a aerului, a planurilor de acțiune pe termen scurt și a planurilor de menținere a calității aerului, în cadrul județului Buzău, Consiliul Județean Buzău are obligația întocmirii planului de menținere a calității aerului iar APM Buzău are obligația întocmirii planurilor de acțiune pe termen scurt după caz și a avizării planului de menținere a calității aerului. Conform Hotărârii de guvern mai sus menționată, APM Buzău, a întocmit protocoalele necesare aplicării planurilor de acțiune pe termen scurt, a întocmit drafturile pentru aceste planuri și a colaborat cu Consiliul Județean Buzău pe parcursul desfășurării procesului de realizare a planului de menținere a calității aerului pentru zona județului Buzău.

Planul de menținere a calității aerului în județul Buzău pentru 2019-2023 a fost aprobat de către CJ Buzău prin Hotărârea Consiliului Județean Buzău nr. 103/29.06.2020. Raportul anual privind monitorizarea măsurilor prevăzute în Planul de menținere a calității aerului pentru județul Buzău în anul 2023 a fost aprobat de către CJ Buzău prin Hotărârea Consiliului județean Buzău nr.18/18.01.2024.

Pe parcursul anului 2023, CJ Buzău a inițiat procedura de revizuire a Planului de menținere a calității aerului.

I.2. Factorii determinanți și presiunile care afectează starea de calitate a aerului înconjurător în județul Buzău

I.2.1. Emisiile de poluanți atmosferici și principalele surse

Începând din anul 2012, pentru realizarea Inventarului local de emisii a fost implementată baza de date SIM (Sistemul Integrat de Mediu). Inventarul a fost realizat conform metodologiei aprobate prin O.M. nr. 3299/2012, utilizând Sistemul Electronic Integrat de Mediu (SIM). Prima etapă în realizarea inventarului a constat în introducerea în SIM, de către operatorii economici, autoritățile administrației publice locale, alte autorități și instituții, a datelor de intrare necesare estimării emisiilor și validarea de către responsabilii din cadrul APM Buzău a acestora. Calculul emisiilor de poluanți specifici pentru fiecare sursă în parte, plecând de la datele de consum/producție, după caz, s-a făcut utilizând factori de emisie, conform metodologiilor „EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook” și AP42 „Compilation of Air Pollutant Emission Factors”.

La nivelul județului Buzău, pentru anul de raportare 2023, s-au inventariat următoarele tipuri de activități, clasificate pe coduri NFR.

Cod NFR	Nume activitate
1.A.2.a	Arderi în industrii de fabricare și construcții-Fabricare fontă și oțel și fabricare feroaliaje
1.A.2.b.	Arderi în industrii de fabricare și construcții-Fabricare metale neferoase

1.A.2.e	Arderi în industrii de fabricare si constructii-Fabricare alimente, băuturi și tutun
1.A.2.f	Arderi în industrii de fabricare si constructii-Altele
1.A.2.g.vii	Utilaje mobile folosite în industria de prelucrare și construcții
1.A.2.g.viii	Industria de prelucrare și construcții: Alte surse
1.A.3.b.i	Transport rutier- Autoturisme
1.A.3.b.ii	Transport rutier- Autoutilitare
1.A.3.b.iii	Transport rutier- Autovehicule grele incluzând si autobuze
1.A.3.b.iv	Transport rutier- Motociclete și mopede
1.A.3.c	Transport feroviar
1.A.4.a.i	Comercial/Institutional- Încalzire comerciala si instituțională
1.A.4.b.i	Rezidential - Încalzire rezidentiala, prepararea hranei
1.A.4.c.i	Agricultura/Silvicultura/Pescuit - Surse staționare
1.A.4.c.ii	Vehicule nerutiere si alte utilaje mobile în agricultură/ silvicultură/ pescuit
1.B.2.a.i	Explorarea, productia, transportul titeiului
1.B.2.a.v	Distribuirea produselor petroliere
1.B.2.b	Explorarea, productia, transportul gazelor
2.A.2	Fabricarea varului
2.A.5.b	Constructii si demolari
2.A.5.c	Stocarea, manevrarea si transportul produselor minerale
2.A.6	Alte produse minerale
2.B.10.a.	Alte procese din industria chimică
2.C.1	Fabricare fonta si otel
2.C.7.c.	Fabricare alte metale
2.D.3.b	Asfaltarea drumurilor
2.D.3.d	Acoperirea suprafețelor
2.D.3.e	Degresarea
2.D.3.f	Curatarea chimica (uscata)

2.D.3.g	Produse chimice
2.D.3.h	Tiparire
2.D.3.i	Alte utilizări ale solvenților
2.H.2	Industria alimentară și cea a băuturilor
2.I	Procesarea lemnului
3.B.3	Managementul deșeurilor animaliere - Porci
3.B.4.g.i	Managementul deșeurilor animaliere - Găini de ouă
3.B.4.g.ii	Managementul deșeurilor animaliere - Pui de carne
3.B.4.g.iv	Managementul deșeurilor animaliere - Alți pui
3.D.a.1	Fertilizatori neorganici pe bază de azot
3.D.c	Operațiunile agricole la nivel de fermă, inclusiv depozitarea, manevrarea și transportul produselor agricole
3.D.d	Operațiunile agricole în afara fermei, inclusiv depozitarea, manevrarea și transportul produselor agricole în vrac
5.A	Tratamentul biologic al deșeurilor - Depozitarea deșeurilor solide pe pământ
5.C.1.b.v	Crematorii
5.D.1	Epurarea apelor uzate municipale
5.D.2	Epurarea apelor uzate industriale

Tabelul I.2.1.1. Activități inventariate în cadrul Inventarului local de emisii la nivelul județului Buzău în anul 2023

Astfel, la nivelul județului Buzău, principalele surse de emisie de poluanți atmosferici în anul 2023 au fost activitățile antropice legate de producerea energiei, procesele industriale, transporturile și agricultura.

Cele mai semnificative emisii de poluanți, cu efecte importante asupra sănătății mediului și populației sunt:

- a) emisiile de substanțe acidifiante;
- b) emisiile de precursori ai ozonului;
- c) emisiile de particule primare și precursori secundari de particule;
- d) emisiile de metale grele;
- e) emisiile de poluanți organici persistenti.

a) Emisiile de substanțe acidifiante

Acidifierea este procesul de modificare a caracterului chimic natural al unui component al mediului, ca urmare a prezenței unor compuși care determină o serie de reacții chimice în atmosferă, conducând la modificarea pH-ului precipitațiilor și chiar al solului.

Emisiile de substanțe acidifiante pot prejudicia sănătatea umană, ecosistemele, clădirile și materialele (prin coroziune chimică). Efectele asociate fiecărui poluant depind de potențialul de acidifiere al acestuia și de proprietățile ecosistemelor și ale materialelor.

Indicatorul conține cantitatea emisiilor substanțelor acidifiante, oxizi de azot (NO_x), amoniac (NH₃) și oxizi de sulf (SO_x, SO₂), provenite din sectoarele de activitate.

Dioxidul de sulf se datorează arderii combustibililor cu conținut de sulf.

Este deosebit de toxic, determinând efecte directe asupra florei și faunei (produce acidifierea solului și degradarea construcțiilor). Prezintă un sinergism ridicat cu praful, negrul de fum etc., este foarte solubil în apă și contribuie în mare măsură la producerea ploilor acide.

Oxizii de azot provin în special din arderea combustibililor, proceselor industriale și din traficul auto. Sunt toxici, în special NO_2 , care provoacă asfixiere prin distrugerea alveolelor pulmonare, produce căderea frunzelor la copaci, reduce vizibilitatea pe șosele ca urmare a formării smogului, generează formarea ploilor acide etc.

Sursele de amoniac atmosferic sunt naturale și artificiale. Aportul surselor naturale în poluarea cu amoniac este relativ mic, de aproximativ 15-20%.

Dintre sursele artificiale, cea mai importantă este agricultura, iar din cadrul acesteia, zootehnia de tip intensiv este cea mai importantă.

Amoniacul este un gaz incolor, cu miros caracteristic, înțepător, care se percepe la o concentrație de 20 ppm, fiind mai ușor decât aerul și foarte solubil în apă. Are efect paralizant asupra receptorilor olfactivi, motiv pentru care depistarea organoleptică este valabilă numai pentru o perioadă scurtă de la intrarea în contact cu el.

b) Emisii de precursori ai ozonului

Emisiile de compuși organici volatili nemetanici (COVNM), oxizi de azot și monoxid de carbon contribuie la formarea ozonului de la nivelul solului (troposferă).

Ozonul este un oxidant puternic, iar ozonul troposferic poate avea efecte adverse asupra sănătății umane și a ecosistemelor. Este o problemă în special în timpul lunilor de vară. Concentrațiile mari de ozon la nivelul solului afectează în mod negativ sistemul respirator uman și există dovezi că expunerea pe termen lung accelerează declinul funcției pulmonare cu vârsta și poate afecta dezvoltarea funcției pulmonare. Unele persoane sunt mai vulnerabile la concentrații mari decât altele, cu efectele cele mai grave, în general, la copii, astmatici și persoanele în vârstă. Concentrațiile mari în mediul înconjurător sunt dăunătoare culturilor și pădurilor, reducerea randamentelor, cauzând pagube frunzelor și reducând rezistența la boli.

Indicatorul conține cantitatea emisiilor de poluanți precursori ai ozonului, oxizi de azot (NO_x), monoxid de carbon (CO) și compuși organici volatili nemetanici (COVNM), provenite din sectoarele de activitate antropică în județul Buzău.

c) Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

Studiile epidemiologice indică existența unei asocieri între expunerea pe termen lung și scurt la poluarea cu particule fine și diferite efecte semnificative asupra sănătății. Particulele fine au efecte adverse asupra sănătății umane și pot fi responsabile pentru și/ sau să contribuie la o serie de probleme respiratorii. În acest context, particulele fine se referă la particulele primare în suspensie ($\text{PM}_{2.5}$ și PM_{10}) și emisiile de precursori ai particulelor secundare (NO_x , SO_2 și NH_3). Pulberile primare $\text{PM}_{2.5}$ și PM_{10} se referă la particule fine (definite ca având diametrul de 2,5 microni, respectiv 10 microni sau mai mic) emise direct în atmosferă. Precursorii secundari de particule sunt poluanți care sunt transformați parțial în particule prin reacții fotochimice care se produc în atmosferă. O mare parte a populației urbane este expusă la niveluri care depășesc valorile limită pentru particule fine stabilite pentru protecția sănătății umane. Au existat o serie de inițiative politice recente având scopul de a controla concentrațiile de particule, protejând astfel sănătatea umană.

Acet indicator conține cantitatea emisiilor de particule primare cu diametrul mai mic de 2,5 μm ($\text{PM}_{2,5}$) și respectiv 10 μm (PM_{10}), provenite din sectoarele de activitate, în județul Buzău.

d) Emisii de metale grele

Metalele grele (cum ar fi cadmiul, mercurul și plumbul) sunt toxice pentru biotă și pot afecta numeroase funcții ale organismului. Pot avea efecte pe termen lung prin capacitatea de acumulare în țesuturi.

Răspândirea lor în mediu este din ce în ce mai mare și foarte important este faptul că se acumulează în mediu și organismul uman cu posibilitatea de a produce în mod insidios alterări patologice grave.

Metalele grele se concentrează la nivelul fiecărui nivel trofic datorită slabei lor mobilități, respectiv concentrația lor în plante este mai mare decât în sol, în animalele ierbivore mai mare decât în plante, în țesuturile carnivorelor mai mare decât la ierbivore, concentrația cea mai mare fiind atinsă la capetele lanțurilor trofice, respectiv la răpitorii de vârf și implicit la om. Poluanții de tip metale grele sunt deosebit de periculoși prin remanența de lungă durată în sol, precum și datorită preluării lor de către plante și animale. Acestor elemente de toxicitate se adaugă posibilitatea combinării metalelor grele cu minerale și oligominerale devenind blocați ai acestora, frustrând organismele de aceste elemente indispensabile vieții.

Metalele grele se concentrează la nivelul fiecărui nivel trofic datorită slabei lor mobilități, respectiv concentrația lor în plante este mai mare decât în sol, în animalele ierbivore mai mare decât în plante, în țesuturile carnivorelor mai mare decât la ierbivore, concentrația cea mai mare fiind atinsă la capetele lanțurilor trofice, respectiv la răpitorii de vârf și implicit la om. Poluanții de tip metale grele sunt deosebit de periculoși prin remanența de lungă durată în sol, precum și datorită preluării lor de către plante și animale. Acestor elemente de toxicitate se adaugă posibilitatea combinării metalelor grele cu minerale și oligominerale devenind blocați ai acestora, frustrând organismele de aceste elemente indispensabile vieții.

Anual, milioane de tone de poluanți toxici sunt eliberate în aer, atât din surse naturale, dar mai ales din cele antropogene. Există patru categorii de surse de emisie: staționare (procesele industriale, arderile industriale și casnice), mobile (trafic auto), naturale (erupții vulcanice, incendii de pădure) și poluările accidentale (deversări, incendii industriale).

Odată ajunse în mediu, metalele grele suferă un proces de absorbție între diferitele medii de viață (aer, apă, sol), dar și între organismele din ecosistemele respective. Astfel, din aer, metalele grele pot fi inhalate direct sau pot contribui la poluarea solului prin precipitații. Din solul contaminat, plantele, pe de o parte, asimilează metalele dizolvate, iar, pe de altă parte, se produce poluarea prin infiltrație a apelor subterane, din care, ulterior, are loc transferul poluanților spre apele de suprafață și spre cele potabile. Plantele contaminate cu metale grele reprezintă hrană pentru animale și om.

Indicatorul oferă informații cu privire la emisiile de metale grele din diferite sectoare de activitate: energie - producție și distribuție; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transport rutier; transport nerutier; comercial, instituțional și gospodării; agricultură; deșeuri; altele, la nivelul județului Buzău.

e) Emisii de poluanți organici persistenți

Poluanții Organici Persistenți sunt substanțe chimice, care persistă perioade lungi în mediul înconjurător, se bioacumulează în organismele vii și sunt toxice pentru om și viața sălbatică. POP-urile circulă la nivel global prin atmosferă, apa mărilor și oceanelor.

Efectele POP-urilor asupra sănătății omului sunt deosebit de grave: afectează sistemul imunitar, majoritatea sunt cancerigene, influențează negativ graviditatea, afectează ficatul, tiroida, rinichii și multe altele. Un aspect unic al POP-urilor este că acestea pătrund în lanțul trofic, având posibilitatea de a trece de la mamă la copil, prin placentă și laptele matern. Astfel, s-au descoperit concentrații de POP-uri mai mari în laptele matern decât în laptele de origine animală. Indicatorul oferă informații privind emisiile de poluanți organici persistenți pe sectoare de activitate: producția și distribuția de energie, utilizarea energiei în industrie, procese industriale, transport rutier, non-transport rutier, producerea și utilizarea solvenților, comercial, instituțional și gospodării, agricultură, deșeuri și alte domenii, la nivelul județului Buzău.

Principalele surse de emisie de dioxine sunt reprezentate de arderile în sectorul rezidențial, incinerarea deșeurilor, arderile în industriile energetice și procesele de producție.

Ponderea emisiilor naționale anuale de hidrocarburi aromatice policiclice (HAP) este reprezentată de procesele de combustie din sectorul rezidențial, urmate de procesele de producție.

Principala sursa de emisie a bifenililor policlorurați este reprezentată de siderurgie și metalurgie urmată de incinerarea deșeurilor.

Menționăm că datele referitoare la emisiile prezentate mai jos sunt preluate din Inventarul emisiilor de poluanți atmosferici la nivelul județului Buzău, întocmit conform Ordinului MMP nr.

3299/2012, pentru aprobarea Metodologiei de realizare și raportare a inventarelor privind emisiile de poluanți în atmosferă.

I.2.1.1. Energia

În județul Buzău, energia electrică este obținută în hidrocentrale și în parcurile eoliene, iar energia termică este obținută prin arderea gazelor naturale, a lemnului și biomasei.

Menționăm că nu deținem date la nivelul județului legate de consumul final de energie pe tip de sector și pe tip de combustibil.

a) Emisiile de substanțe acidifiante

Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere, la nivelul județului Buzău, în anul 2023, este prezentată în tabelul I.2.1.1.1. și figura I.2.1.1.1.

SECTOR ACTIVITATE	SO _x , %	NO _x , %	NH ₃ , %
PROD. ENERGIE ELECTRICA SI TERMICA ÎN SISTEM CENTRALIZAT	0,30	0,51	0,39045
ARDERI ÎN METALURGIE	15,54	3,11	0
ARDERI ÎN EXTRAȚIE PETROL ȘI GAZE	0,13	1,17	0
ARDERI ÎN IND. ALIMENTARĂ	8,52	17,91	0,201312
ARDERI ÎN ALTE DOMENII	11,57	6,88	0,00007
ÎNCĂLZIRE REZIDENȚIALĂ (date furnizate de UAT-uri)	62,35	31,85	99,14696
ÎNCĂLZIRE COMERCIAL/INSTITUȚIONALĂ	1,29	1,63	0,13714
VEHICULE NERUTIERE	0	35,38	0,02201
ÎNCĂLZIRE HALE AGRICULTURĂ	0,29	1,57	0,10206

Tabelul I.2.1.1.1. Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere

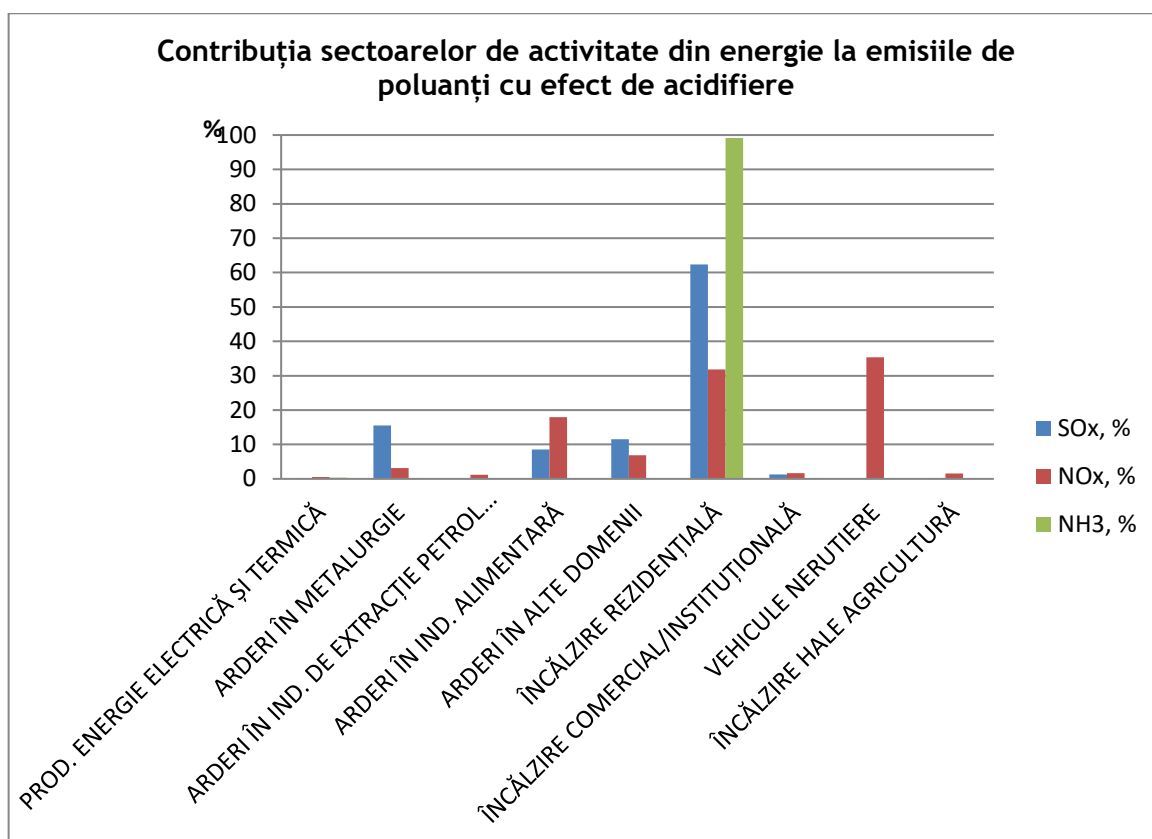


Figura I.2.1.1.1. Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere

Din analiza datelor, se observă că încălzirea rezidențială are cea mai mare pondere în emisiile de substanțe acidifiante, cauzată, în special, de utilizarea drept combustibil, a lemnului, biomasei și cărbunilor.

b) Emisii de precursori ai ozonului

Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de precursori ai ozonului, la nivelul județului Buzău, în anul 2023, este prezentată în tabelul I.2.1.1.2. și figura I.2.1.1.2.

SECTOR DE ACTIVITATE	NOx, %	NM VOC, %	CO, %
PROD. ENERGIE ELECTRICA SI TERMICA	0,51037	0,36	0,34
ARDERI ÎN METALURGIE	3,10618	0,30	0,93
ARDERI ÎN EXTRACTIE PETROL ȘI GAZE	1,17150	0,13	0,03
ARDERI ÎN IND. ALIMENTARĂ	17,90634	6,83	1,91
ARDERI ÎN ALTE DOMENII	6,87770	0,37	0,39

ÎNCĂLZIRE REZIDENȚIALĂ	31,84595	90,44	95,74
INCALZIRE SPATII AGRICULTURA	1,57079	0,25	0,06
VEHICULE NERUTIERE	35,38119	1,22	0,54
ÎNCĂLZIRE COMERCIAL/INSTITUȚIONALĂ	1,62998	0,11	0,06

Tabelul I.2.1.1.2. Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de precursori ai ozonului

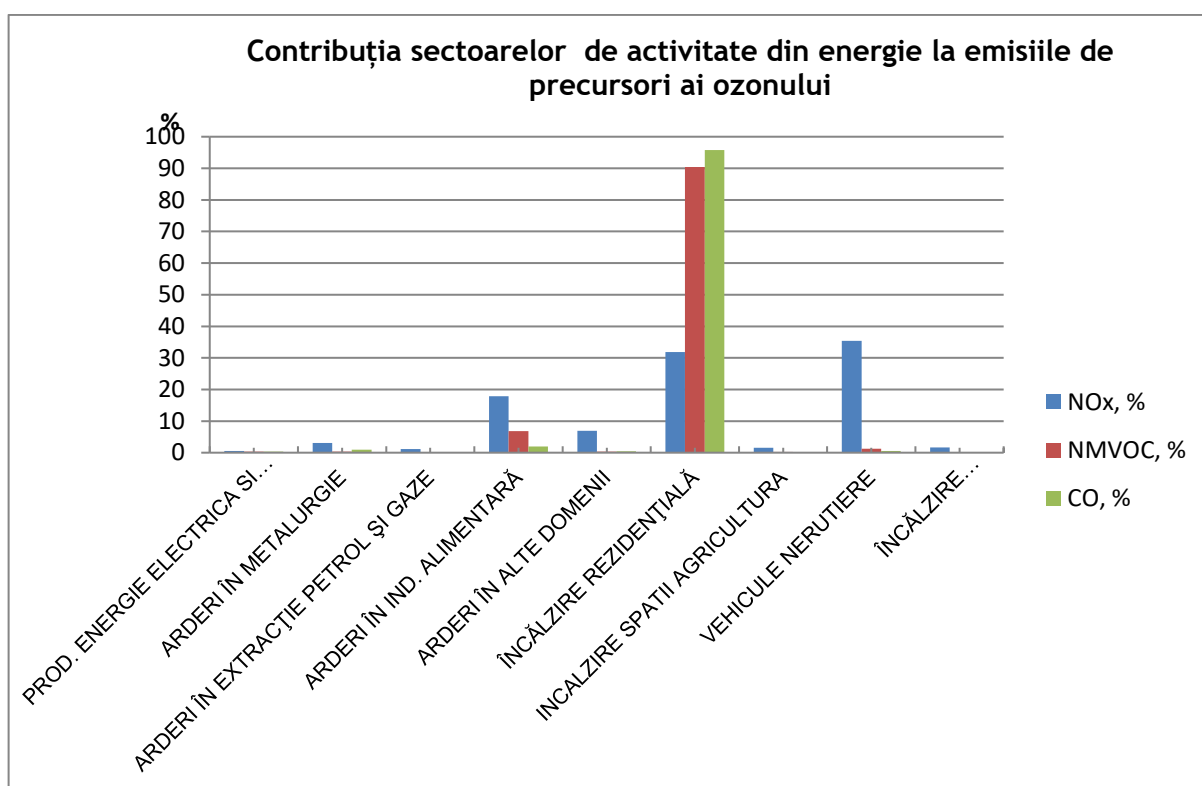


Figura I.2.1.1.2. Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de precursori ai ozonului

Din analiza datelor, reiese faptul că încălzirea rezidențială reprezintă principala sursă de emisii de poluanți precursori ai ozonului, cauzată, în special, de utilizarea drept combustibil, a lemnului, biomasei și cărbunelui.

c) Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de particule primare și precursori secundari de particule, la nivelul județului Buzău, în anul 2023, este prezentată în tabelul I.2.1.1.3. și figura I.2.1.1.3.

SECTOR DE ACTIVITATE	PM2,5, %	PM10, %
----------------------	----------	---------

PROD. ENERGIE ELECTRICA SI TERMICA	0,35	0,35
ARDERI ÎN METALURGIE	0,01	0,01
ARDERI ÎN EXTRACȚIE PETROL ȘI GAZE	0,003834	0,00373
ARDERI ÎN IND. ALIMENTARĂ	2,21	2,20
ARDERI ÎN ALTE DOMENII	0,01	0,01
ÎNCĂLZIRE REZIDENȚIALĂ	96,87	96,89
INCALZIRE SPATII AGRICULTURA	0,05	0,05
VEHICULE NERUTIERE	0,46	0,45
ÎNCĂLZIRE COMERCIAL/INSTITUȚIONALĂ	0,04	0,04

Tabelul I.2.1.1.3. Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de particule primare și precursori secundari de particule

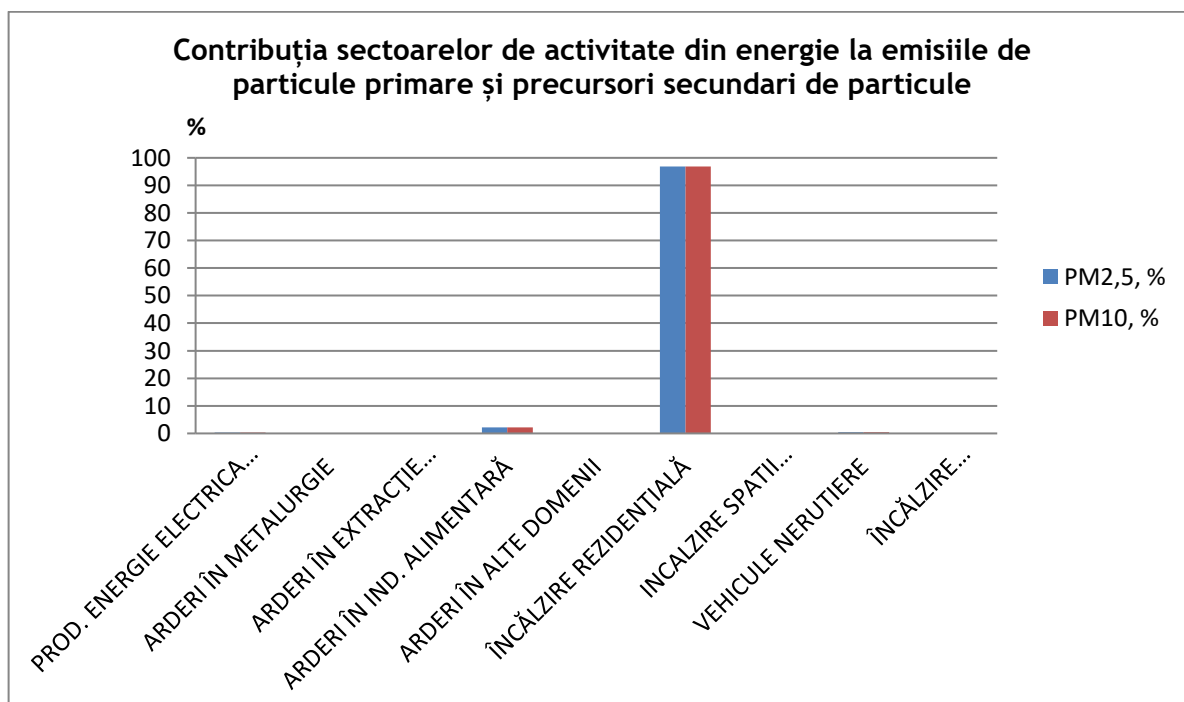


Figura I.2.1.1.3. Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de particule primare și precursori secundari de particule

Din analiza datelor, reiese faptul că încălzirea rezidențială reprezintă principala sursă de emisii de particule primare și precursori secundari de particule, cauzată, în special, de utilizarea drept combustibil, a lemnului, biomasei și cărbunilor.

d) Emisii de metale grele

Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de metale grele, la nivelul județului Buzău, în anul 2023, este prezentată în tabelul I.2.1.1.4. și figura I.2.1.1.4.

SECTOR DE ACTIVITATE	Pb, %	Cd, %	Hg, %
PROD. ENERGIE ELECTRICA SI TERMICA	0,40023627	0,40052899	0,418690
ARDERI ÎN METALURGIE	0,00315327	0,0005363	3,05685604
ARDERI ÎN EXTRAȚIE PETROL ȘI GAZE	0,00135435	0,0002304	1,94630598
ARDERI ÎN IND. ALIMENTARĂ	10,49478291	10,4911674	28,56685829
ARDERI ÎN ALTE DOMENII	0,00822678	0,00427904	5,399770
ÎNCĂLZIRE REZIDENȚIALĂ	88,63936194	88,55841694	59,405119
INCALZIRE SPATII AGRICULTURA	0,17402000	0,17275267	0,564998
VEHICULE NERUTIERE	0	0,13841348	0
ÎNCĂLZIRE COMERCIAL/INSTITUȚIONALĂ	0,27886448	0,23367483	0,641403

Tabelul I.2.1.1.4. Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de metale grele

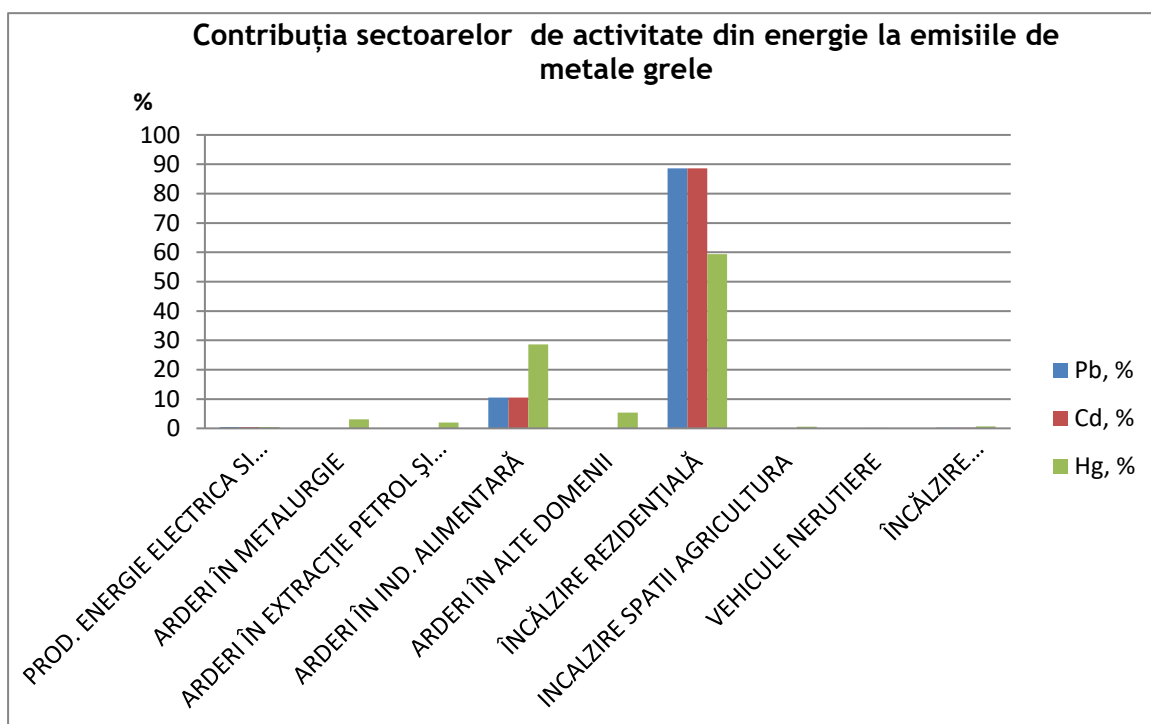


Figura 1.2.1.1.4. Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de metale grele

Din analiza datelor, reiese faptul că încălzirea rezidențială reprezintă principala sursă de emisii de metale grele, cauzată, în special, de utilizarea drept combustibil, a lemnului, biomasei și cărbunilor.

e) Emisii de poluanți organici persistenti

Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de poluanți organici persistenti, la nivelul județului Buzău, în anul 2023, este prezentată în tabelul 1.2.1.1.5. și figura 1.2.1.1.5.

SECTOR DE ACTIVITATE	PCDD/ PCDF, %	PAH, %	HCB, %	PCBDs, %
PROD. ENERGIE ELECTRICA SI TERMICA	0,3401549	0,3311556071	0,40106	0,17979
ARDERI ÎN METALURGIE	0,004677129	0,000143	0	0
ARDERI ÎN EXTRACTIE PETROL ȘI GAZE	0,001700774	0,0000614	0	0
ARDERI ÎN IND. ALIMENTARĂ	1,476272073	1,1680874	10,50292	4,71592
ARDERI ÎN ALTE DOMENII	0,0165825	0,0006049888	0,00376	0,0023
ÎNCĂLZIRE REZIDENȚIALĂ	98,1006603	97,28123913662	88,68049	94,96139
INCALZIRE SPATII AGRICULTURA	0,0250864	0,01927310559	0,17278	0,08067

VEHICULE NERUTIERE	0	1,17352834604	0	0
ÎNCĂLZIRE COMERCIAL/INSTITUȚIONALĂ	0,0348659	0,02585165315	0,239	0,05993

Tabelul I.2.1.1.5. Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de poluanți organici persistenți

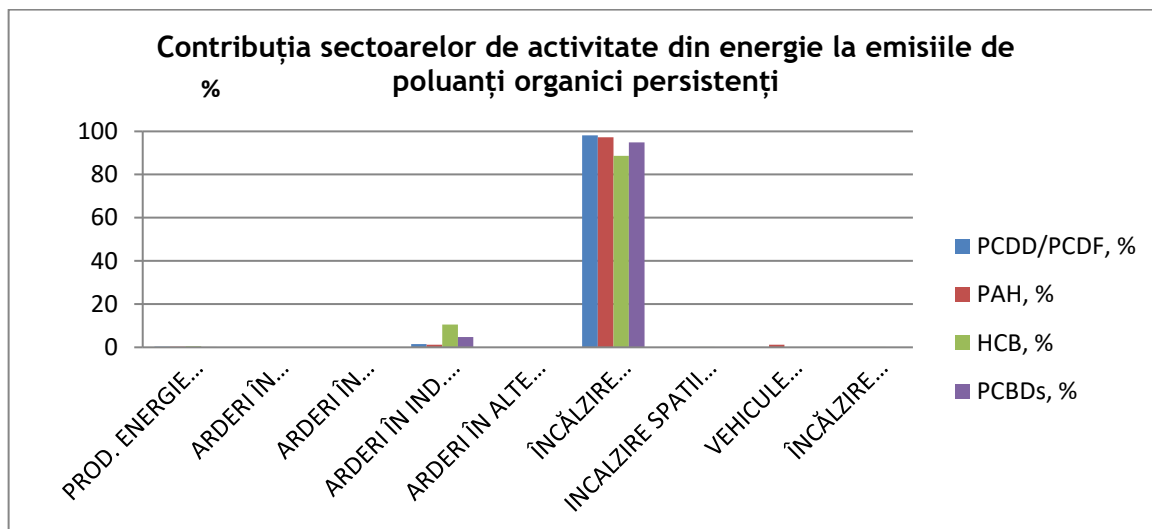


Figura I.2.1.1.5. Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de poluanți organici persistenți

Din analiza datelor, reiese faptul că încălzirea rezidențială reprezintă principala sursă de emisii de poluanți organici persistenți, cauzată, în special, de utilizarea drept combustibil, a lemnului, biomasei și cărbunilor.

I.2.1.2. Industria

Ramurile principale de activitate industrială din județul Buzău sunt: industria metalurgică, alimentară, textilă, materiale de construcție, chimică (prelucrare mase plastice, fabricare lacuri și vopsele), extractivă (petrol și gaze) și altele. În exprimarea contribuțiilor acestor ramuri la cantitățile de poluanți emise s-au luat în calcul rezultatele obținute din Inventarul de emisii la nivel local.

a) Emisiile de substanțe acidifiante

Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere, la nivelul județului Buzău, în anul 2023, este prezentată în tabelul I.2.1.2.1. și figura I.2.1.2.1.

SECTOR DE ACTIVITATE	SO _x , %	NO _x , %	NH ₃ , %
ENERGIE	8,74	24,35609	16,8184

TRANSPORT RUTIER	0	32,96678	0,6801
TRANSPORT NERUTIER	0	13,27427	0,0037
PROCESE INDUSTRIALE	91,26	0,03370	0
AGRICULTURA	0	29,36916	82,4978
DESEURI	0	0	0

Tabelul I.2.1.2.1. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere

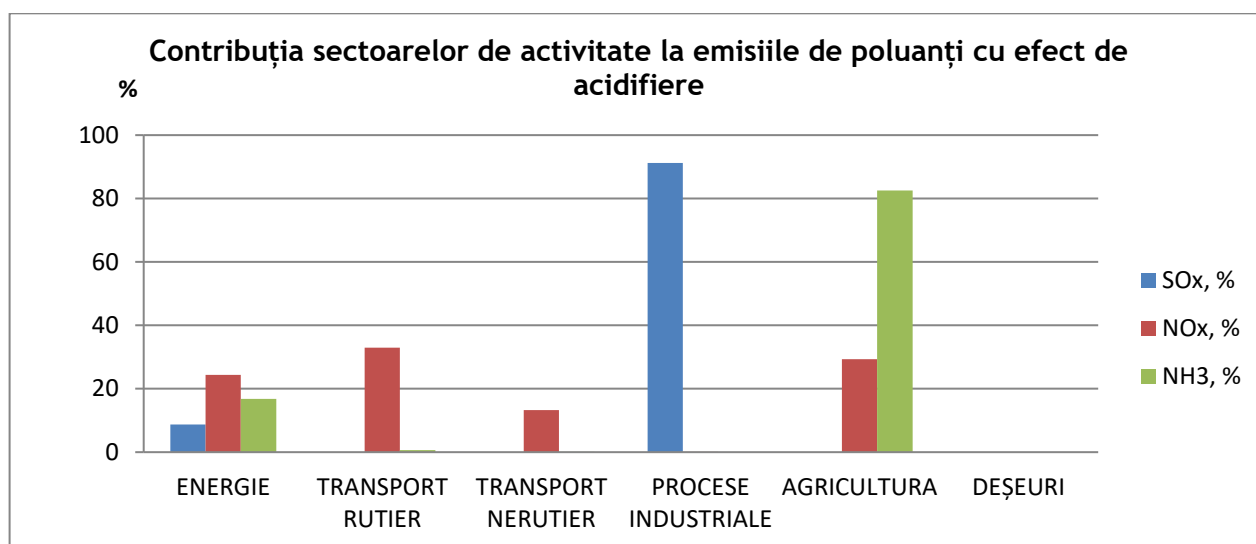


Figura I.2.1.2.1. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere

Din analiza acestor date reiese că principalele surse de emisii de gaze acidifiante provin din activitatea industrială, din energie, agricultură și transport.

Contribuția sectoarelor de activitate din industrie la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere, la nivelul județului Buzău, în anul 2023, este prezentată în tabelul I.2.1.2.2. și figura I.2.1.2.2.

SECTOR INDUSTRIAL	SOx, %	NOx, %	NH3, %
PROCESE IND. METALURGICĂ	97,63	0,40	0
ARDERI ÎN IND. METALURGICĂ	1,45	13,83	0

PROCESE IND. ALIMENTARĂ	0	0	0
ARDERI ÎN IND. ALIMENTARĂ	0,80	79,71	100
PROCESE EXTRAȚIE PETROL ȘI GAZE	0	0	0
ARDERI ÎN IND. DE EXTRAȚIE PETROL ȘI GAZE	0,01	5,21	0
PROCESE PRODUCȚIE MIXTURI ȘI ASFALTARE DRUMURI	0	0	0
ARDERI ÎN PRODUCȚIE MIXTURI	0,11	0,85	0

Tabelul I.2.1.2.2. Contribuția sectoarelor de activitate din industrie la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere

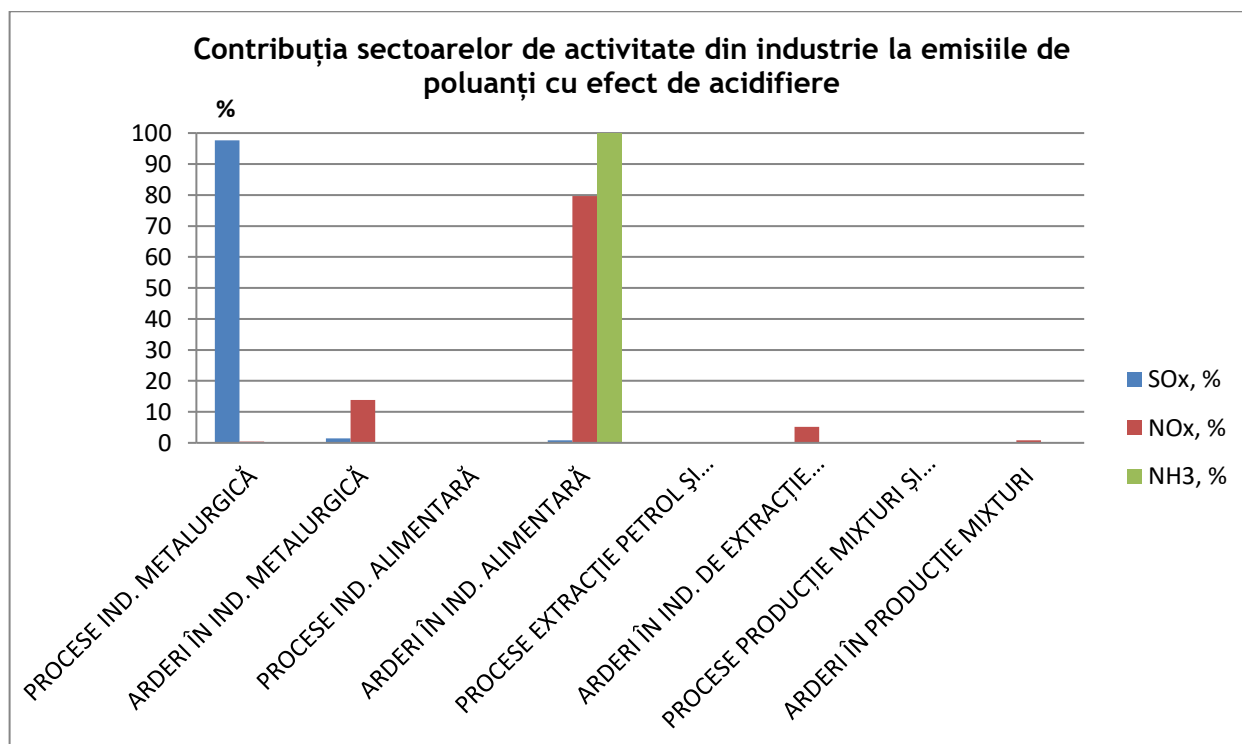


Figura I.2.1.2.2. Contribuția sectoarelor de activitate din industrie la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere

Din analiza acestor date reiese că principala sursă industrială de emisii de gaze acidifiante este industria metalurgică.

Evoluția emisiilor de poluanți cu efect de acidifiere, la nivelul județului Buzău, provenite din industrie (procese și arderi industriale) în perioada 2019-2023, este prezentată în tabelul I.2.1.2.1. și figura I.2.1.2.1.

	2019	2020	2021	2022	2023
NOx, mii t	0,213249	0,230558	0,152161	0,187324	0,201073
SOx, mii t	0,020656	0,616169	0,579454	0,193341	0,580204
NH3, mii t	0,014818	0,000548	0,000058	0,000455	0,000409
echivalent acidifiere, mii t	0,0061	0,0243	0,0214	0,0101	0,0225

Tabelul I.2.1.2.3. Evoluția emisiilor de poluanți cu efect de acidifiere

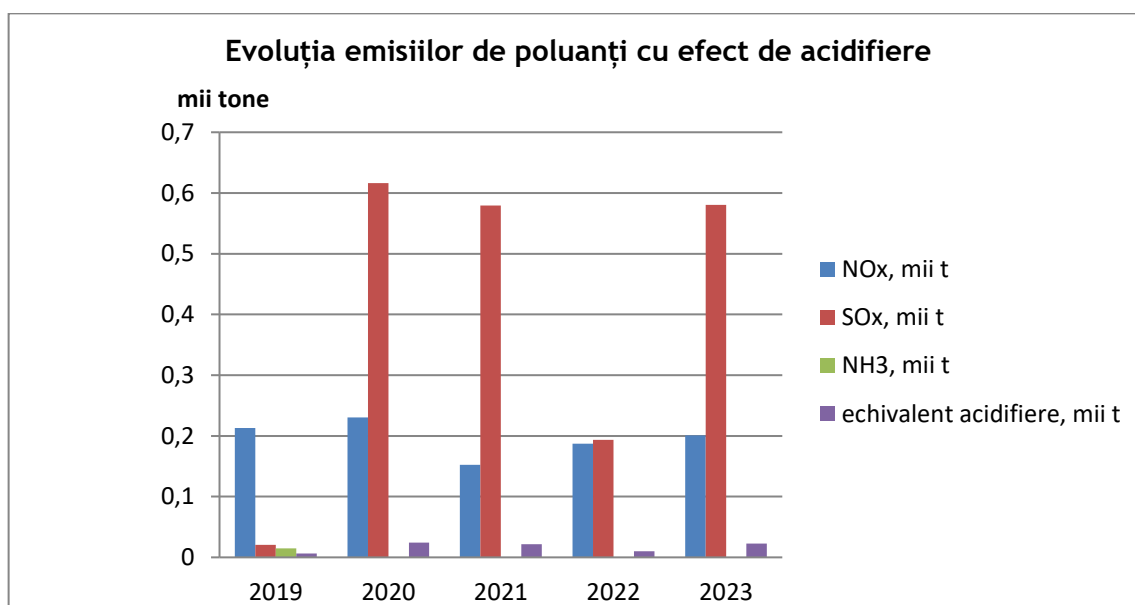


Figura I.2.1.2.3. Evoluția emisiilor de poluanți cu efect de acidifiere

Din analiza datelor, se observă o liniaritate a nivelului emisiilor de NH3, dar și o creștere semnificativă a emisiilor de SOx, diferențe cauzate de faptul că în anii 2020-2023 emisiile au fost calculate utilizându-se factorii de emisie din metodologia „EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook” 2019, în anii anteriori utilizându-se factorii de emisie aferenți aceleiași metodologii, dar aferenți anului 2013. Există, astfel, diferențe de abordare a tehnologiilor, prin alocare diferită de poluanți, dar și diferențe de valoare și unități de măsură între factorii de emisie din cele două ghiduri, care au condus după 2020, comparativ cu anii precedenți, la cantități diferite de emisii pentru anumiți poluanți, în funcție de fiecare tehnologie. Scăderea emisiilor de SOx în anul 2022 se datorează și numărului mai mic de operatori cuprinși în inventarul de emisii, unii operatori sistându-și, chiar, activitatea.

b) Emisii de precursori ai ozonului

Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de precursori ai ozonului, la nivelul județului Buzău, în anul 2023, este prezentată în tabelul I.2.1.2.4. și figura I.2.1.2.4.

SECTOR DE ACTIVITATE	NO _x , %	CO, %	NMVOC, %
ENERGIE	24,35609	93,66	32,28
TRANSPORT RUTIER	32,96678	5,21	1,99
TRANSPORT NERUTIER	13,27427	0,51	0,40
PROCESE INDUSTRIALE	0,03370	0,63	12,39
AGRICULTURA	29,36916	0	0
DEȘEURI	0	0	52,94

Tabelul I.2.1.2.4. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de precursori ai ozonului

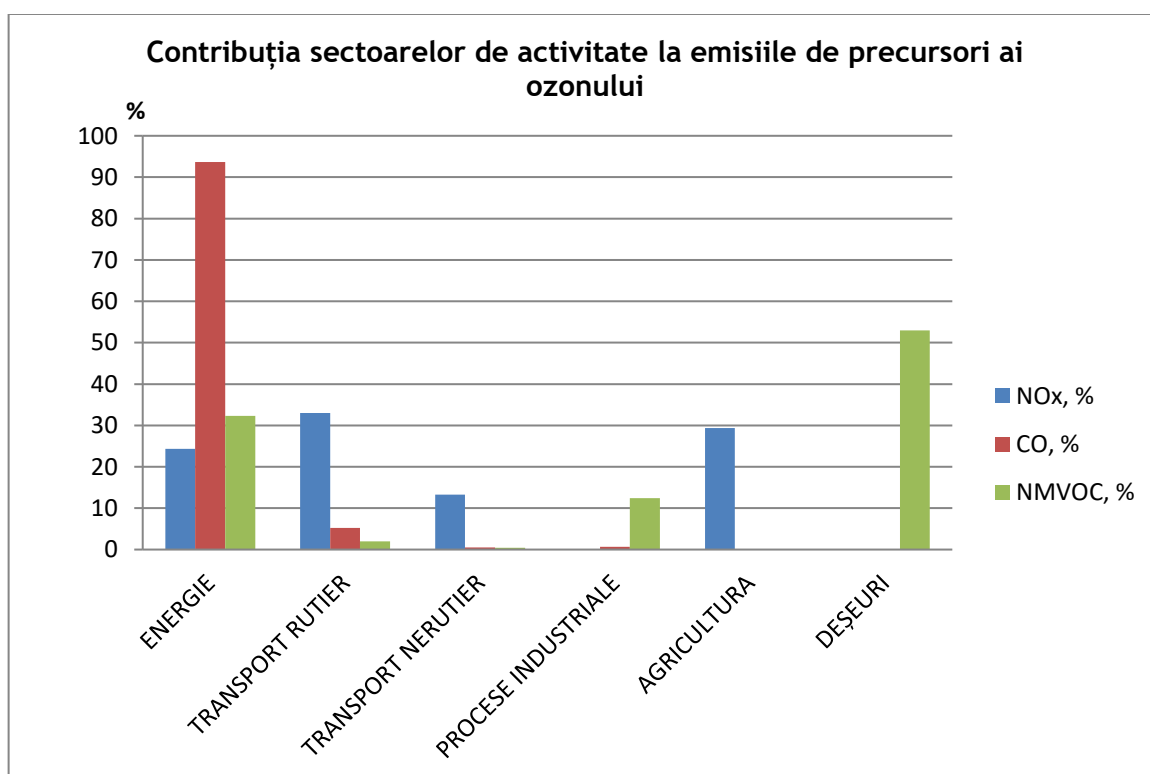


Figura I.2.1.2.4. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de precursori ai ozonului

Analiza datelor prezentate mai sus confirmă faptul că industria nu reprezintă principala sursă de emisii de NO_x și CO, atât datorită măsurilor tehnologice luate pentru reducerea emisiilor de poluanți, cât și diminuării activităților industriale, dar rămâne o sursă importantă de emisii de NMVOC, în special din industria alimentară și din procesele de producere mixturi și asfaltare.

Contribuția sectoarelor de activitate din industrie la emisiile de precursori ai ozonului, la nivelul județului Buzău, în anul 2023, este prezentată în tabelul I.2.1.2.5. și figura I.2.1.2.5.

SECTOR INDUSTRIAL	NO _x , %	CO, %	NM _{VOC} , %
PROCESE IND. METALURGICĂ	0,40	18,50	1,27
ARDERI ÎN IND. METALURGICĂ	13,83	26,02	0,71
PROCESE IND. ALIMENTARĂ	0	0	32,99
ARDERI ÎN IND. ALIMENTARĂ	79,71	53,06	16,01435
PROCESE EXTRAȚIE PETROL ȘI GAZE	0	0	2,17
ARDERI ÎN IND. DE EXTRAȚIE PETROL ȘI GAZE	5,21	0,72	0,30
PROCESE PRODUCȚIE MIXTURI ȘI ASFALTARE DRUMURI	0	0	30,24
ARDERI ÎN PRODUCȚIE MIXTURI	0,85	1,69	0
PROCESE UTILIZARE SOLVENȚI	0	0	16,30
ARDERI ÎN DOMENIUL UTILIZĂRII SOLVENȚILOR	0	0,000683	0,00014

Tabelul I.2.1.2.5. Contribuția sectoarelor de activitate din industrie la emisiile de precursori ai ozonului

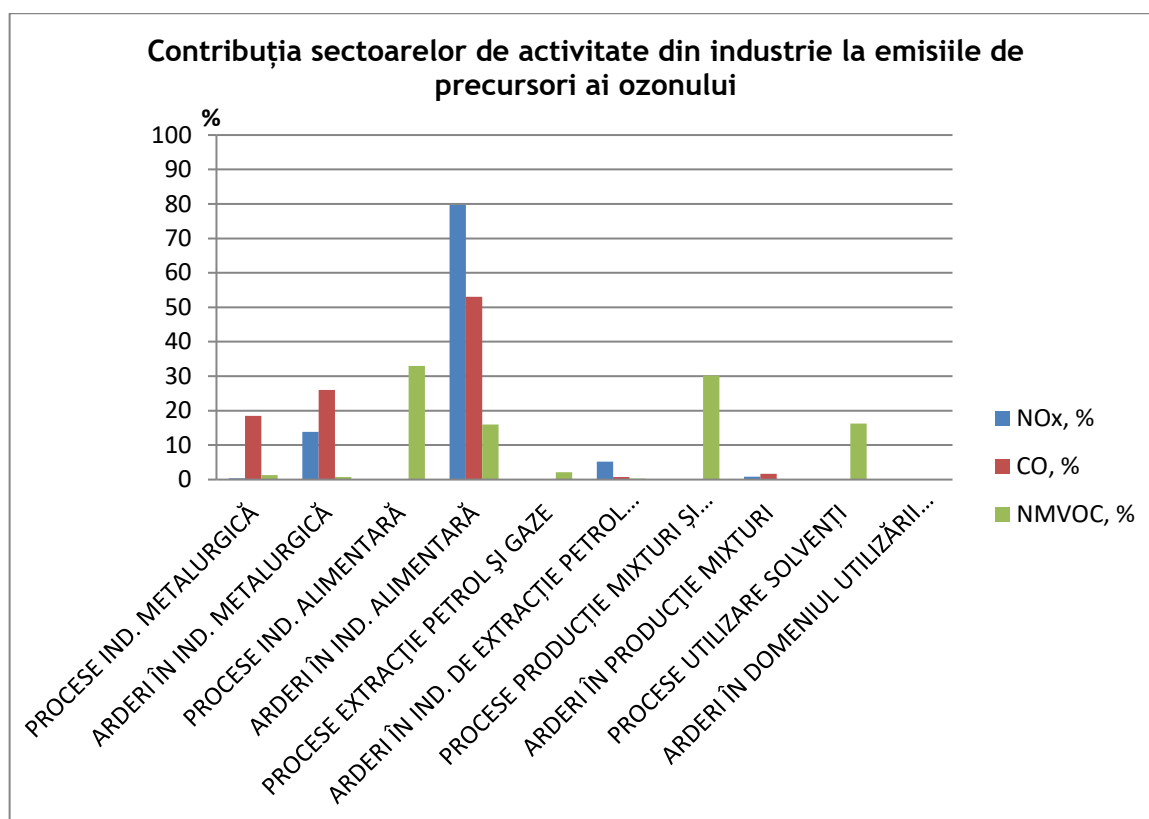


Figura 1.2.1.2.5. Contribuția sectoarelor de activitate din industrie la emisiile de precursori ai ozonului

Analizând datele prezentate mai sus, se observă că principalele surse de emisii de precursori ai ozonului din sectorul industrial sunt reprezentate de industria alimentară, profil reprezentat de un număr mai mare de operatori economici, cu produse și tehnologii variate (producție de pâine, ulei, zahăr, băuturi, tutun, etc.), industria metalurgică, dar și producția de mixturi și asfaltare drumuri.

c) Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de particule primare și precursori secundari de particule, la nivelul județului Buzău, în anul 2023, este prezentată în tabelul 1.2.1.2.6. și figura 1.2.1.2.6.

SECTOR DE ACTIVITATE	PM2,5, %	PM10, %
ENERGIE	96,28	83,24
TRANSPORT RUTIER	1,40	1,63
TRANSPORT NERUTIER	0,44	0,38
PROCESE INDUSTRIALE	1,38	6,79
AGRICULTURA	0,49	7,94

DESEURI	0,01	0,02
---------	------	------

Tabelul I.2.1.2.6. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de particule primare și precursori secundari de particule

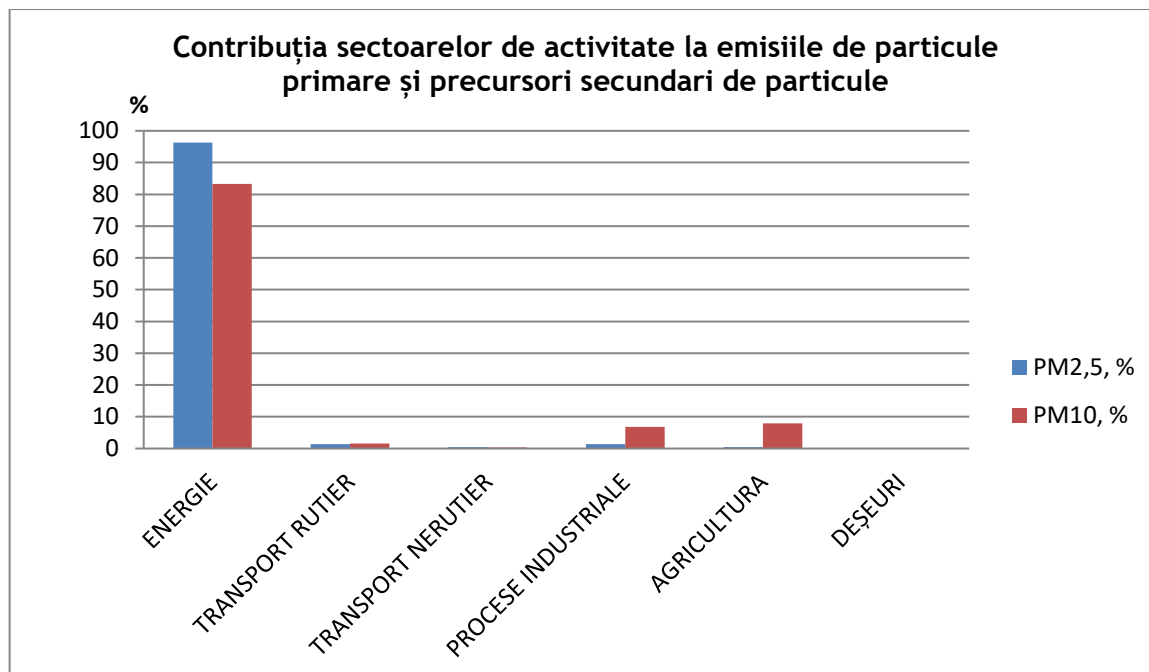


Figura I.2.1.2.6. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de particule primare și precursori secundari de particule

Analiza datelor prezentate mai sus confirmă faptul că industria nu reprezintă principala sursă de emisii de particule primare și precursori secundari de particule, atât datorită măsurilor tehnologice luate pentru reducerea emisiilor de poluanți, cât și diminuării activităților industriale. Contribuția sectoarelor de activitate din industrie la emisiile de particule primare și precursori secundari de particule, la nivelul județului Buzău, în anul 2023, este prezentată în tabelul I.2.1.2.7. și figura I.2.1.2.7.

SECTOR INDUSTRIAL	PM2,5, %	PM10, %
PROCESE IND. METALURGICĂ	10,69	5,20
ARDERI ÎN IND. METALURGICĂ	0,28	0,10
PROCESE IND. ALIMENTARĂ	0	2,16
ARDERI ÎN IND. ALIMENTARĂ	68,27	26,38

PROCESE EXTRACȚIE PETROL ȘI GAZE	0	0
ARDERI ÎN IND. DE EXTRACȚIE PETROL ȘI GAZE	0,12	0,04
PROCESE PRODUȚIE MIXTURI ȘI ASFALTARE DRUMURI	20,58	58,40
ARDERI ÎN PRODUȚIE MIXTURI	0	0
ALTE PROCESE INDUSTRIALE	0,07	7,71

Tabelul I.2.1.2.7. Contribuția sectoarelor de activitate din industrie la emisiile de particule primare și precursori secundari de particule

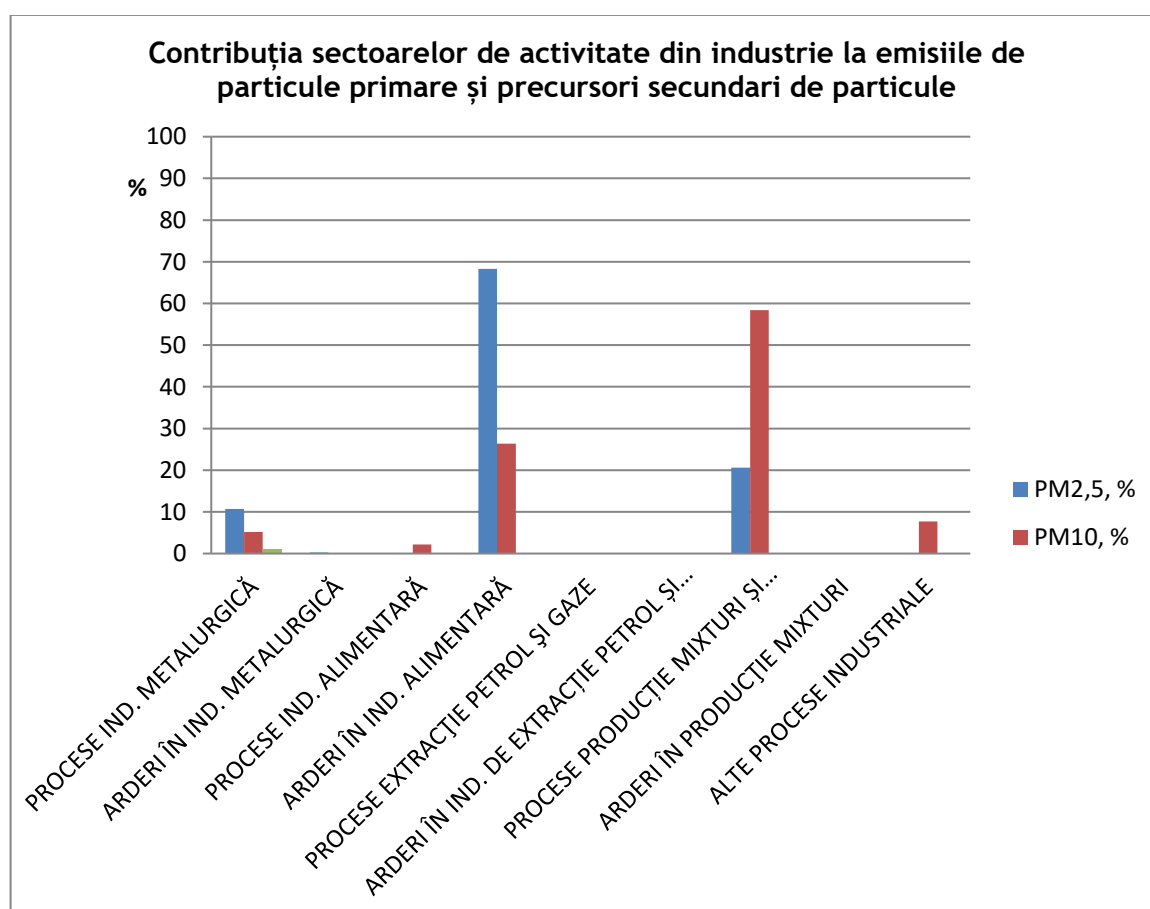


Figura I.2.1.2.7. Contribuția sectoarelor de activitate din industrie la emisiile de particule primare și precursori secundari de particule

Analizând datele prezentate mai sus, se observă că principalele surse de emisie de particule primare și precursori secundari de particule din sectorul industrial sunt industria metalurgică, alimentară și producția de mixturi asfaltice, profile reprezentate de un număr important de operatori economici.

d) Emisii de metale grele

Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de metale grele, la nivelul județului Buzău, în anul 2023, este prezentată în tabelul I.2.1.2.8. și figura I.2.1.2.8.

SECTOR DE ACTIVITATE	Pb, %	Cd, %	Hg, %
ENERGIE	21,02	95,12	33,66
TRANSPORT RUTIER	17,00	0,70	3,63
TRANSPORT NERUTIER	0	0,13	0
PROCESE INDUSTRIALE	61,97	4,05	62,71

Tabelul I.2.1.2.8. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de metale grele

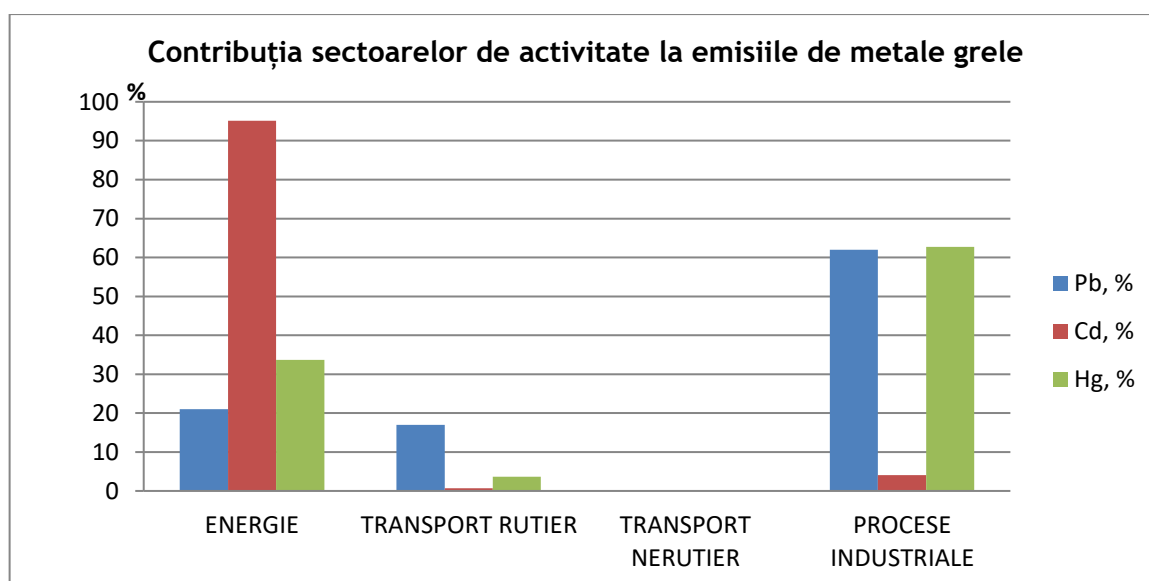


Figura I.2.1.2.8. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de metale grele

Din datele prezentate se observă că procesele industriale au un aport la emisiile de Pb și Hg, pe când energia are un aport important la toate emisiile de metale grele, în special la cadmiu. Contribuția sectoarelor de activitate din industrie la emisiile de metale grele, la nivelul județului Buzău, în anul 2023, este prezentată în tabelul I.2.1.2.9. și figura I.2.1.2.9.

SECTOR INDUSTRIAL	Pb, %	Cd, %	Hg, %
-------------------	-------	-------	-------

PROCESE IND. METALURGICĂ	96,56	28,8405887	84,57
ARDERI ÎN IND. METALURGICĂ	0,001033	0,0036373	1,41
PROCESE IND. ALIMENTARĂ	0	0	0
ARDERI ÎN IND. ALIMENTARĂ	3,44	71,1542115	13,13
PROCESE EXTRAȚIE PETROL ȘI GAZE	0	0,0015624	0
ARDERI ÎN IND. DE EXTRAȚIE PETROL ȘI GAZE	0,0004436	0,0015624	0,89
PROCESE PRODUCȚIE MIXTURI ȘI ASFALTARE DRUMURI	0	0	0
ARDERI ÎN PRODUCȚIE MIXTURI	0	0	0

Tabelul I.2.1.2.9. Contribuția sectoarelor de activitate din industrie la emisiile de metale grele

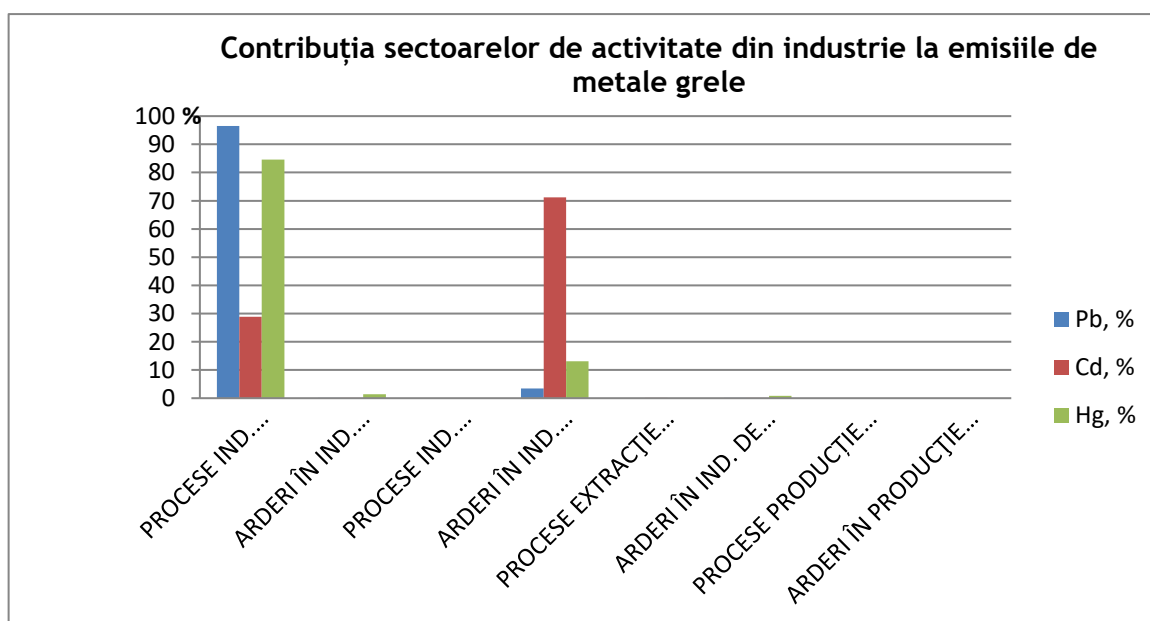


Figura I.2.1.2.9. Contribuția sectoarelor de activitate din industrie la emisiile de metale grele

Analizând datele prezentate mai sus, se poate observa că ponderea principală în emisiile de Pb și Hg o are industria metalurgică, dar și arderile în industria alimentară pentru emisiile de Cd.

e) Emisii de poluanți organici persistenți

Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți organici persistenți, la nivelul județului Buzău, în anul 2023, este prezentată în tabelul I.2.1.2.10. și figura I.2.1.2.10.

SECTOR DE ACTIVITATE	PCDD/PCDF, %	HCB, %	PCBs, %	PAH, %
ENERGIE	87,83	90,76	0,17	93,95
TRANSPORT RUTIER	0,78	0,11	0,00162	0,39
TRANSPORT NERUTIER	0	0	0	1,12
PROCESE INDUSTRIALE	11,39	9,13	99,83	4,54
AGRICULTURA	0	0	0	0

Tabelul I.2.1.2.10. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți organici persistenți

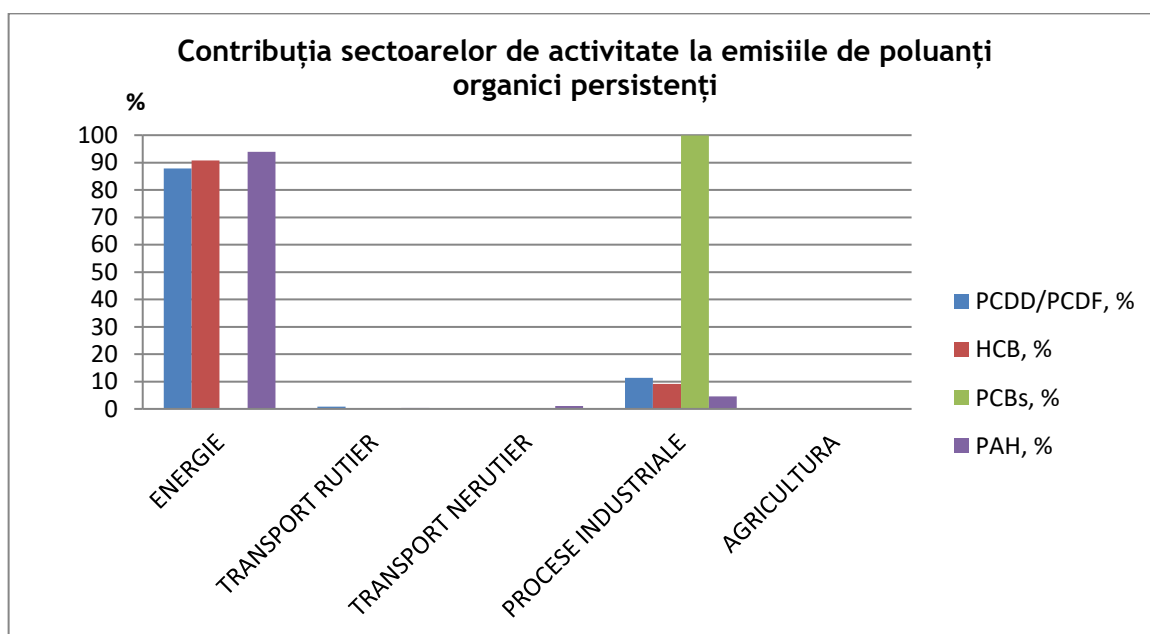


Figura I.2.1.2.10. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți organici persistenți

Din analiza datelor prezentate mai sus se observă contribuția arderilor, precum și a proceselor industriale (în special industria metalurgică) la emisiile de poluanți organici persistenți.

Contribuția sectoarelor de activitate din industrie la emisiile de poluanți organici persistenți, la nivelul județului Buzău, în anul 2023, este prezentată în tabelul I.2.1.2.11. și figura I.2.1.2.11.

SECTOR INDUSTRIAL	PCDD/PCDF, %	HCB, %	PCBs, %	PAH, %
PROCESE IND. METALURGICĂ	89,7402	48,9309	99,9920	80,33673
ARDERI ÎN IND. METALURGICĂ	0,0324	0	0	0,00240
PROCESE IND. ALIMENTARĂ	0	0	0	0
ARDERI ÎN IND. ALIMENTARĂ	10,2157	51,0691	0,0080	19,65984
PROCESE EXTRAȚIE PETROL ȘI GAZE	0	0	0	0
ARDERI ÎN IND. DE EXTRAȚIE PETROL ȘI GAZE	0,0118	0	0	0,00103

Tabelul I.2.1.2.11. Contribuția sectoarelor de activitate din industrie la emisiile de poluanți organici persistenți

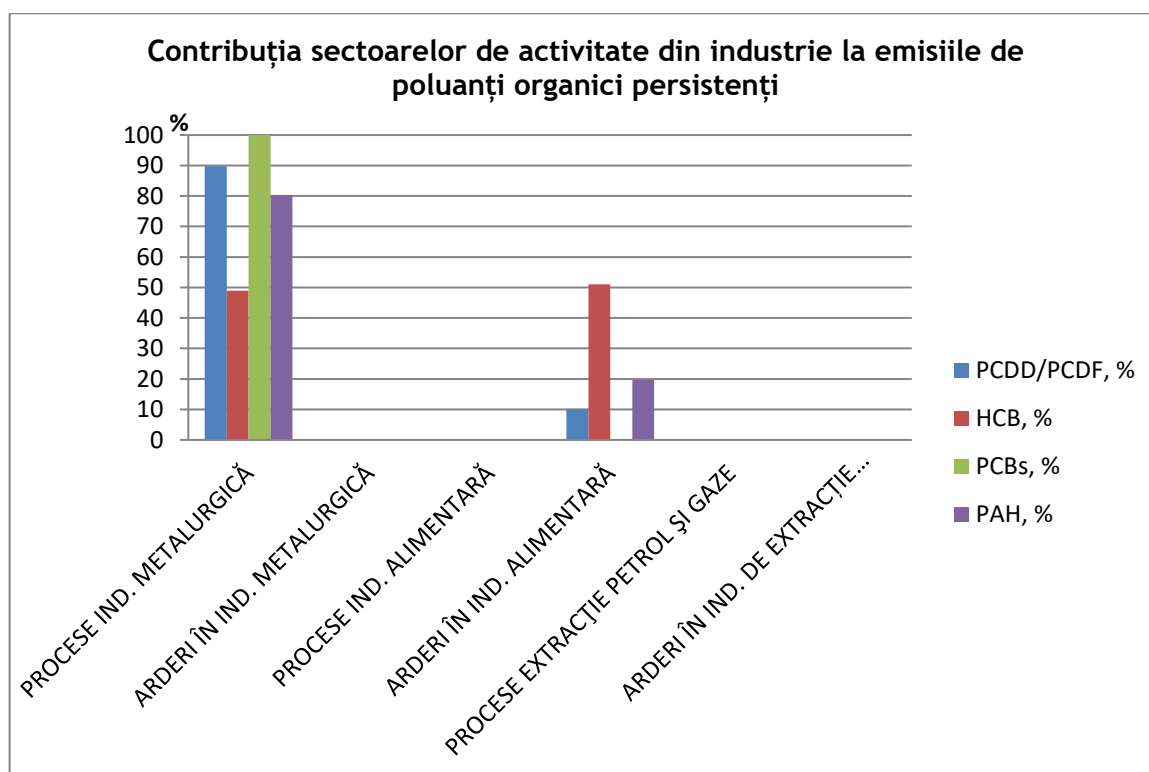


Figura I.2.1.2.11. Contribuția sectoarelor de activitate din industrie la emisiile de poluanți organici persistenți

Din analiza datelor prezentate mai sus se observă contribuția proceselor din industria metalurgică la emisiile de poluanți organici persistenți, industrie cu o capacitate de producție importantă la nivelul județului Buzău, ramură care cuprinde operatori IPPC, cu capacitate mare de producție.

I.2.1.3. Transportul

Transportul rutier, de mărfuri și persoane reprezintă una din principalele surse de poluare, în special la nivel urban. În ultima perioadă de timp se observă o creștere a numărului de autovehicule de transport marfă și persoane, în dauna utilizării altor tipuri de transport mai puțin poluante (transport feroviar). Datele care vor fi prezentate mai jos provin din Inventarul local de emisii pentru transport, realizat cu programul COPERT 5, pentru datele aferente anului 2023, emisiile fiind distribuite la nivel de județ după kilometrii parcurși, pe tipuri de vehicule (datele au fost furnizate de RAR). În acest fel s-a asigurat consistența dintre totalul emisiilor la nivel de județ cu totalurile naționale.

a) Emisiile de substanțe acidifiante

Contribuția diverselor tipuri de vehicule la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere, la nivelul județului Buzău, în anul 2023, este prezentată în tabelul I.2.1.3.1. și figura I.2.1.3.1.

POLUANT	PASAGERI	VEH. USOARE	VEH. GRELE	MOTORETE
SO ₂ , %	60,39	11,27	28,18	0,17
NO _x , %	45,38	13,38	41,24	0,09
NH ₃ , %	90,43	3,70	5,87	0,06

Tabelul I.2.1.3.1. Contribuția diverselor tipuri de vehicule la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere în județul Buzău în anul 2023

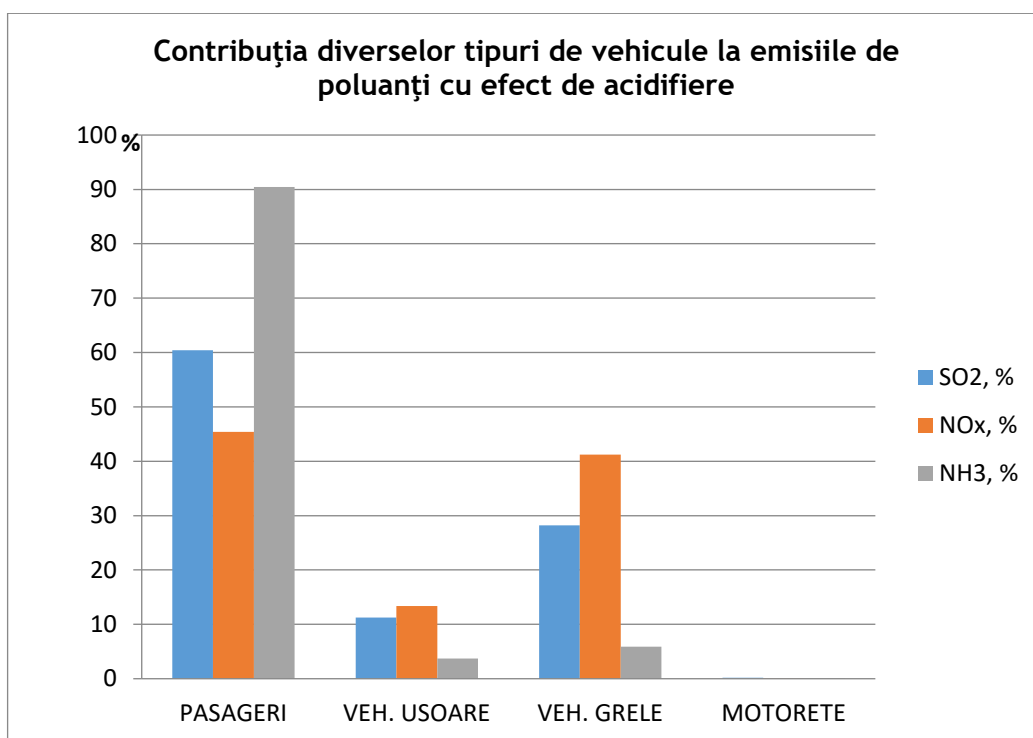


Figura 1.2.1.3.1. Contribuția diverselor tipuri de vehicule la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere în județul Buzău în anul 2023

Din analiza datelor prezentate, se observă că ponderea principală în cazul emisiilor de gaze acidifiante o au transportul de pasageri și de marfă, cu vehicule grele, ceea ce impune luarea de măsuri în acest sens și utilizarea altor tipuri de transport pentru marfă.

Contribuția sectorului transport, defalcat pe cele două ramuri importante (transport rutier și transport nerutier) la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere, la nivelul județului Buzău pentru anul 2023 este prezentată în tabelul 1.2.1.3.2. și figura 1.2.1.3.2. În categoria transportului nerutier au fost cuprinse toate vehiculele și utilajele mobile nerutiere (aferente codurilor NFR 1.A.2.g.vii și 1.A.4.c.ii), precum și transportul feroviar.

SECTOR DE ACTIVITATE	SO _x , %	NO _x , %	NH ₃ , %
TRANSPORT RUTIER	0	71,29	99,46
TRANSPORT NERUTIER	0	28,71	0,54

Tabelul 1.2.1.3.2. Contribuția sectorului transport, defalcat pe cele două ramuri importante (transport rutier și transport nerutier) la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere în județul Buzău în anul 2023

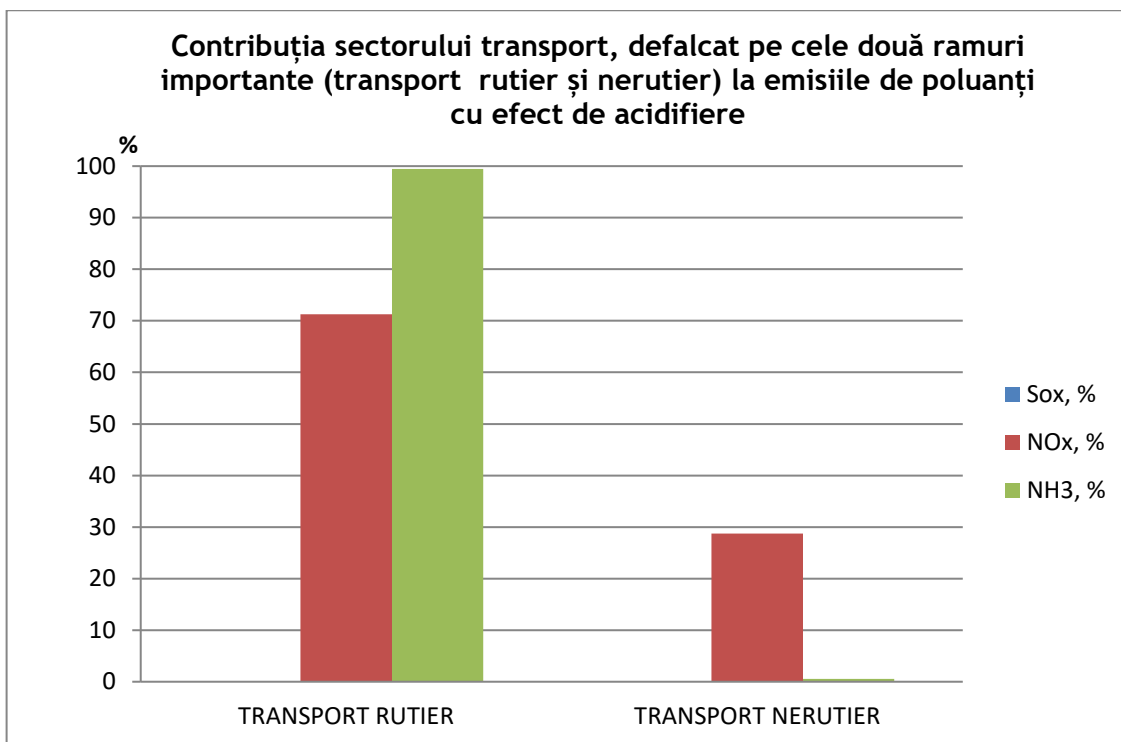


Figura I.2.1.3.1. Contribuția sectorului transport, defalcat pe cele două ramuri importante (transport rutier și transport nerutier) la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere în județul Buzău în anul 2023

Din analiza datelor prezentate, se observă că ponderea principală în cazul emisiilor de gaze acidifiante o are transportul rutier.

b) Emisii de precursori ai ozonului

Contribuția tipurilor de vehicule la emisiile de poluanți precursori ai ozonului, la nivelul județului Buzău, în anul 2023, este prezentată în tabelul I.2.1.3.3. și figura I.2.1.3.3.

POLUANT	PASAGERI	VEH USOARE	VEH GRELE	MOTORETE
CO, %	79,64	6,97	10,15	3,24
NMVOC, %	77,46	6,02	11,53	5,00
NOx, %	45,34	13,37	41,20	0,09

Tabelul I.2.1.3.3. Contribuția tipurilor de vehicule la emisiile de poluanți precursori ai ozonului în județul Buzău în anul 2023

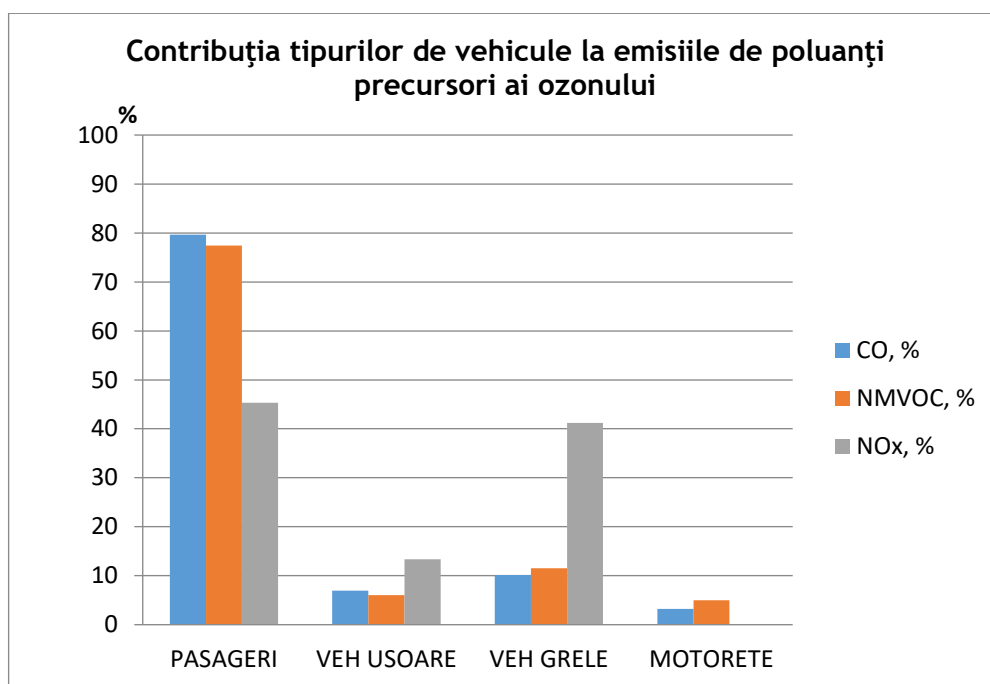


Figura I.2.1.3.3. Contribuția tipurilor de vehicule la emisiile de poluanți precursori ai ozonului în județul Buzău în anul 2023

Și în cazul emisiilor de poluanți precursori ai ozonului se observă o situație similară cu cea din cazul emisiilor de gaze acidifiante, impunându-se luarea aceluiași măsuri.

Contribuția sectorului transport, defalcat pe cele două ramuri importante (transport rutier și transport nerutier) la emisiile de poluanți precursori ai ozonului, la nivelul județului Buzău, în anul 2023, este prezentată în tabelul I.2.1.3.4. și figura I.2.1.3.4.. În categoria transportului nerutier au fost cuprinse toate vehiculele și utilajele mobile nerutiere (aferente codurilor NFR 1.A.2.g.vii și 1.A.4.c.ii), precum și transportul feroviar.

SECTOR DE ACTIVITATE	CO, %	NMVOC, %	NOx, %
TRANSPORT RUTIER	91,16	83,36	71,29
TRANSPORT NERUTIER	8,84	16,64	28,71

Tabelul I.2.1.3.4. Contribuția sectorului transport, defalcat pe cele două ramuri importante (transport rutier și transport nerutier) la emisiile de poluanți precursori ai ozonului în județul Buzău în anul 2023

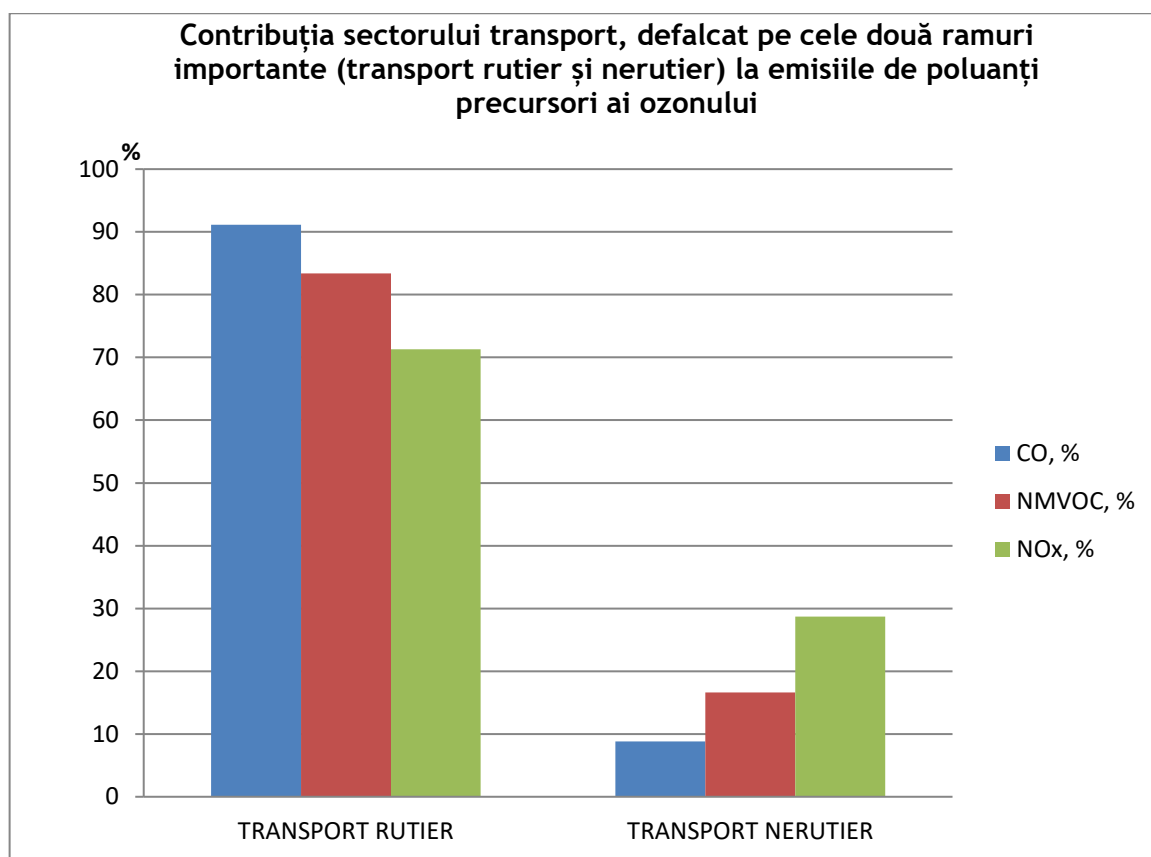


Figura I.2.1.3.4. Contribuția sectorului transport, defalcat pe cele două ramuri importante (transport rutier și transport nerutier) la emisiile de poluanți precursori ai ozonului în județul Buzău în anul 2023

Din analiza datelor prezentate, se observă că ponderea principală în cazul emisiilor de poluanți precursori ai ozonului o are transportul rutier.

c) Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

Contribuția tipurilor de vehicule la emisiile de particule primare și precursori secundari de particule, la nivelul județului Buzău, în anul 2023, este prezentată în tabelul I.2.1.3.5. și figura I.2.1.3.5.

POLUANT	PASAGERI	VEH USOARE	VEH GRELE	MOTORETE
PM10, %	56,10	14,52	29,12	0,26
PM2,5, %	55,00	15,03	29,66	0,32

Tabelul I.2.1.3.5. Contribuția tipurilor de vehicule la emisiile de particule primare și precursori secundari de particule în județul Buzău în anul 2023

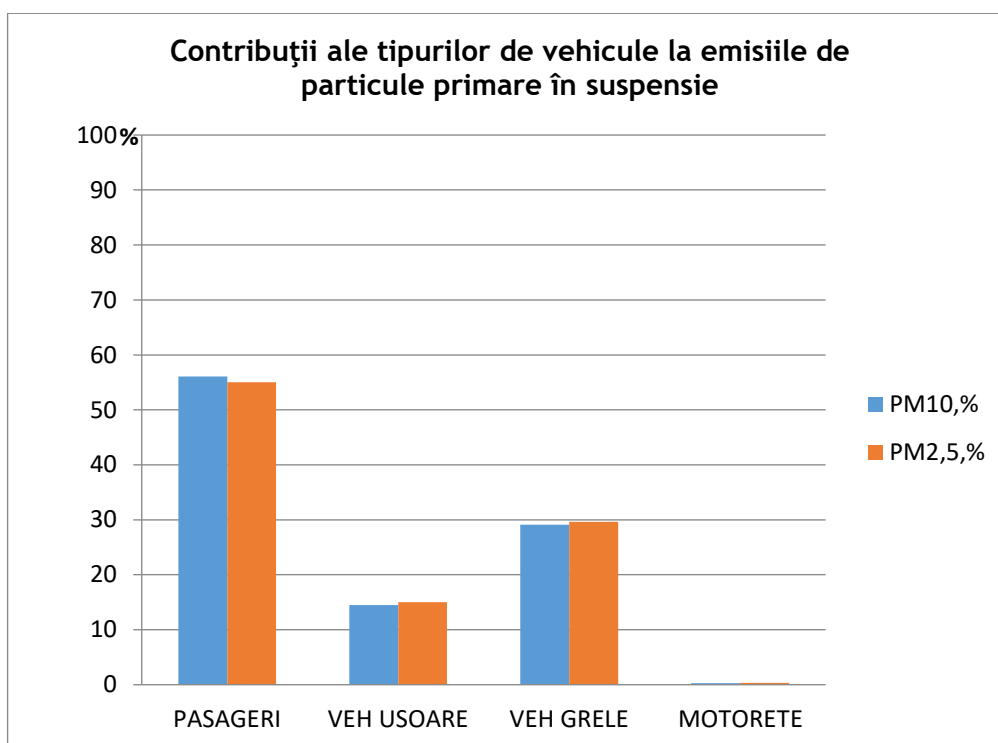


Figura I.2.1.3.5. Contribuția tipurilor de vehicule la emisiile de particule primare și precursori secundari de particule în județul Buzău în anul 2023

În cazul emisiilor de particule primare și precursori secundari de particule, se observă o contribuție comparabilă a celor trei tipuri de transport (pasageri, vehicule ușoare și grele), fapt datorat atât arderii combustibililor, cât și stării necorespunzătoare a unor rute de transport.

Contribuția sectorului transport, defalcat pe cele două ramuri importante (transport rutier și transport nerutier) la emisiile de particule primare și precursori secundari de particule, la nivelul județului Buzău, în anul 2023, este prezentată în tabelul I.2.1.3.6. și figura I.2.1.3.6.. În categoria transportului nerutier au fost cuprinse toate vehiculele și utilajele mobile nerutiere (aferente codurilor NFR 1.A.2.g.vii și 1.A.4.c.ii), precum și transportul feroviar.

SECTOR DE ACTIVITATE	PM10, %	PM2,5, %
TRANSPORT RUTIER	81,06	75,90
TRANSPORT NERUTIER	18,94	24,10

Tabelul I.2.1.3.6. Contribuția sectorului transport, defalcat pe cele două ramuri importante (transport rutier și transport nerutier) la emisiile de particule primare și precursori secundari de particule în județul Buzău în anul 2023

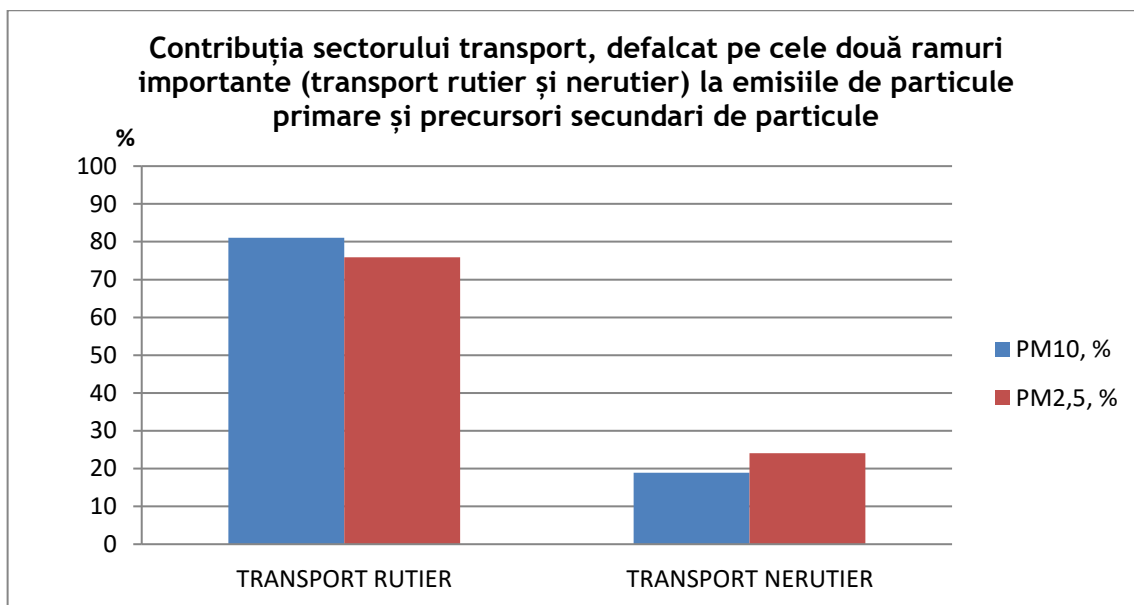


Figura I.2.1.3.6. Contribuția sectorului transport, defalcat pe cele două ramuri importante (transport rutier și transport nerutier) la emisiile de particule primare și precursori secundari de particule în județul Buzău în anul 2023

Din analiza datelor prezentate, se observă că ponderea principală în cazul emisiilor de particule primare și precursori secundari de particule o are transportul rutier.

d) Emisii de metale grele

Contribuția tipurilor de vehicule la emisiile de metale grele, la nivelul județului Buzău, în anul 2023, este prezentată în tabelul I.2.1.3.7. și figura I.2.1.3.7.

POLUANT	PASAGERI	VEH USOARE	VEH GRELE	MOTORETE
Pb, %	61,85	13,99	24,04	0,12
Cd, %	61,93	13,92	24,03	0,13

Tabelul I.2.1.3.7. Contribuția tipurilor de vehicule la emisiile de metale grele în județul Buzău în anul 2023

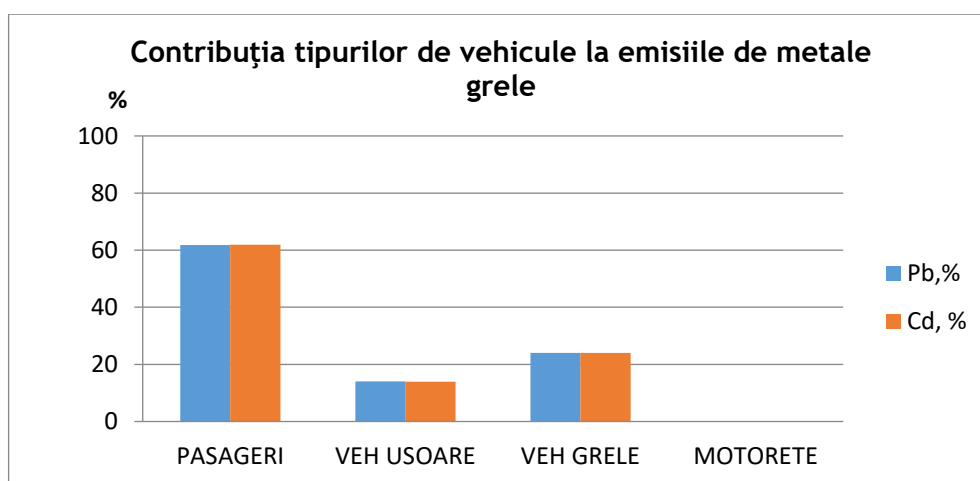


Figura I.2.1.3.7. Contribuția tipurilor de vehicule la emisiile de metale grele în județul Buzău în anul 2023

În cazul emisiilor de metale grele, se observă ponderile comparabile a tuturor tipurilor de vehicule, cu excepția motoretelor, datorate atât combustibililor utilizați, cât și a tipurilor de motoare.

Contribuția sectorului transport, defalcat pe cele două ramuri importante (transport rutier și transport nerutier) la emisiile de metale grele, la nivelul județului Buzău, în anul 2023, este prezentată în tabelul I.2.1.3.8. și figura I.2.1.3.8.. În categoria transportului nerutier au fost cuprinse toate vehiculele și utilajele mobile nerutiere (aferele codurilor NFR 1.A.2.g.vii și 1.A.4.c.ii), precum și transportul feroviar.

SECTOR DE ACTIVITATE	Pb, %	Cd, %
TRANSPORT RUTIER	100	84,21
TRANSPORT NERUTIER	0	15,79

Tabelul I.2.1.3.8. Contribuția sectorului transport, defalcat pe cele două ramuri importante (transport rutier și transport nerutier) la emisiile de metale grele în județul Buzău în anul 2023

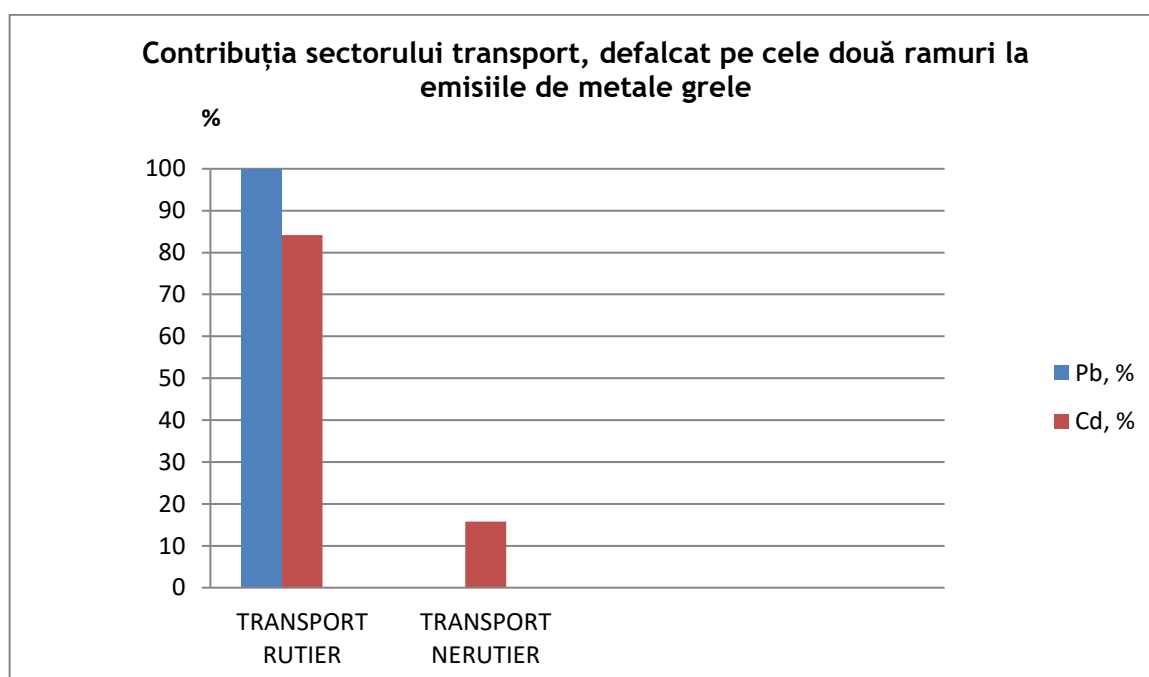


Figura I.2.1.3.8. Contribuția sectorului transport, defalcat pe cele două ramuri importante (transport rutier și transport nerutier) la emisiile de metale grele în județul Buzău în anul 2023

Din analiza datelor prezentate, se observă că ponderea principală în cazul emisiilor de metale grele o are transportul rutier.

e) Emisii de poluanți organici persistenti

Până în 2021, în datele furnizate de programul COPERT nu au existat informații referitoare la acești poluanți. Începând din anul 2022 au fost furnitate date, astfel, contribuția tipurilor de

vehicule la emisiile de poluanți organici persistenți, la nivelul județului Buzău, în 2023, este prezentată în tabelul I.2.1.3.9. și figura I.2.1.3.9.

POLUANT	PASAGERI	VEH USOARE	VEH GRELE	MOTORETE
HCB, %	79,01	13,00	7,74	0,26
PCB, %	77,23	13,27	8,92	0,58
PCDD/F, %	76,46	12,58	10,71	0,25
PAH, %	64,63	12,08	23,21	0,08

Tabelul I.2.1.3.9. Contribuția tipurilor de vehicule la emisiile de poluanți organici persistenți în județul Buzău în anul 2023

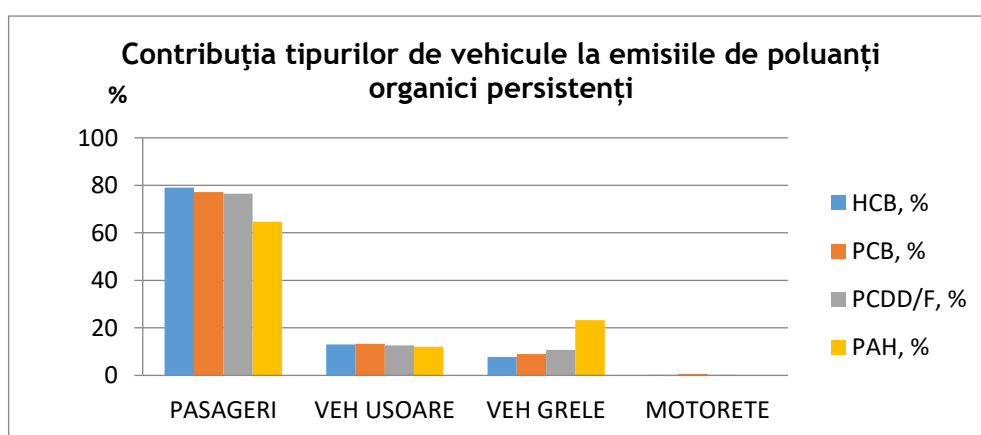


Figura I.2.1.3.9. Contribuția tipurilor de vehicule la emisiile de poluanți organici persistenți în județul Buzău în anul 2023

În cazul emisiilor de poluanți organici persistenți, se observă că ponderea cea mai mare o au vehiculele de pasageri, datorate atât combustibililor utilizați, cât și numărului crescut al acestora.

Contribuția sectorului transport, defalcat pe cele două ramuri importante (transport rutier și transport nerutier) la emisiile de poluanți organici persistenți, la nivelul județului Buzău, în anul 2023, este prezentată în tabelul I.2.1.3.10. și figura I.2.1.3.10. În categoria transportului nerutier au fost cuprinse toate vehiculele și utilajele mobile nerutiere (aferele codurilor NFR 1.A.2.g.vii și 1.A.4.c.ii), precum și transportul feroviar.

SECTOR DE ACTIVITATE	HCB, %	PCB, %	PCDD/F, %	PAH, %
TRANSPORT RUTIER	100	100	100	25,42
TRANSPORT NERUTIER	0	0	0	74,58

Tabelul I.2.1.3.10. Contribuția sectorului transport, defalcat pe cele două ramuri importante (transport rutier și transport nerutier) la emisiile de poluanți organici persistenți în județul Buzău în anul 2023

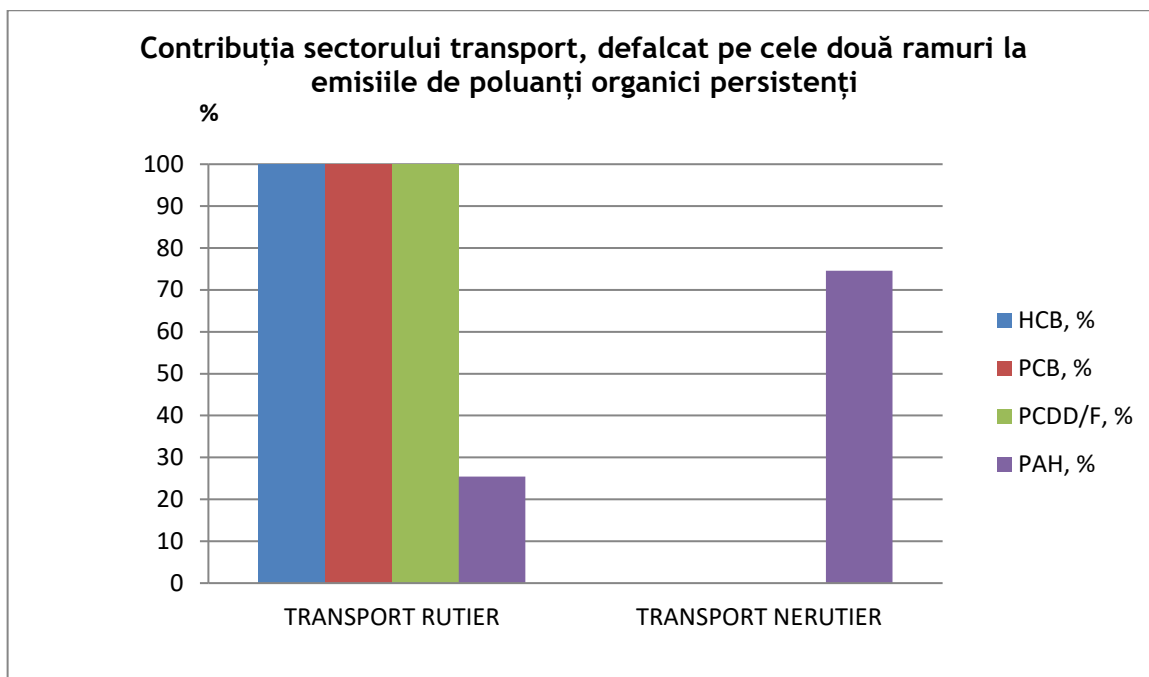


Figura I.2.1.3.8. Contribuția sectorului transport, defalcat pe cele două ramuri importante (transport rutier și transport nerutier) la emisiile de poluanți organici persistenți în județul Buzău în anul 2023

Din analiza datelor prezentate, se observă că ponderea principală în cazul emisiilor de poluanți organici persistenți o are transportul rutier.

I.2.1.4. Agricultură

Județul Buzău este unul din principalele zone agricole ale țării. Prin așezarea sa geografică, județul permite desfășurarea tuturor activităților agricole: cultivarea cerealelor și a altor plante de cultură, viticultura, pomicultura, fânete, creșterea animalelor, piscicultura, etc. Din acest motiv, toate aceste activități influențează calitatea aerului, prin emisiile specifice de poluanți.

a) Emisiile de substanțe acidifiante

Contribuția principalelor sectoare de activitate din agricultură la emisiile de substanțe acidifiante în anul 2023 la nivelul județului Buzău este prezentată în tabelul I.2.1.4.1. și figura I.2.1.4.1.

POLUANT	PORCINE	PUI CARNE	GAINI DE OUA	ALȚI PUI	INCALZIRE HALE	INGRASAMINTE SINTETICE
NO _x , %	0,19	13,94	0	0,04	0,02	85,81
NH ₃ , %	5,93	36,03	0	0,47	0,02	57,55
SO _x , %	0	0	0	0	100	0

Tabel I.2.1.4.1. Contribuția principalelor sectoare de activitate din agricultură la emisiile de substanțe acidifiante

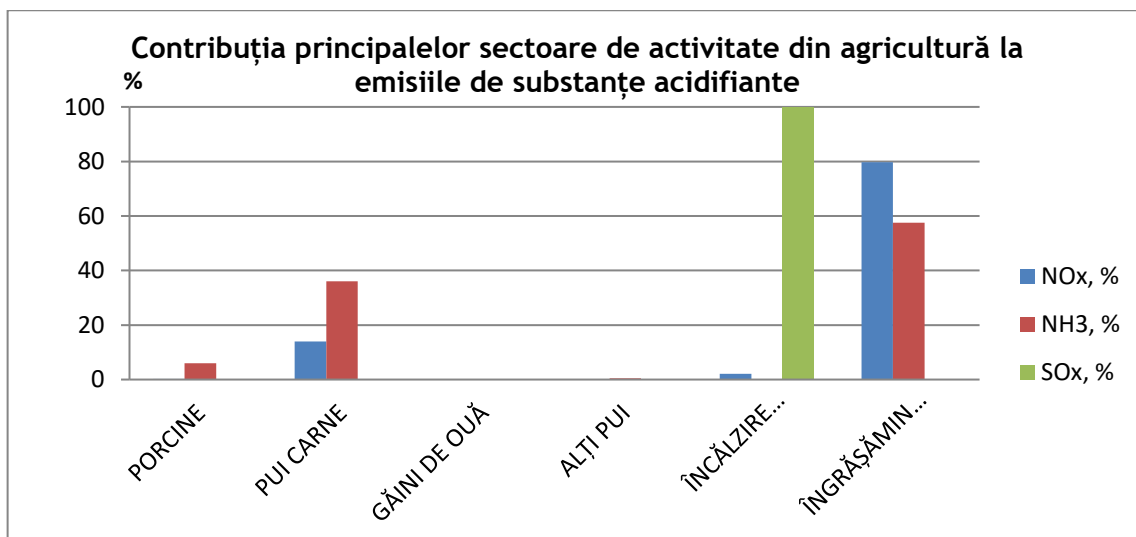


Figura I.2.1.4.1. Contribuția principalelor sectoare de activitate din agricultură la emisiile de substanțe acidifiante în anul 2023

Din analiza datelor prezentate, reiese că principalele surse de emisie a substanțelor acidifiante sunt zootehnia, prin creșterea porcilor și a puilor, pentru NH3 și încălzirea halelor de producție pentru SOx și aplicarea îngrășămintelor pe bază de azot pentru emisiile de NOx și NH3.

b) Emisii de precursori ai ozonului

Contribuția principalelor sectoare de activitate din agricultură la emisiile de precursori ai ozonului în anul 2023 la nivelul județului Buzău este prezentată în tabelul I.2.1.4.2. și figura I.2.1.4.2.

POLUANT	PORCINE	PUI CARNE	ALȚI PUI	INCALZIRE HALE	APLICARE ÎNGRĂȘĂMINTE
NOx, %	0,18	13,67	0,04	1,97	84,14
NMVOc, %	0	0	0	100	0

Tabel I.2.1.4.2. Contribuția principalelor sectoare de activitate din agricultură la emisiile de precursori ai ozonului în 2023

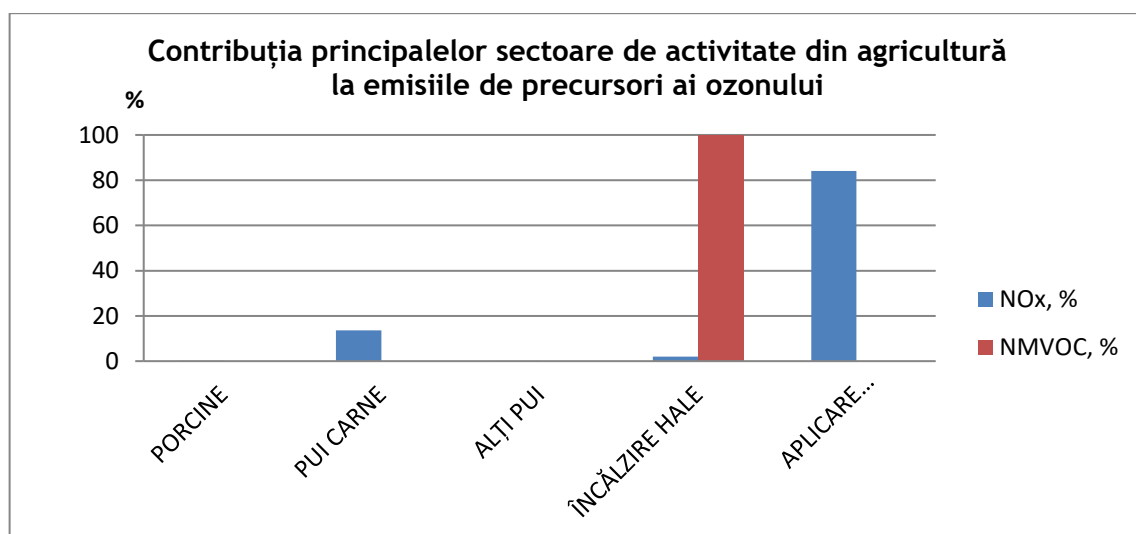


Figura I.2.1.4.2. Contribuția principalelor sectoare de activitate din agricultură la emisiile de precursori ai ozonului în 2023

Sursele de emisie de precursori ai ozonului sunt cele din agricultură, ponderea principală având-o încălzirea halelor de producție, pentru NMVOC, precum și aplicarea îngrășămintelor, pentru NOx.

c) Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

Contribuția principalelor sectoare de activitate din agricultură la emisiile de particule primare și precursori secundari de particule în anul 2023 la nivelul județului Buzău este prezentată în tabelul I.2.1.4.3. și figura I.2.1.4.3.

POLUANT	PORCINE	PUI CARNE	GAINI DE OUA	ALȚI PUI	INCALZIRE HALE	OPERATII AGRICOLE
PM10, %	0,72	25,61	1,83	0,68	0,47	67,99
PM2,5, %	0,59	45,69	2,45	1,73	8,30	41,23

Tabel I.2.1.4.3. Contribuția principalelor sectoare de activitate din agricultură la emisiile de particule primare și precursori secundari de particule în 2023

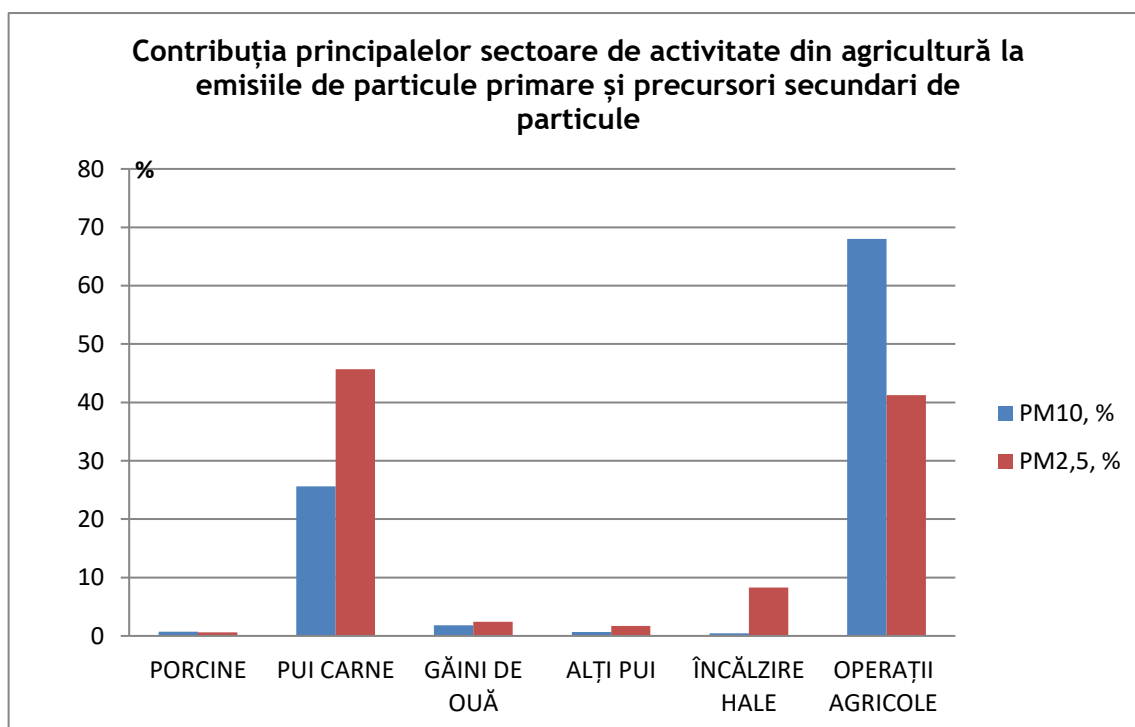


Figura I.2.1.4.3. Contribuția principalelor sectoare de activitate din agricultură la emisiile de particule primare și precursori secundari de particule în 2023

Din datele prezentate se observă că principalele surse de emisii de particule sunt reprezentate de creșterea puiilor de carne, activitate puternic reprezentată în județ și din operațiile agricole care se efectuează pe câmp și în spațiile de depozitare.

d) Emisii de metale grele

Nu este cazul.

e) Emisii de poluanți organici persistenti

Nu este cazul.

I.3. Tendințe și prognoze privind poluarea aerului înconjurător în județul Buzău

I.3.1. Tendințe privind emisiile principalilor poluanți atmosferici

a) Emisiile de substanțe acidifiante

Tendința emisiilor totale de poluanți atmosferici cu efect de acidifiere, la nivelul județului Buzău este prezentată în tabelul I.3.1.1. și figura I.3.1.1.

POLUANT, mii tone	2019	2020	2021	2022	2023
NO _x	1,752	2,191	2,171	1,760	1,821
SO _x	0,060	0,674	0,650	0,221	0,614
NH ₃	2,683	1,558	1,710	1,232	1,208

Tabel I.3.1.1. Tendința emisiilor totale de poluanți cu efect de acidifiere

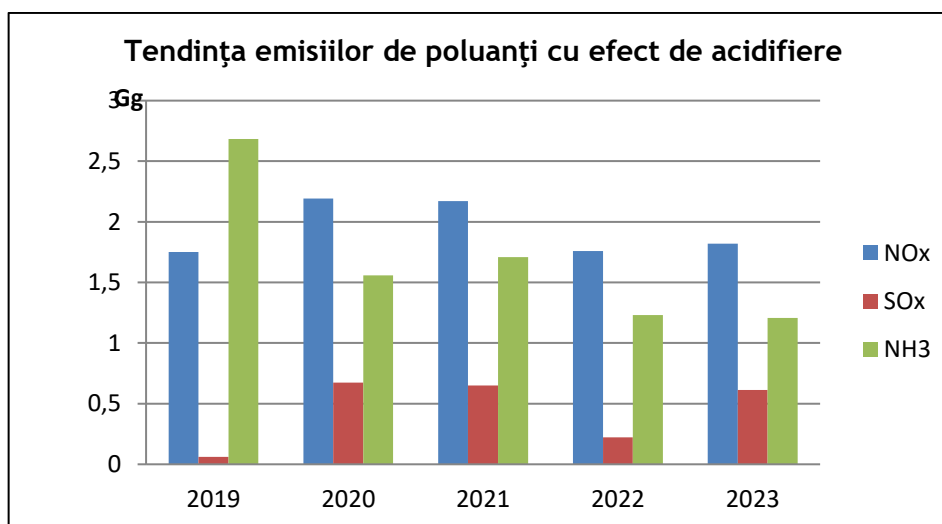


Figura I.3.1.1. Tendința emisiilor totale de poluanți cu efect de acidifiere

Din analiza datelor prezentate mai sus, date preluate din Inventarele de emisii la nivel local aferente fiecărui an, se observă o scădere a nivelului emisiilor de poluanți cu efect de acidifiere, fapt datorat atât îmbunătățirii tehnologiilor utilizate, cât și scăderii activităților de producție.

De asemenea, diferențele evidente între cantitățile de emisii aferente anilor 2020-2023 și cele aferente anului 2019, provin din faptul că pentru anii 2020-2023 acestea au fost calculate utilizându-se factorii de emisie din metodologia „EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook” 2019, în anii anteriori utilizându-se factorii de emisie aferenți aceleiași metodologii, dar aferenți anului 2013. Există, astfel, diferențe de abordare a tehnologiilor, prin alocare diferită de poluanți, dar și diferențe de valoare și unități de măsură între factorii de emisie din cele două ghiduri, care au condus în perioada 2020-2023, comparativ cu 2019, la cantități diferite de emisii pentru anumiți poluanți, în funcție de fiecare tehnologie.

Tendința emisiilor de poluanți atmosferici cu efect de acidifiere din sectorul energie, la nivelul județului Buzău este prezentată în tabelul I.3.1.2. și figura I.3.1.2.

POLUANT, mii tone	2019	2020	2021	2022	2023
-------------------	------	------	------	------	------

NOx	0,713894	0,548834	0,473695	0,397980	0,443612
SOx	0,060107	0,083472	0,088716	0,049987	0,053713
NH3	0,514730	0,295396	0,277023	0,164239	0,203236

Tabel I.3.1.2. Tendința emisiilor de poluanți cu efect de acidifiere din sectorul energie

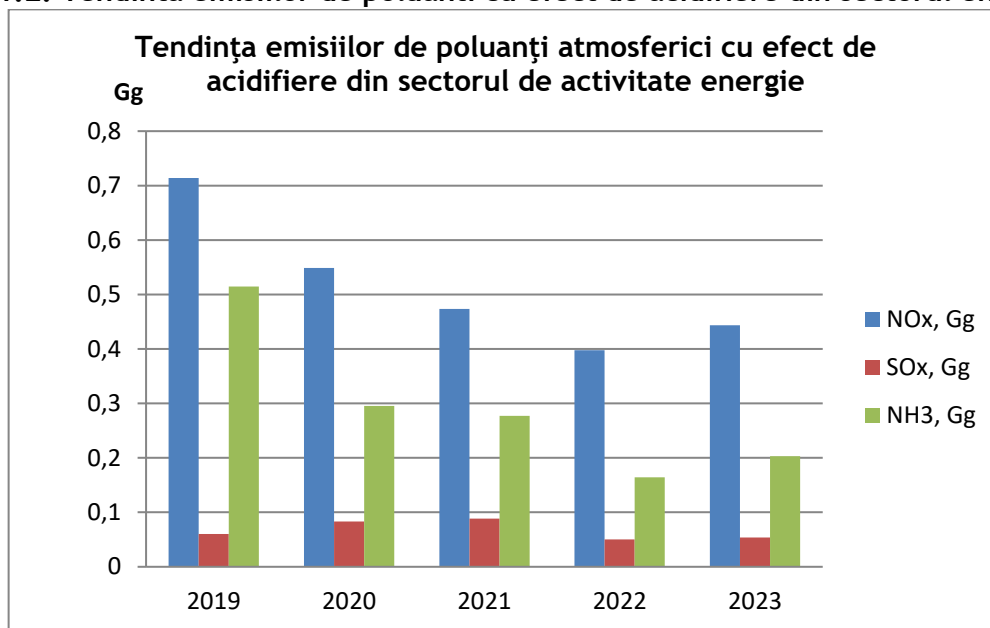


Figura I.3.1.2. Tendința emisiilor de poluanți cu efect de acidifiere din sectorul energie

Tendința emisiilor de substanțe acidifiante din activitățile energetice este în scădere, variind de la un an la altul, în funcție de consistența inventarului de emisii realizat în fiecare an. De asemenea, diferențele evidente între cantitățile de emisii aferente anilor 2020-2023 și cele aferente anului 2019, provin din faptul că pentru anii 2020-2023, acestea au fost calculate utilizându-se factorii de emisie din metodologia „EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook” 2019, în anii anteriori utilizându-se factorii de emisie aferenți aceleiași metodologii, dar aferenți anului 2013. Există, astfel, diferențe de abordare a tehnologiilor, prin alocare diferită de poluanți, dar și diferențe de valoare și unități de măsură între factorii de emisie din cele două ghiduri, care au condus în anii 2020-2023, comparativ cu anii precedenți, la cantități diferite de emisii pentru anumiți poluanți, în funcție de fiecare tehnologie.

Tendința emisiilor de poluanți atmosferici cu efect de acidifiere din sectorul industrial (procese și arderi industriale), la nivelul județului Buzău este prezentată în tabelul I.3.1.3. și figura I.3.1.3.

POLUANT, mii tone	2019	2020	2021	2022	2023
NOx	0,213249	0,230558	0,152161	0,187324	0,201073
SOx	0,020656	0,616169	0,579454	0,193341	0,580204
NH3	0,014818	0,000548	0,000058	0,000455	0,000409

Tabel I.3.1.3. Tendința emisiilor de poluanți cu efect de acidifiere din sectorul industrial

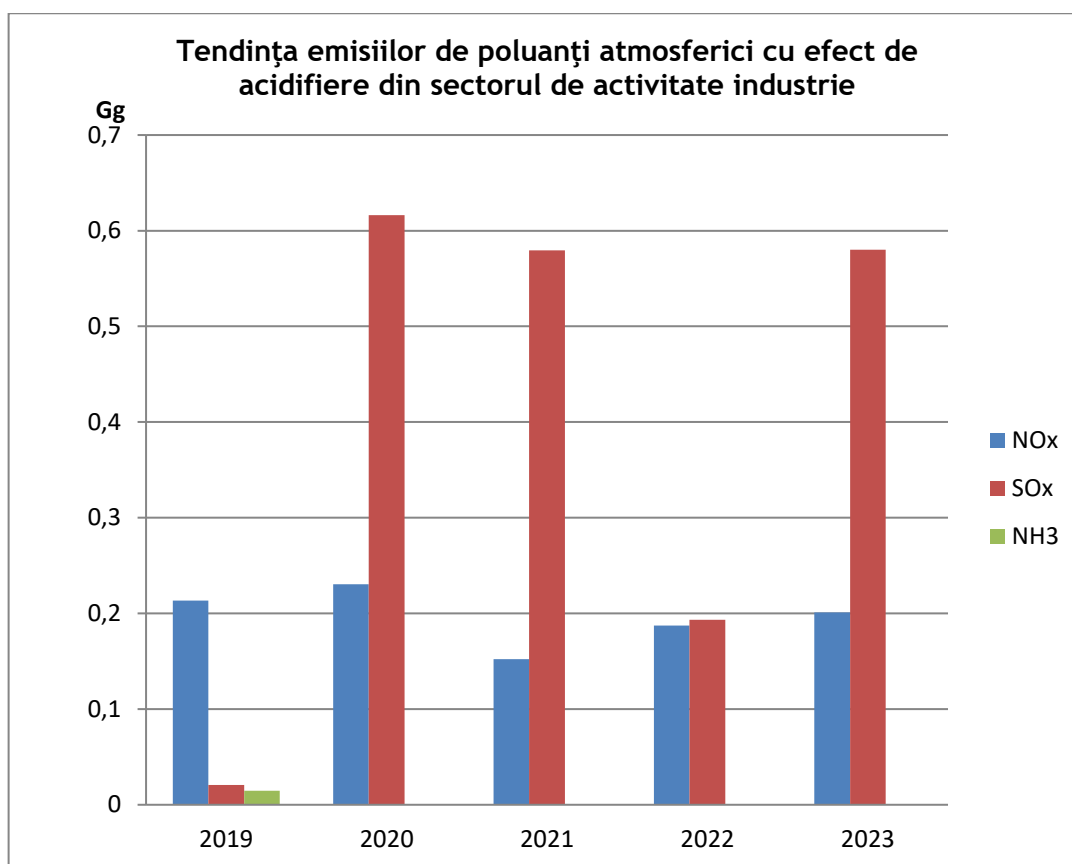


Figura I.3.1.3. Tendința emisiilor de poluanți cu efect de acidifiere din sectorul industrial

Tendința emisiilor de substanțe acidifiante din activitățile industriale este liniară. Diferențele evidente între cantitățile de emisii aferente anilor 2020-2023 și cele aferente anului 2019, provin din faptul că pentru anii 2020-2023, acestea au fost calculate utilizându-se factorii de emisie din metodologia „EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook” 2019, în anii anteriori utilizându-se factorii de emisie aferenți aceleiași metodologii, dar aferenți anului 2013. Există, astfel, diferențe de abordare a tehnologiilor, prin alocare diferită de poluanți, dar și diferențe de valoare și unități de măsură între factorii de emisie din cele două ghiduri, care au condus în anii 2020-2022, comparativ cu anii precedenți, la cantități diferite de emisii pentru anumiți poluanți, în funcție de fiecare tehnologie. Alte diferențe depind și de consistența inventarului de emisii realizat în fiecare an.

Tendința emisiilor de poluanți atmosferici cu efect de acidifiere din sectorul transport (rutier și nerutier), la nivelul județului Buzău este prezentată în tabelul I.3.1.4. și figura I.3.1.4.

POLUANT, mii tone	2019	2020	2021	2022	2023
NOx	1,037660	0,983205	0,887307	0,841897	0,842217
SOx	0	0	0	0	0
NH3	0,008929	0,009889	0,008581	0,008188	0,008263

Tabel I.3.1.4. Tendința emisiilor de poluanți cu efect de acidifiere din sectorul transport

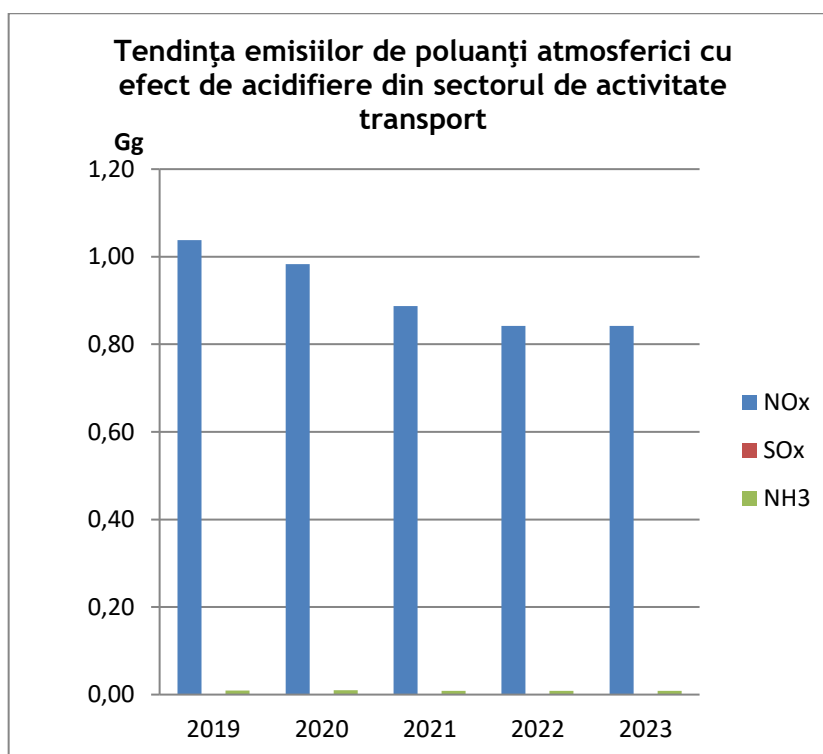


Figura I.3.1.4. Tendința emisiilor de poluanți cu efect de acidifiere din sectorul transport

Emisiile de poluanți atmosferici rezultate din transportul rutier și transportul feroviar au fost calculate de către ANPM.

Tendința este liniară, chiar în scădere în perioada 2022-2023. Un aport la cantitatea de emisii o are și transportul nerutier, care diferă de la un an la altul, în funcție de numărul de operatori care au raportat la Inventarul local de emisii.

Tendința emisiilor de poluanți atmosferici cu efect de acidifiere din sectorul agricol (inclusiv procesul de încălzire hale), la nivelul județului Buzău este prezentată în tabelul I.3.1.5. și figura I.3.1.5.

POLUANT, mii tone	2019	2020	2021	2022	2023
NOx	0,014940907	0,670430158	0,822249634	0,53077	0,535026
NH3	2,160090326	1,253768852	1,425850671	1,06046	0,997124

Tabel I.3.1.5. Tendința emisiilor de poluanți cu efect de acidifiere din sectorul agricol

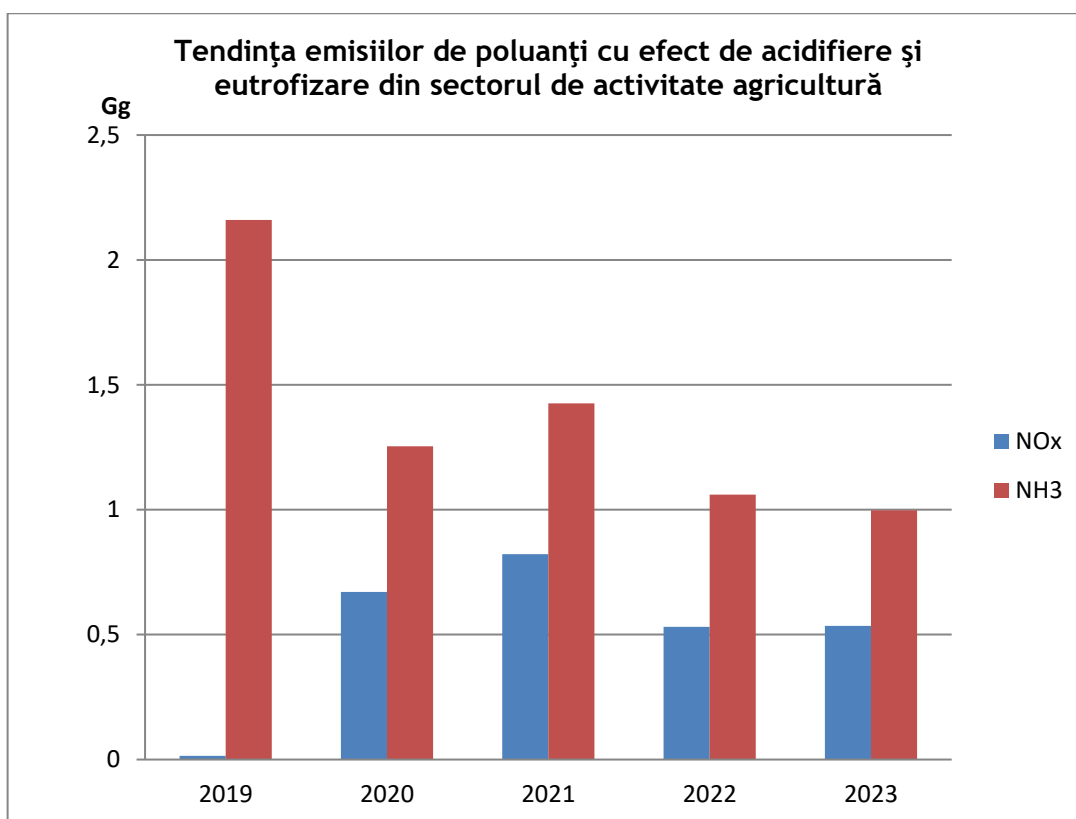


Figura I.3.1.5. Tendința emisiilor de poluanți cu efect de acidifiere din sectorul agricol

Tendința emisiilor de substanțe acidifiante din sectorul agricol este liniară în perioada 2020-2023, în descreștere față de anul 2019.

Diferențele evidente între cantitățile de emisii aferente anilor 2020-2023 și cele aferente anului 2019, provin din faptul că pentru anii 2020-2023, acestea au fost calculate utilizându-se factorii de emisie din metodologia „EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook” 2019, în anii anteriori utilizându-se factorii de emisie aferenți aceleiași metodologii, dar aferenți anului 2013. Există, astfel, diferențe de abordare a tehnologiilor, prin alocare diferită de poluanți, dar și diferențe de valoare și unități de măsură între factorii de emisie din cele două ghiduri, care au condus în anii 2020-2023, comparativ cu anii precedenți, la cantități diferite de emisii pentru anumiți poluanți, în funcție de fiecare tehnologie.

b) Emisii de precursori ai ozonului

Tendința emisiilor totale de poluanți atmosferici precursori ai ozonului, la nivelul județului Buzău este prezentată în tabelul I.3.1.6. și figura I.3.1.6.

POLUANT, mii tone	2019	2020	2021	2022	2023
NOx	1,752	2,191	2,171	1,760	1,821
NMVOc	14,773	7,403	8,416	6,631	5,859
CO	30,303	18,271	17,048	10,771	12,825

Tabel I.3.1.6. Tendința emisiilor totale de poluanți precursori ai ozonului

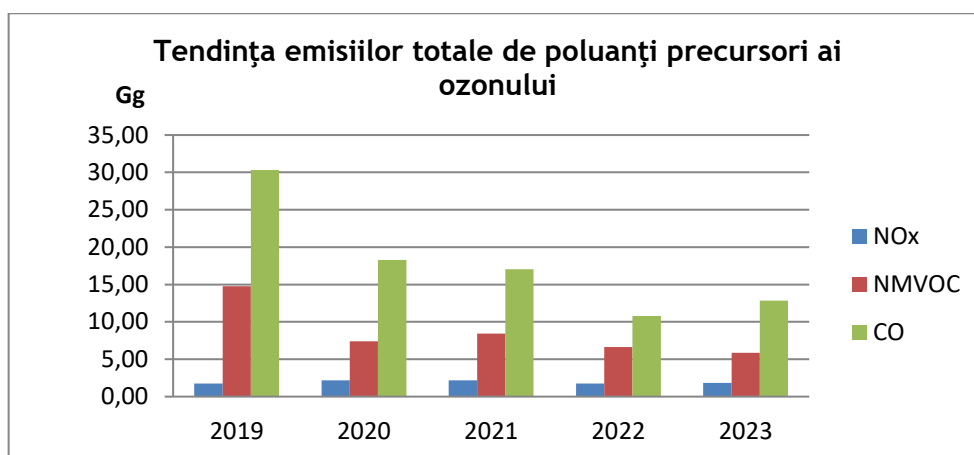


Figura I.3.1.6. Tendința emisiilor totale de poluanți precursori ai ozonului

Tendința emisiilor totale de poluanți precursori ai ozonului este liniară în perioada 2020-2023. Diferențele evidente între cantitățile de emisii aferente anilor 2020-2023 și cele aferente anului 2019, provin din faptul că pentru anii 2020-2023, acestea au fost calculate utilizându-se factorii de emisie din metodologia „EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook” 2019, în anii anteriori utilizându-se factorii de emisie aferenți aceleiași metodologii, dar aferenți anului 2013. Există, astfel, diferențe de abordare a tehnologiilor, prin alocare diferită de poluanți, dar și diferențe de valoare și unități de măsură între factorii de emisie din cele două ghiduri, care au condus în anii 2020-2023, comparativ cu anii precedenți, la cantități diferite de emisii pentru anumiți poluanți, în funcție de fiecare tehnologie.

Tendința emisiilor de poluanți atmosferici precursori ai ozonului din sectorul energetic, la nivelul județului Buzău este prezentată în tabelul I.3.1.7. și figura I.3.1.7.

POLUANT, mii tone	2019	2020	2021	2022	2023
NOx	0,71389	0,548834	0,473695	0,39798	0,44361
NMVOC	4,469413	2,710748	2,446552	1,55990	1,89157
CO	29,26324	17,356105	16,198012	9,80455	12,01227

Tabel I.3.1.7. Tendința emisiilor de poluanți precursori ai ozonului din energie

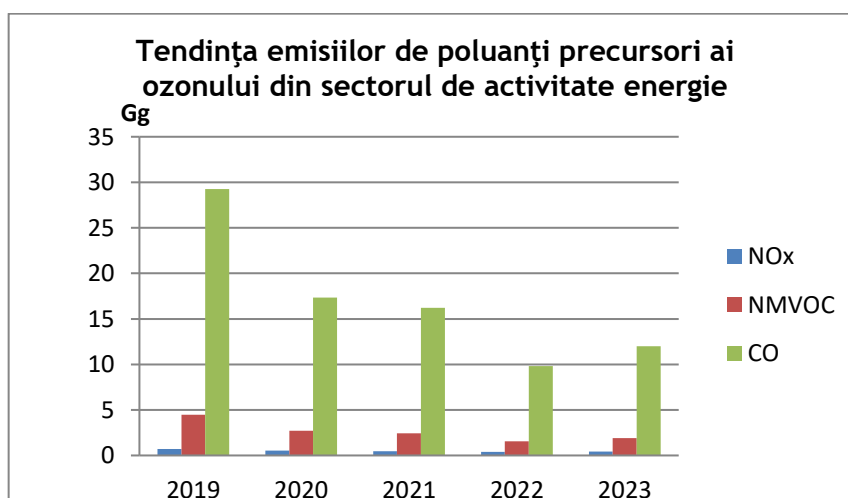


Figura I.3.1.7. Tendința emisiilor de poluanți precursori ai ozonului din energie

Tendința emisiilor de poluanți precursori ai ozonului din energie este liniară în perioada 2020-2023. Diferențele evidente între cantitățile de emisii aferente anilor 2020-2023 și cele aferente anului 2019, provin din faptul că pentru anii 2020-2023, acestea au fost calculate utilizându-se factorii de emisie din metodologia „EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook” 2019, în anii anteriori utilizându-se factorii de emisie aferenți aceleiași metodologii, dar aferenți anului 2013. Există, astfel, diferențe de abordare a tehnologiilor, prin alocare diferită de poluanți, dar și diferențe de valoare și unități de măsură între factorii de emisie din cele două ghiduri, care au condus în anii 2020-2023, comparativ cu anii precedenți, la cantități diferite de emisii pentru anumiți poluanți, în funcție de fiecare tehnologie.

Tendința emisiilor de poluanți atmosferici precursori ai ozonului din sectorul industrial (arderii și procese industriale), la nivelul județului Buzău este prezentată în tabelul I.3.1.8. și figura I.3.1.8.

POLUANT, mii tone	2019	2020	2021	2022	2023
NOx	0,21324	0,23055	0,152161	0,18732	0,20107
NMVOC	7,49953	1,91506	2,948307	1,93279	0,87252
CO	0,54637	0,50972	0,301045	0,49927	0,47429

Tabel I.3.1.8. Tendința emisiilor de poluanți precursori ai ozonului din industrie

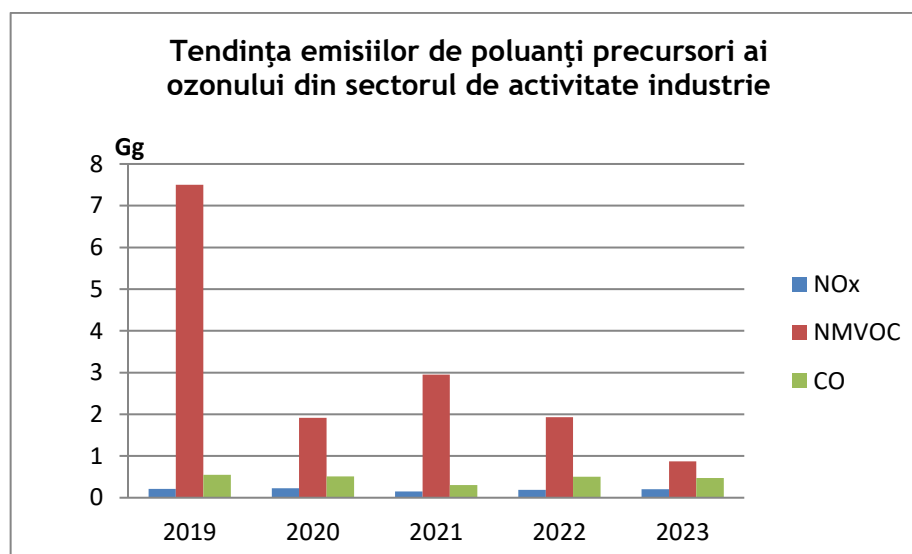


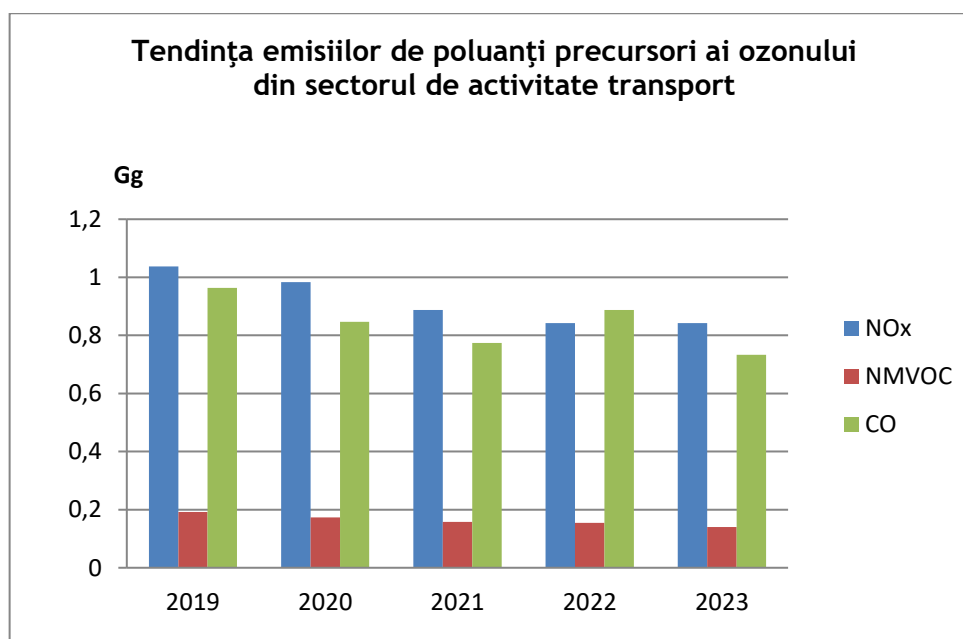
Figura I.3.1.8. Tendința emisiilor de poluanți precursori ai ozonului din industrie

Din datele prezentate se observă o tendință de creștere în 2019 a emisiilor de NMVOC din sectorul industrial, cauzată de creșterea numărului de operatori economici cu profil de activitate alimentar incluși în Inventarul local de emisii. Diferențele evidente între cantitățile de emisii aferente anilor 2020-2023 și cele aferente anului 2019, provin din faptul că pentru anii 2020-2023, acestea au fost calculate utilizându-se factorii de emisie din metodologia „EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook” 2019, în anii anteriori utilizându-se factorii de emisie aferenți aceleiași metodologii, dar aferenți anului 2013. Există, astfel, diferențe de abordare a tehnologiilor, prin alocare diferită de poluanți, dar și diferențe de valoare și unități de măsură între factorii de emisie din cele două ghiduri, care au condus în anii 2020-2023, comparativ cu anii precedenți, la cantități diferite de emisii pentru anumiți poluanți, în funcție de fiecare tehnologie.

Tendința emisiilor de poluanți atmosferici precursori ai ozonului din sectorul transport (rutier și nerutier), la nivelul județului Buzău este prezentată în tabelul I.3.1.9. și figura I.3.1.9.

POLUANT, mii tone	2019	2020	2021	2022	2023
NOx	1,037660	0,983205	0,887307	0,841897	0,842217
NMVOC	0,191785	0,173562	0,157428	0,154213	0,139896
CO	0,963087	0,847067	0,773934	0,887773	0,732939

Tabel I.3.1.9. Tendința emisiilor de poluanți precursori ai ozonului din transport



Figural.3.1.9. Tendința emisiilor de poluanți precursori ai ozonului din transport

Tendința emisiilor de poluanți precursori ai ozonului din transport este liniară, în descreștere față de 2019, un aport la cantitatea de emisii având-o și transportul nerutier, care diferă de la un an la altul, în funcție de numărul de operatori care au raportat la Inventarul local de emisii.

Tendința emisiilor de poluanți atmosferici precursori ai ozonului din sectorul agricol (inclusiv procesul de încălzire hale), la nivelul județului Buzău este prezentată în tabelul I.3.1.10. și figura I.3.1.10.

POLUANT, mii tone	2019	2020	2021	2022	2023
NOx	0,01494	0,67043	0,82224	0,530771	0,545653
NMVOC	0,12087	0,00890	0,00955	0,004571	0,004819

Tabel I.3.1.10. Tendința emisiilor de poluanți precursori ai ozonului din agricultură

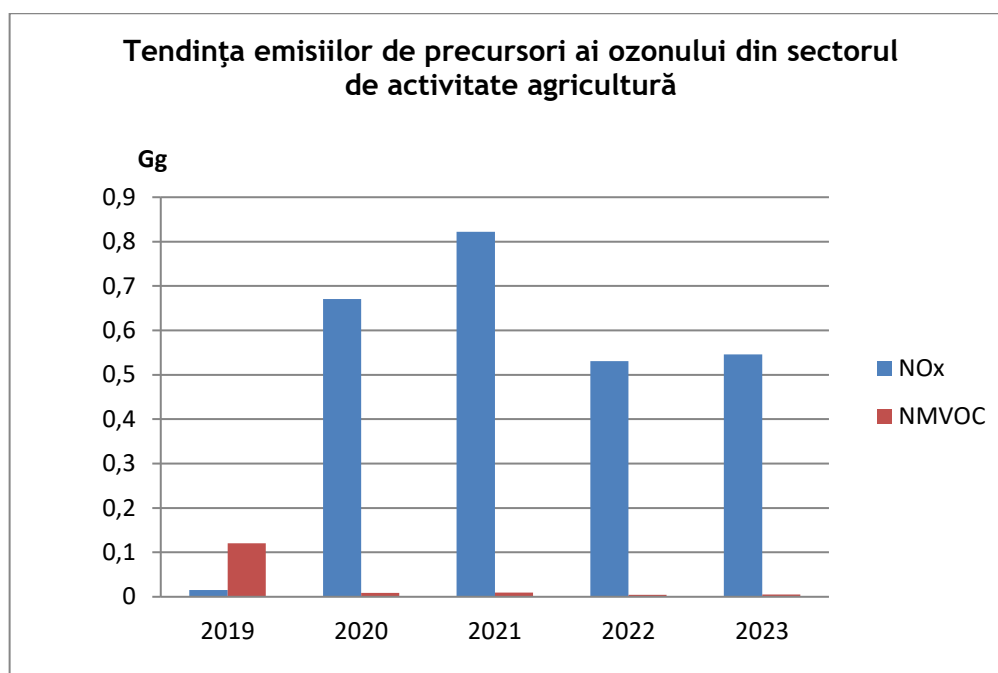


Figura I.3.1.10. Tendința emisiilor de poluanți precursori ai ozonului din agricultură

Tendința variabilă a nivelului emisiilor de NMVOC se datorează fluctuației producției de pui de carne în unitățile de pe teritoriul județului. Diferențele evidente între cantitățile de emisii aferente anilor 2020-2023 și cele aferente anului 2019, provin din faptul că pentru anii 2020-2023 acestea au fost calculate utilizându-se factorii de emisie din metodologia „EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook” 2019, în anii anteriori utilizându-se factorii de emisie aferenți aceleiași metodologii, dar aferenți anului 2013. Există, astfel, diferențe de abordare a tehnologiilor, prin alocare diferită de poluanți, dar și diferențe de valoare și unități de măsură între factorii de emisie din cele două ghiduri, care au condus în anii 2020-2023, comparativ cu anii precedenți, la cantități diferite de emisii pentru anumiți poluanți, în funcție de fiecare tehnologie.

c) Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

Tendința emisiilor totale de particule primare și precursori secundari de particule, la nivelul județului Buzău este prezentată în tabelul I.3.1.11. și figura I.3.1.11.

POLUANT, mii tone	2019	2020	2021	2022	2023
PM2,5	5,522	3,329	3,037	1,886	2,275
PM10	6,788	4,319	3,684	2,453	2,702

Tabel I.3.1.11. Tendința emisiilor totale de particule primare și precursori secundari de particule

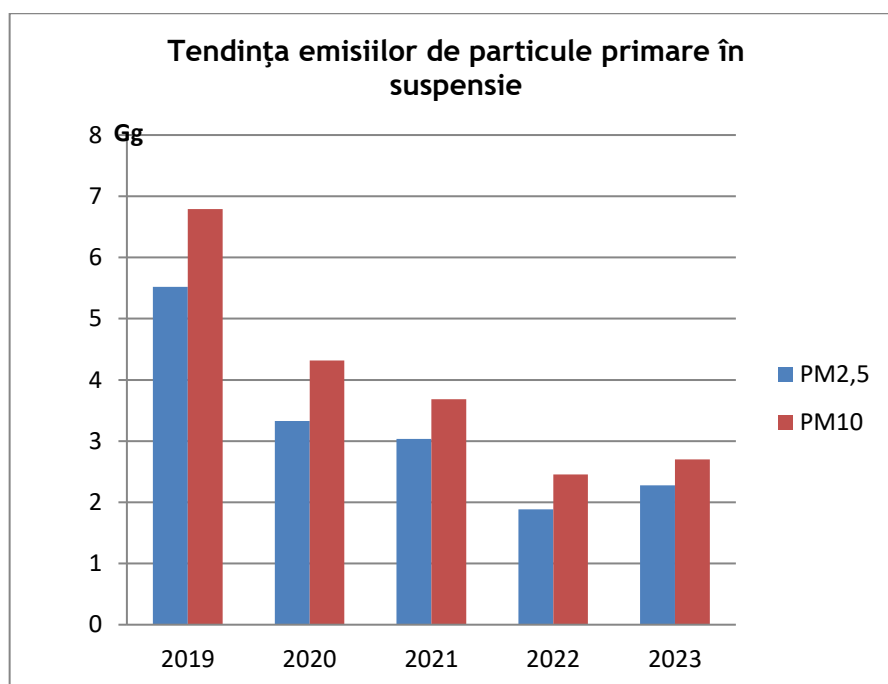


Figura I.3.1.11. Tendința emisiilor totale de particule primare și precursori secundari de particule

Din analiza datelor se observă o tendință liniară a emisiilor de PM10 și PM2,5 în perioada 2020-2023. Diferențele evidente între cantitățile de emisii aferente anilor 2020-2023 și cele aferente anului 2019, provin din faptul că pentru anii 2020-2023, acestea au fost calculate utilizându-se factorii de emisie din metodologia „EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook” 2019, în anii anteriori utilizându-se factorii de emisie aferenți aceleiași metodologii, dar aferenți anului 2013. Există, astfel, diferențe de abordare a tehnologiilor, prin alocare diferită de poluanți, dar și diferențe de valoare și unități de măsură între factorii de emisie din cele două ghiduri, care au condus în anii 2020-2023, comparativ cu anii precedenți, la cantități diferite de emisii pentru anumiți poluanți, în funcție de fiecare tehnologie.

Tendința emisiilor de particule primare și precursori secundari de particule din energie, la nivelul județului Buzău este prezentată în tabelul I.3.1.12. și figura I.3.1.12.

POLUANT, mii tone	2019	2020	2021	2022	2023
PM2,5	5,314447	3,184353	2,941973	1,783195	2,190952
PM10	5,457356	3,269792	3,021031	1,831032	2,249807

Tabel I.3.1.12. Tendința emisiilor de particule primare și precursori secundari de particule din energie

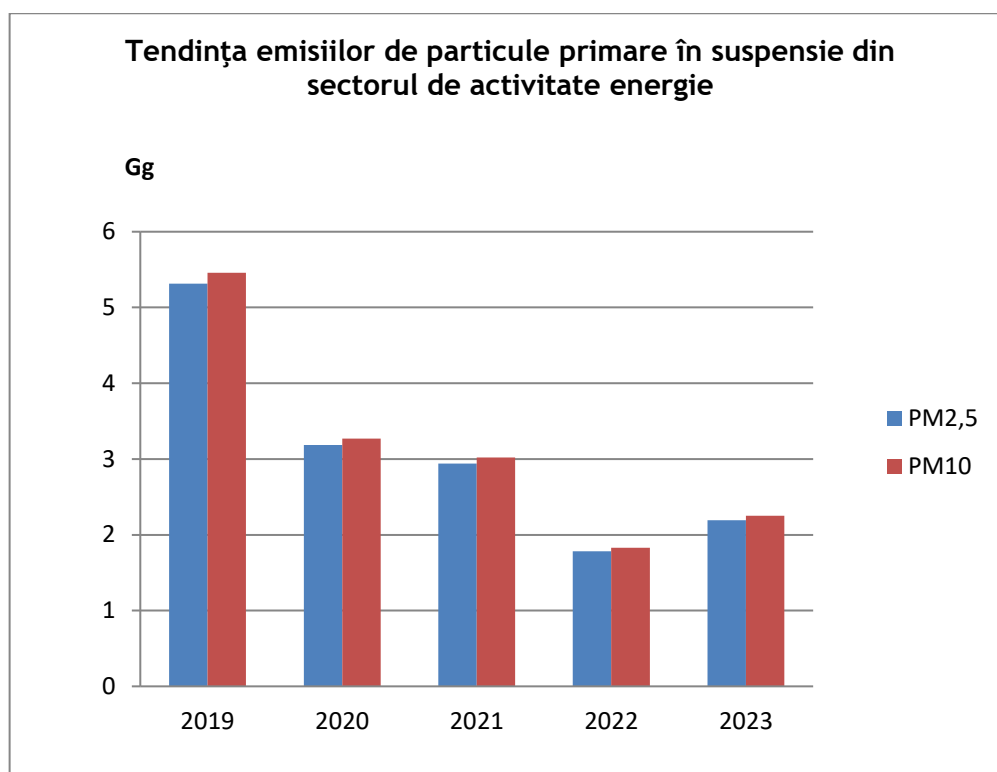


Figura I.3.1.12. Tendința emisiilor de particule primare și precursori secundari de particule din energie

Din analiza datelor se observă o tendință liniară a emisiilor de PM10 și PM2,5 în perioada 2020-2023. Diferențele evidente între cantitățile de emisii aferente anilor 2020-2023 și cele aferente anului 2019, provin din faptul că pentru anii 2020-2023, acestea au fost calculate utilizându-se factorii de emisie din metodologia „EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook” 2019, în anii anteriori utilizându-se factorii de emisie aferenți aceleiași metodologii, dar aferenți anului 2013. Există, astfel, diferențe de abordare a tehnologiilor, prin alocare diferită de poluanți, dar și diferențe de valoare și unități de măsură între factorii de emisie din cele două ghiduri, care au condus în anii 2020-2023, comparativ cu anii precedenți, la cantități diferite de emisii pentru anumiți poluanți, în funcție de fiecare tehnologie.

Tendința emisiilor de particule primare și precursori secundari de particule din industrie (arderi și procese), la nivelul județului Buzău este prezentată în tabelul I.3.1.13. și figura I.3.1.13.

POLUANT, mii tone	2019	2020	2021	2022	2023
PM2,5	0,146889	0,158646	0,053687	0,047129	0,080612
PM10	0,981702	0,755978	0,340107	0,343653	0,233782

Tabel I.3.1.13. Tendința emisiilor de particule primare și precursori secundari de particule din industrie

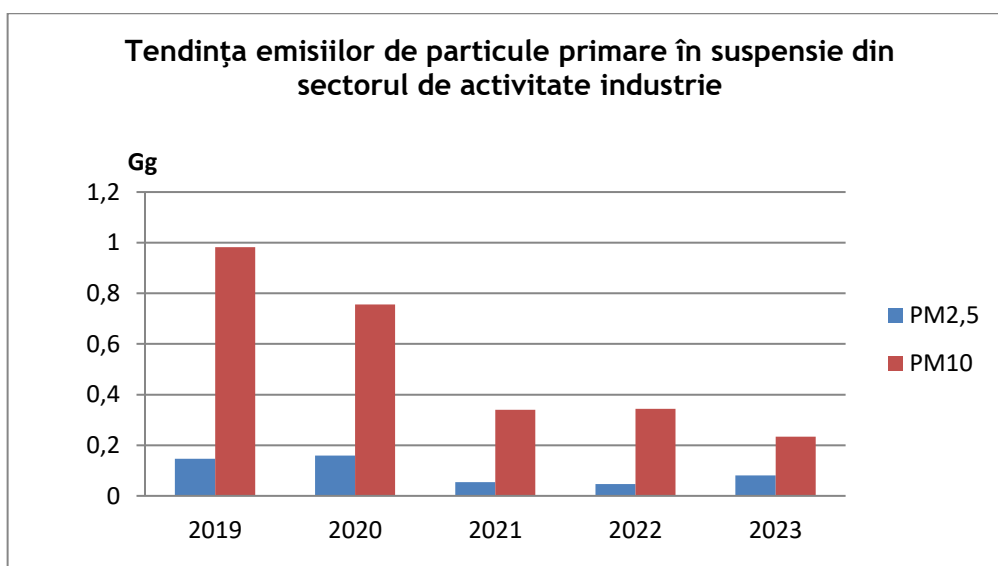


Figura I.3.1.13. Tendința emisiilor de particule primare și precursori secundari de particule din industrie

Tendința variabilă a nivelului emisiilor de PM10 se datorează fluctuației producției în sectorul industriei alimentare în unitățile de pe teritoriul județului. Creșterea în 2019 a emisiilor de PM10 se datorează utilizării de metodologii diferite pentru calculul emisiilor.

Tendința emisiilor de particule primare și precursori secundari de particule din transport (rutier și nerutier), la nivelul județului Buzău este prezentată în tabelul I.3.1.14. și figura I.3.1.14.

POLUANT, mii tone	2019	2020	2021	2022	2023
PM2,5	0,047453	0,042816	0,039279	0,042257	0,041976
PM10	0,054486	0,050066	0,045927	0,054160	0,054243

Tabel I.3.1.14. Tendința emisiilor de particule primare și precursori secundari de particule din transport

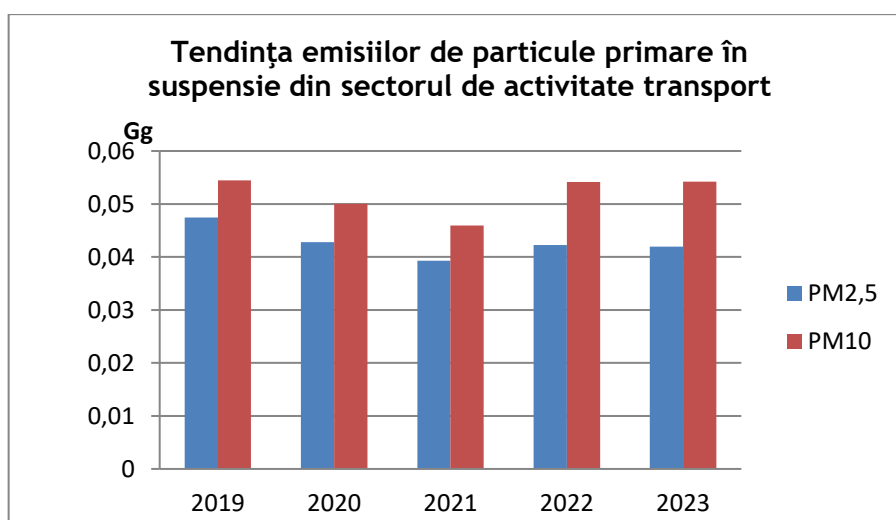


Figura I.3.1.14. Tendința emisiilor de particule primare și precursori secundari de particule din transport

Tendința emisiilor de particule primare și precursori secundari de particule din transport este liniară, chiar în scădere în perioada 2020-2021, un aport la cantitatea de emisii având-o și transportul nerutier, care diferă de la un an la altul, în funcție de numărul de operatori care au raportat la Inventarul local de emisii.

Tendința emisiilor de particule primare și precursori secundari de particule din agricultură (inclusiv procesul de încălzire hale), la nivelul județului Buzău este prezentată în tabelul I.3.1.15. și figura I.3.1.15.

POLUANT, mii tone	2019	2020	2021	2022	2023
PM10	0,311334	0,3143046	0,2881514	0,2231672	0,215751
PM2,5	0,031039	0,0138479	0,0136932	0,0136502	0,0120948

Tabel I.3.1.15. Tendința emisiilor de particule primare și precursori secundari de particule din agricultură

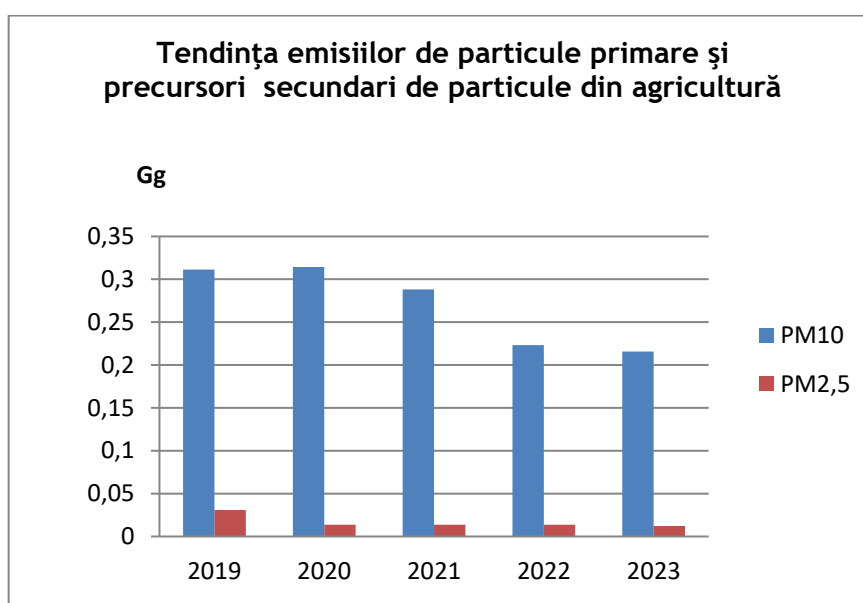


Figura I.3.1.15. Tendința emisiilor de particule primare și precursori secundari de particule din agricultură

După cum se poate observa, există o ușoară tendință de scădere a emisiilor de pulberi, începând din anul 2019.

d) Emisii de metale grele

Tendința emisiilor totale de metale grele, la nivelul județului Buzău este prezentată în tabelul I.3.1.16. și figura I.3.1.16.

POLUANT, tone	2019	2020	2021	2022	2023
Pb	0,609	0,371	0,387	0,400	0,417
Cd	0,109	0,063	0,054	0,037	0,044
Hg	0,013	0,008	0,009	0,008	0,008

Tabel I.3.1.16. Tendința emisiilor totale de metale grele

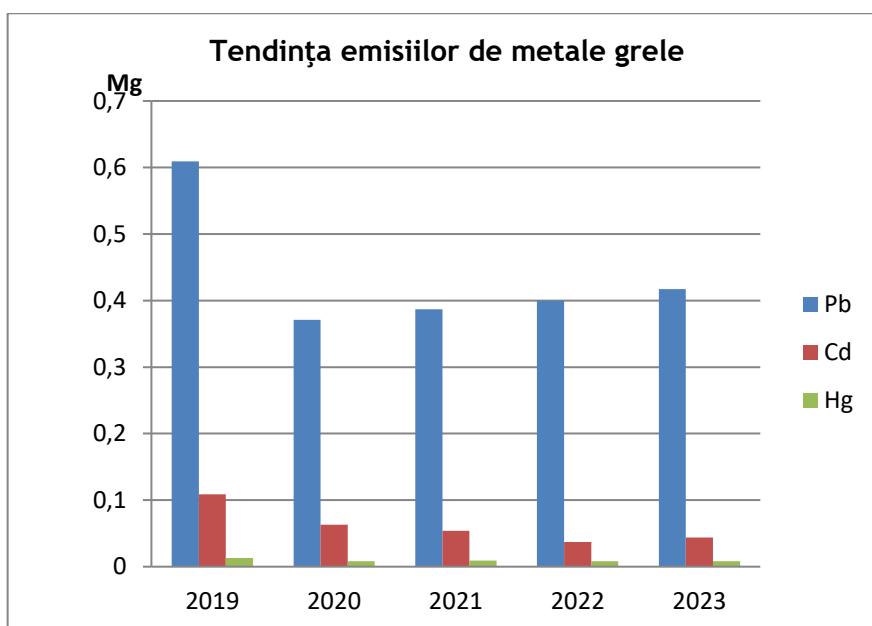


Figura I.3.1.16. Tendința emisiilor totale de metale grele

Din datele prezentate mai sus, se observă o tendință de păstrare a nivelului emisiilor de metale grele la nivelul județului, în perioada 2020-2023, variațiile mici care apar datorându-se cantităților diferite de combustibili utilizate de la an la an și a nivelului variabil al producției. Diferențele evidente între cantitățile de emisii aferente anilor 2020-2023 și cele aferente anului 2019, provin din faptul că pentru anii 2020-2023, acestea au fost calculate utilizându-se factorii de emisie din metodologia „EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook” 2019, în anii anteriori utilizându-se factorii de emisie aferenți aceleiași metodologii, dar aferenți anului 2013. Există, astfel, diferențe de abordare a tehnologiilor, prin alocare diferită de poluanți, dar și diferențe de valoare și unități de măsură între factorii de emisie din cele două ghiduri, care au condus în anii 2020-2023, comparativ cu anii precedenți, la cantități diferite de emisii pentru anumiți poluanți, în funcție de fiecare tehnologie.

Tendința emisiilor de metale grele din energie, la nivelul județului Buzău este prezentată în tabelul I.3.1.17. și figura I.3.1.17.

POLUANT, tone	2018	2019	2020	2021	2023
Pb	0,208164	0,127638	0,111	0,073	0,087
Cd	0,098263	0,060881	0,052	0,035	0,042
Hg	0,005277	0,003579	0,003	0,002	0,003

Tabel I.3.1.17. Tendința emisiilor de metale grele din energie

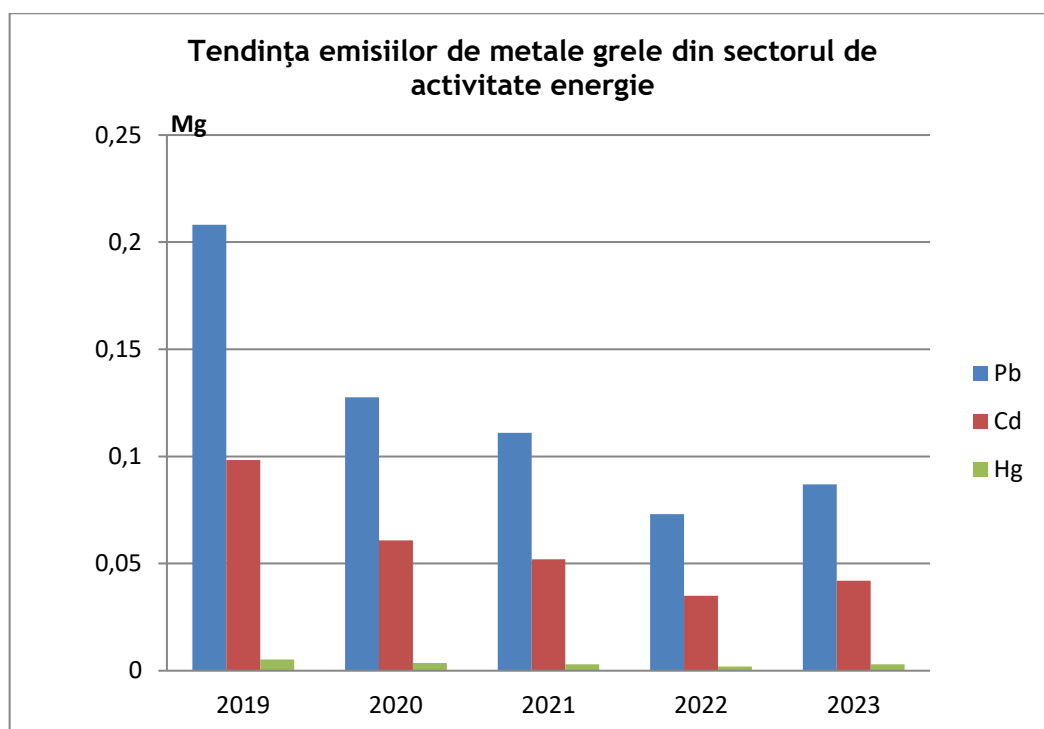


Figura I.3.1.17. Tendința emisiilor de metale grele din energie

Din datele prezentate mai sus, se observă o tendință de păstrare a nivelului emisiilor de metale grele la nivelul județului, în perioada 2020-2023, variațiile care apar datorându-se cantităților diferite de combustibili utilizați de la an la an. Diferențele evidente între cantitățile de emisii aferente anilor 2020-2023 și cele aferente anului 2019, provin din faptul că pentru anii 2020-2023, acestea au fost calculate utilizându-se factorii de emisie din metodologia „EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook” 2019, în anii anteriori utilizându-se factorii de emisie aferenți aceleiași metodologii, dar aferenți anului 2013. Există, astfel, diferențe de abordare a tehnologiilor, prin alocare diferită de poluanți, dar și diferențe de valoare și unități de măsură între factorii de emisie din cele două ghiduri, care au condus în anii 2020-2023, comparativ cu anii precedenți, la cantități diferite de emisii pentru anumiți poluanți, în funcție de fiecare tehnologie.

Tendința emisiilor de metale grele din industrie (arderii și procese), la nivelul județului Buzău este prezentată în tabelul I.3.1.18. și figura I.3.1.18.

POLUANT, tone	2019	2020	2021	2022	2023
Pb	0,388908	0,232948	0,256284	0,266622	0,268232
Cd	0,015377	0,007471	0,002389	0,006718	0,006233
Hg	0,008915	0,005969	0,006599	0,006788	0,006800

Tabel I.3.1.18. Tendința emisiilor de metale grele din industrie

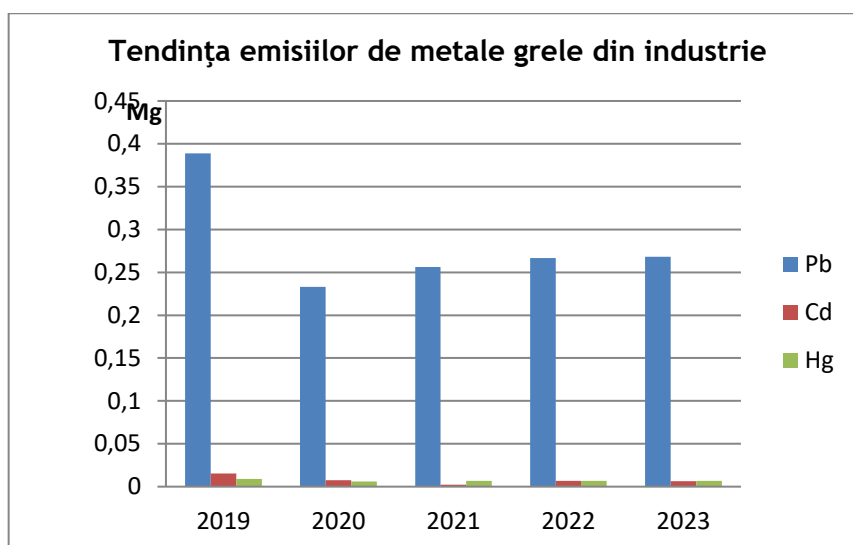


Figura I.3.1.18. Tendința emisiilor de metale grele din industrie

Din datele prezentate mai sus, se observă o tendință de păstrare a nivelului emisiilor de metale grele la nivelul județului, în perioada 2020-2023. Diferențele evidente între cantitățile de emisii aferente anilor 2020-2023 și cele aferente anului 2019, provin din faptul că pentru anii 2020-2023, acestea au fost calculate utilizându-se factorii de emisie din metodologia „EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook” 2019, în anii anteriori utilizându-se factorii de emisie aferenți aceleiași metodologii, dar aferenți anului 2013. Există, astfel, diferențe de abordare a tehnologiilor, prin alocare diferită de poluanți, dar și diferențe de valoare și unități de măsură între factorii de emisie din cele două ghiduri, care au condus în anii 2020-2023, comparativ cu anii precedenți, la cantități diferite de emisii pentru anumiți poluanți, în funcție de fiecare tehnologie.

Tendința emisiilor de metale grele din transport (rutier și nerutier), la nivelul județului Buzău este prezentată în tabelul I.3.1.19. și figura I.3.1.19.

POLUANT, tone	2019	2020	2021	2022	2023
Pb	0,022843	0,023322	0,0213948	0,069967	0,071055
Cd	0,000638	0,000602	0,000606	0,000371	0,000370
Hg	0	0	0	0,000302	0,000325

Tabel I.3.1.19. Tendința emisiilor de metale grele din transport

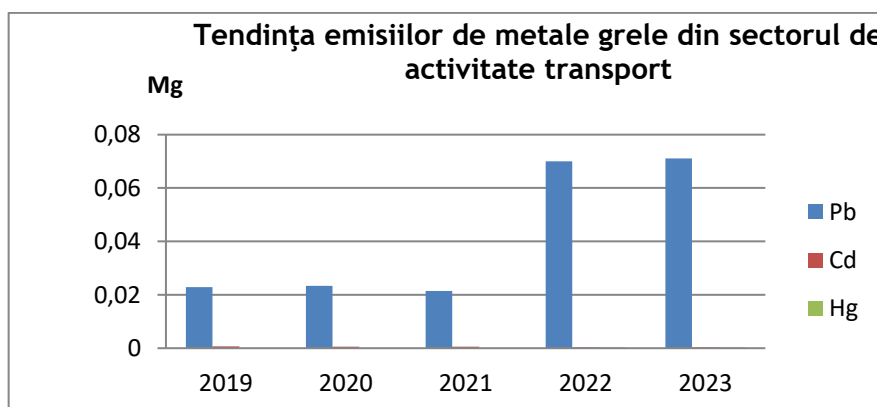


Figura I.3.1.19. Tendința emisiilor de metale grele din transport

Emisiile de poluanți atmosferici rezultate din transportul rutier și transportul feroviar au fost calculate de către ANPM. Pentru perioada 2022-2023, emisiile au fost calculate cu softul COPERT, versiunea 5.6.1., acest aspect generând diferențe între valorile emisiilor din seria istorică și cele actuale.

De asemenea, un aport la cantitatea de emisii o are și transportul nerutier, care diferă de la un an la altul, în funcție de numărul de operatori care au raportat la Inventarul local de emisii.

e) Emisii de poluanți organici persistenti

Tendința emisiilor totale de poluanți organici persistenti, la nivelul județului Buzău este prezentată în tabelul I.3.1.20. și figura I.3.1.20.

POLUANT	2019	2020	2021	2022	2023
PCDD/PCDF (gl-Teq)	6,095	3,671	3,488	2,229850	2,677443
PAH (Mg)	2,585155	1,519496	1,454374	0,883572	1,066591
HCB (kg)	0,003702	0,144345	0,021736	0,015273	0,017888

Tabel I.3.1.20. Tendința emisiilor totale de poluanți organici persistenti

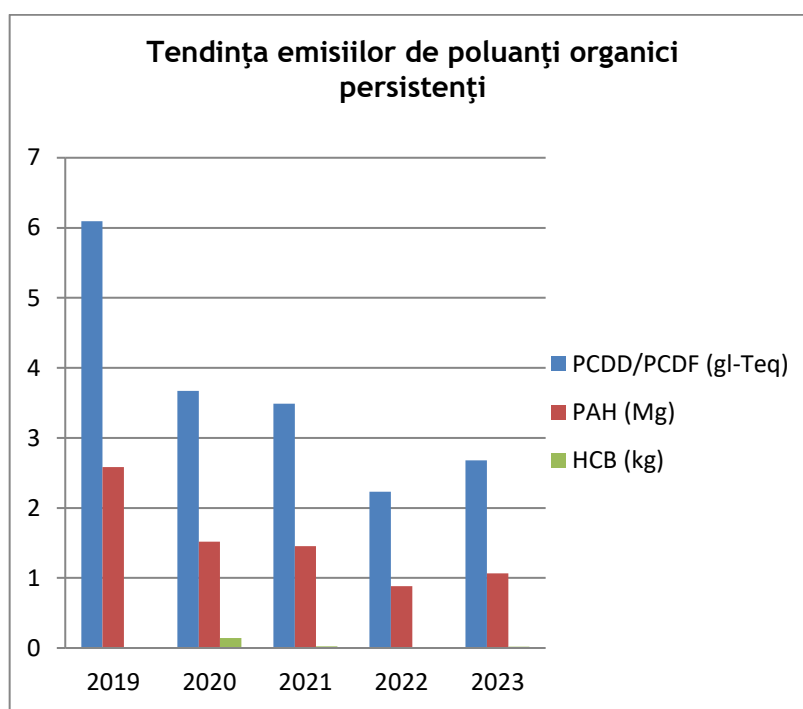


Figura I.3.1.20. Tendința emisiilor totale de poluanți organici persistenti

Din datele prezentate mai sus, se observă o tendință de păstrare a nivelului emisiilor de poluanți organici persistenti la nivelul județului, în perioada 2020-2023, variațiile care apar datorându-se cantităților diferite de combustibili utilizate de la an la an. Diferențele evidente între cantitățile de emisii aferente anilor 2020-2023 și cele aferente anului 2019, provin din faptul că pentru anii 2020-2023, acestea au fost calculate utilizându-se factorii de emisie din metodologia „EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook” 2019, în anii anteriori utilizându-se factorii de emisie aferenți aceleiași metodologii, dar aferenți anului 2013. Există, astfel, diferențe de abordare a tehnologiilor, prin alocare diferită de poluanți, dar și diferențe de valoare și unități de măsură

între factorii de emisie din cele două ghiduri, care au condus în anii 2020-2023, comparativ cu anii precedenți, la cantități diferite de emisii pentru anumiți poluanți, în funcție de fiecare tehnologie.

Tendința emisiilor de poluanți organici persistenți din energie, la nivelul județului Buzău este prezentată în tabelul I.3.1.21. și figura I.3.1.21.

POLUANT	2019	2020	2021	2022	2023
PCDD/PCDF (gl-Teq)	5,79001	3,41220	3,19154	1,90892	2,35168
PAH (Mg)	2,51	1,47775	1,38774	0,81903	1,01042
HCB (kg)	0,037802	0,02295	0,02012	0,01363	0,01623

Tabel I.3.1.21. Tendința emisiilor de poluanți organici persistenți din energie

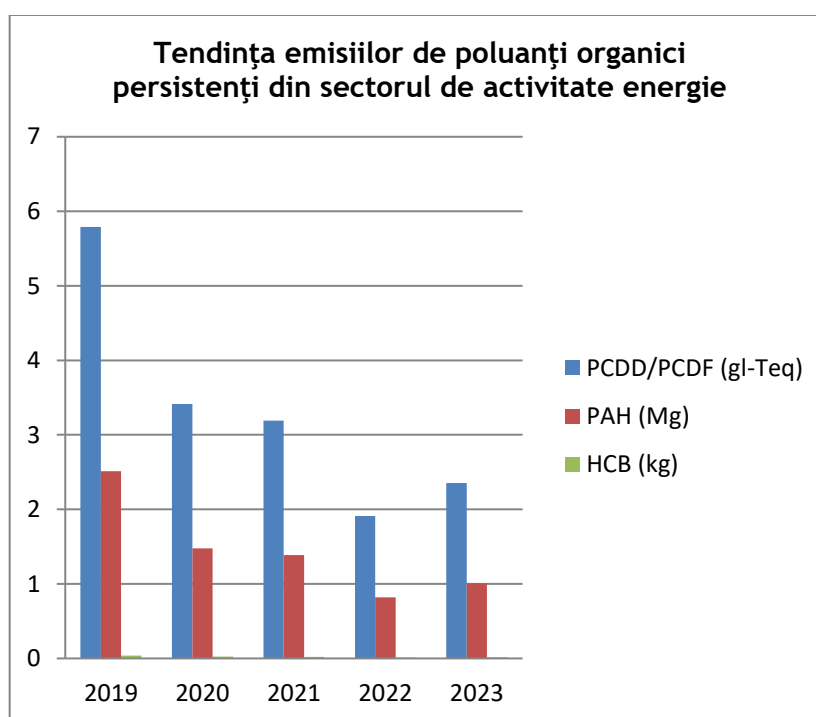


Figura I.3.1.21. Tendința emisiilor de poluanți organici persistenți din energie

Din datele prezentate mai sus, se observă o tendință de păstrare a nivelului emisiilor de poluanți organici persistenți la nivelul județului, în perioada 2020-2023, variațiile care apar datorându-se cantităților diferite de combustibili utilizate de la an la an. Diferențele evidente între cantitățile de emisii aferente anilor 2020-2023 și cele aferente anului 2019, provin din faptul că pentru anii 2020-2023, acestea au fost calculate utilizându-se factorii de emisie din metodologia „EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook” 2019, în anii anteriori utilizându-se factorii de emisie aferenți aceleiași metodologii, dar aferenți anului 2013. Există, astfel, diferențe de abordare a

tehnologiilor, prin alocare diferită de poluanți, dar și diferențe de valoare și unități de măsură între factorii de emisie din cele două ghiduri, care au condus în anii 2020-2023, comparativ cu anii precedenți, la cantități diferite de emisii pentru anumiți poluanți, în funcție de fiecare tehnologie.

Tendința emisiilor de poluanți organici persistenti din industrie (procese și arderi industriale), la nivelul județului Buzău este prezentată în tabelul I.3.1.22. și figura I.3.1.22.

POLUANT	2019	2020	2021	2022	2023
PCDD/PCDF (gl-Teq)	0,34654	0,29677	0,302360	0,30183	0,34006
PAH (Mg)	0,06585	0,059745	0,049208	0,04829	0,06075
HCB (kg)	0,00370	0,12321	0,001854	0,00161	0,00333

Tabel I.3.1.22. Tendinta emisiilor de poluanți organici persistenti din industrie

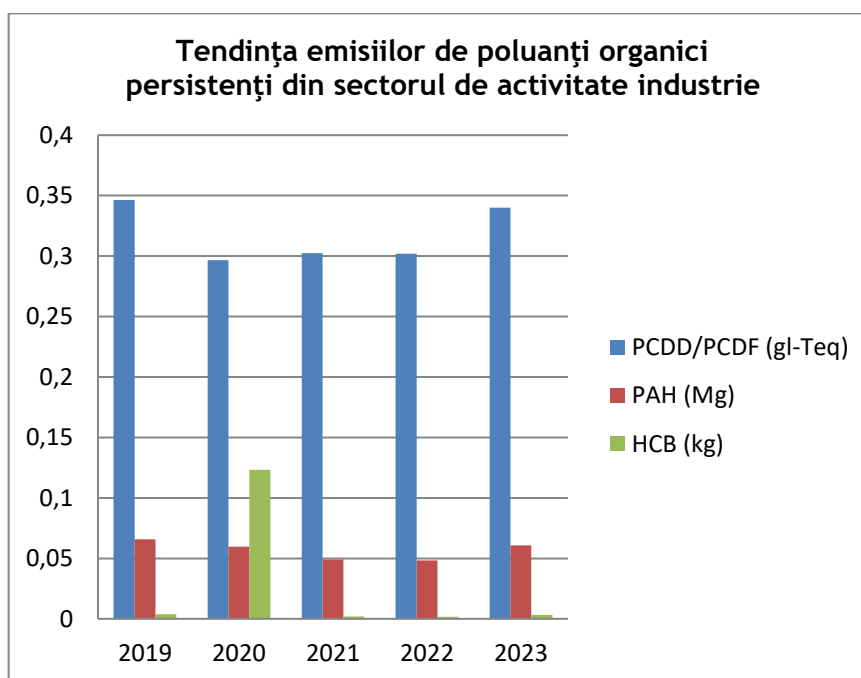


Figura I.3.1.22. Tendinta emisiilor de poluanți organici persistenti din industrie

Din datele prezentate mai sus, se observă o tendință de păstrare a nivelului emisiilor de poluanți organici persistenti la nivelul județului, diferențele care apar provenind din variația numărului de operatori cuprinși în inventarele anuale de emisii, a producției sau a combustibililor folosiți.

Tendința emisiilor de poluanți organici persistenti din transport (rutier și nerutier), la nivelul județului Buzău este prezentată în tabelul I.3.1.23. și figura I.3.1.23.

POLUANT	2019	2020	2021	2022	2023
PCDD/PCDF (gl-Teq)	0	0	0	0,0191	0,0207
PAH (Mg)	0,021442	0,000346	0,019150	0,016249	0,016242
HCB (kg)	0	0	0	0,0000185	0,0000200

Tabel I.3.1.23. Tendința emisiilor de poluanți organici persistenți din transport

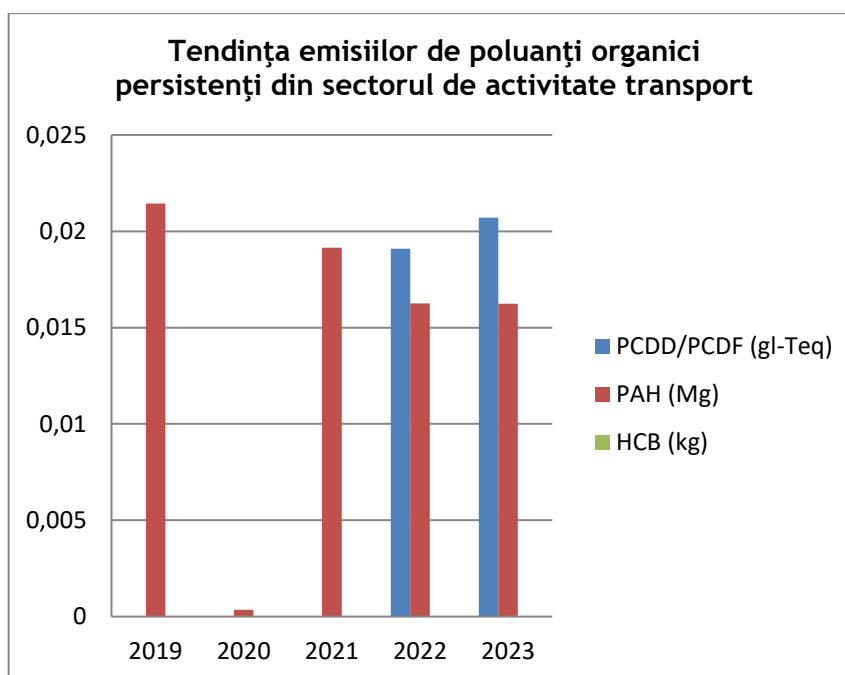


Figura I.3.1.23. Tendința emisiilor de poluanți organici persistenți din transport

Emisiile de poluanți atmosferici rezultate din transportul rutier și transportul feroviar au fost calculate de către ANPM. Pentru perioada 2022-2023, emisiile au fost calculate cu softul COPERT, versiunea 5.6.1., creându-se, astfel, diferențe între valorile emisiilor din seria istorică și cele actuale.

Emisiile crescute din ultimii ani se datorează creșterii numărului de km parcurși pe tip de vehicul, dar și a introducerii emisiilor aferente căilor ferate. De asemenea, un aport la cantitatea de emisii o are și transportul nerutier, care diferă de la un an la altul, în funcție de numărul de operatori care au raportat la Inventarul local de emisii.

Valorile emisiilor de substanțe poluante evacuate în atmosferă prezentate mai sus sunt direct proporționale cu:

- nivelul producției realizate din diverse sectoare de activitate la nivel local;
- re tehnologizarea instalațiilor (tehnologii mai curate, cu emisii de substanțe poluante minime);
- aplicarea legislației astfel încât să se realizeze țintele privind limitarea emisiilor de poluanți în atmosferă, menținerea și îmbunătățirea indicatorilor de calitate a aerului.

I.4. Politici, acțiuni și măsuri pentru îmbunătățirea calității aerului înconjurător

Agencia pentru Protecția Mediului Buzău este instituția care asigură aplicarea legislației privind calitatea aerului la nivel teritorial, efectuează activități de monitorizare a aerului înconjurător prin sistemul RNMCA, colaborează cu alte instituții locale și centrale pentru evaluarea calității aerului înconjurător, informează titularii de activități în cazul apariției riscului de depășiri ale valorilor limită, participă la elaborarea planurilor de calitate a aerului și monitorizează îndeplinirea și efectele aplicării măsurilor, introduce în actele de reglementare aceste măsuri, acolo unde este cazul și asigură informarea publicului cu privire la calitatea aerului înconjurător. Conform ultimei evaluări a calității aerului pentru județul Buzău și Ordinului MMAP nr. 1952/2023, pentru aprobarea listelor cu unitățile administrative-teritoriale întocmite în urma încadrării în regimuri de gestionare a ariilor din zonele și aglomerările prevăzute în anexa nr.2 la Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările și completările ulterioare, județul Buzău se află pe lista cu unitățile administrativ-teritoriale încadrate în regimul de gestionare II a ariilor din zone și aglomerări, prevăzută în anexa nr.2 la Ordin, pentru toți poluanții reglementați. Regimul de gestionare II reprezintă ariile din zonele și aglomerările în care nivelurile pentru dioxid de sulf, dioxid de azot, oxizi de azot, particule în suspensie PM10 și PM2,5, plumb, benzen, monoxid de carbon sunt mai mici decât valorile-limită prevăzute de Legea 104/2011, respectiv nivelurile pentru arsen, cadmiu, nichel, benzo(a)piren, particule în suspensie PM2,5 sunt mai mici decât valorile-țintă prevăzute de lege.

Încadrarea în regimul I sau II de gestionare a ariilor din zone și aglomerări s-a realizat pe baza rezultatelor obținute în urma evaluării calității aerului la nivel național, care a utilizat atât măsurări în puncte fixe, realizate cu ajutorul stațiilor de măsurare care fac parte din RNMCA, aflată în administrarea M.M.A.P., cât și pe baza rezultatelor obținute din modelarea matematică a dispersiei poluanților emiși în aer.

În urma acestei încadrări și conform prevederilor din Legea nr. 104/2011 și HG nr. 257/2015 privind aprobarea Metodologiei de elaborare a planurilor de calitate a aerului, a planurilor de acțiune pe termen scurt și a planurilor de menținere a calității aerului, Consiliul Județean Buzău are obligația elaborării Planului de menținere a calității aerului în județul Buzău, iar APM Buzău are obligația întocmirii planurilor de acțiune pe termen scurt, după caz și a avizării planului de menținere a calității aerului.

Conform Hotărârii de guvern mai sus menționată, APM Buzău, a întocmit protocoalele necesare aplicării planurilor de acțiune pe termen scurt, a întocmit drafturile pentru aceste planuri și a colaborat cu Consiliul Județean Buzău în vederea derulării procedurii de întocmire a planului de menținere a calității aerului pentru zona județului Buzău. Planul de menținere a calității aerului în județul Buzău a fost aprobat de către CJ Buzău prin Hotărârea Consiliului Județean Buzău nr. 103/29.06.2020. Raportul anual privind monitorizarea măsurilor prevăzute în Planul de menținere a calității aerului pentru județul Buzău în anul 2023 a fost aprobat de către CJ Buzău prin Hotărârea Consiliului Județean Buzău nr.18/18.01.2024.

II. APA



Apa, ca și energia, reprezintă o componentă esențială a existenței și dezvoltării civilizației umane. Este una din cele mai prețioase resurse naturale. Utilizată ca materie primă pentru activitățile productive, ca sursă de energie, cale de transport, acvacultură și agrement, o putem considera indispensabilă societății omenești. Consumul de apă naturală (apă brută) presupune satisfacerea cerințelor de apă ale populației urbane și rurale (apa potabilă), ale industriei (apa industrială sau tehnologică), ale agriculturii (apa pentru irigații) și zootehniei, precum și din considerente urbanistice și de agrement. Mările și oceanele fiind conectate între ele, formând oceanul planetar, alcătuiesc ecosisteme cu caracteristici foarte asemănătoare, în timp ce apele interioare formează ecosisteme mai mult sau mai puțin izolate, cu caracteristici mult mai variate. Apele continentale sunt relative mici și mult mai puternic influențate de factorii geoclimatici și hidrologici și în consecință sunt mai puțin stabile. Din același motiv, ecosistemele din apele interioare sunt mult mai sensibile la factorii perturbatori generați de activitățile umane, deci de poluare. Resursele de apă sunt limitate în timp ce în lume, necesarul de apă crește încontinuu. Chiar abundente în anumite zone, acestea sunt afectate calitativ de activitatea umană poluantă. Pentru acest motiv gestiunea resurselor de apă a intrat în programele științifice ale tuturor țărilor care își propun o dezvoltare durabilă.

II.1. Resursele de apă, cantități și debite

Resursele naturale de apă la nivelul anului 2023

Resursele naturale de apă reprezintă rezervele de apă de suprafață și subterane ale unui teritoriu care pot fi folosite pentru diverse scopuri.

Resursa naturală este cantitatea de apă exprimată în unități de volum acumulată în corpurile de apă într-un interval de timp dat, în cazul de față în cursul anului 2023.

Resursa teoretică este dată de stocul mediu anual reprezentând totalitatea resurselor naturale de apă atât de suprafață cât și subterane.

Resursa tehnic utilizabilă este cota parte din resursa teoretică care poate fi prelevată pentru a servi la satisfacerea cerințelor de apă ale economiei.

Resursa utilizabilă, potrivit gradului de amenajare a bazinelor hidrografice, cuprinde și resursa aferentă lacurilor litorale, precum și resursa asigurată prin re folosire externă indirectă în lungul râului.

Resursele de apă de suprafață ale României provin din 2 categorii de surse, respectiv:

- râurile interioare (inclusiv lacurile naturale)
- fluviul Dunărea

Pentru utilizatorii din România ponderea principală în asigurarea resursei necesare o au râurile interioare. Lacurile naturale au volume reduse de apă, cu excepția lacurilor litorale din sistemul lagunar Razelm - Sinoe care, deși dispun de volume apreciabile, au apă salmastră datorită legăturilor cu apele Mării Negre.

Fluviul Dunărea, deși deține întâietatea în ceea ce privește volumul total al resursei, fiind situat excentric față de teritoriul național, este mai puțin folosit ca sursă de apă utilizabilă. Până în prezent singura utilizare a resursei de apă oferită de Dunăre a fost în domeniul agricol (pentru irigații).

Resursa naturală de apă a anului 2023 provenită din râurile interioare a reprezentat un volum scurs de $38227 \cdot 10^6 \text{m}^3$ care îl situează cu 4.24% sub nivelul volumului mediu multianual calculat pentru o perioadă îndelungată, respectiv $39920 \cdot 10^6 \text{m}^3$.

În acest context anul 2023 poate fi considerat un an normal.

Comparativ cu ultimii 5 ani (2018 - 2022), volumul scurs în anul 2023 este mai mare cu 9% față de media multianuală a stocului anual ($35241 \cdot 10^6 \text{m}^3$) scurs în intervalul amintit (vezi tabel nr. II.1.1).

Bazinul hidrografic	Parametrul	F (km ²)	Q _{med anual} (m ³ /s)							Q ₂₀₂₂ /Q _{med} (%)
			2018	2019	2020*	2021	2022	MED 2018-2022	2023	
TISA*	Q	4540	70,7	65,87	62,1	73,8	66,0	69.4	66,0	0,952
	V		2230	2077	1964	2327	2083	2190	2083	
SOMEȘ	Q	17840	93,21	109,38	80,3	136	121	103	121	1,17
	V		2939	3450	2539	4302	3803	3244	3803	
CRIȘURI	Q	14860	81,48	79,88	52,1	89,9	73	73.2	73	0,991
	V		2569	2519	1648	2836	2302	2309	2302	
MUREȘ	Q	29390	159.4	139,2	135,2	132	134	142	134	0,984
	V		5027	4391	4275	4168	4232	4489	4232	
BEGA - TIMIȘ - CARAȘ	Q	13060	66,3	80,86	65,9	74,7	52,9	71.6	52,9	0,791
	V		2091	2550	2084	2356	1668	2260	1668	
NERA - CERNA	Q	2740	33,01	32,4	31,1	28,0	27,9	30.3	27,9	0,968
	V		1041	1022	983	884	880	954	880	
JIU	Q	10080	111	92,7	79,0	124	90,2	95.4	90,2	0,945
	V		3500	2923	2498	3910	2845	3011	2845	
OLT	Q	24050	205	156	135	188	116	164	116	0,709
	V		6465	4920	4269	5929	3658	5168	3658	
VEDEA	Q	5430	25,1	10,28	4,81	9,72	5,2	11.4	5,2	0,457
	V		791	324	152	307	164	360	164	
ARGEȘ	Q	12550	74,85	89,27	48,8	49,8	55,5	68.2	55,5	0,866
	V		2361	2815	1543	1570	1750	2152	1750	
IALOMITA	Q	10350	45	33	28,8	45,4	26,2	38.5	26,2	0,681
	V		1419	1041	911	1342	826	1214	826	
DUNĂREA	Q	34141	35,17	32,09	21,1	28,2	18,9	28.4	18,9	0,673
	V		1109	1012	667	889	594	895	594	
SIRET	Q	42890	272,57	241,45	187,2	176	122	208	122	0,588
	V		8596	7614	5920	5560	3847	6549	3847	

PRUT**	Q	10990	15,16	15,363	6,86	9,74	8,4	12.1	8,4	0,689
	V		478	484	217	307	265	383	265	
DOBROGEA	Q	5480	3,34	1,67	1,12	1,33	1,5	2.0	1,5	0,770
	V		105	53	35	41,9	48,6	63.6	48,6	
Total România fără fluviul Dunărea	Q	238391	1291,29	1179,45	939.39	1167,48	919	1117	919	0,834
	V		40722	37195	29705	36818	28967	35241	28967	

Tabelul II.1.1. Resursele de apă ale anului 2023 comparativ cu perioada anterioară (2018-2022)

Sursa datelor: Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor

Notă: Q - Debit Q (m³/s), V - volum total (10⁶m³)

** - nu include debitul și volumul râului Tisa*

*** nu include debitul și volumul râului Prut, acesta fiind curs de apă de graniță*

Extinzând analiza evoluției comparative a resursei aferente anului 2023 la nivelul bazinelor principale constatăm că la nivel național, volumul scurs în acest an a fost cu circa 9% mai mare față de media multianuală a ultimilor 5 ani, astfel că putem concluziona că, în ceea ce privește cuantumul resursei de apă totale provenită din râurile interioare, anul 2023 a fost un an normal. Fluviul Dunărea prezintă o situație asemănătoare cu cea înregistrată pe cursurile râurilor interioare, volumul scurs la intrarea în țară (st. h. Baziaș) și cel înregistrat la ieșirea din țară (st. h. Grindu+ sh Oancea/Prut) situându-se peste nivelul mediu calculat pe ultimii 5 ani (tabel nr. II.1.2.).

Resursa corespunzătoare fluviului Dunărea la intrarea în țară este de 93930 mld.m³ în anul 2023 (respectiv, 72029 mld. m³ în perioada 2018-2022), cu circa 10% mai mare față de media multianuală a fluviului care, pentru ultimii 60 ani, este de cca. 85 000 mld. m³ (valorile reprezintă 50% din volumele scurse pe Dunăre la intrarea în țară, aferente României, cealaltă jumătate revenind Republicii Serbia).

Stații hidrometrice de control pe fluviul Dunărea	Parametrul	Q med anual (m ³ /s)							Q ₂₀₂₃ /Q _{med} (%)
		2018	2019	2020*	2021	2022	MED 2018-2022	2023	
Baziaș	Q	5072	4813	4419	5074	3954	4666	5957	128
	V	159950	151783	139738	160015	124693	147236	187860	
	V 1/2	79975,3	75891.5	69869	80007	62347	72029	93930	
Sh Grindu+sh Oancea	Q	6499	5593	4893,5*	2820	4370	4821	6385	132
	V	204952	176381	154742	189910	137812	172759	201367	

Tabelul II.1.2. Resursele de apă ale fluviului Dunărea în anul 2023, comparativ cu perioada anterioară (2018-2022)

Sursa datelor: Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor

Notă: Q - Debit Q (m³/s), V - volum total (10⁶m³), V 1/2 - valorile reprezintă 50% din volumele scurse pe Dunăre la intrarea în țară, aferente României, cealaltă jumătate revenind Republicii Serbia

Față de volumul total al resursei oferite de râurile interioare (38227*10⁶m³), la ieșirea din țară (h. Grindu+ sh Oancea/Prut), Dunărea a avut un volum scurs de circa 5 ori mai mare (201367*10⁶ m³). Resursa considerabilă pe care o reprezintă fluviul Dunărea este însă puțin accesibilă din cauza poluării apelor fluviului și a excentricității poziției sale față de utilizatorii potențiali din România. Resursa medie la nivelul României este de circa 0,160 mil. m³/km². În anul 2023 cea mai bogată resursă de apă revine bazinelor hidrografice din vestul țării în timp ce restul țării este deficitar din acest punct de vedere.

De asemenea, România a avut la nivelul anului 2023 o resursă specifică din râurile interioare de 1900 m³/loc./an raportat la 19 892 812 mil loc (populația României în anul 2023 conform <https://www.worldometers.info/world-population/romania-population/>).

Extinzând analiza, a fost calculată, resursa specifică pe fiecare bazin hidrografic analizat. Astfel, prin tehnici GIS, a fost determinată populația corespunzătoare fiecărui bazin hidrografic pe baza shp-ului "Localitățile", câmpul "Populația" realizat pe baza datelor obținute în urma Recensământului Populației și al Locuinței din anul 2011 (<http://www.recensamantromania.ro/>).

Resursa medie la nivelul României este de circa 0,160 mil. m³/km². În anul 2023 cea mai bogată resursă de apă revine bazinelor hidrografice din vestul țării în timp ce restul țării este deficitar din acest punct de vedere.

Resurse de apă subterană

Resursele de apă subterană reprezintă volumul de apă care poate fi extras dintr-un strat acvifer, deci volumul de apă exploatabilă. Această noțiune este complexă, deoarece cantitatea de apă ce poate fi furnizată de un strat acvifer depinde de volumul rezervelor și este limitată de posibilitățile tehnice și economice, de conservare și protecție a resurselor. **Rezervele de apă subterană** reprezintă volumul de apă gravitațională înmagazinată într-o anumită perioadă sau într-un anumit

moment dat într-un acvifer sau rocă magazin. Rezervele sunt condiționate astfel, de structura geologică, adică de geometria acviferului și de porozitatea eficace sau coeficientul de înmagazinare, factor care exprimă volumul de apă liberă în roca magazin. Rezervele depind exclusiv de datele volumetrice și se exprimă în unități de volum (de regulă, în m³).

Resursele totale de apă subterană din România au fost estimate la 9,68 mld. m³/an, din care 4,74 mld. m³/an apele freatice și 4,94 mld. m³/an de apă subterană de adâncime, reprezentând circa 25% din apa de suprafață.

Sursa datelor: Administrația Națională "Apele Române"

Spațiul hidrografic Buzău-lalomița, reprezentat în figura II.1.1., este situat în partea de sud-est a țării, învecinându-se în partea de nord-vest cu bazinul hidrografic Olt, în nord-est cu bazinul hidrografic Siret, în vest și sud-vest cu bazinul hidrografic Argeș, în sud cu fluviul Dunărea (care formează granița între România și Bulgaria pe 75 km), iar în est cu spațiul hidrografic Dobrogea-Litoral.

Din punct de vedere administrativ, spațiul hidrografic Buzău-lalomița cuprinde teritorii din 9 județe, respectiv: Călărași, Dâmbovița, Prahova, Ilfov, Ialomița, Brașov, Covasna, Buzău și Brăila.

Suprafața totală a spațiului hidrografic Buzău-lalomița este de **26.470,64 km²** reprezentând o pondere de 11,11 % din suprafața țării. Rețeaua hidrografică cuprinde un număr de **266 cursuri de apă cadastrate** (din care 8 au suprafețe mai mici de 10 km²), cu o lungime totală de **6.062 km** și o densitate medie de **0,23 km/km²**. Pe teritoriul României, spațiul hidrografic Buzău-lalomița cuprinde subbazinele: **Ialomița** cu 142 afluenți codificați, **Buzău** cu 102 afluenți codificați, **Călmățui** cu 4 afluenți codificați, **Mostiștea** cu 13 afluenți codificați și **Berza** (fără afluenți). Lungimea fluviului Dunărea aferentă spațiului hidrografic Buzău-lalomița este de 560 km și râul Siret 72 km (sector Nămolosa - vărsare în fluviul Dunărea).

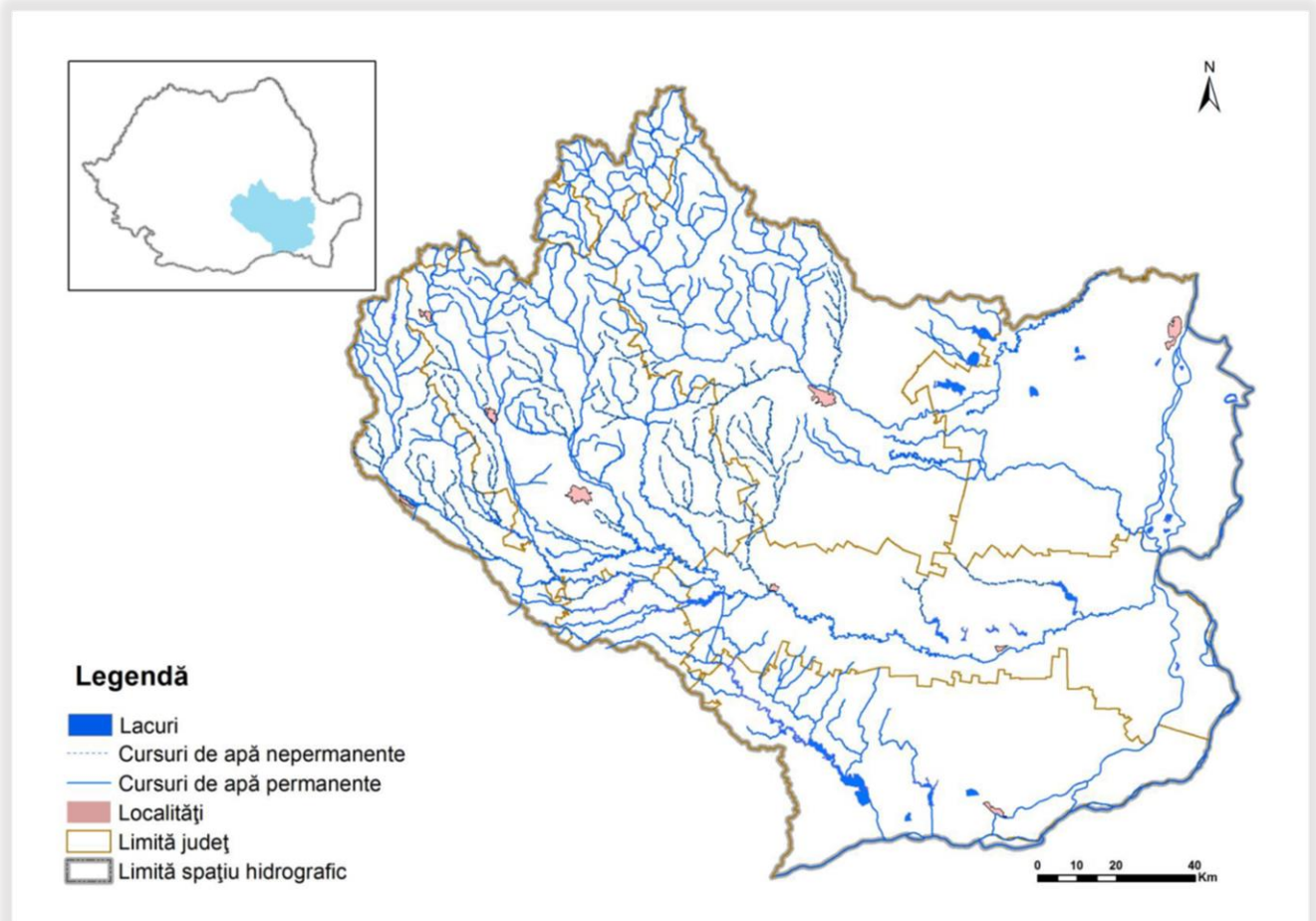


Figura II.1.1. Spațiul hidrografic Buzău-lalomița

Resursele totale de apă de suprafață din spațiul hidrografic Buzău-lalomița (fără fluviul Dunărea) însumează circa 4331,697 mil. m³/an, din care resursele utilizabile sunt circa 1406,45 mil. m³/an. Acestea reprezintă circa 33% din totalul resurselor și sunt formate, în principal, de râurile lalomița, Buzău, Călmățui, Mostiștea, Breaza și afluenții acestora.

În spațiul hidrografic Buzău-lalomița există 13 lacuri de acumulare importante (cu suprafața mai mare de 0,5 km²), care au folosință complexă și însumează un volum util de 393,384 mil. m³.

Raportată la populația bazinului, resursa specifică utilizabilă este de 612,3 m³/loc/an, iar resursa specifică calculată la stocul disponibil teoretic (mediu multianual) se cifrează la 1857,55 m³/loc/an. Resursele de apă cantonate în arealul hidrografic Buzău-lalomița pot fi considerate suficiente și neuniform distribuite în spațiu și timp. Debitele medii multianuale pentru principalele râuri din spațiul hidrografic Buzău-lalomița sunt: lalomița-38,9 m³/s, Buzău-27,6 m³/s, Călmățui-0,872 m³/s și Mostiștea-1,46 m³/s. din lungimea totală a cursurilor de apă cadastrate din spațiul hidrografic Buzău-lalomița, cursurile de apă nepermanente reprezintă circa 12,3%.

În spațiul hidrografic Buzău-lalomița, resursele subterane teoretice (fără fluviul Dunărea) sunt estimate la 1182,3 mil. m³, din care resursele subterane utilizabile sunt de 675 mil. m³ (reprezentând 57% din resursele teoretice).

Prezentarea detaliată a caracteristicilor spațiului hidrografic se află în planul de management al spațiului hidrografic Buzău-lalomița și poate fi consultată la adresa de internet www.rowater.ro.

Sursa datelor: ABA Buzău-lalomița, (Planul de management actualizat al spațiului hidrografic Buzău-lalomița)

II.1.1. Stare, presiuni și consecințe

II.1.1.1. Resurse de apă potențiale și tehnic utilizabile

Județul Buzău se află pe teritoriul administrat de două Administrații Bazinale de Apă: ABA Buzău - lalomița (85%) și ABA Siret (15%), în administrarea ABA Siret intrând bazinul hidrografic al râului Râmnicul Sărat.

Pentru anul 2023, datele referitoare la resursele de apă potențiale și tehnic utilizabile furnizate de Administrația Națională „Apele Române” sunt la nivel național. Nu deținem date la nivel de județ.

II.1.1.2. Utilizarea resurselor de apă

Situația prelevărilor de apă din resurse de suprafață și resurse subterane din spațiul hidrografic Buzău-lalomița la nivelul anului 2018, pentru populație, industrie, agricultură, exceptând volumele prelevate pentru producerea de energie hidro, se prezintă conform tabelului de mai jos:

Nr. crt.	Profil de activitate	Volume prelevate din resurse de suprafață (mii mc)	Volume prelevate din resurse subterane (mii mc)
		2018	2018
1	Populație	74480,12	61839,19
2	Industria	10605,52	28173,50
3	Agricultura -unități agrozootehnice de tip industrial	639,57	3301,86
4	Agricultura - irigații	328552,29	4897,30
5	Agricultur - acvacultură	86696,84	2301,49
	TOTAL	500974,34	100513,34

Tabelul II.1.1.2.1. Volume prelevate din resurse de suprafață și resurse subterane, în anul 2018

Sursa datelor: ABA Buzău-lalomița, (Balanța apei elaborată de ABA Buzău-lalomița, în anul 2018)

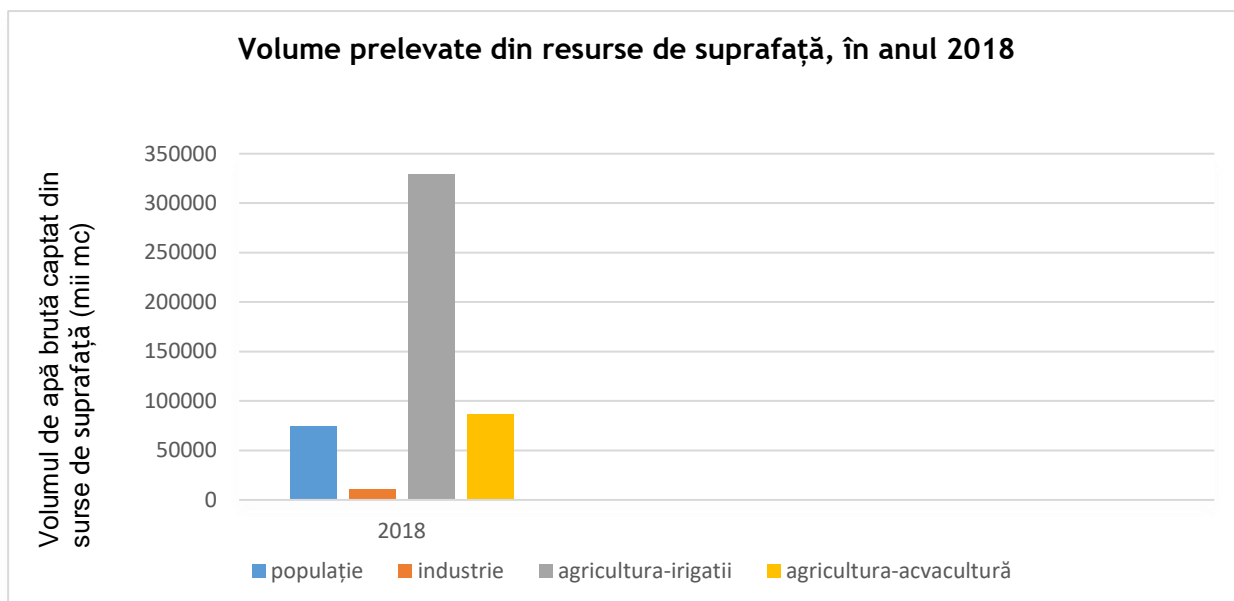


Figura II 1.1.2.1. Volume prelevate din resurse de suprafață, în anul 2018
 Sursa datelor: ABA Buzău-Ialomița, (Balanța apei elaborată de ABA Buzău-Ialomița, în anul 2018)

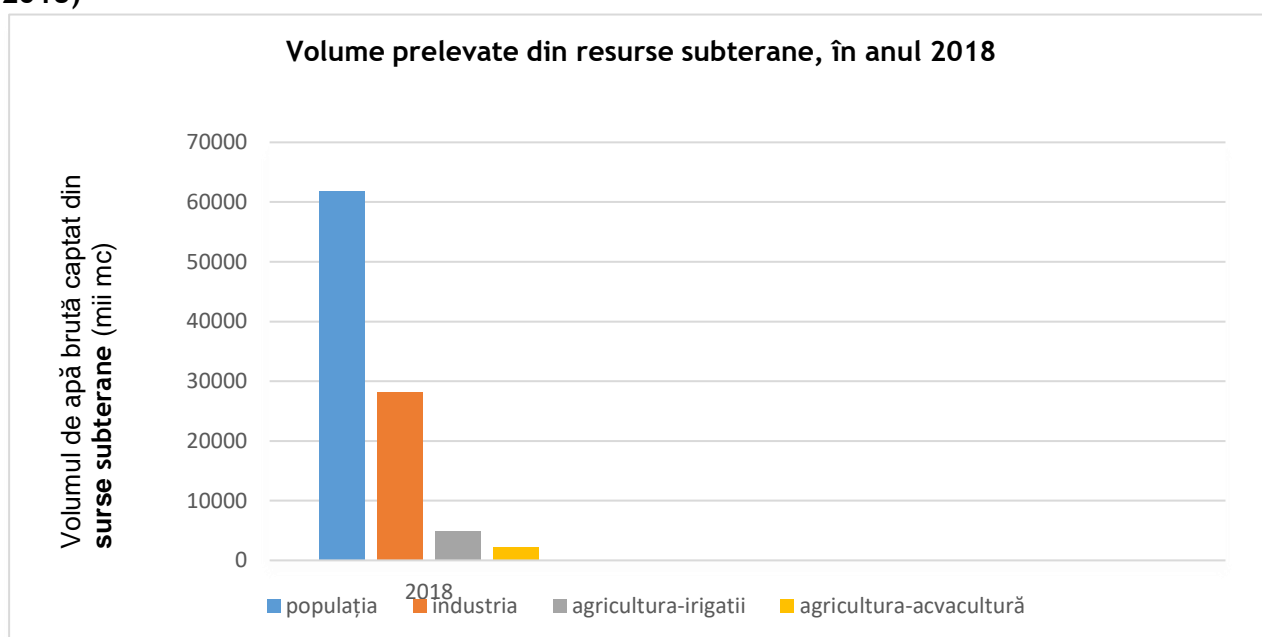


Figura II 1.1.2.2. Volume prelevate din resurse subterane, în perioada 2017-2018
 Sursa datelor: ABA Buzău-Ialomița, (Balanța apei elaborată de ABA Buzău-Ialomița, în anul 2018)

Situația prelevărilor de apă din resurse de suprafață din spațiul hidrografic Buzău-Ialomița (râuri interioare) la nivelul anului 2018 pentru producerea de energie hidro, se prezintă conform tabelului următor:

An	Volume prelevate
	Hidroenergie (mii mc)
2018	5486116,08

Tabelul II.1.1.2.2. Volume prelevate din resurse de suprafață (hidroenergie), în anul 2018
 Sursa datelor: ABA Buzău-Ialomița, (Balanța apei elaborată de ABA Buzău-Ialomița, în anul 2018)

Pentru anul 2023, datele referitoare la utilizarea resurselor de apă furnizate de Administrația Națională „Apele Române” sunt la nivel național. Nu deținem date la nivel de județ.

II.1.1.3. Evenimente extreme produse de debitele cursurilor de apă

Numărul de viituri și numărul mediu de evenimente pe an în județul Buzău, pe bazine hidrografice în perioada 2019-2023 este prezentat în tabelul următor:

Nr. Crt.	Bazin hidrografic	Număr de viituri					Număr mediu de evenimente pe an
		2019	2020	2021	2022	2023	
1.	Buzău	2	4	3	3	4	3,2
2.	Sărata	0	2	0	1	2	1,0
3.	Călmățui	0	1	0	0	0	0,2
4.	Râmnicu Sărat	2	1	6	4	2	3,0
5.	Total	4	8	9	8	8	7,4

Tabel II.1.1.3.1. Număr de viituri pe principalele cursuri de apă din județul Buzău în perioada 2019-2023 în județul Buzău

Sursa datelor: I.S.U.J. Buzău

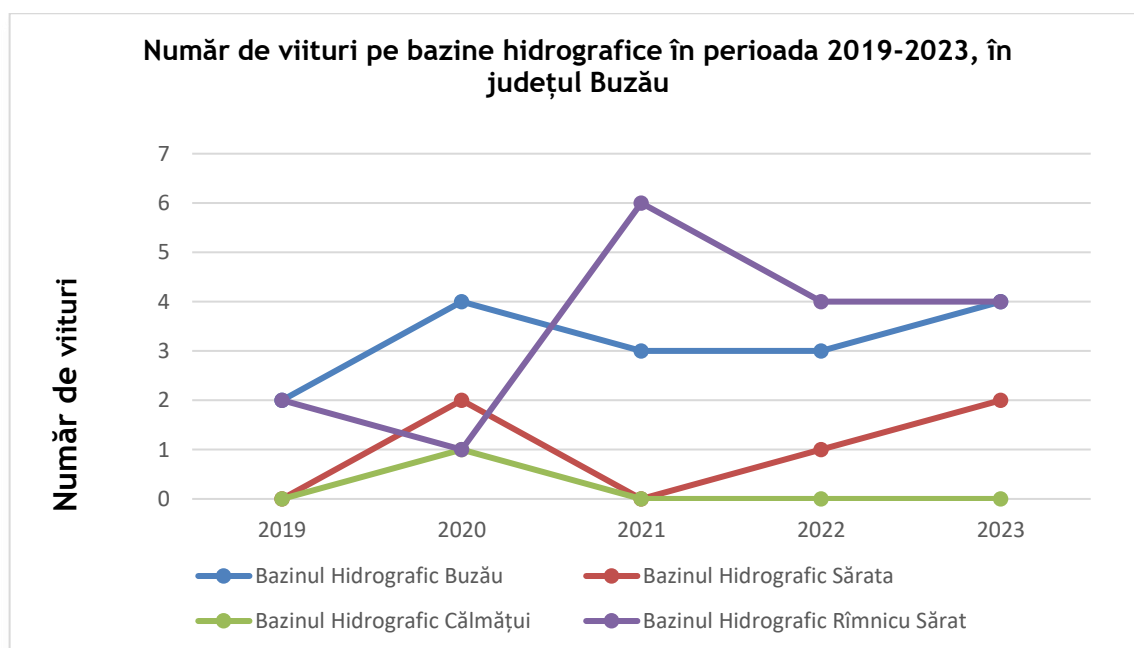


Figura II.1.1.3.1. Număr de viituri pe principalele cursuri de apă din județul Buzău în perioada 2019-2023 în județul Buzău

Sursa datelor: I.S.U.J. Buzău

Numărul de persoane afectate de cele mai semnificative inundații din județul Buzău, în perioada 2019-2023, este redat în tabelul următor:

Anul	Număr evenimente	Numărul persoanelor afectate			
		Număr persoane decedate	Număr persoane rănite	Număr persoane evacuate	Număr persoane cu locuințe distruse
2019	2	0	0	0	0
2020	7	0	0	0	3
2021	12	0	0	0	0

2022	15	0	0	0	0
2022	18	0	0	0	0

Tabelul II.1.1.3.2. Număr de persoane afectate de cele mai semnificative inundații din județul Buzău în perioada 2019-2023

Sursa datelor: I.S.U.J. Buzău

II.1.1.4 Schimbări hidromorfologice ale cursurilor de apă

Modificările caracteristicilor hidromorfologice ale cursurilor de apă (schimbări ale cursurilor naturale, schimbări ale regimului hidrologic, deteriorarea biodiversității acvatice, etc.) sunt rezultatul prezenței presiunilor hidromorfologice care produc un impact asupra stării ecosistemelor acvatice și pot contribui la neatingerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă. Conform Directivei Cadru Apă 2000/60/CE, corpurile de apă puternic modificate sunt acele corpuri de apă de suprafață care datorită „alterărilor fizice” și-au schimbat substanțial caracterul lor natural. Alterarea trebuie să fie la o scară largă a corpului de apă, profundă, permanentă Conform Art. 2.8 din Directiva Cadru a Apei, corpurile de apă artificiale sunt corpurile de apă de suprafață create prin activitatea umană.

Corpurile de apă puternic modificate și corpurile de apă artificiale au ca obiectiv atingerea unui „potențial ecologic bun”, precum și atingerea „stării chimice bune”.

Pentru un corp de apă care nu este în stare ecologică bună, consecință a alterărilor hidromorfologice semnificative, au fost parcurse etapele testului de desemnare, conform cerințelor art. 4.3 al Directivei Cadru a Apei.

Construcțiile hidrotehnice cu barare transversală (baraje, stăvilare, praguri de fund) întrerup conectivitatea longitudinală a râurilor cu efecte asupra regimului hidrologic, transportului de sedimente, dar mai ales asupra migrării biotei. Lucrările în lungul râului (îndiguirile, lucrări de regularizare și consolidare maluri) întrerup conectivitatea laterală a corpurilor de apă cu luncile inundabile și zonele de reproducere ce au ca rezultat deteriorarea stării ecologice. Prelevările și restituțiile semnificative au efecte asupra regimului hidrologic, dar și asupra biotei.

Astfel, impactul alterărilor hidromorfologice asupra stării corpurilor de apă se poate exprima prin afectarea migrării speciilor de pești migratori, declinul reproducerii naturale a populațiilor de pești, reducerea biodiversității și abundenței speciilor, precum și alterarea compoziției populațiilor.

În tabelul următor se prezintă evoluția procentuală a clasificării corpurilor de apă, la nivel național, pentru o perioadă de zece ani (2004-2023), observându-se că predomină corpurile de apă naturale.

Numărul total al corpurilor de apă s-a modificat (Tabel II.1.1.4.1) având în vedere aplicarea criteriilor din Planul național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României (denumit în continuare Plan Național de management actualizat) - Sinteza Planurilor de management actualizate la nivel de bazine/spații hidrografice, aprobate prin HG nr. 392/2023

Anul	Categorია corpului de apă			
	% nr. corpuri de apă naturale	% nr. corpuri de apă artificiale	% nr. corpuri de apă puternic modificate	Total
2004	76,91	2,07	21,03*	100
2007	82,11	2,79	15,09	100
2012	80,86	3,01	16,13	100
2013	81,64	2,43	15,93	100
2015	81,60	2,28	16,12	100

2016	81,60	2,28	16,12	100
2017	81,60	2,28	16,12	100
2018	81,60	2,28	16,12	100
2019	81,60	2,28	16,12	100
2020**	81,32	2,28	16,40	100
2021**	81,19	2,28	16,53	100
2022**	81,19	2,28	16,53	100
2023**	81,19	2,28	16,53	100

* inclusiv corpurile de apă considerate posibil a fi puternic modificate, conform nivelului de informații disponibile la acel moment (2004)

** potrivit Planului Național de management actualizat (<https://rowater.ro/despre-noi/descrierea-activitatii/managementul-european-integrat-resurse-de-apa/planurile-de-management-ale-bazinelor-hidrografice/planuri-de-management-nationale/>)

Tabelul II.1.1.4.1 Clasificarea corpurilor de apă la nivel național în perioada 2004 - 2023

(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, rapoarte conform cerințelor art. 5 și 13 ale Directivei Cadru Apă 2000/60/CE)

Conform cerințelor Directivei Cadru Apă, rețeaua hidrografică a fost delimitată în corpuri de apă, de suprafață și de subteran, acestea fiind unități care se utilizează pentru stabilirea, raportarea și verificarea modului de atingere a obiectivelor de mediu.

La nivelul județului Buzău există o rețea hidrografică formată în principal din râul Buzău și afluenții săi, la care se adaugă o parte a râului Sărata (afluent de Ialomița) și o parte a râului Călmățui (afluent al fluviului Dunărea).

"Starea bună a apelor de suprafață" înseamnă starea atinsă de un corp de apă de suprafață atunci când, atât starea sa ecologică, cât și starea chimică sunt cel puțin "bune".

"Starea ecologică" este o expresie a calității structurii și funcționării ecosistemelor acvatice asociate apelor de suprafață, clasificate în concordanță cu Anexa V a DCA.

Conform prevederilor Directivei mai sus menționate, există următoarele categorii de ape de suprafață:

- râuri (naturale, puternic modificate și artificiale), acestea putând fi permanente sau nepermanente;
- lacuri naturale;
- lacuri de acumulare.

Reteaua hidrografica existenta la nivelul judetului Buzau a fost delimitata in 39 de corpuri de apă de suprafață, din care 36 se află în totalitate pe teritoriul județului Buzău, restul de 3 corpuri de apă de suprafață aflându-se atât pe teritoriul județului Buzău cât și pe teritoriul județelor vecine, după cum urmează:

- Buzău_Izv._Ac.Siriu_Și_Afluenții: străbate teritoriul județului Covasna și teritoriul județului Buzău;
- Sărata_Și_Afluenții: străbate teritoriul județului Ialomița și teritoriul județului Buzău;
- Călmățui_Izv._Av.Cf.Buzoel: străbate teritoriul județului Buzău și Brăila;

La aceste corpuri de apă de tip râu, pe teritoriul județului Buzău aflat în administrarea ABA Buzău - Ialomița se mai găsesc 2 corpuri de tip lac de acumulare - Ac. Siriu și Ac. Căndești - și 3 corpuri de apă de tip lac natural - Balta Albă, Balta Amara și Lacul Ciulnița (aflat și pe teritoriul județului Brăila).

În ceea ce privește apa subterana, la nivelul ABA Buzău - Ialomița au fost delimitate 18 corpuri de apă freatică, din care 6 se suprapun cu teritoriul județului Buzău.

Sursa datelor: Raport privind starea calității apei de suprafață și subterane din județul Buzău, Administrația Națională „Apele Române” Administrația Bazinală de Apă Buzău (<https://bz.prefectura.mai.gov.ro>)

Pentru anul 2023, datele furnizate de Administrația Națională „Apele Române”, referitoare la clasificarea corpurilor de apă sunt la nivel național. Nu deținem date la nivel de județ.

Criteriile pentru identificarea presiunilor hidromorfologice utilizate în cadrul Planului de Management actualizat (definite în cadrul Proiectului Regional UNDP-GEF al Dunării), au fost utilizate și în proiectul Planului de Management actualizat 2021, ținând cont de tipul de presiune, intensitatea presiunii, stabilită pe baza unor parametrii abiotici, precum și efectul acestora asupra biotei.

Astfel, în cadrul celui de-al treilea Plan Național de Management al bazinelor/spațiilor hidrografice din România, au fost inventariate tipurile de presiuni hidromorfologice potențial semnificative identificate la nivel național, datorate următoarelor categorii de lucrări:

- Lucrări de barare transversală situate pe corpul de apă - de tip baraje, praguri de fund, priză de alimentare cu apă, irigații, praguri de cădere sau rupere de pantă, praguri pentru corecție sau stabilizare talveg, cu efecte asupra regimului hidrologic, stabilității albiei, transportului sedimentelor și a migrării biotei și care întrerup conectivitatea longitudinală a corpului de apă;
- Lucrări în lungul râului - de tip diguri, amenajări agricole și piscicole, lucrări de regularizare și consolidare maluri, tăieri de meandre - cu efecte supra morfologiei albiei și a zonei ripariene, a luncii inundabile, a vegetației din lunca inundabilă și a zonelor de reproducere și asupra profilului longitudinal al râului, structurii substratului și biotei, care conduc la pierderea conectivității laterale;
- Prelevări și restituții/deviații - prize de apă, restituții folosințe (evacuări), derivații cu efecte asupra curgerii minime, stabilității albiei și biotei;
- Șenale navigabile - cu efecte asupra stabilității albiei și biotei.

Aceste lucrări au fost executate pe corpurile de apă în diverse scopuri, și anume: protejarea populației împotriva inundațiilor, asigurarea cerinței de apă, regularizarea debitelor naturale, producerea de energie prin hidrocentrale etc), cu efecte funcționale pentru comunitățile umane.

Sursa datelor: Administrația Națională "Apele Române"

Tipurile de presiuni hidromorfologice potențial semnificative identificate la nivelul spațiului hidrografic Buzău-lalomița sunt datorate următoarelor categorii de lucrări:

- Lucrări de barare transversal situate pe corpul de apă - de tip baraje, praguri de fund, lacuri de acumulare-cu efecte asupra regimului hidrologic, stabilității albiei, transportului sedimentelor și a migrării biotei, care întrerup conectivitatea longitudinală a corpului de apă;
- Lucrări în lungul râului - de tip diguri, amenajări agricole și piscicole, lucrări de regularizare și consolidare maluri, tăieri de meandre - cu efecte asupra vegetației din lunca inundabilă și a zonelor de reproducere și asupra profilului longitudinal al râului, structurii substratului și biotei, care conduc la pierderea conectivității laterale;
- Prelevări și restituții/deviații - prize de apă, restituții folosințe (evacuări), derivații cu efecte asupra curgerii minime, stabilității albiei și biotei;
- Canale navigabile - cu efecte asupra stabilității albiei și biotei.

Astfel, au fost identificate următoarele presiuni hidromorfologice potențial semnificative:

- **Lacurile de acumulare**

Au fost identificate 13 lacuri de acumulare a căror suprafață este mai mare de 0,5 km². Acumulările au fost construite cu scopuri multiple: apărare împotriva inundațiilor, alimentare cu apă potabilă și industrial, energetic, irigații, piscicultură. Cele mai importante acumulări la nivelul spațiului hidrografic Buzău-lalomița sunt reprezentate de: Siriu, Căndești, Bolboci, Pucioasa, Măneciu, Paltinu, Dridu, Fundulea, Frăsinet, Gurbănești, Iezer, etc.

A fost identificat un număr de 263 presiuni potențial semnificative de tipul baraje, praguri pentru următoarele folosințe: producer de energie electrică, apărare împotriva inundațiilor, apă potabilă, irigații, recreere, industrie, etc.

- **Regularizări și îndiguiri**

La nivelul spațiului hidrografic Buzău-lalomița, regularizările au o lungime totală de 1264,36 km. cele mai importante lucrări de regularizare și îndiguiri sunt localizate pe râurile: Călmățui, fluvial Dunărea (sectoarele Chiciu-Isaccea și PFII-Chiciu), Prahova, lalomița și Buzău.

La nivelul spațiului hidrografic Buzău-lalomița a fost identificat un număr de 142 presiuni potențial semnificative de tipul aterări ale albiei, zonei ripariene pentru următoarele folosințe: apărare împotriva inundațiilor, agricultură, altele precum și de tipul pierderi fizice ale unei părți din corpul de apă.

- **Derivații și canale**

La nivelul spațiului hidrografic Buzău-lalomița, numărul de derivații și canale este de 13, acestea având o lungime totală de 131,9 km, scopul lor fiind suplimentarea debitului afluent pentru anumite acumulări, precum și asigurarea cerinței de apă pentru industrie, agricultură (irigații), precum și descărcarea undelor de viitură prin tranzitare de debite dintr-un bazin hidrografic în altul. Aceste derivații nu produc modificări semnificative ale debitelor cursurilor de apă pe care funcționează. derivațiile cele mai importante sunt: Derivațiile lalomița-Mostiștea-Dridu-Hagiești, Derivațiile Bilciurești-Ghimpați, etc.

- **Prelevări de apă**

Numărul prelevărilor de apă potențial semnificative, la nivelul spațiului hidrografic Buzău-lalomița este de 59 pentru următoarele folosințe: agricultura (irigații), alimentare cu apă pentru populație, producer de energie electrică, etc.

La nivelul spațiului hidrografic Buzău-lalomița, s-au identificat 477 presiuni hidromorfologice semnificative. Se precizează că toate aceste presiuni reprezintă presiuni punctuale de natură hidromorfologică, situate pe corpurile de apă, aproape în totalitatea lor caracterul potențial semnificativ fiind dat de cumulul aceluiași tip de presiune la nivelul corpului de apă.

În urma aplicării procesului de validare a presiunilor potențial semnificative-alterări hidromorfologice cu atingerea obiectivelor de mediu de către corpurile de apă de suprafață, s-a identificat un număr de 5 presiuni hidromorfologice semnificative. Astfel, numărul corpurilor de apă pentru care au fost identificate presiuni hidromorfologice semnificative este de 5 (2 corpuri de apă râuri și 3 corpuri de apă lacuri).

Sursa datelor: ABA Buzău-lalomița, (Planul de management actualizat al spațiului hidrografic Buzău-lalomița 2022-2027)

II.1.2. Prognoze

II.1.2.1. Disponibilitatea, cererea și deficitul de apă

Prognoza cerințelor de apă s-a elaborat în anul 2014 în cadrul temei: Actualizarea studiilor de fundamentare a P.A.B.H. - Evaluarea cerințelor de apă (an de referință 2011) la nivelul celor 11 Administrații Bazinale de Apă, pentru orizontul de timp 2020 - 2030.

Pentru realizarea prognozei cerințelor de apă pentru anul 2030 a fost aplicată „Metodologia de prognoză a cerințelor de apă ale folosințelor”, elaborată în cadrul Institutului Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor, metodologie aplicată în elaborarea Planului Național de Amenajare a Bazinelor Hidrografice, parte componentă a Schemei Directoare de Amenajare și Management a Bazinelor Hidrografice.

Prognoza cerințelor de apă s-a estimat prin metode specifice de prognoză pentru fiecare categorie de folosință de apă:

- Populație;
- Industrie;
- Irigații;
- Zootehnie;
- Acvacultură/piscicultură.

În elaborarea **prognozei cerințelor de apă pentru populație** s-a ținut cont de:

- datele puse la dispoziție de Institutul Național de Statistică prin Recensământul Populației și Locuințelor realizat în anul 2011;
- datele statistice privind evoluția populației din România realizată de Organizația Națiunilor Unite (Departamentul pentru Economie și Afaceri Sociale - Divizia Populației) în lucrarea „World Population Prospects: The 2012 Revision” publicată la 13 iunie 2013;
- repartitia populației pe medii de locuire;

- coeficientul de creștere a gradului de urbanizare pentru România (conform statisticii Organizației Națiunilor Unite (Departamentul pentru Economie și Afaceri Sociale - Divizia Populației) din lucrarea „World Urbanization Prospects: The 2011 Revision. Average Annual Rate of Change the Percentage Urban by Major Area, Region and Country” publicată în octombrie 2012;
- prognoza evoluției populației pentru anul 2030;
- rata de utilizare a apei pentru populație în zonele urbane/rurale, la nivelul României;
- prevederile *Programului Operațional Sectorial de Mediu (POS MEDIU)*.

Prognoza cerințelor de apă pentru populație s-a realizat pentru trei scenarii în funcție de rata fertilității: scenariul minimal (rata scăzută a fertilității), scenariul mediu (rata medie a fertilității) și scenariul maximal (rata ridicată a fertilității).

Prognoza cerințelor de apă pentru industrie s-a estimat prin metoda prelevărilor pe locuitor, având la bază:

- volumul de apă industrială prelevat la nivelul anului de referință, volum preluat din Balanța Apei elaborată de Administrația Națională „Apele Române”;
- populația la nivelul anului de referință;
- evoluția principalilor indicatori economico - sociali furnizată de Comisia Națională de Prognoză, prin publicația "*Proiecția principalilor indicatori economico - sociali în profil teritorial până în 2016*", publicat în iunie 2013.

Ca și în cazul prognozei cerințelor de apă pentru populație, prognoza cerințelor de apă pentru industrie s-a realizat pentru trei scenarii de prognoză.

Pentru calculul **prognozei cerințelor de apă pentru irigații** s-au luat în considerare:

- volumele de apă prelevate pentru irigații în anii anteriori realizării calculului;
- suprafețele prognozate a fi irigate în conformitate cu Strategia Investițiilor în Sectorul Irigațiilor, elaborată de Fidman Merk at S.R.L. (Ianuarie 2011) pentru Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale - Proiectul de Reabilitare și Reformă a Sectorului de Irigații;
- suprafețele prognozate a fi amenajate pentru irigații cu normele de udare la nivel național, conform informațiilor primite de la Agenția Națională de Îmbunătățiri Funciare (ANIF).
Calcululele de prognoză s-au realizat pentru trei scenarii de prognoză.

Prognoza cerințelor de apă pentru zootehnie se referă în mod exclusiv la cerința de apă necesară creșterii animalelor în regim industrial, pentru animalele crescute în gospodăriile populației volumele de apă necesare s-au considerat a fi înglobate în cerința de apă pentru populația din mediul rural.

Pentru calcul prognozei cerințelor de apă pentru zootehnie s-au luat în considerare:

- datele furnizate de Institutul Național de Statistică ce cuprind efectivele de animale, pe categorii de animale, forme de proprietate, macroregiuni, regiuni de dezvoltare și județe pentru anul de referință (2011);
- numărul populației la nivelul anului de referință;
- prognoza evoluției numărului de locuitori pentru anul 2030 determinată anterior;
- cerința medie de apă pentru animalele crescute în regim industrial.

Calcululele de prognoză s-au realizat pentru trei scenarii de prognoză în funcție de coeficientii estimați ai creșterii economice.

Prognoza cerințelor de apă pentru acvacultură/piscicultură s-a realizat luând în considerare:

- volumele de apă prelevate în anii anteriori pentru acvacultură/piscicultură, volume ce au fost preluate din Balanța Apei elaborată de Administrația Națională „Apele Române”;
- suprafețele amenajărilor piscicole - pepiniere și crescătorii potrivit Registrului Unităților de Acvacultură (RUA actualizarea martie 2014) a Agenției Naționale pentru Pescuit și Acvacultură.

Calcululele de prognoză s-au realizat pentru trei scenarii de prognoză care prevăd o creștere ponderată a suprafețelor amenajate pentru acvacultură.

În tabelul nr. II.1.2.1.1 este redată cerința de apă prognozată pe folosințe apă, pentru anul 2030, în cazul scenariului mediu.

Folosința de apă	Cerința de apă (mil. mc)
	2030
Populație	2,097
Industrie	7,383
Irigații	1,689
Zootehnie	164
Acvacultură/piscicultură	949
Total România	12,282

Tabelul nr. II.1.2.1.1 Proгноza cerinței de apă pentru anul 2030

Sursa datelor: Administrația Națională "Apele Române"

II.1.2.2. Riscurile și presiunile inundațiilor

Inundațiile reprezintă unul dintre hazardele principale din țara noastră, care prin intensitate și amploare amenință populația, activitatea economică, mediul, valorile culturale și de patrimoniu.

În România inundațiile sunt posibile pe tot parcursul anului, acestea având ca sursă revărsări naturale ale cursurilor de apă, precipitațiile abundente, topirea zăpezilor, blocajele datorate podurilor de gheață sau plutitorilor, etc.

Practica mondială a demonstrat că apariția inundațiilor nu poate fi evitată, însă ele pot fi gestionate, iar efectele lor pot fi reduse printr-un proces sistematic, reprezentat de măsuri și acțiuni menite să contribuie la diminuarea riscului asociat acestor fenomene.

Numărul de viituri pe principalele cursuri de apă din județul Buzău, pe perioada 2019-2023, a fost prezentat mai sus în tabelul II.1.2.2.1.

Numărul de evenimente produse de inundații (pe cursurile principale de apă, pe cursurile secundare de apă și pe versanți) la nivelul județului Buzău, pentru perioada 2019-2023 sunt prezentate în tabelul următor:

Anul	Număr evenimente înregistrate
2019	2
2020	7
2021	12
2022	15
2023	18

Tabelul II.1.2.2.1. Numărul de evenimente produse de inundații (pe cursurile principale de apă, pe cursurile secundare de apă și pe versanți) la nivelul județului Buzău, pentru perioada 2019-2023

Sursa datelor: I.S.U.J. Buzău

II.1.3. Utilizarea și gestionarea eficientă a resurselor de apă

Regimul hidrologic al râurilor României este direct influențat de precipitații, relief, soluri, vegetație și structura geologică, adică de mediul în care se formează, fapt deosebit de bine conturat în cadrul țării noastre. În afară de zonalitatea verticală a climei, o mare influență asupra regimului hidrologic o are zonalitatea climatică orizontală, în special regimul precipitațiilor și temperaturii aerului.

Până în prezent studiile au arătat, de exemplu, că frecvența inundațiilor este mai mare în lunile de primăvară, martie-aprilie, și în cele de vară, iulie-august. Resursa de apă este mai redusă în lunile aprilie și septembrie și în acest caz eforturile de gestionare a acesteia trebuie orientate către asigurarea disponibilului de apă la sursă. O problemă actuală o reprezintă precipitațiile scurte de mare intensitate care conduc la creșterea numărului de hazarde de inundații de tip viituri rapide (flash flood).

România este caracterizată printr-o distribuție neuniformă în spațiu a resurselor de apă ale râurilor, cele mai bogate fiind bazinele hidrografice cu suprafețe relativ mici, dar cu altitudini mari, iar cele mai sărace în resursele de apă sunt bazinele afluenților direcți ai fluviului Dunărea și ai Litoralului. În ceea ce privește distribuția în timp, resursele de apă ale râurilor au mari variații sezoniere.

În ceea ce privește resursa de apă subterană acviferele capabile să asigure debite importante pentru alimentarea cu apă a populației sunt cele acumulate în formațiunile cuaternare din luncile inundabile, terasele și conurile aluviale ale râurilor.

Având în vedere caracterul limitat al resursei de apă subterană, direct dependentă de precipitații și de volumele exploatare, în general, apa freatică este utilizată pentru irigații și industrie iar pentru alimentarea populației sunt utilizate izvoare și apa subterană din acviferul de adâncime. Există zone unde acviferul freatic este folosit pentru alimentarea populației dar în procent scăzut. În situația în care resursa disponibilă este depășită de debitul anual captat pe termen lung, nivelul apelor subterane este supus modificărilor antropogenice care ar putea conduce la supraexploatare.

Caracterul limitat și vulnerabil al resurselor de apă precum și indispensabilitatea resurselor de apă subliniază necesitatea valorificării și protecției acestora împotriva epuizării și degradării.

Schimbările climatice reprezintă unul din principalii factori cu impact major asupra resursei de apă atât din punct de vedere cantitativ cât și calitativ.

Pentru a asigura disponibilul de apă la sursă în România ținând cont de distribuția (variabilitatea) în spațiu și timp a resurselor de apă, caracterul limitat al resurselor de apă, variația regimului de curgere, caracterul torențial al bazinelor hidrografice, variația spațio-temporală a calității apelor și schimbările climatice trebuie întreprinse următoarele măsuri:

Măsuri de adaptare pentru asigurarea disponibilului de apă la sursă:

- realizarea de noi infrastructuri de transformare a resurselor hidrologice în resurse socioeconomice: noi lacuri de acumulare, noi derivații interbazinale și altele asemenea;
- modificarea infrastructurilor existente pentru a putea regulariza debitele a căror distribuție în timp se modifică ca urmare a schimbărilor climatice: reechiparea cu noi uvraje și altele asemenea;
- proiectarea și implementarea unor soluții pentru colectarea și utilizarea apei din precipitații;
- realizarea de poldere pentru atenuarea viiturilor: acumulări nepermanente laterale cursurilor de apă.

Măsuri de adaptare la folosințele de apă / utilizatori:

- utilizarea eficientă și conservarea apei prin reabilitarea instalațiilor de transport și de distribuție a apei și prin modificări tehnologice: promovarea de tehnologii cu consumuri reduse de apă;
- modificări în stilul de viață al oamenilor: reducerea cerințelor de apă, utilizarea pentru anumite activități a apei recirculate și altele asemenea;
- creșterea gradului de recirculare a apei pentru nevoi industriale;
- modificarea tipurilor de culturi agricole prin utilizarea acelorora adaptate la cerințe mai reduse de apă;
- elaborarea și implementarea unor sisteme de prețuri și tarife pentru apă în funcție de folosința de sezon și de resursa disponibilă;
- utilizarea pentru anumite destinații/folosințe a apelor de calitate inferioară;
- îmbunătățirea legislației de mediu.

Măsuri care trebuie întreprinse la nivelul bazinului hidrografic:

- actualizarea schemelor directe de amenajare și de management, astfel încât să se ia în considerare efectele schimbărilor climatice: scăderea disponibilului la sursă, creșterea cerinței de apă;
- aplicarea principiilor de management integrat al apei pentru cantitate, calitate și ecosisteme sănătoase;
- introducerea chiar de la proiectare în lacurile de acumulare care se vor construi, a unor volume de rezervă care să se utilizeze doar în situații excepționale sau realizarea unor lacuri de acumulare cu regim special de exploatare pentru a suplimenta resursele de apă disponibile în situații critice;
- transferuri inter-bazinale de apă pentru a compensa deficitul de apă în anumite bazine;
- stabilirea unor obiective privind calitatea apei și aplicarea unor criterii de calitate a acesteia în scopul prevenirii, controlării și reducerii impactului transfrontalier, coordonarea reglementărilor și emiterii avizelor;
- îmbunătățirea tratării apei reziduale și menajere;
- armonizarea reglementărilor privind limitarea emisiilor de substanțe periculoase în apă;
- identificarea zonelor cu risc potențial la inundații, deficit de apă/secetă.

Măsuri care trebuie întreprinse pentru managementul riscului la inundații:

- alegerea unor lucrări de protecție împotriva inundațiilor la nivel local destinate unor localități și structuri socio-economice în locul lucrărilor de protecție împotriva inundațiilor ample, de mari dimensiuni;
- alegerea unor soluții tehnice care să conducă la încetinirea și diminuarea inundațiilor pe măsură ce se produc, în locul supraînălțării digurilor existente sau construirii de noi diguri;
- folosirea celor mai noi metode și tehnologii pentru reabilitarea/construirea digurilor și efectuarea lucrărilor de protecție în corelare cu planurile teritoriale de amenajare urbanistică;
- planurile de management al riscului la inundații trebuie revizuite periodic și, dacă este cazul, trebuie actualizate, luând în considerare efectele posibile ale schimbărilor climatice asupra apariției inundațiilor;
- creșterea gradului de conștientizare privind riscul de inundații în rândul populației expuse, măsuri adecvate înainte și după producerea acestora, încheierea de contracte de asigurare și altele asemenea;
- îmbunătățirea capacității de răspuns a autorităților administrației publice locale cu atribuții în managementul situațiilor de urgență generate de inundații, accidente la construcții hidrotehnice și poluări accidentale.

Măsurile care trebuie întreprinse pentru a combate seceta / deficitul de apă se vor lua în funcție de fazele de apariție a acesteia / acestuia:

- servicii de monitorizare și avertizare privind scăderea debitelor/secetă la nivel național;
- diminuarea scurgerilor în rețelele de distribuție a apei;
- măsuri de economisire și folosire eficientă a apei: irigații, industrie;
- cooperarea cu alte țări vizând schimbul de experiență în combaterea secetei;
- planuri de aprovizionare prioritară cu apă a populației și animalelor/ierarhizarea restricțiilor de folosire a apei în perioade deficitare;
- stabilirea de metodologii pentru pragurile de secetă și cartografierea secetei;
- mărirea capacității de depozitare a apei;
- asigurarea calității apei pe timp de secetă.

În ultima perioadă de timp se observă o variație descrescătoare a volumelor de apă prelevate. Această variație nu exprimă doar cerința efectivă de apă, ci poate exprima existența anumitor restricții în aprovizionarea cu apă, precum și efectele introducerii contorizării consumului de apă, reducerii pierderilor de apă pe rețelele de distribuție, etc.

Utilizarea și gestionarea eficientă a resurselor de apă implică implementarea unor schimbări de comportament atât al producătorilor de bunuri și servicii de gospodărire a apelor, cât și al utilizatorilor, al populației față de resursele de apă și față de mediu.

Sursa datelor: Instiutul Național de Gospodărire a Apelor

Obiectivele privind consumul durabil de apă pentru județul Buzău sunt stabilite în planurile de management bazinal (întocmit de către ABA Buzău Ialomița și ABA Siret).

Planurile de management bazinal sunt foarte importante deoarece:

- reprezintă instrumentul de planificare în domeniul apelor la nivel de bazin hidrografic;
- stabilesc obiectivele țintă pe o durată de 6 ani pe baza cunoașterii stării corpurilor de apă;
- stabilesc măsuri pentru asigurarea surselor de apă și pentru atingerea “stării bune” a apelor în vederea utilizării durabile a acestora.

Prin intermediul acestor planuri se implementează Directiva cadru 2000/60/CE.

La stabilirea programelor de măsuri în al doilea Plan de management al bazinelor/spațiilor hidrografice s-a utilizat ca an de plecare anul 2016, având în vedere că evaluarea costurilor pentru primul Plan de management s-a realizat pentru măsurile realizate în perioada 2009-2015. Astfel, implementarea măsurilor suplimentare din cel de-al doilea Plan de Management bazinal se realizează până în anul 2020. La stabilirea măsurilor suplimentare s-au avut în vedere atât măsurile suplimentare planificate în primul Plan de Management, dacă corpurile s-au menținut la risc de neatingere a obiectivelor de mediu, cât și măsurile suplimentare noi, stabilite în al doilea ciclu de planificare, pentru corpurile de apă la risc de neatingere a obiectivelor de mediu.

În această etapă s-au elaborat scenarii de prognoză a stării apelor pentru anul 2021, în vederea stabilirii efectului măsurilor de bază ce se vor implementa, utilizând modelarea pentru nutrienți (azot, fosfor).

Măsurile suplimentare au fost stabilite de comun acord cu factorii intereșasați, în cadrul întâlnirilor planificate pentru dezbatere, conform cerințelor art.14 al Directivei cadru apă. În baza activităților menționate anterior, s-a elaborat Programul de măsuri aferent spațiului hidrografic Buzău-Ialomița.

Sursa datelor: ABA Buzău-Ialomița, (Planul de management actualizat al spațiului hidrografic Buzău-Ialomița)

II.2. Calitatea apei în județul Buzău

II.2.1. Calitatea apei: stare și consecințe

II.2.1.1. Calitatea apei cursurilor de apă

Din punct de vedere calitativ, se urmărește prevenirea degradării și îmbunătățirea calității apelor de suprafață și subterane. Pentru aceasta, Administrația Bazinală de Apă Buzău -Ialomița monitorizează, prin analize de control, starea calității apelor de suprafață și subterane din spațiul hidrografic administrat.

În anul 2021 pentru a determina starea corpurilor de apă de tip râu din bh Buzău s-au monitorizat 23 corpuri de apă. Dintre acestea 6 aparțin cursului principal al râului Buzău:

- Buzău_Izv._Ac Siriu și afluenții - monitorizat prin secțiunea Vama Buzăului (Am. Sita Buzăului);
- Buzău_Ac Siriu_Cf.Bâsca - monitorizat prin secțiunea Av. Siriu;
- Buzău_Cf. Bâsca Mare _Ac Cîndești - monitorizat prin secțiunile Măgura și captare Pătârlagele (Zăgastru);
- Buzău_Ac Cîndești_Av. Buzău - monitorizat prin secțiunea Am. Buzău;
- Buzău_Av. Buzău_Cf. Costei - monitorizat prin secțiunea Banița;
- Buzău_Cf. Costei_Cf. Siret - monitorizat prin secțiunea Racovița.

Dintre afluenții râului Buzău, monitorizați sunt:

Nr. crt.	Denumire curs de apă	Denumire corp de apă	Secțiuni de monitorizare
1	Bâsca	Bâsca_Și _Afluenții	Comăndău (Captare Covasna)
			Bâsca Roziliei
			Captare Gura Teghii

Nr. crt.	Denumire curs de apă	Denumire corp de apă	Secțiuni de monitorizare
2	Pr. Priseaca	Bâsca Chiojdului_Izv._Cf.Zeletin_Și_Afluenții	Captare Priseaca
	Bâsca Chiojdului		Am. Chiojdu
	Pr. necadastrat La Dube		Captare La Dube
	parau Ciucaleți, afluent de Preseaca		Captare Ciucaleți
3	Bâsca Chiojdului	Bâsca Chiojdului_Cf.Zeletin_Cf.Buzău	Am. cf. Buzău
4	Bălăneasa	Bălăneasa_Și_Afluenții	Pârscov
5	Slănic	Slănic_Izv._Cf.Bisoca	Am. Lopătari
6		Slănic_Cf.Bisoca_Cf.Buzău	Captare Mânzălești
7	Pecineaga	Pecineaga	Cernătești
8	Câlnău	Câlnău_Și_Afluenții	Am. Sărulești
9	Zeletin	Zeletin	Costomiru (Am. Potârnichești)
10	Muscel	Muscel	Am. conf. Bâsca Chiojdului
11	Sibiciu	Sibiciu_Colți	Muscel
12	Strâmbul	Strâmbul	Am. Colți
13	Bisoca	Bisoca	Scoroșești
14	Nehoiu	Nehoiu	Bisoca
15	Cățiașul Plescari	Cățiașul Plescari	Am. Nehoiu (albinari)
16	Valea Rea	Valea Rea (bh Buzău)	Cățiașu
			Valea Rea

Tabelul II.2.1.1.1. Afluenții râului Buzău monitorizați în anul 2021

Alte două corpuri de apă monitorizate, aflate pe teritoriul județului Buzău sunt:

-Sărata_Și_Afluenții, aparținând bazinului hidrografic Ialomița: pe teritoriul județului Buzău are 46 km și este monitorizată prin secțiunea Amonte Monteoru;

-Călmățui _Izv. _Av. Conf. Buzoel, aparținând bazinului hidrografic al fluviului Dunărea: pe teritoriul județului Buzău are 60 km și este monitorizat prin secțiunea Groșani.

Evaluarea stării/potențialului ecologic a corpurilor de apă de tip râu monitorizate la nivelul județului Buzău, pe bazine hidrografice, este prezentată mai jos:

Nr.crt.	BAZIN HIDROGRAFIC	CURS DE APĂ	CORP DE APA	EVALUARE INTEGRATA	ELEMENTE BIOLOGICE	FIZICO-CHIMICE GENERALE	POLUANȚI SPECIFICI
1	Ialomița	Sărata	Sărata_si_Afluenții	MODERATĂ	MODERATĂ	MODERATĂ	BUNĂ
2	Buzău	Buzău	Buzău_izvor_Acumularea Siriu_Și_Afluenții	BUNĂ	BUNĂ	BUNĂ	FOARTE BUNĂ
3	Buzău	Buzău	Buzău_Acumularea Siriu_confl. Bâsca	BUNĂ	BUNĂ	BUNĂ	FOARTE BUNĂ
4	Buzău	Buzău	Buzău_confl. Bâsca_Acumularea Căndești	BUNĂ	BUNĂ	BUNĂ	FOARTE BUNĂ
5	Buzău	Buzău	Buzău_Acumularea Căndești_Buzău	BUNĂ	BUNĂ	BUNĂ	FOARTE BUNĂ

6	Buzău	Buzău	Buzău_Buzău_conf. Costei	BUNĂ	BUNĂ	BUNĂ	FOARTE BUNĂ
7	Buzău	Buzău	Buzău_conf. Costei_conf. Siret	BUNĂ	BUNĂ	BUNĂ	FOARTE BUNĂ
8	Buzău	Bâsca (Bâsca Mare)	Bâsca_și_Afluenții	BUNĂ	BUNĂ	BUNĂ	FOARTE BUNĂ
9	Buzău	Muscel	Muscel	MODERATĂ	MODERATĂ	MODERATĂ	BUNĂ
10	Buzău	Bâsca Chiojdului	Bâsca Chiojdului_izvor_conf. Zeletin_și_Afluenții	SLABĂ	SLABĂ	BUNĂ	FOARTE BUNĂ
11	Buzău	Bâsca Chiojdului	Basca Chiojdului_conf. Zeletin_conf. Buzău	BUNĂ	BUNĂ	BUNĂ	FOARTE BUNĂ
12	Buzău	Zeletin	Zeletin	MODERATA	MODERATĂ	MODERATĂ	FOARTE BUNĂ
13	Buzău	Siriul Mare	Siriul Mare_izvor_Acumularea Siriului_Siriul Mic_Mreaja	BUNĂ	BUNĂ	BUNĂ	FOARTE BUNĂ
14	Buzău	Bălaneasa	Balaneasa_și_Afluenții	MODERATĂ	BUNĂ	MODERATĂ	BUNĂ
15	Buzău	Strâmbul	Strâmbul	MODERATĂ	MODERATĂ	MODERATĂ	BUNĂ
16	Buzău	Slănic	Slănic_izvor_conf. Bisoca_și_Afluenții	MODERATĂ	MODERATĂ	MODERATĂ	FOARTE BUNĂ
17	Buzău	Slănic	Slănic_conf. Bisoca_conf. Buzău	MODERATĂ	MODERATĂ	MODERATĂ	BUNĂ
18	Buzău	Bisoca	Bisoca	MODERATĂ	BUNĂ	MODERATĂ	BUNĂ
19	Buzău	Pecineaga	Pecineaga	MODERATĂ	-	MODERATĂ	BUNĂ
20	Buzău	Nehoiu	Nehoiu	BUNA	BUNA	BUNA	FOARTE BUNA
21	Buzău	Câlnău	Câlnău_și_Afluenții	MODERATĂ	MODERATĂ	MODERATĂ	BUNĂ
22	Dunare	Călmățui	Călmățui_izvor_aval conf. Buzoel_și_Afluenții	SLABĂ	SLABĂ	MODERATĂ	FOARTE BUNĂ
23	Buzău	Valea Rea (b Buzău)	Valea Rea	BUNĂ	BUNĂ	BUNĂ	FOARTE BUNĂ
24	Buzău	Cățiașul Plescari	Cățiașul Plescari	MODERATĂ	MODERATĂ	BUNĂ	FOARTE BUNĂ
25	Buzău	Sibiciu	Sibiciu_Colți	BUNĂ	BUNĂ	BUNĂ	FOARTE BUNĂ

Tabelul II.2.1.1.2. Evaluarea stării ecologice/potențialului ecologic al corpurilor de apă monitorizate în anul 2021, în județul Buzău

Sursa datelor: Raport privind starea calității apei de suprafață și subterane din județul Buzău, Administrația Națională „Apele Române” Administrația Bazinală de Apă Buzău (<https://bz.prefectura.mai.gov.ro>)

Datele furnizate de Administrația Națională „Apele Române”, pentru anul 2023 sunt la nivel național. La nivel de județ nu deținem date.

II.2.1.2. Calitatea apei lacurilor

Principalele lacuri din județul Buzău și suprafețele lor sunt prezentate în tabelul II.2.1.2.1:

Nr. crt	Tipul lacului	Numele lacului	Județul	Bazinul hidrografic	Suprafața (ha)
1	Acumulare	Siriu	Buzău	Buzău	357,56
2	Acumulare	Cândești	Buzău	Buzău	38
3	Natural	Balta Amara	Buzău	Buzău	878,73
4	Natural	Balta Albă	Buzău	Buzău	814,29
5	Natural	Ciulnița	Buzău	Buzău	94,25

Tabelul II.2.1.2.1. Suprafața principalelor lacuri din județul Buzău

Sursa datelor: ABA Buzău-Ialomița, (Planul Local de Acțiune pentru mediu, Județul Buzău, 2018)

În județul Buzău au fost monitorizate 2 lacuri de acumulare: Siriu și Cândești.

Lacul Siriu a fost monitorizat în două secțiuni - mijloc lac și baraj (Priză), iar lacul Cândești a fost monitorizat în secțiunea de mijloc lac. În urma evaluării datelor de monitoring, Acumularea Siriu s-a încadrat în potențial ecologic bun, iar Acumularea Cândești s-a încadrat în potențial ecologic maxim, ceea ce înseamnă că ambele corpuri de apă și-au atins obiectivul de mediu.

Parametrii pentru determinarea stării chimice au fost analizați doar pentru Acumularea Siriu datorită secțiunii de potabilizare de la baraj. Astfel, analizând datele de monitoring obținute, starea chimică a acestui corp de apă a fost bună, neînregistrându-se depășiri ale limitelor stabilite pentru substanțele prioritare/prioritar periculoase.

De asemenea, la nivelul județului Buzău, în anul 2021, au fost propuse spre monitorizare 3 lacuri natural: lacul Balta Albă, lacul Ciulnița și Balta Amară, fie printr-o singură secțiune - mijloc lac. Dintre acestea, nu s-au prelevat probe de apă pentru Balta Amară, aceasta prezentând un luciul scăzut al apei.

Dintre cele 3 lacuri, 2 au folosință piscicolă - Balta Amara și Lacul Ciulnița, iar Balta Albă are caracter terapeutic. Pentru corpurile de apă cu astfel de întrebuintări, terapeutic și piscicol, nu au fost definite obiective de mediu, acestea fiind monitorizate doar din punctul de vedere fizico-chimic.

Astfel că, pentru Balta Albă, corp de apă natural, cu folosință terapeutică, s-au analizat parametrii: pH, materii în suspensie, conductivitate, oxygen dizolvat, alcalinitate și temperature, neevaluându-se din punct de vedere ecologic.

Pentru lacul Ciulnița evaluarea s-a realizat numai din punct de vedere al elementelor fizico-chimice, iar valorile obținute pentru pH au dus la încadrarea acestui corp de apă în starea moderată.

Sursa datelor: Raport privind starea calității apei de suprafață și subterane din județul Buzău, Administrația Națională „Apele Române” Administrația Bazinală de Apă Buzău (<https://bz.prefectura.mai.gov.ro>)

Datele furnizate de Administrația Națională „Apele Române”, pentru anul 2023 sunt la nivel național. La nivel de județ nu deținem date.

II.2.1.3. Calitatea apelor subterane

Analiza calității apelor subterane se face prin foraje de adâncime sau de mare adâncime monitorizate trimestrial sau semestrial.

Aprecierea stării calitative a corpurilor de apă subterană se realizează prin compararea valorilor medii obținute în urma monitorizării forajelor de pe un corp de apă. Valorile indicatorilor de calitate ai apelor și ai altor parametri de poluare au fost interpretați având ca reper valorile prevăzute de standardul de calitate pentru ape subterane, respectiv pentru standardul de calitate la NO₃ și pesticide și valorile prag (pentru NO₂, NH₄, PO₄, cloruri, sulfați, plumb, cadmiu, mercur, arsen, etc) determinate, după caz, pentru fiecare corp de apă subterană, conform ordinului nr. 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România și a prevederilor

Directivei 118/2006/EC. S- considerat că un corp de apă subterană, este în stare chimică bună dacă numărul punctelor de monitorizare (forajelor) poluate nu depășește 20% din totalul punctelor de monitorizare (forajelor) de pe acel corp de apă subterană. Dacă punctele de monitorizare (forajele) poluate se grupează într-o anumită zonă pe suprafața corpului se consideră că acesta se află local în stare slabă.

Starea calității corpurilor de apă subterană nu se poate aprecia numai pe baza rezultatelor obținute prin monitorizarea forajelor dintr-un județ, deoarece ca și în cazul apelor de suprafață, corpurile de apă subterană se întind pe teritoriul mai multor județe, astfel: corpurile Lunca râului Călmățui și Călmățuiul de Sud cuprind foraje din județele Buzău și Brăila, în corpul Câmpia Gherghiței sunt monitorizate foraje din județele Buzău și Prahova, iar în corpul Urziceni sunt monitorizate foraje din județele Buzău și Ialomița.

Din cele 18 corpuri de apă subterană freatică identificate și delimitate pe teritoriul spațiului hidrografic Buzău-Ialomița, doar 6 se suprapun pe teritoriul județului Buzău acestea fiind:

- Conul aluvial Buzău (ROIL05);
- Lunca râului Călmățui (ROIL06);
- Călmățuiul de Sud (ROIL09);
- Lunca Buzăului Superior (ROIL10);
- Câmpia Gherghiței (ROIL12);
- Urziceni (ROIL08).

Cele 6 corpuri de apă care au fost monitorizate prin intermediul a 81 de foraje ce aparțin rețelei hidrografice naționale, din care 41 amplasate în județul Buzău.

Din evaluarea datelor de laborator obținute în anul 2021 pentru forajele monitorizate a reieșit faptul că toate corpurile de apă subterană s-au încadrat în stare **chimică bună**.

Pentru a urmări îndeplinirea prevederilor Directivei Nitrați (91/676/CEE) transpusă prin HG 53/2009 cu modificările și completările ulterioare, se monitorizează parametrul azotați (NO₃) prin forajele din rețeaua națională în corpurile de apă subterană.

Din totalul de 41 de foraje monitorizate la nivelul județului Buzău doar 3 au înregistrat depășiri ale valorii prag a acestui indicator (50 mg/l).

Nume corp de apă subterană	Nr. foraje monitorizate pe teritoriul județului Buzău administrat de ABA Buzău Ialomița	Nr. foraje ce au înregistrat depășiri	Denumire foraj	Valoare medie determinată (mg NO ₃ /l)
Conul aluvial Buzău (ROIL05)	12	2	SĂGEATA F3R BUZĂU SV (STÎLPU-SCURTEȘTI) - captare F6	104,65 58,50
Lunca râului Călmățui (ROIL06)	8	-	-	fară depășiri ale parametrului NO ₃
Urziceni (ROIL08)	5	-	-	- fără depășiri ale parametrului NO ₃

Nume corp de apă subterană	Nr. foraje monitorizate pe teritoriul județului Buzău administrat de ABA Buzău Ialomița	Nr. foraje ce au înregistrat depășiri	Denumire foraj	Valoare medie determinată (mg NO ₃ /l)
Călmățuiul de Sud (ROIL09)	9	-	-	fară depășiri ale parametrului NO ₃
Lunca Buzăului Superior (ROIL10)	3	-	-	fară depășiri ale parametrului NO ₃
Câmpia Gherghiței (ROIL12)	4	2	STÎLPU ORD.II F1 ULMENI(BUZĂU) ORD.II F1	170,30 165,60

Tabelul II.2.1.3.1. Evaluarea corpurilor de apă subterană aflate pe teritoriul județului Buzău, în anul 2021

Sursa datelor: Raport privind starea calității apei de suprafață și subterane din județul Buzău, Administrația Națională „Apele Române” Administrația Bazinală de Apă Buzău (<https://bz.prefectura.mai.gov.ro>)

Datele furnizate de Administrația Națională „Apele Române”, pentru anul 2023 sunt la nivel național. La nivel de județ nu deținem date.

Numărul cazurilor de persoane intoxicate cu NO₂, din apa subterană, în județul Buzău pe perioada 2019-2023 este prezentat în tabelul următor:

Anul	2019	2020	2021	2022	2023
Număr cazuri de intoxicare cu NO ₂	1	0	0	0	1

Tabelul II.2.1.3.2. Numărul cazurilor de persoane intoxicate cu NO₂, din apa subterană, în județul Buzău pe perioada 2019-2023

Sursa datelor: DSP Buzău

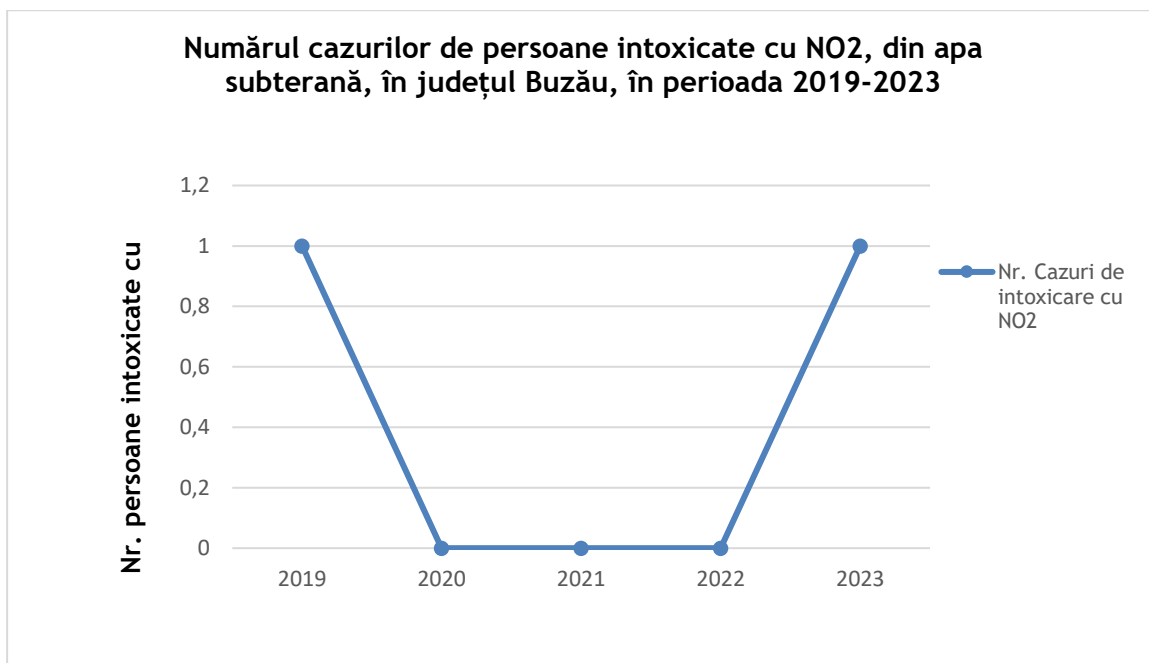


Figura II.2.1.3.2. Numărul cazurilor de persoane intoxicate cu NO₂, din apa subterană, în județul Buzău pe perioada 2019-2023

Tendențe de poluare cu pesticide a apelor subterane, în perioada 2019-2023, în județul Buzău, este redată în tabelul următor (RO 64):

Anul	2019	2020	2021	2022	2023
Număr de pesticide monitorizate	23	23	23	23	23
Număr puncte de monitorizare	170	170	170	170	170
Pondere punctelor cu concentrație mai mare de 0,1μg/l %	0	0	0	0	0

Tabelul II.2.1.3.3. Tendențe de poluare cu pesticide a apelor subterane, în perioada 2019-2023, în județul Buzău

Sursa datelor: DSP Buzău

II.2.1.4. Calitatea apelor de îmbăiere

Situația privind numărul probelor care au vizat monitorizarea calității apelor de îmbăiere din județul Buzău, (pentru zonele amenajate special acestui scop) în perioada 2019-2023, este redată în tabelul tabelul II.2.1.4.1:

Anul	2019	2020	2021	2022	2023
Nr. probe recoltate	63	6	55	29	13
Nr. probe necorespunzătoare	15	0	27	13	5
Procent probe necorespunzătoare	23,80 %	0	49,09%	44,82%	38,46%

Tabelul II 2.1.4.1. Situația privind numărul probelor care au vizat monitorizarea calității apelor de îmbăiere, în județul Buzău, în perioada 2019-2023

Sursa datelor: DSP Buzău

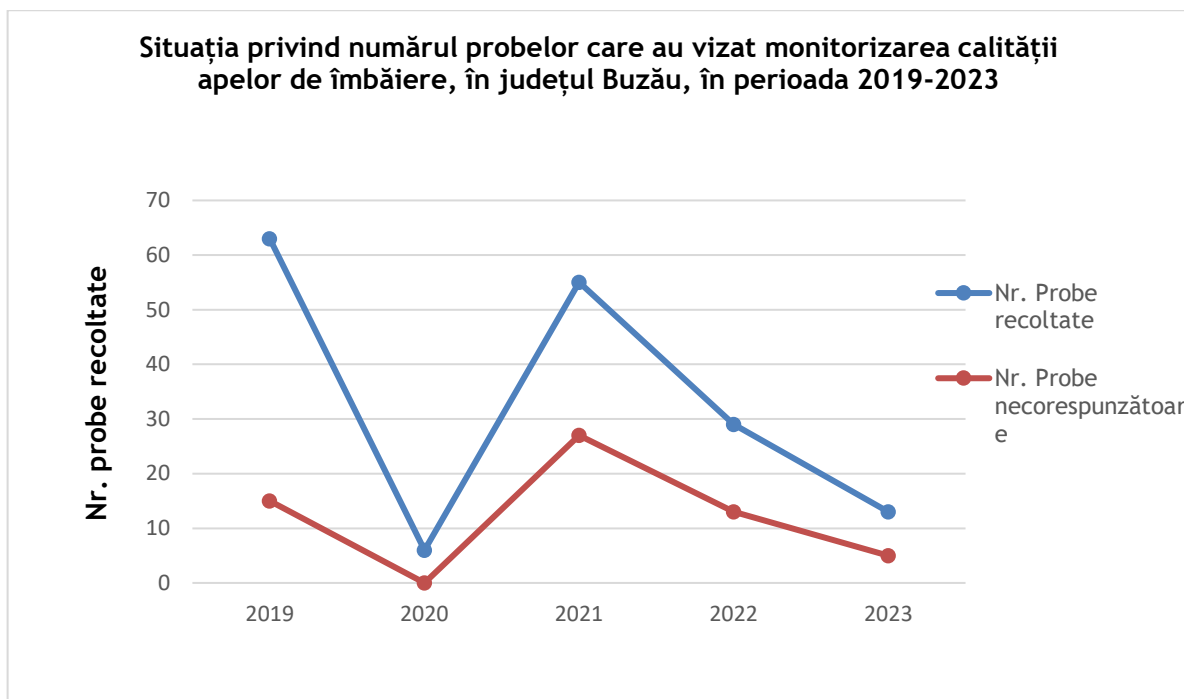


Figura II 2.1.4.1. Situația privind numărul probelor care au vizat monitorizarea calității apelor de înbăiere, în județul Buzău, în perioada 2019-2023

Apele din bazinele de înot trebuie monitorizate cu toată atenția datorită posibilității contaminării lor pe mai multe căi, dintre care cea mai importantă este asociată cu utilizatorii. Modificările climatice din ultimul deceniu, manifestate prin veri caniculare, au condus la îndreptarea unui număr foarte mare de persoane de vârste foarte diferite, către activități recreaționale legate de înot.

Astfel, numărul mare de utilizatori reprezintă principala sursă de contaminare a apei din bazinele de înot prin introducerea microorganismelor de pe piele și mucoase, din salivă, urină, dar și de pe costumele de baie și din praful și solul cărat pe picioare de către aceștia.

Prin urmare o serie de îmbolnăviri legate de calitatea necorespunzătoare a acestor tipuri de ape sunt din ce în ce mai frecvente. Unele dintre microorganisme pot chiar să se înmulțească în apa din bazinele de înot, dacă aceasta nu este dezinfectată în continuu și adecvat.

Îmbolnăvirile asociate cel mai des cu apa din bazinele de înot sunt infecții ale ochiului și pielii, infecții respiratorii, infecții ale rănilor, gastro-enterite, ulcer cornean și cheratite pentru cei care poartă lentile de contact, micoze superficiale.

Prevenirea riscurilor de infecție necesită continua supraveghere a calității apei, evaluarea eficienței tratării și a proceselor de dezinfecție și evaluarea comportamentului utilizatorilor care afectează calitatea apei.

Legislația la nivel național privind calitatea microbiologică și chimică a apei din bazinele de înot este deficitară în sensul că nu există un standard național și se realizează doar pe baza Ordinului 119/2014. La nivelul uniunii Europene nu există o directivă cadru pentru aceste tipuri de ape, fiecare țară membră având propriile reglementări.

Supravegherea calității apei de înbăiere din bazinele de înot se realizează în conformitate cu prevederile Ordinului MS nr.119 din 4 februarie 2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, care stabilesc o periodicitate bilunară conform planificării calendaristice; se vor preleva probe de apă din bazinele de înot, pentru determinarea parametrilor fizico-chimici și microbiologici: pH, clor rezidual liber, Nr. Colonii la 37°C/ml, bacteria coliforme, Escherichia Coli, Enterococi, pseudomonas aeruginosa.

Au fost comunicate către administratorii bazinelor de înot și piscinelor, art. 64- art.74 din OMS 119/2014, cu o mențiune specială pentru art. 67, care prevede următoarele:

„ Administratorii băilor publice, ai bazinelor de înot și piscinelor trebuie să dețină registre în care vor fi înscrise rezultatele buletinelor de analiză a apei, concentrațiilor clorului rezidual liber,

periodicitatea de primenire a apei și de dezinfecție a bazinelor/băilor, precum și modalitatea de dezinfecție a bazinelor/băilor, inclusive substanțele dezinfectante folosite. “
S-a comunicat persoanelor responsabile riscul reprezentat de dezinfecția sporadică a apei din bazin pentru sănătatea populației care frecventează bazinele de înot.

II.2.2. Factorii determinanți și presiunile care afectează starea de calitate a apelor

II.2.2.1. Presiuni semnificative asupra resurselor de apă din județ

Considerații generale la nivel național

În conformitate cu cerințele Directivei Cadru Apă, se consideră presiuni semnificative presiunile care au ca rezultat neatingerea obiectivelor de mediu pentru corpul de apă studiat
După modul în care funcționează sistemul de recepție al corpului de apă se poate cunoaște dacă o presiune poate cauza un impact. Această abordare corelată cu lista tuturor presiunilor și cu caracteristicile particulare ale bazinului de recepție conduce la identificarea presiunilor semnificative.

O alternativă este aceea ca înțelegerea conceptuală să fie sintetizată într-un set simplu de reguli care indică direct dacă o presiune este semnificativă. O abordare de acest tip este de a compara magnitudinea presiunii cu un criteriu sau o valoare limită relevantă pentru corpul de apă. În acest sens, Directivele Europene prezintă limitele peste care presiunile pot fi numite semnificative și substanțele și grupele de substanțe care trebuie luate în considerare. Stabilirea presiunilor semnificative stă la baza identificării în continuare a legăturii dintre toate categoriile de presiuni - obiective - măsuri. S-a avut în vedere analiza presiunilor și a impactului pe baza utilizării conceptului DPSIR (Driver - Pressure - State - Impact - Response - Activitate Antropică - Presiune - Stare - Impact - Răspuns).

Având în vedere noile cerințe ale Ghidului de raportare a Planului de Management, elaborat în cadrul CIS - DCA, s-a revizuit metodologia privind identificarea presiunilor semnificative și evaluarea impactului asupra corpurilor de apă de suprafață pentru aplicare în cadrul celui de-al treilea ciclu de planificare. Pentru proiectul Planului de Management actualizat 2021, încadrarea presiunilor s-a realizat pe baza tipurilor de presiuni recomandate de Ghidul EU de raportare a Planului de Management actualizat 2021, respectiv: presiuni punctiforme, difuze, alterări hidromorfologice (inclusiv prelevări de apă), presiuni cantitative pentru apele subterane, alte presiuni antropice, presiuni necunoscute etc.

Aplicarea setului de criterii a condus la identificarea presiunilor semnificative punctiforme, având în vedere evacuările de ape epurate sau neepurate în resursele de apă de suprafață:

- **aglomerările umane** (identificate în conformitate cu cerințele Directivei privind epurarea apelor uzate urbane - Directiva 91/271/EEC), ce au peste 2000 locuitori echivalenți (l.e.) care au sisteme de colectare a apelor uzate cu sau fără stații de epurare și care evacuează în resursele de apă; de asemenea, aglomerările <2000 l.e. sunt considerate surse semnificative punctiforme dacă au sistem de canalizare centralizat; de asemenea, sunt considerate surse semnificative de poluare, aglomerările umane cu sistem de canalizare unitar care nu au capacitatea de a colecta și epura amestecul de ape uzate și ape pluviale în perioadele cu ploi intense;
- **industria:**
 - instalațiile care intră sub incidența Directivei 2010/75/CEE privind emisiile industriale (Directiva IED), transpusă în legislația națională prin Legea nr. 278/2013 cu modificările și completările ulterioare - inclusiv unitățile care sunt inventariate în Registrul Poluațiilor Emiși și Transferați (E-PRTR), care sunt relevante pentru factorul de mediu apă;
 - unitățile care evacuează substanțe prioritare/prioritar periculoase peste limitele legislației în vigoare (în conformitate cu cerințele Directivei 2008/105/CE modificată de Directiva 2013/39/UE, transpusă în legislația națională prin HG 570/2016 privind aprobarea Programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase și alte măsuri pentru principalii poluanți), în mediul acvatic al Comunității;

- alte unități care evacuează în resursele de apă și care nu se conformează legislației în vigoare privind factorul de mediu apă;
- **agricultura:**
 - fermele zootehnice care intră sub incidența Directivei 2010/75/CEE privind emisiile industriale (Directiva IED), transpusă în legislația națională prin Legea nr. 278/2013, cu modificările și completările ulterioare - inclusiv unitățile care sunt inventariate în Registrul Poluațiilor Emiși și Transferați (E-PRTR), care sunt relevante pentru factorul de mediu apă;
 - fermele care evacuează substanțe prioritare/prioritar periculoase peste limitele legislației în vigoare (în conformitate cu cerințele Directivei 2008/105/CE modificată prin Directiva 2013/39/UE, transpusă în legislația națională prin HG 570/2016, privind aprobarea Programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase și alte măsuri pentru principalii poluanți) în mediul acvatic al Comunității);
 - alte unități agricole cu evacuare punctiformă și care nu se conformează legislației în vigoare privind factorul de mediu apă;

În Planul național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României (denumit în continuare Plan Național de management actualizat) - Sinteza Planurilor de management actualizate la nivel de bazine/spații hidrografice, aprobat prin HG nr. 392/2023, au fost inventariate la nivel național un număr total de **3.996** utilizatori de apă care folosesc resursele de apă de suprafață ca receptor al apelor evacuate, din care, ținând seama de criteriile menționate mai sus, au rezultat un număr total de **2.294 surse punctiforme potențial semnificative (1.065 urbane, 815 industriale, 24 agricole, 200 acvacultură și 190 alte presiuni de tipul exploatărilor forestiere, etc.)**.

O altă categorie importantă de presiuni semnificative este cea legată de **presiunile hidromorfologice semnificative**. Modificările caracteristicilor hidromorfologice ale cursurilor de apă (schimbări ale cursurilor naturale, schimbări ale regimului hidrologic, deteriorarea biodiversității acvatice, etc.) provoacă impact asupra mediului acvatic, care poate contribui la neatingerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă.

În anul 2021, la nivel național s-a identificat un număr de **5.394 presiuni hidromorfologice potențial semnificative**. În urma aplicării procesului de validare a presiunilor potențial semnificative - alterări hidromorfologice cu atingerea obiectivelor de mediu de către corpurile de apă de suprafață, la nivel național s-a identificat un număr de **402 presiuni hidromorfologice semnificative**.

Concluzionând, în anul 2021 s-a identificat un număr total de **20.202 presiuni potențial semnificative**, tipul și ponderea acestora fiind prezentate în *Figura II.2.2.1.4*. Se constată că ponderea cea mai mare a presiunilor potențial semnificative este reprezentată de presiunile difuze - aglomerări umane fără sisteme de colectare și agricultură, precum și de presiunile hidromorfologice.

Riscul neatingerii obiectivelor de mediu pentru corpurile de apă de suprafață a fost evaluat având în vedere informațiile privind corpurile de apă, actualizarea informațiilor privind presiunile semnificative și impactul acestora asupra apelor, precum și identificarea măsurilor de bază și suplimentare care, aplicate pe o perioadă de 6 ani, ar putea conduce la atingerea obiectivelor de mediu în anul 2027.

În procesul de evaluare a riscului s-a ținut cont de presiunile potențial semnificative identificate și de evaluarea impactului, respectiv de starea / potențialul ecologic și starea chimică și s-au luat în considerare următoarele categorii de risc: poluarea cu substanțe organice, poluarea cu nutrienți, poluarea cu substanțe periculoase și alterările hidromorfologice, având în vedere că aceste 4 categorii de presiuni au fost identificate, atât la nivelul Districtului Internațional al Dunării, cât și la nivel național, ca fiind probleme importante de gospodărirea apelor.

Riscul total este compus din riscul ecologic și riscul chimic, iar evaluarea este dată de cea mai proastă situație regăsită la cele 2 categorii de risc.

Din analiza efectuată rezultă că la nivel național, dintr-un total de 3.025 corpuri de apă, au fost identificate ca fiind la risc în anul 2021 (în relație cu starea ecologică/potențialul ecologic) un număr total de 1.012 corpuri de apă. În ceea ce privește riscul neatingerii obiectivelor de mediu pentru anul 2027, rămân la risc un număr total de 371 corpuri de apă de suprafață care nu vor atinge starea ecologică bună/potențialul ecologic bun.

De asemenea, din cele 3025 corpuri de apă, 71 corpuri de apă sunt evaluate la risc de neatingere a obiectivului de stare chimică bună la nivelul anului 2021. Este de precizat că 11 corpuri de apă vor atinge starea chimică bună în intervalul 2022-2027, astfel încât la nivelul anului 2027 rămân 60 corpuri de apă care nu ating starea chimică bună.

Urmare a acestei analize, față de numărul corpurilor de apă care au fost identificate în Planul Național de Management actualizat 2021, ca fiind la risc de neatingere a obiectivelor de mediu în anul 2021, respectiv 1012 (33,45%), în proiectul Planul Național de Management actualizat au fost identificate 371 (12,26%) corpuri de apă la risc pentru anul 2027.

În anul 2023, potrivit Sintezei Calității Apei elaborată de Administrația Națională „Apele Române”, la nivel național, un număr de **3166** folosințe de apă au evacuat ape uzate în receptorii naturali, reprezentând totodată potențiale surse de poluare pentru apele de suprafață, astfel că, în conformitate cu legislația în vigoare, au elaborate Planuri proprii de prevenire și combatere a poluărilor accidentale.

În cazul poluărilor accidentale pe cursurile de apă A.N. ”Apele Române”, prin Administrațiile Bazinale de Apă, acționează în conformitate cu ”Regulamentul de Organizare și Funcționare a Sistemului de Alarmare în caz de Poluări Accidentale a Apelor din România” (SAPA-ROM) și ”Regulamentul privind gestionarea situațiilor de urgență generate de inundații, fenomene meteorologice periculoase, accidente la construcții hidrotehnice, poluări accidentale pe cursurile de apă și poluări marine în zona costieră” (Ordin comun MAP/MAI nr.459/78/2019).

În anul 2023, s-au înregistrat **70 poluări accidentale** ale cursurilor de apă de suprafață, preponderent pe râurile interioare, cu:

- ape uzate neepurate (menajere și/sau tehnologice);
- produs petrolier și alte hidrocarburi;
- deșeu semisolid/solid;
- altă natură (substanțe chimice organice și anorganice) dar și substanțe neidentificate;
- ape de mină.

Se menționează că au fost înregistrate și poluări accidentale cu ape uzate menajere neepurate descărcate ilegal în resursele de apă sau pe sol, cu impact asupra caracteristicilor calitative a apelor de suprafață iar în unele situații și cu efecte de mortalitate pisciolă.

Prin respectarea fluxului informational - decizional, asigurarea suportului logistic și acționarea în timp util, conform Regulamentului SAPA-ROM și a Planurilor de prevenire și combatere a poluărilor accidentale la nivel de bazin hidrografic cât și celor proprii folosințelor de apă, s-a asigurat diminuarea posibilelor efecte nefavorabile asupra mediului și a sănătății populației, fenomenele având impact local/bazinal, fără ca pe termen lung acestea să inducă o modificare semnificativă a biodiversității acvatice și, implicit, a stării apelor.

În ceea ce privește tipul și mărimea presiunilor antropice care pot afecta **corpurile de apă subterană** (conform Directivei Cadru 2000/60/EC - anexa II - 2.1), se au în vedere:

- *surse de poluare punctiforme și difuze:*

- sursele de poluare datorate aglomerărilor umane fără sisteme de colectare și epurare a apele uzate (menajere, industriale, agricole, etc.) sau fără sisteme corespunzătoare de colectare a deșeurilor;
- surse de poluare difuză determinate de activitățile agricole (ferme agrozootehnice care nu au sisteme corespunzătoare de stocare a gunoiului de grajd, etc) și activitățile industriale prin depozitele de deșeuri neconforme (deșeuri industriale, menajere, din construcții, etc);
- surse de poluare punctiformă determinate de activitățile industriale, prin evacuarea de poluanți specifici tipului de activitate desfășurată, depozite de deșeuri etc.;
- alte activități antropice potențial poluatoare.

Cele mai frecvente surse de poluare care pot conduce la deteriorarea apelor subterane din punct de vedere calitativ, sunt sursele de poluare difuză datorate aglomerărilor umane fără sisteme de colectare și epurare a apelor uzate, precum și presiunilor difuze cauzate de activitățile agricole. De asemenea, trebuie avut în vedere faptul că dinamica apelor subterane este mult mai lentă decât cea a apelor de suprafață, astfel încât efectul oricăror măsuri se face resimțit după o perioadă mai lungă de timp.

Sursa datelor: Administrația Națională "Apele Române"

Concluzii pentru nivelul județean

În cadrul Planurilor bazinale de management al apelor, cei mai importanți factori care afectează în mod direct sau indirect starea apelor de suprafață și apelor subterane, cu impact major în gestiunea resurselor de apă, au fost identificați ca fiind: poluarea cu substanțe organice, poluarea cu nutrienți, poluarea cu substanțe periculoase și alterările hidromorfologice. Cel mai mare impact asupra calității apelor de suprafață și în mod deosebit în ceea ce privește poluarea cu substanțe organice este determinat de evacuările urbane. Poluarea apelor de suprafață cu substanțe organice se datorează și gradului redus de racordare la rețelele de canalizare sau funcționării necorespunzătoare a stațiilor de epurare.

O altă cauză poate fi reprezentată de dezvoltarea unor zone urbane, fără a se asigura și dotarea cu sisteme și instalații de alimentare cu apă și de canalizare, care „se reflectă, apoi, în evacuările de apă neepurate în emisarii naturali, ceea ce duce la o protecție insuficientă a resurselor de apă“. În scopul prevenirii poluării cu nutrienți, în perioada anterioară de programare, Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor a derulat proiectul „Controlul Integrat al Poluării cu Nutrienți”.

Obiectivul general al acestui proiect l-a reprezentat acordarea de sprijin Guvernului României în vederea alinierii la cerințele Directivei Nitraților a UE prin:

- Reducerea deversărilor de nutrienți în corpurile de apă;
- Promovarea schimbărilor comportamentale la nivel regional;
- Sprijin pentru întărirea cadrului de reglementare și a capacității instituționale.

În Planul de Management al Spațiilor hidrografice Buzău-Ialomița și Siret principalele presiuni asupra surselor de apă din județul Buzău sunt constituite de presiunile de natură chimică punctiforme și difuze (exercitate de aglomerările umane, industrie și agricultură) și presiuni hidromorfologice - construcții hidrotehnice (lucrări de barare transversale, lucrări de regularizare și consolidări de maluri, prize de apă, restituții, derivații praguri etc).

Aceste surse sunt identificate în cadrul planurilor de management al spațiilor hidrografice pe bazine hidrografice, ele putând fi identificate și pe județe, așa cum este arătat mai sus în cadrul raportului. Dintre presiunile de natură chimică punctiforme, pentru județul Buzău sunt nominalizate mai jos la punctul II.2.2.2.

Sursele difuze de poluare chimică sunt mai greu de cuantificat. Totuși impactul acestora a fost stabilit și luat în considerare atât în procedurile de reglementare ale autorităților competente de gospodărire a apelor (prin eliberarea avizelor de gospodărire a apelor și autorizațiilor de gospodărire a apelor) cât și al autorităților de reglementare competente din punct de vedere al protecției mediului (prin eliberarea avizelor de mediu, acordurilor de mediu, notificărilor de mediu, autorizațiilor integrate de mediu și autorizațiilor de mediu).

Presiuni de natură chimică (poluare cu substanțe organice, nutrienți și substanțe periculoase) asupra resurselor de apă sunt exercitate de surse punctiforme de poluare (aglomerări umane - stații de epurare, surse industriale, surse din agricultură, alte surse) și surse difuze de poluare (din agricultură - pesticide, ferme cu sisteme necorespunzătoare de stocare/utilizare a deșeurilor, aglomerări umane - localități fără sisteme de colectare ape uzate sau sisteme necorespunzătoare de colectare și eliminare a nămolului din stațiile de epurare, management necorespunzător pentru deșeurile menajere, industrie - depozite de materii prime, stocare de deșeuri necorespunzătoare, situri industriale abandonate). Pot fi luate în considerare șase căi de producere a poluării resurselor de apă: scurgerea apei din precipitații pe suprafețele agricole pe care s-au aplicat îngrășăminte chimice și naturale, scurgerea apei din rețele de drenaje, scurgerea apei subterane, scurgerea apei din zonele impermeabile orășenești, depuneri din atmosferă și eroziunea solului. Presiuni semnificative asupra resurselor de apă în județul Buzău pot să apară în principal de la emisiile de azot și fosfor din diferite surse difuze de poluare. Surse difuze de poluare pentru resursele de apă în județul Buzău pot fi considerate activitățile din agricultură desfășurate pe terenurile arabile care însă sunt foarte greu de cuantificat, activitățile de creștere a animalelor, alte activități desfășurate în zonele orășenești.

Sursa datelor: ABA Buzău - Ialomița (Planul Local de Acțiune pentru mediu, Județul Buzău, 2018)

II.2.2.2. Apele uzate și rețelele de canalizare

În raport cu proveniența lor, apele uzate se clasifică astfel: ape uzate menajere, sunt cele care se evacuează după ce au fost folosite pentru nevoi gospodărești în locuințe și unități de folosință publică; ape uzate urbane, definite ca ape uzate menajere sau amestec de ape menajere cu ape uzate industriale și/sau ape meteorice și ape uzate industriale, cele care sunt evacuate ca urmare a folosirii lor în procese tehnologice de obținere a unor produse finite industriale sau agro-industriale.

În raport cu proveniența lor, apele uzate se clasifică astfel: ape uzate menajere, sunt cele care se evacuează după ce au fost folosite pentru nevoi gospodărești în locuințe și unități de folosință publică; ape uzate urbane, definite ca ape uzate menajere sau amestec de ape menajere cu ape uzate industriale și/sau ape meteorice și ape uzate industriale, cele care sunt evacuate ca urmare a folosirii lor în procese tehnologice de obținere a unor produse finite industriale sau agro-industriale.

Apele uzate urbane sunt definite ca ape uzate menajere sau amestec de ape uzate menajere cu ape uzate industriale (în general provenite din industria agroalimentară) sunt colectate prin sisteme de canalizare și preluate și epurate în stații de epurare.

Apele uzate neepurate din aglomerările umane (orașe și sate - zonele locuite cele mai concentrate) contribuie la poluarea apelor de suprafață și subterane. Poluarea se datorează în principal următoarelor aspecte:

- ratei reduse a racordării populației echivalente la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate;
- funcționării necorespunzătoare a stațiilor de epurare existente;
- managementului necorespunzător al nămolurilor de la stațiile de epurare (produse secundare ale procesului de epurare a apelor uzate, considerate deșeuri biodegradabile);
- dezvoltării zonelor urbane fără asigurarea și dotarea cu sisteme și instalații de alimentare cu apă și canalizare, care se reflectă apoi prin evacuările de ape neepurate în emisarii naturali ceea ce duce la o protecție insuficientă a resurselor de apă.

Calitatea apelor de suprafață este influențată în mod direct de evacuările de ape uzate, neepurate sau insuficient epurate, provenite din surse punctiforme, urbane, industriale și agricole. Impactul acestor surse de poluare asupra receptorilor naturali depinde de debitul apei și de încărcarea acesteia cu substanțe poluante.

Poluarea apelor este un proces de alterare a calității fizice, chimice sau biologice a acesteia, produsă de o activitate umană, în urma căreia apele devin improprie pentru folosință. Se poate spune că o apă poate fi poluată numai atunci când ea prezintă modificări vizibile (schimbări de culoare, irizații de produse petroliere, mirosuri neplăcute), ci și atunci când, deși aparent bună, conține, fie și într-o cantitate redusă, substanțe toxice. Poluarea chimică rezultă din deversarea în ape a unor compuși chimici de tipul: nitrați, fosfați și alte substanțe folosite în agricultură, unor reziduri provenite din industria metalurgică, chimică, a lemnului, celulozei, din topitorii sau a unor substanțe organice (solvenți, coloranți, substanțe biodegradabile provenite din industria alimentară) etc.

De asemenea, eficiența programelor naționale privind epurarea apelor uzate, eficiența politicilor existente de reducere a evacuărilor de nutrienți și substanțe organice se evaluează prin stadiul implementării cerințelor Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate, modificată prin Directiva 98/15/CE. Țintele propuse pentru implementarea prevederilor Directivei 91/271/CEE, 98/15/CE și 2000/60/CE sunt:

- creșterea gradului de racordare al aglomerărilor umane cu mai mult de 2000 l.e. la sistemele de canalizare prin extinderea rețelelor de canalizare (de la 69,1% din locuitorii echivalenți racordați în 2013, până la 80,2% în 2015 și 100% în 2018);
- creșterea gradului de racordare al aglomerărilor umane cu mai mult de 2000 l.e. la sistemele de epurare prin construirea de noi stații de epurare a apelor uzate și prin reabilitarea și modernizarea celor existente, pentru a realiza o acoperire de 60,6% l.e. în 2013, 76,7% l.e. în 2015 și 100% l.e. în 2018.

Se precizează faptul că noțiunea de „locuitor-echivalent” este un termen specific al Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate care reprezintă unitatea de măsură pentru poluarea biodegradabilă și stabilește dimensiunea poluării provenită de la o aglomerare umană, respectiv poluarea rezultată atât de la populație, cât și de la activitățile industriale care evacuează ape uzate în rețeaua de canalizare a aglomerării. Astfel **„un locuitor echivalent (l.e.) înseamnă încărcarea organică biodegradabilă cu un consum biochimic de oxigen în cinci zile (CBO₅) de 60 de grame de oxigen pe zi;**

se exprimă ca media acelei poluări produsă de o persoană într-o zi.

Sursa datelor: Administrația Națională ”Apele Române”

Pentru anul 2023, datele furnizate de Administrația Națională „Apele Române” sunt la nivel național. La nivel de județ nu deținem date.

În tabelul II.2.2.2.1. este prezentat nivelul de colectare al apelor uzate în mediul urban, în județul Buzău, în anul 2023:

Județ	UAT/Operator economic	Lungime (km)	Volum evacuat	Număr localități	Populație racordată/grad
-------	-----------------------	--------------	---------------	------------------	--------------------------

			(mii mc)		de racordare (nr. persoane/%)
Buzău	Buzău	157,7	6183	1	121315/98,89%
	Rm. Sărat	94,2	1253	1	32233/88,44%
	Nehoiu	52,6	158	5	4913/38,15%
	Pogoanele	48,3	138	1	2993/40,94%
	Pătîrlagele	19,1	106	4	2410/28,49%
Total		371,9	7838	12	163864/87,2%

Tabelul II.2.2.2.1. Nivelul de colectare al apelor uzate în mediul urban, în județul Buzău, în anul 2023

Sursa datelor: Compania de Apă Buzău

În tabelul II.2.2.2.2. este prezentat nivelul de colectare al apelor uzate în mediul rural, în județul Buzău, în anul 2023:

Județul	UAT/Operator economic	Lungime (km)	Volum evacuat (mii mc)	Număr localități	Populație racordată/grad de racordare (nr. persoane/%)
Buzău	SC Compania de Apă Buzău-Beceni	5,9	8,606	2	335/3,83%
	SC Compania de Apă Buzău-Cernătești	4,6	8,045	1	220/5,64%
	SC Compania de Apă Buzău-Chiojdu	11,4	48,226	3	865/19,99%
	SC Compania de Apă Buzău-Merei	4,9	38,7	1	318/4,75%
	SC Compania de Apă Buzău-Cislău	6,4	4,857	1	178/3,10%
	SC Compania de Apă Buzău-Topliceni	4	Evacuare STAU Rm Sărat	2	335/8,12%
	SC Compania de Apă Buzău-Valea Râmnicului	7,3	Evacuare STAU Rm Sărat	2	718/14,27%
	Comuna Mărăcineni	43,70	298,463	3	11914/86%
	SC Apa Prima SRL Berca	7,5	91	1	3100/30%
	Comuna Gura Teghii	3,7	0,336	1	256/22%
Total		99,4	498,233	17	-

Tabelul II.2.2.2.2. Nivelul de colectare al apelor uzate în mediul rural, în județul Buzău, în anul 2023

Sursa datelor: Compania de Apă Buzău;
Comuna Berca;

**Comuna Gura Teghii;
Comuna Mărcineni.**

Evoluția gradului de racordare a populației la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate, în județul Buzău, în perioada 2019-2023, este redată în tabelul următor:

Specificația	Anul				
	2019	2020	2021	2022	2023
Populație racordată (număr)	186077	186466	186800	164540	167063
Grad de racordare (%)	61,9	62,17	62,26	54,61	55,47

Tabelul II.2.2.2.3. Evoluția gradului de racordare a populației la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate, în județul Buzău, în perioada 2019-2023

Sursa datelor: Compania de Apă Buzău

Situația privind gradul de epurare a apelor uzate evacuate provenite de la aglomerările umane, în receptori naturali

În tabelul II.2.2.2.4. este prezentat nivelul de epurare a apelor uzate provenite din mediul urban, din județul Buzău, în anul 2023 :

Nr. crt.	Stație de epurare urbană/locuitori echivalenți	Volum total ape evacuate (mii mc)	Volum suficient epurat (mii mc)			Volum insuficient epurat (mii mc)			Poluanți specifici	Încărcare (to/an)	Grad epurare
			Epurare primară	Epurare secundară	Epurare terțiară	Epurare primară	Epurare secundară	Epurare terțiară			
1	Compania de apa-stația de epurare Pătârlagele	106,358	-	-	106,358	-	-	-	Materii în suspensie	0,59	98,55
									CBO5	0,59	98,62
									Azot total	0,31	96,5
									Fosfor total	0,01	98,69
									Reziduu fix		
2	Compania de apă-stația de epurare Pogoanele	138,732	-	-	138,732	-	-	-	Materii în suspensie	0,66	98,54
									CBO5	0,87	96,01
									Azot total	0,57	92,23
									Fosfor total	0,07	90,10
									Reziduu fix		
3	Compania de apă-stația de epurare Păltineni	158,592	-	-	158,592	-	-	-	Materii în suspensie	0,77	98,97
									CBO5	0,75	98,96
									Azot total	0,47	96,68
									Fosfor total	0,08	97,02
									Reziduu fix		
4	Compania de apă-stația de epurare Buzău	6183	-	-	6183	-	-	-	Materii în suspensie	30,92	97,99
									CBO5	35,24	97,79
									Azot total	18,98	96,43
									Fosfor total	2,24	97,63

									Reziduu fix		
									Detergenți		
5	Compania de apă-stația de epurare Rm. Sărat	1253,012	-	-	1253,012	-	-	-	Materii în suspensie	6,491	98,60
									CBO5	8,771	97,84
									Azot total	5,664	96,40
									Fosfor total	0,526	97,97
									Reziduu fix		
									Detergenți		

Tabelul II.2.2.2.4. Nivelul de epurare a apelor uzate provenite din mediul urban, din județul Buzău, în anul 2023

Sursa datelor: Compania de Apă Buzău

În tabelul II.2.2.2.5. este prezentat nivelul de epurare a apelor uzate provenite din mediul rural, din județul Buzău, în anul 2023 :

Nr. crt.	Stație de epurare rurală/locuitori echivalenți	Volum total ape evacuate (mii. mc)	Volum suficient epurat (mii mc)			Volum insuficient epurat (mii.mc)			Poluanți specifici	Încărcare (to/an)	Grad de epurare
			Epurare primară	Epurare secundară	Epurare terțiară	Epurare primară	Epurare secundară	Epurare terțiară			
1	Compania de apă-stația de epurare Beceni	8,606	-	8,606	-	-	-	-	Materii în suspensie	0,047	99,46
									CBO5	0,046	99,43
									Azot total	0,026	97,43
									Fosfor total	0,002	98,5
									Reziduu fix		
2	Compania de apă-stația de epurare Cernatești	8,045	-	8,045	-	-	-	-	Materii în suspensie	0,046	99,15
									CBO5	0,058	99,04
									Azot total	0,096	89,55
									Fosfor total	0,010	92,29

									Reziduu fix		
									Detergenți		
3	Compania de apă- stația de epurare Chiojdu	18,122	-	18,122	-	-	-	-	Materii în suspensie	0,097	98,30
									CB05	0,097	98,24
									Azot total	0,060	96,49
									Fosfor total	0,0061	96,93
									Reziduu fix		
								Detergenți			
4	Compania de apă- stația de epurare Cislău	4,057	-	4,057	-	-	-	-	Materii în suspensie	0,037	99,84
									CB05	0,035	99,07
									Azot total	0,066	92,56
									Fosfor total	0,005	98,81
									Reziduu fix		
								Detergenți			
5	Compania de apă- stația de epurare Merei	48,266	48,266	-	-	-	-	-	Materii în suspensie	2,24	69,47
									CB05	3,649	97,25
									Azot total		
									Fosfor total		
									Reziduu fix		
								Detergenți			
6	Compania de apă- stația de epurare Movila Banului	8,052	-	8,052	-	-	-	-	Materii în suspensie	0,056	95,68
									CB05	0,056	97,25
									Azot total		
									Fosfor total		
									Reziduu fix		
								Detergenți			

7	Comuna Gura Teghii	0,336	0,336	-	-	-	-	-	Materii în suspensie	40,6	-
									CBO5	184,7	-
									Azot total	0,826	-
									Fosfor total	2,77	-
									Reziduu fix	682,0	-
									Detergenți	0,296	-
8	Comuna Berca	91	-	91	-	-	-	-	Materii în suspensie	5,213	-
									CBO5	0,01744	-
									Azot total	-	-
									Fosfor total	-	-
									Reziduu fix	-	-
Detergenți	-	-									
9	Comuna Mărăcineni	298,463	-	-	-	-	-	-	Materii în suspensie	3,931	-
									CBO5	1,941	-
									Azot total	0,453	-
									Fosfor total	0,578	-
									Reziduu fix	-	-
Detergenți	-	-									

Tabelul II.2.2.2.5. Nivelul de epurare a apelor uzate provenite din mediul rural, din județul Buzău, în anul 2023

Sursa datelor: SC Compania de Apă Buzău;

Comuna Gura Teghii;

Comuna Berca;

Comuna Mărăcineni.

Volumul total de ape uzate urbane evacuate în receptorii naturali în perioada 2019-2023, în județul Buzău, este redat în tabelul următor (RO 24):

Anul	Volum ape uzate urbane evacuate în receptorii naturali (mii m ³ /an)								
	Total	Nu nece sită epur are	Suficient epurate			Insuficient epurate			Neepu rate
			Epurare primară	Epurare secundar ă	Epurare terțiară	Epur are prim ară	Epurar e secund ară	Epura re terțiar ă	
2019	9887,291	-	9887,291	9887,291	9887,291	-	-	-	976
2020	9595,8	-	9595,8	9595,8	9595,8	-	-	-	-
2021	10919,613	-	10919,613	10919,613	10919,613	-	-	-	1,9
2022	10187	-	10187	10187	10187	-	-	-	38,909
2023	7930,785	-	48,266	46,822	7939,694	-	-	-	-

Tabelul II.2.2.2.6. Volumul total de ape uzate urbane evacuate în receptorii naturali în perioada 2019-2023

Sursa datelor: SC Compania de Apă Buzău

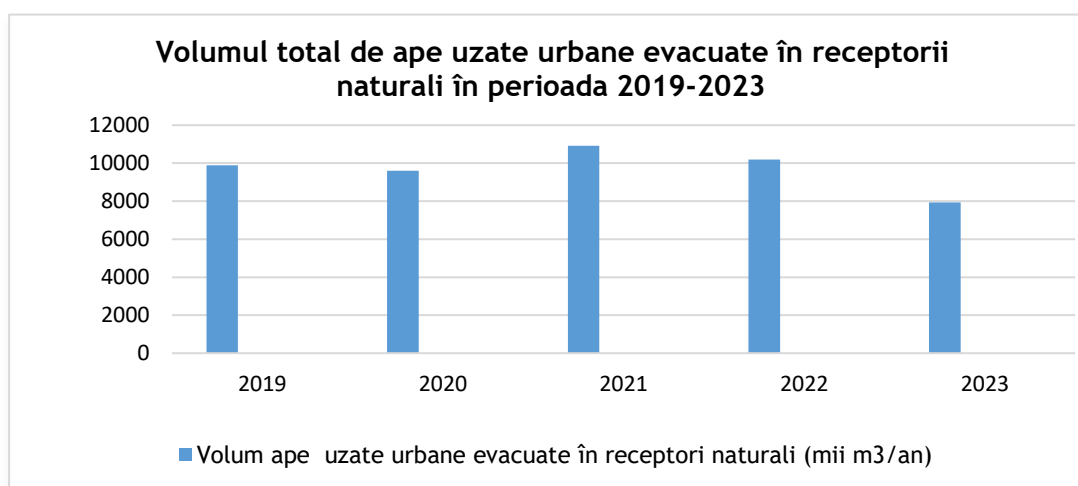


Figura II.2.2.2.1 Volumul total de ape uzate urbane evacuate în receptorii naturali în perioada 2019-2023

Evoluția încărcării cu poluanți proveniți de la aglomerările umane în receptorii naturali, în județul Buzău, în perioada 2019-2023, este redată în tabelul următor (RO 24):

Poluant	Cantitatea de poluanți (tone/an)				
	2019	2020	2021	2022	2023
CBO5	36,719	52,47	67,383	52,335	50,162
CCO-Cr	202,72	232,30	273,363	267,724	161,388
Azot total	42,743	37,05	26,153	45,483	26,242
Fosfor total	4,4159	5,10	5,7825	6,097	2,9491
Materii în suspensie	47,013	48,79	51,07	63,738	41,954
Detergenți	-	-	-	-	-
Substanțe extractibile	-	-	-	-	-

Tabelul II.2.2.2.7. Evoluția încărcării cu poluanți proveniți de la aglomerările umane în receptorii naturali, în județul Buzău în perioada 2019-2023.

Sursa datelor: SC Compania de Apă Buzău

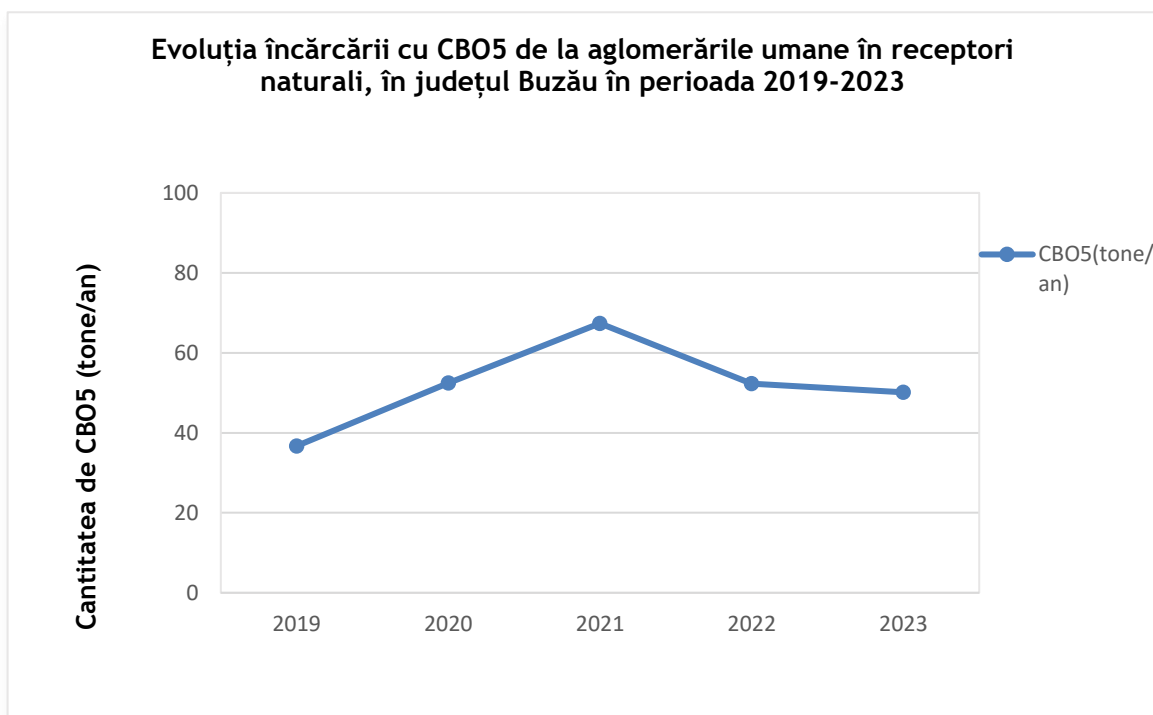


Figura II.2.2.2.2. Evoluția încărcării cu CBO5 de la aglomerările umane în receptorii naturali, în județul Buzău în perioada 2019-2023

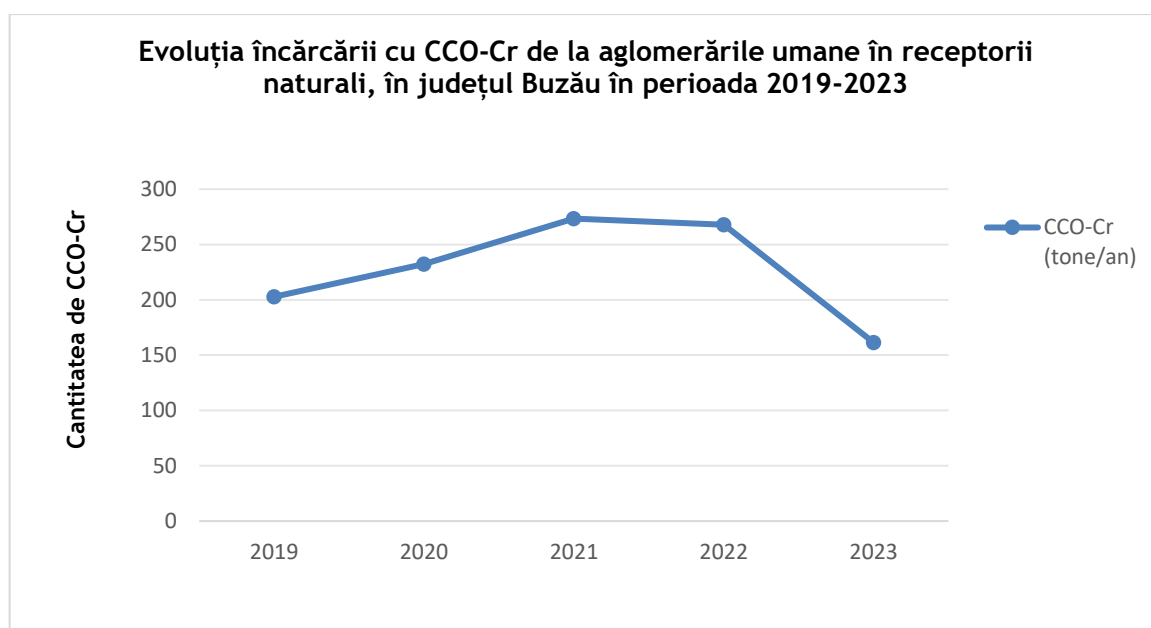


Figura II.2.2.2.3. Evoluția încărcării cu CCO-Cr de la aglomerările umane în receptorii naturali, în județul Buzău în perioada 2019-2023

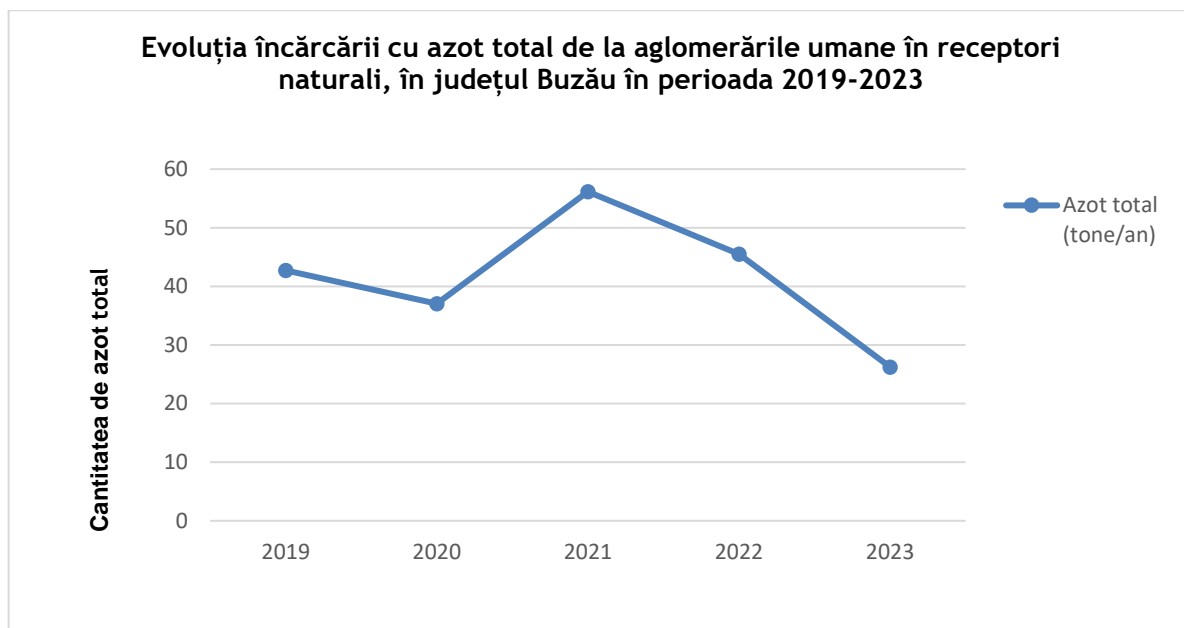


Figura II.2.2.2.4. Evoluția încărcării cu azot total de la aglomerările umane în receptori naturali, în județul Buzău în perioada 2019-2023

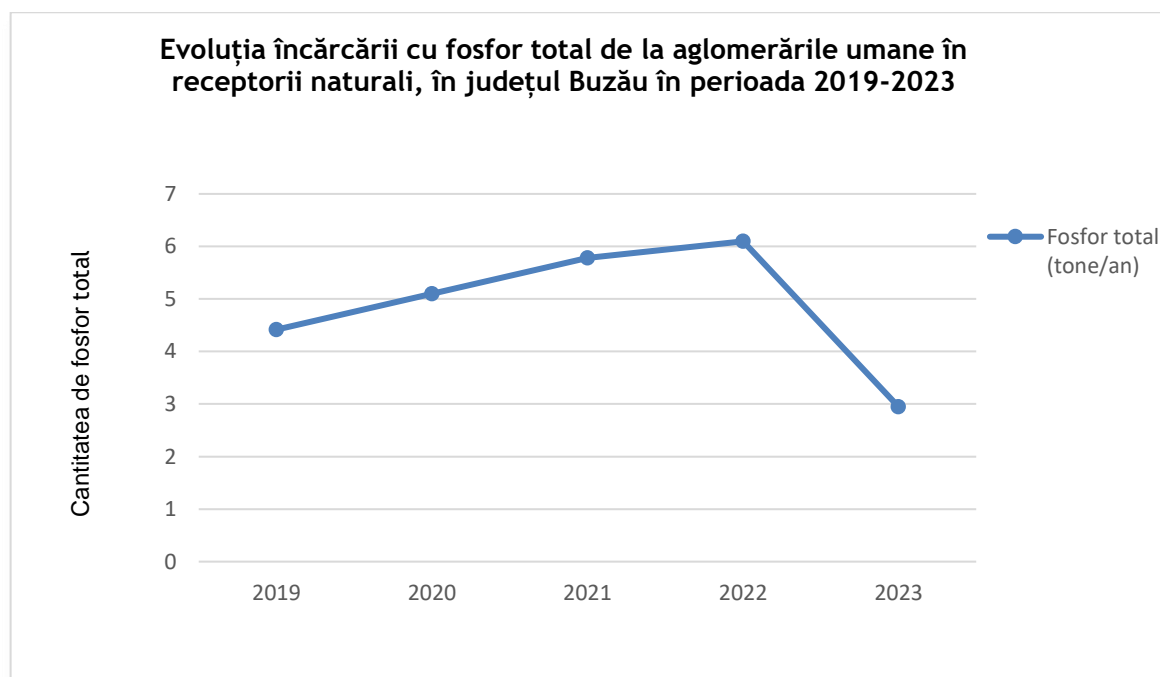


Figura II.2.2.2.5. Evoluția încărcării cu fosfor total de la aglomerările umane în receptori naturali, în județul Buzău în perioada 2019-2023

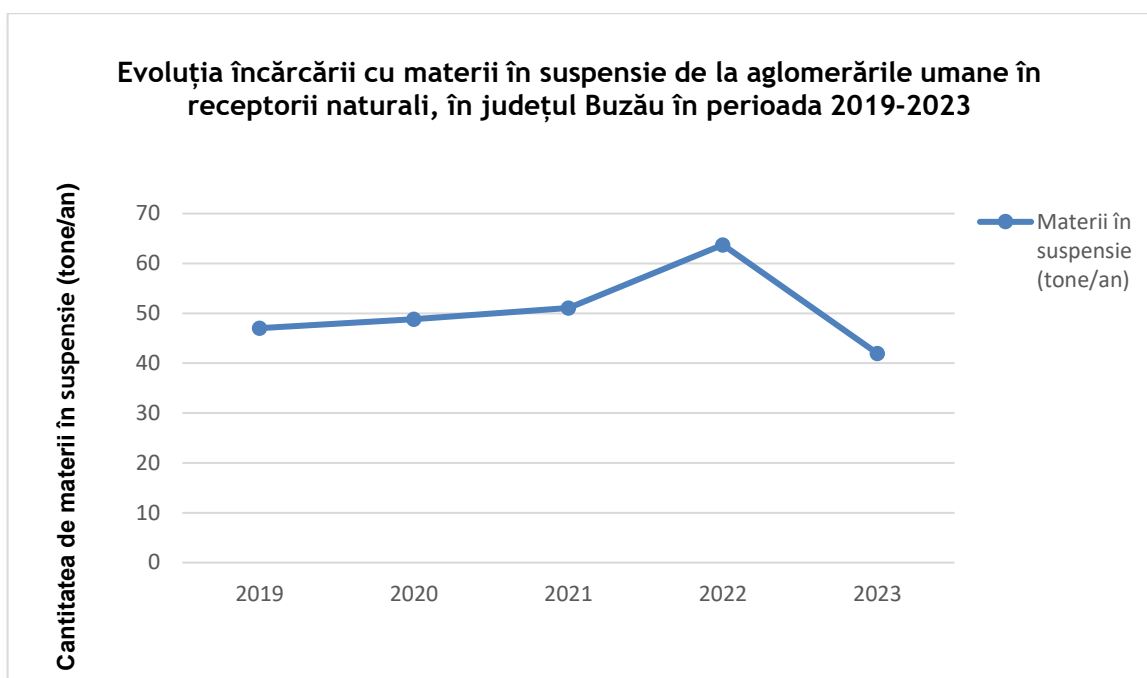


Figura II.2.2.2.6. Evoluția încărcării cu materii în suspensie de la aglomerările umane în receptorii naturali, în județul Buzău în perioada 2019-2023

II.2.3. Tendințe și prognoze privind calitatea apei

Având în vedere natura substanțelor poluante din apele uzate, cât și sursele de poluare aferente, gospodărirea apelor uzate se realizează în acord cu prevederile europene în domeniul apelor, în special cu cele ale Directivei Cadru a Apei (Directiva 2000/60/CE), care stabilește cadrul politic de gestionare a apelor în Uniunea Europeană, bazat pe principiile dezvoltării durabile și care integrează toate problemele apei. Sub umbrela Directivei Cadru a Apei sunt reunite cerințele de calitate a apei corespunzătoare și celorlalte cerințe ale directivelor europene în domeniul apelor. Planurile de management ale bazinelor hidrografice reprezintă principalul instrument de implementare a Directivei Cadru privind Apa 2000/60/CE și a majorității prevederilor din celelalte directive europene din domeniul calității apei. Cele mai importante directive a căror implementare asigură reducerea poluării apelor uzate sunt Directiva 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, amendată de Directiva 98/15/EC și de Regulamentul (CE) nr. 1882/2003, Directiva 2006/11/CE privind poluarea cauzată de anumite substanțe periculoase evacuate în mediul acvatic al Comunității și Directivele „fiice” 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE și 86/280/CEE, modificate prin 88/347/CEE și 90/415/CEE, Directiva 91/676/CEE privind protecția apelor împotriva poluării cauzate de nitrații proveniți din surse agricole, amendată de Regulamentul (CE) nr. 1882/2003.

Directiva Cadru 2000/60/CE în domeniul apei constituie o abordare nouă în domeniul gospodării apelor, bazându-se pe principiul bazinal și impunând termene stricte pentru realizarea programului de măsuri. Obiectivul central al Directivei Cadru în domeniul Apei (DCA) este acela de a obține o „stare bună” pentru toate corpurile de apă, atât pentru cele de suprafață cât și pentru cele subterane, cu excepția corpurilor puternic modificate și artificiale, pentru care se definește „potențialul ecologic bun”. Conform acestei Directive, Statele Membre din Uniunea Europeană trebuie să asigure atingerea stării bune a tuturor apelor de suprafață până în anul 2015, mai puțin corpurile de apă pentru care se cer excepții de la atingerea obiectivelor de mediu.

În conformitate cu cerințele art. 14(1b) al Directivei Cadru Apă, la 22 decembrie 2019 a fost publicat *Documentul privind problemele importante de gospodărirea apelor* realizat la nivel bazinal și național, pentru asigurarea procesului de informare și consultare a publicului pe o durată de 6 luni (iunie-decembrie 2019).

(<https://rowater.ro/wp-content/uploads/2020/12/Probleme-Importante-de-Gospodarire-a-Apelor-Sinteza-Nationala-2019.pdf>).

Documentul își propune să evidențieze problemele importante de gospodărire a apelor în România - problematici cheie care stau la baza stabilirii măsurilor necesare atingerii obiectivelor de mediu. Problemele importante de gospodărire a apelor sunt tratate în relație cu presiunile exercitate asupra corpurilor de apă de suprafață și subterane pentru care există riscul neatingerii obiectivelor de mediu, precum și a sectoarelor economice aferente acestor presiuni și sunt în concordanță cu problemele de gospodărire a apelor de la nivelul Districtului Internațional al Dunării în cadrul documentului Significant Water Management Issues 2019, elaborat de către Comisia Internațională pentru Protecția fluviului Dunărea (ICPDR), cu contribuția țărilor dunărene (<https://www.icpdr.org/main/public-participation-interim-overview-swmi>).

Următoarele problematici importante privind gospodărire a apelor care afectează în mod direct sau indirect starea apelor de suprafață și apelor subterane, cu impact major în gestiunea resurselor de apă au fost identificate: poluarea cu substanțe organice, poluarea cu nutrienți, poluarea cu substanțe periculoase și alterările hidromorfologice.

Poluarea cu substanțe organice este cauzată în principal de emisiile directe sau indirecte de ape uzate insuficient epurate sau neepurate de la aglomerări umane, din surse industriale sau agricole, și produce schimbări semnificative în balanța oxigenului în apele de suprafață și în consecință are impact asupra compoziției speciilor/populațiilor acvatice și respectiv, asupra stării ecologice a apelor.

O problemă importantă de gospodărire a apelor este *poluarea cu nutrienți*, în special cu azot și fosfor. Nutrienții în exces conduc la eutrofizarea apelor, ceea ce determină schimbarea compoziției și scăderea biodiversității speciilor, precum și reducerea posibilității de utilizare a resurselor de apă în scop potabil, recreațional, etc. Ca și în cazul substanțelor organice, emisiile de nutrienți provin atât din surse punctiforme (ape uzate urbane, industriale și agricole neepurate sau insuficient epurate), cât și din surse difuze (în special, cele agricole: creșterea animalelor, utilizarea fertilizanților, etc).

Directiva *Consiliului 91/676/EEC privind Protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole* este principalul instrument comunitar care reglementează poluarea cu nitrați provenită din agricultură. Principalele obiective ale acestei directive sunt reducerea poluării produse sau induse de nitrați din surse agricole, raționalizarea și optimizarea utilizării îngrășămintelor chimice și organice ce conțin compuși ai azotului și prevenirea poluării apelor cu nitrați. Aceste obiective sunt cuprinse în planuri de acțiune.

Conform planului de acțiune și articolelor 4 și 5 ale Directivei 91/676/EEC au fost elaborate și aplicate Coduri de bune practici agricole, cât și Programe de Acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole. Acestea s-au aplicat la început doar în zonele vulnerabile la poluarea cu nitrați din surse agricole, desemnate în România încă din anul 2005. La prima desemnare zonele vulnerabile la nitrați (ZVN) din surse agricole ocupau 6,94% din teritoriul României. În anul 2008 ZVN au fost revizuite, extinzându-se suprafața la 58% din teritoriul României. În anul 2013, în urma consultărilor cu Comisia Europeană s-a agreat ca România să nu mai desemneze zone vulnerabile la nitrați, ci să aplice prevederile Codului de Bune Practici Agricole și măsurile din Programele de Acțiune pe întreg teritoriul țării, conform prevederilor articolului 3 (5) al Directivei. Noul Program de Acțiune a fost îmbunătățit și aprobat prin Decizia nr. 221983/GC/12.06.2013, având, în principal, în vedere aplicarea principiului de prevenire a poluării.

Implementarea Directivei 91/676/EEC este pusă în practică în România de Planul de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole, aprobat prin HG 964/2000 privind aprobarea Planului de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole, cu completările și modificările ulterioare, survenite în urma deciziei de aplicare a Programului de Acțiune pe întreg teritoriul României.

Prevederile programului de acțiune sunt obligatorii pentru toți fermierii care dețin sau administrează exploatații agricole și pentru autoritățile administrației publice locale ale comunelor, orașelor și municipiilor pe teritoriul cărora există exploatații agricole.

În vederea reducerii și prevenirii poluării cu nitrați din surse agricole, s-a prevăzut ca măsură generală de bază, pe întreg teritoriul României, aplicarea programelor de acțiune și respectarea Codului de Bune Practici Agricole pe întreg teritoriul României.

Hotărârea de Guvern nr. 964/2000, prin care Directiva 91/676/CEE privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole a fost transpusă în legislația internă din România a suferit modificări ce au intrat în vigoare începând cu data de 4 iunie 2021 când HG nr. 587/2021 a fost publicată în Monitorul Oficial.

Cea mai importantă modificare, în ceea ce privește pe fermieri, se referă la obligațiile legale ale acestora, care sunt cuprinse în Programul de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole (Programul de acțiune). Până la modificarea adusă de această Hotărâre de Guvern, prevederile obligatorii erau cuprinse în codul de bune practici agricole. Totodată, Codul de bune practici agricole a devenit un document consultative pentru fermieri.

De asemenea, implementarea măsurilor conform cerințelor Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, modificată și completată prin directiva 98/15/CE, contribuie la reducerea emisiilor de nutrienți.

La nivel național sunt necesare măsuri suplimentare pentru reducerea poluării generate de activitățile agricole (ferme zootehnice - poluare punctiformă, măsuri pentru reducerea poluării adresate poluării difuze generate de ferme zootehnice, vegetale și asupra terenurilor agricole), în vederea atingerii obiectivelor corpurilor de apă. Măsurile propuse sunt altele decât măsurile de bază pentru punerea în aplicare a Directivelor europene, în principal Directiva Consiliului 91/676/EEC privind Protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole, Directiva 2009/128/CE de stabilire a unui cadru de acțiune comunitară în vederea utilizării durabile a pesticidelor și Regulamentul (CE) nr. 1.107/2009 al Parlamentului European și al Consiliului din 21 octombrie 2009 privind introducerea pe piață a produselor fitosanitare și de abrogare a Directivelor 79/117/CEE și 91/414/ CEE ale Consiliului.

În contextul actualizării legislației în ceea ce privește aplicarea Codului de bune practici agricole, prin HG nr. 587/2021 pentru modificarea și completarea anexei la Hotărârea Guvernului nr. 964/2000 privind aprobarea Planului de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole, la art. 5, alineat (1), pct. a) al Anexei la Hotărârea Guvernului nr. 964/2000, se precizează că aplicarea Codului de bune practici agricole (CBPA) se face în mod voluntar de către fermieri. În acest context, măsurile sub CBPA care în Planul Național de management actualizat, aprobat prin HG nr. 859/2016, erau considerate măsuri de bază pentru implementarea cerințelor Directivei Nitrați, începând cu 2021 devin măsuri suplimentare.

Măsurile suplimentare pentru activitățile agricole planificate pentru perioada 2022-2027 se referă în general la: reducerea eroziunii solului, aplicarea practicilor de cultivare pentru reducerea utilizării/poluării cu produse fitosanitare, protejarea corpurilor de apă împotriva poluării cu pesticide, aplicarea codului de bune practici agricole, respectiv alte măsuri decât cele din Programul de Acțiune (descrise în Anexa 9.4), aplicarea codului de bune condiții agricole și de mediu și a altor coduri de bună practică în ferme, consultanță / instruire pentru fermieri, conversia terenurilor arabile în pășuni, realizarea și menținerea zonelor tampon de-a lungul apelor la o distanță mai mare decât cea prevăzută în legislația în vigoare, aplicarea agriculturii organice, prevenirea și combaterea poluării din activitățile agricole în zonele care se confruntă cu constrângeri naturale, constrângeri naturale semnificative sau cu alte constrângeri specifice (de ex. conversia terenurilor arabile în pășuni).

Măsurile necesare a fi luate de către fermieri pentru atingerea obiectivelor Directivei Cadru Apă pot fi finanțate prin Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală 2014-2020 (FEADR), în conformitate cu prevederile Regulamentelor Consiliului privind sprijinul pentru dezvoltare rurală. Acest sprijin are la bază Programul Național de Dezvoltare Rurală (PNDR) care acoperă perioada 2014-2020 și care conține domeniile de intervenție și măsurile care răspund acestor domenii de intervenție, precum și un plan de finanțare. Prin PNDR 2014-2020 se implementează o serie de măsuri de mediu și climă care contribuie direct sau indirect la Prioritatea 4 (P4) - Refacerea,

conservarea și consolidarea ecosistemelor care sunt legate de agricultură și silvicultură, Domeniul de Intervenție 4B - Ameliorarea gestionării apelor, inclusiv gestionarea îngrășămintelor și a pesticidelor. În PNDR 2014-2020 este disponibilă finanțarea măsurilor agricole pentru protejarea corpurilor de apă, prin intermediul domeniilor de intervenție, care pot sprijini atingerea obiectivelor Directivei Cadru Apă.

Planul Național Strategic pentru PAC 2023-2027 (PNS), aflat în procedura de evaluare strategică de mediu, reunește obiectivele și activitățile țintă pentru îmbunătățirea performanței socio-economice și de mediu a sectorului agricol și a zonelor rurale. PNS acordă o atenție deosebită criteriilor de referință și cerințelor privind obiectivele legate de mediu și climă. În plus, Comisia Europeană recomandă să fie incluse și criteriile solide privind schimbările climatice pentru a reflecta pe deplin obiectivele strategice din Pactul Ecologic European, cu referire în special la strategia „De la fermă la consumator”. Introducerea cerințelor Directivei cadru Apă și a Directivei privind utilizarea sustenabilă a pesticidelor în eco-condiționalitate sprijină punerea în aplicare și realizarea obiectivelor lor specifice. În plus, noul Cod de Bune Practici Agricole ar putea avea un impact pozitiv asupra calității apei, prin optimizarea gestionării nutrienților la fermă, și a sechestrării dioxidului de carbon din soluri. Condiționalitatea îmbunătățită ar fi obligatorie pentru punere în aplicare și respectare de către fermierii care primesc plăți directe de la AFIR. Astfel, în cadrul obiectivului specific 5 - Promovarea dezvoltării durabile și a gestionării eficiente a resurselor naturale, cum ar fi apa, solul și aerul, inclusiv prin reducerea dependenței de substanțe chimice, promovarea de practici agricole extensive prin intervenția de agro-mediu și climă contribuie, totodată, la atingerea obiectivelor de mediu în cadrul Directivei Cadru Apă, Directivei Nitrați și Directivei privind gestionarea durabilă a pesticidelor, prin reducerea poluării apelor și atenuarea efectelor negative ale viiturilor.

Una dintre măsurile suplimentare importante este **construirea platformelor comunale de stocare a gunoiului de grajd**. Prin intermediul proiectului *“Controlul integrat al poluării cu nutrienți din România”* s-au realizat la nivel național costuri de investiții în perioada 2016-2021 pentru un număr de 79 platforme comunale de depozitare și managementul gunoiului de grajd în valoare de 33.200.575 Euro. Se precizează că pentru operarea și întreținerea platformelor comunale de stocare a gunoiului de grajd a fost estimat un cost mediu de cca. 25.000 euro/an/platformă. În perioada 2022-2027 sunt planificate să se realizeze 298 **platforme comunale** de depozitare și managementul gunoiului de grajd în valoare de 128.893.358 Euro costuri de investiții și alte costuri. Se menționează faptul că în cadrul **Planului Național de Redresare și Reziliență 2021-2026**, sunt planificate să fie finanțate în perioada 2022-2026 măsuri pentru dezvoltarea infrastructurii pentru gunoiul de grajd (platforme comunale și echipamente) și managementul deșeurilor agricole compostabile, în valoare de 255 milioane Euro (fără TVA).

Finanțarea măsurilor privind prevenirea și controlul poluării în agricultură va continua după anul 2022 în cadrul proiectului **„Prevenirea și reducerea poluării din spațiul rural în România (RAPID)”**, care este continuatorul proiectului „Controlul Integrat al Poluării cu Nutrienți” pe următorii ani, măsuri care vor sprijini România pentru atingerea țintelor de reducere a poluării agricole stipulate în Strategia UE „De la fermă la consumator”. Proiectul a fost aprobat pentru finanțare în baza Legii nr. 332 din 7 noiembrie 2023 pentru ratificarea Acordului de împrumut (Proiectul privind prevenirea și reducerea poluării din spațiul rural în România) dintre România și Banca Internațională pentru Reconstrucție și Dezvoltare, semnat la București la 6 aprilie 2023. Totodată, menționăm că proiectul (RAPID), prin Acordul de împrumut, are o finanțare

rambursabilă contractată și de la un organism financiar internațional - Banca Mondială. Obiectivele Proiectului RAPID sunt consolidarea capacității instituționale a entităților publice selectate în vederea monitorizării poluării din agricultură și transferul de cunoștințe către fermierii participanți pentru reducerea poluării agricole¹. Astfel, sunt avute în vedere măsuri de management, monitorizare și raportare a poluanților agricoli (pesticide, plastic și microplastice, alți poluanți emergenți), dezvoltarea rețelei naționale de transfer de cunoștințe (servicii de consultanță pentru fermieri privind ecoschemele și condiționalitatea PAC, agricultură ecologică și eco-inovație), campanii de conștientizare a publicului pentru prevenirea și reducerea poluării din agricultură etc.

Potrivit Planului Național de management actualizat aprobat prin HG nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României, prin aplicarea **modelului MONERIS (MOdelling Nutrient Emissions in RIver Systems)** se pot realiza același tip de scenarii privind prognoza calității apelor, respectiv evaluarea emisiilor de nutrienți și a potențialului și efectului măsurilor de bază și suplimentare de reducere a nutrienților. Modelul MONERIS este folosit pentru estimarea emisiilor provenind de la sursele de poluare punctiforme și difuze. Modelul a fost elaborat și aplicat în continuare în Planul Național de Management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României (denumit în continuare Plan Național de management actualizat) - Sinteza Planurilor de management actualizate la nivel de bazine/spații hidrografice, aprobate prin HG nr. 392/2023 pentru aprobarea Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României, pentru evaluarea emisiilor de nutrienți (azot și fosfor) în mai multe bazine/districte hidrografice din Europa, printre care și bazinul/districtul Dunării. În ultimul timp, modelul MONERIS a fost dezvoltat pentru a fi aplicat atât la nivel național (al statelor din Districtul internațional al Dunării), cât și la nivel de sub-bazine internaționale (Tisa).

Poluarea cu nutrienți este cauzată de emisii punctiforme și difuze de azot și fosfor în mediul acvatic. Dintre sursele punctiforme luate în considerare în modelul MONERIS se menționează stațiile de epurare urbane, evacuările de ape uzate neepurate sau epurate de la sistemele de colectare din aglomerările urbane și de la unitățile industriale și fermele zootehnice care sunt înregistrate în E-PRTR. În ceea ce privește sursele de emisii difuze, așezările umane, activitățile agricole, fondul natural și alte surse au fost considerate ca fiind importante în producerea poluării cu nutrienți.

Pentru estimarea modurilor (căilor) de producere a poluării difuze cu nutrienți și a emisiilor de nutrienți de la surse, precum și aportul acestora la emisiile totale, modelul MONERIS versiunea 3.0 (Venohr et al., 2017) a fost aplicat la nivelul întregului district internațional al Dunării și a avut în vedere condițiile hidrologice medii multianuale din perioada de referință 2015-2018. MONERIS necesită o varietate de date de intrare cuprinzând informații despre condițiile hidro-climatice, geo-fizice și administrativ-demografice, care au fost actualizate pentru perioada de referință 2015-2018. Astfel, modelul poate estima distribuția regională a emisiilor de nutrienți

¹ <https://www.madr.ro/proiectul-rapid-prevenirea-si-reducerea-poluarii-din-spatiul-rural-in-romania.html>

care intră în apele de suprafață la scară de sub-bazin și poate determina cele mai importante surse și căi ale acestora cu o acuratețe rezonabilă. Mai mult, ținând cont de principalele procese de reținere în flux, pot fi calculate încărcările râului la capătul bazinului hidrografic, care pot fi apoi utilizate pentru calibrarea și validarea modelului.

Modelul MONERIS este utilizat pentru aplicarea scenariilor de bază pentru reducerea emisiilor de nutrienți din surse punctiforme și difuze pentru orizontul de timp 2027. Scenariul utilizat are la bază condițiile hidrologice din perioada 2015-2018, iar datele utilizate privind încărcările de nutrienți au avut ca an de referință anul 2018.

Poluarea cu substanțe chimice periculoase poate deteriora semnificativ starea corpurilor de apă și indirect poate avea efecte asupra stării de sănătate a populației. În conformitate cu prevederile directivelor europene în domeniul apelor, există 3 tipuri de substanțe chimice periculoase, și anume:

- substanțe prioritare - poluanți sau grupe de poluanți care prezintă risc semnificativ asupra mediului acvatic, incluzând și apele utilizate pentru captarea apei potabile;
- substanțe prioritare periculoase - poluanți sau grupe de poluanți care prezintă același risc ca și cele precedente și în plus sunt toxice, persistente și bioacumulabile;
- poluanți specifici la nivel de bazin hidrografic - poluanți sau grupe de poluanți specifice unui anumit bazin hidrografic.

Din categoria substanțelor periculoase fac parte produsele chimice artificiale, metalele, hidrocarburile aromatice policiclice, fenolii, disruptorii endocrini și pesticidele, etc. În vederea atingerii și menținerii stării bune a apelor este necesară conformarea cu standardele de calitate impuse la nivel european (Directiva 2013/39/CE), reducerea progresivă a poluării cauzate de substanțele prioritare și de poluanții specifici, cât și stoparea sau eliminarea emisiilor, descărcărilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase.

În *Figura II.2.3.1* este ilustrată evoluția stării ecologice/potențialului ecologic al corpurilor de apă cuprinse în proiectul celui de-al treilea Plan de Management, comparativ cu cel de-al doilea Plan de Management, pentru cele două cicluri de planificare aferente.

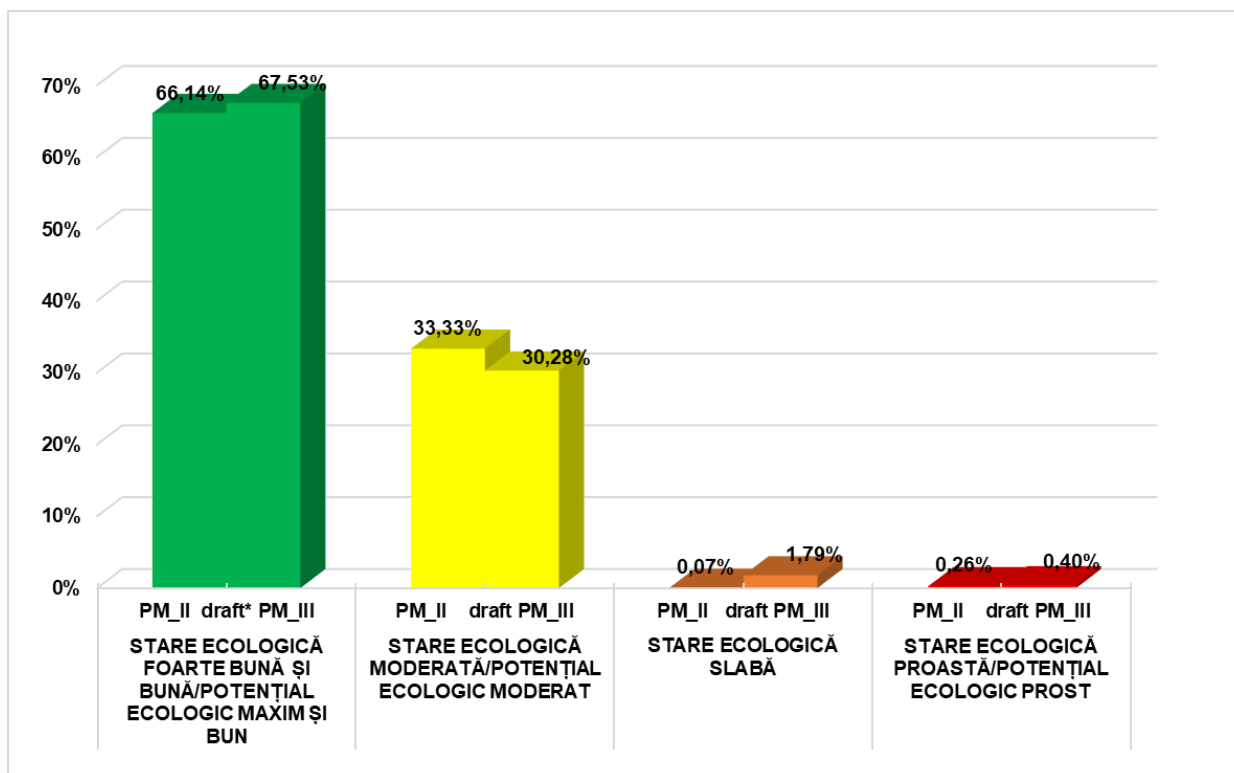


Figura II.2.3.1 Evoluția stării ecologice/potențialului ecologic al corpurilor de apă de suprafață -al treilea Plan Național de Management actualizat comparativ cu al doilea Planul Național de Management actualizat

(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, proiectul Planul Național de Management actualizat)

Având în vedere actualizarea măsurilor planificate a se implementa în perioada 2016-2021, precum și evaluarea măsurilor deja implementate în perioada 2016-2018, s-au evaluat progresele înregistrate în ceea ce privește măsurile implementate. În cadrul Planului Național de management actualizat s-a realizat evaluarea progreselor înregistrate în implementarea programului de măsuri stabilit pentru al doilea ciclu de planificare (2016-2020). În scopul evaluării stadiului implementării programului de măsuri s-a avut în vedere realizarea măsurilor de bază și suplimentare prevăzute în anexele *Planului Național de Management actualizat aprobat prin HG nr. 859/2016*, cu termene planificate de realizare a măsurilor în perioada 2016-2020. De asemenea, au fost luate în considerare și măsurile care erau planificate să se realizeze după anul 2021 și care au început să se implementeze în avans.

Măsurile monitorizate se adresează tuturor presiunilor potențial semnificative pentru care se implementează măsuri de reducere a poluării, în vederea conservării sau atingerii obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă. De asemenea, măsurile suplimentare se adresează în special activităților agricole și aglomerărilor umane, în vederea atingerii obiectivelor de mediu, acolo unde implementarea măsurilor de bază nu este suficientă.

Până la sfârșitul anului 2021, la nivel național s-au realizat măsuri de bază și suplimentare din cadrul programului de măsuri al primului ciclu de planificare, care, din punct de vedere financiar, se situează la valoarea **cheltuielilor de investiții și alte costuri de circa 7.884 milioane Euro**,

ceea ce reprezintă cca. 55% din totalul planificat pentru perioada 2016-2021. De asemenea, au fost realizate **costuri de operare - întreținere anuale în valoare de 438,6 milioane Euro**, suportate de către utilizatorii de apă care au implementat măsuri.

Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române“

II.2.4. Politici, acțiuni și măsuri privind îmbunătățirea stării de calitate a apelor

Măsurile impuse de legislația națională care implementează Directivele Europene au ca obiectiv general conformarea cu cerințele Uniunii Europene în domeniul calității apei, prin îndeplinirea obligațiilor asumate prin Tratatul de Aderare la Uniunea Europeană și documentul “Poziția Comună a Uniunii Europene (CONF-RO 52/04), Bruxelles, 24 Noiembrie 2004, Capitolul 22 Mediu”. Documentele naționale de aplicare cuprind atât planurile de implementare a directivelor europene în domeniul calității apei, cât și documentele strategice naționale care asigură cadrul de realizare a acestora.

Managementul resurselor de apă necesită o abordare integrată a prevederilor Directivei Cadru Apă 2000/60/CE cu cele ale altor directive europene în domeniul apelor, precum și cu alte politici și strategii relevante ale anumitor sectoare, respectiv Directiva 2007/60/CE privind evaluarea și gestionarea riscului la inundații, Directiva Cadru Strategia pentru Mediul Marin 2008/56/CE, sectorul hidroenergetic, protecția naturii, schimbările climatice, etc.

În ultima perioadă, Uniunea Europeană a adoptat o serie de strategii care stau la baza fundamentării activităților economice europene pentru viitor având în vedere și protecția mediului. **Pactul ecologic European (Green Deal)**² are ca scop principal să facă Uniunea Europeană neutră din punct de vedere climatic până în 2050, prin stabilirea unor ținte specifice și a unor politici în domeniu. Pactul urmărește, de asemenea, să protejeze, să conserve și să consolideze capitalul natural al UE, precum și să protejeze sănătatea și bunăstarea cetățenilor împotriva riscurilor legate de mediu și a impacturilor aferente. Astfel, fiecare stat membru UE va avea în vedere să implementeze noile prevederi ale Pactului Ecologic European, respectiv ale planurilor de acțiune specifice fiecărui domeniu.

Planul de acțiune „Către poluarea zero a aerului, apei și solului”³ are ca obiectiv principal oferirea unei orientări pentru includerea prevenirii poluării în toate politicile relevante ale UE, maximizarea sinergiilor într-un mod eficient și proporțional, intensificarea punerii în aplicare și identificarea posibilelor lipsurilor sau compromisuri. Planul stabilește obiective cheie pentru anul 2030 de reducere a poluării la sursă, în comparație cu situația actuală, la niveluri care nu mai sunt considerate dăunătoare sănătății și ecosistemelor naturale și care respectă limitele cu care planeta noastră poate face față, creând astfel un mediu fără toxicitate. Conform legislației UE, țintele Green Deal și în sinergie cu alte inițiative, până în anul 2030, se referă la îmbunătățirea calității apei prin reducerea cu 50 % a pierderilor de nutrienți, cu 50 % a plasticelor eliberate în mare și cu 30 % a microplastice eliberate în mediu, precum și cu 50 % a deșeurilor municipale. Reutilizarea nămolului este adecvată pentru a contribui la realizarea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă prin reducerea poluării⁴, în special cu contaminanți, economia circulară

² *Comunicarea Comisiei către Parlamentul European, Consiliul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor, Pactul ecologic European, COM(2019) 640 final, Brussels, 11.12.2019*

³ *Comunicarea Comisiei „Pathway to a Healthy Planet for All EU Action Plan: 'Towards Zero Pollution for Air, Water and Soil”, Brussels, 12.5.2021, COM(2021) 400 final https://ec.europa.eu/environment/pdf/zero-pollution-action-plan/communication_en.pdf*

⁴ *Chemicals Strategy for Sustainability Towards a Toxic-Free Environment; Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions; 14.10.2020 COM(2020) 667 final; <https://ec.europa.eu/environment/pdf/chemicals/2020/10/Strategy.pdf>*

(valorificare), eficiența resurselor (recuperare fosfor)⁵, producția durabilă de alimente (utilizare în agricultură) și reducerea emisiilor de GES.

În cadrul Pactului Ecologic European este promovat conceptul de „înverzirea politicii agricole comune” și se propune elaborarea **Strategiei „De la fermă la consumator”**⁶ care va consolida eforturile depuse de fermierii și pescarii europeni în vederea combaterii schimbărilor climatice, a protejării mediului și a conservării biodiversității. Planurile strategice naționale trebuie să fie elaborate în corelare cu obiectivele ambițioase ale Pactului ecologic european și ale strategiei „De la fermă la consumator”.

De asemenea, la nivelul UE Comisia a aprobat în februarie 2021 o **nouă strategie privind adaptarea la schimbările climatice**⁷ care prezintă o viziune pe termen lung pentru ca UE să devină o societate rezilientă la schimbările climatice și pe deplin adaptată la efectele inevitabile ale schimbărilor climatice până în 2050. Activitatea privind adaptarea la schimbările climatice va continua să influențeze investițiile publice și private, inclusiv în ceea ce privește soluțiile inspirate de natură.

Prin aplicarea strategiilor și planurilor de acțiune se așteaptă ca funcțiile naturale ale apelor subterane și de suprafață trebuie să fie restabilite, fiind esențial pentru conservarea și refacerea biodiversității în lacuri, râuri, zonele umede și în apele costiere și marine, precum și pentru prevenirea și limitarea pagubelor provocate de inundații.

În acest context, Comisia a realizat un **Plan de investiții pentru o Europă durabilă**⁸ în vederea sprijinirii investițiilor durabile cu favorizarea investițiilor ecologice. Comisia a propus un obiectiv de 2% pentru integrarea aspectelor legate de schimbările climatice în toate programele UE. În propunerile Comisiei privind Politica Agricolă Comună (PAC) pentru perioada 2021-2027 se prevede că cel puțin 40 % din bugetul total al PAC și cel puțin 30 % din Fondul pentru pescuit și afaceri maritime ar trebui să contribuie la combaterea schimbărilor climatice.

Acest cadru European ambițios va influența realizarea și atingerea obiectivelor în cadrul Planurilor de management actualizate ale bazinelor/spațiilor hidrografice (perioada 2022-2027).

Procesul de integrare a managementului resurselor de apă din districtul bazinului hidrografic al Dunării cu alte politici, este promovat de către Declarația Dunării din 2010 și de documentele Uniunii Europene pentru salvagardarea resurselor de apă ale Europei (Blueprint - 2012). Aceste documente sunt avute în vedere și de România, în calitate de stat semnatar al Convenției privind cooperarea pentru protecția și utilizarea durabilă a fluviului Dunărea (Convenția pentru protecția fluviului Dunărea) și ca stat membru al Uniunii Europene.

Conform art. 13 al Directivei Cadru Apă, Statele Membre trebuie să realizeze un *Plan de Management pentru fiecare district hidrografic*, iar dacă sunt localizate într-un district internațional, trebuie să asigure coordonarea pentru producerea unui singur *Plan de Management*. România, fiind localizată în bazinul Dunării, similar ciclurilor de planificare anterioare, contribuie la elaborarea *Planului de Management al Districtului Hidrografic al Fluviului Dunărea* -

⁵ *Opinion of the European Economic and Social Committee on the ‘Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions – Consultative communication on the sustainable use of phosphorus’* COM(2013) 517, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A52013AE6363>

⁶ *Comunicarea Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor - O Strategie „De la fermă la consumator” pentru un sistem alimentar echitabil, sănătos și ecologic*, COM(2020) 381 final, Bruxelles, 20.5.2020,

⁷ *Comunicarea Comisiei către Parlamentul European, Consiliul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor, Forging a climate-resilient Europe - the new EU Strategy on Adaptation to Climate Change*, {SEC(2021) 89 final} - {SWD(2021) 25 final} - {SWD(2021) 26 final}, https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/adaptation/what/docs/eu_strategy_2021.pdf

⁸ *Comunicarea Comisiei „Planul de investiții pentru o Europă durabilă Planul de investiții din cadrul Pactului ecologic European*, Bruxelles, 14.1.2020, COM(2020) 21 final <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0021&qid=1624432202009&from=EN>

actualizarea 2021 ce se realizează sub coordonarea Comisiei Internaționale pentru Protecția Fluviului Dunărea (ICPDR). În acest scop statele semnatare ale Convenției Internaționale pentru Protecția Fluviului Dunărea au stabilit că *Planul de Management al Districtului Hidrografic al Dunării* să fie format din trei părți (partea A, partea B și partea C). Informații privind structura Planului de Management al Districtului Hidrografic al Fluviului Dunărea au fost prezentate detaliat în Planul Național de Management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României (denumit în continuare Plan Național de management actualizat) - Sinteza Planurilor de management actualizate la nivel de bazine/spații hidrografice, aprobate prin HG nr. 392/2023 *pentru aprobarea Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României.*

Acțiunile necesare pentru îmbunătățirea stării apelor de suprafață și a apelor subterane au fost stabilite în cadrul Planurilor de Management ale Bazinelor Hidrografice, ca parte a Planului de Management al districtului internațional al Dunării, întocmit în conformitate cu prevederile Directivei Cadru Apa. Primele Planuri de Management ale bazinelor/spațiilor hidrografice, precum și Planul Național de Management, au fost aprobate prin H.G. nr. 80/26.01.2011 *pentru aprobarea Planului național de management aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României*, Monitorul Oficial nr. 265/14.04.2011. Conform ciclului de planificare următor de 6 ani, România a elaborat și făcut public la 22 decembrie 2014 proiectul Planului Național de Management aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României, pentru perioada 2016-2021. Ca și în cazul primului ciclu de planificare 2009-2015, în elaborarea proiectelor Planurilor de Management la nivel bazinal și național s-au luat în considerare recomandările ghidurilor și documentelor dezvoltate în cadrul Strategiei Comune de Implementare a Directivei Cadru Apă, precum și cerințele formulate în Ghidul de raportare a Directivei Cadru Apă 2016, elaborat de Comisia Europeană împreună cu Statele Membre în anul 2014.

La sfârșitul anului 2015, cele 11 Planuri de Management Bazinale, au fost avizate de către Comitetele de Bazin, și au fost publicate la 22 decembrie 2015 pe website-urile Administrațiilor Bazinale de Apă și al Administrației Naționale "Apele Române", în conformitate cu prevederile Directivei Cadru Apă. Planul Național de Management aferent porțiunii românești a bazinului hidrografic internațional al fluviului Dunărea, precum și cele 11 Planuri de management ale bazinelor hidrografice, elaborate în conformitate cu cerințele art. 13 al Directivei Cadru Apă 2000/60/CE, au fost actualizate și aprobate prin *Hotărârea de Guvern nr. 859 din 16 noiembrie 2016 pentru aprobarea Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României, publicată în Monitorul Oficial nr. 1.004 din 14 decembrie 2016.* Planul Național de Management actualizat aferent porțiunii românești a bazinului hidrografic internațional al fluviului Dunărea a fost raportat în Sistemul European Informatic pentru Apă (WISE) și anvelopa de raportare a fost închisă (via Agenția Europeană de Mediu - Reportnet) la data de 16 decembrie 2016.

Pentru următorul ciclu de planificare de 6 ani a fost finalizat **Planul Național de Management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României** (pentru perioada 2022-2027) care este realizat în conformitate cu prevederile legale europene și naționale. Ca și în cazul primului și celui de-al doilea ciclu de planificare, în elaborarea Planurilor de Management actualizate 2021 la nivel bazinal și național s-au luat în considerare recomandările ghidurilor și documentelor dezvoltate în cadrul Strategiei Comune de Implementare a Directivei Cadru Apă și de recomandările Comisiei Europene din raportul privind evaluarea celui de-al doilea plan de management. De asemenea, s-a ținut cont inclusiv de cerințele formulate în Ghidul de raportare a Directivei Cadru Apă 2022, elaborat de Comisia Europeană împreună cu Statele Membre.

În conformitate cu Calendarul și programul de lucru privind activitățile de participare a publicului în scopul realizării celui de-al treilea plan de management al bazinului/spațiului hidrografic și celui de-al doilea plan de management al riscului la inundații, consultarea publicului cu privire la

elaborarea proiectelor Planurilor de Management actualizate ale bazinelor/spațiilor hidrografice și a proiectului Planului Național de Management actualizat s-a realizat în perioada 30 iunie - 30 decembrie 2021, fără însă a se limita doar la această perioadă.

În comparație cu planurile precedente, Planul de Management actualizat 2021 conține date și informații actualizate, precum și dezvoltări/îmbunătățiri ale metodologiilor utilizate și ale rezultatelor obținute și care sunt prezentate în cadrul capitolelor respective. Și cel de-al treilea Plan de Management a fost supus procedurii de Evaluare Strategică de Mediu (SEA) și a fost aprobat prin *Hotărârea de Guvern nr. 392/2023 pentru aprobarea Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României*⁹, publicată în Monitorul Oficial nr. 551 din 20 iunie 2023.

Planul Național de Management actualizat este disponibil la următorul link:

<https://rowater.ro/activitatea-institutiei/departamente/managementul-european-integrat-resurse-de-apa/planurile-de-management-ale-bazinelor-hidrografice/>

În vederea atingerii obiectivelor de mediu și menținerii stării bune a corpurilor de apă de suprafață și subterane, în perioada 2022 - 2027 se continuă implementarea măsurilor pentru aglomerările umane, activitățile industriale și agricole, precum și pentru alterările hidromorfologice, al căror termen de realizare este perioada 2022 - 2027. Tipurile de măsuri sunt similare cu cele implementate pe parcursul celui de-al doilea ciclu de planificare, respectiv în principal măsuri pentru implementarea cerințelor directivelor europene, la care sunt adăugate noi tipuri de măsuri recomandate de Comisia Europeană în ghidurile Strategiei comune pentru implementarea Directivei Cadru Apă (CIS WFD): măsuri de stocare naturală a apelor (NWRM), măsuri de reducere a pierderilor de apă, măsuri de reutilizare a apelor, măsuri în contextul schimbărilor climatice, etc.

Inundațiile reprezintă o amenințare la siguranța și sănătatea umană. **Directiva 2007/60/CE privind evaluarea și gestionarea riscului la inundații** și programul de acțiune al ICPDR cu privire la apărarea împotriva inundațiilor au stabilit cadrul pentru managementul inundațiilor în bazinul Dunării. Directiva Inundații este al doilea pilon de bază al legislației europene în domeniul apelor și are ca obiectiv reducerea riscurilor și a consecințelor negative pe care le au inundațiile în Statele Membre. Instrumentul de implementare al Directivei Inundații, reglementat prin articolul 7 este reprezentat de *Planul de Management al Riscului la Inundații (PMRI)* și constituie una din componentele de gestionare cantitativă a resurselor de apă. El are ca scop fundamentarea măsurilor, acțiunilor, soluțiilor și lucrărilor pentru diminuarea efectelor potențiale negative ale inundațiilor privind sănătatea umană, mediul, patrimoniul cultural și activitatea economică, prin măsuri structurale și nestructurale.

La nivel național prevederile Directivei Inundații au fost transpuse în legislația națională prin modificarea și completarea Legii Apelor. Primul Plan de management al riscului la inundații aferent celor 11 administrații bazinale de apă și fluviului Dunărea de pe teritoriul României a fost aprobat prin HG nr. 972/2016.

În anul 2023 au avut loc la nivel european consultări și negocieri ale Statelor Membre cu Comisia Europeană și Consiliul European privind modificarea **Directivei Consiliului 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane**. Principalele noi cerințe care au fost discutate se referă la:

- extinderea cerințelor de conformare pentru colectarea și epurarea apelor uzate și pentru aglomerările cu 1000 - 2000 locuitori echivalenți (l.e.);
- aplicarea cerințelor de conformare pentru sistemele individuale adecvate în ceea ce privește autorizarea, construcția, înregistrarea, controlul, inspecția, exploatarea și întreținerea; în cazul în care se utilizează sisteme individuale pentru a colecta și/sau epura mai mult de 2 % din cantitatea de apă uzată urbană la nivel național în aglomerări de 2 000 l.e., se vor furniza Comisiei justificări detaliate;

⁹ <https://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocument/271443>

- stabilirea unui plan integrat de management al apelor uzate urbane pentru zonele de drenaj ale aglomerărilor cu mai mult de 10.000 l.e., în cazul în care revărsarea de apă pluvială reprezintă mai mult de 2% din încărcarea anuală de ape uzate urbane colectate;
- stabilirea unor limite mai stricte și procent de reducere a nutrienților (în treapta terțiară) în efluentul stațiilor de epurare așle aglomerărilor cu peste 10 000 l.e.;
- stabilirea unei liste a zonelor în care concentrația sau acumularea de micropoluanti de la stațiile de epurare a apelor uzate urbane reprezintă un risc pentru sănătatea umană sau pentru mediu;
- stabilirea procentului de reducere a micropoluantilor în stațiile de epurare (treaptă cuaternară) a aglomerărilor cu peste 150.000 l.e.: minim 80% îndepărtare în raport cu încărcarea influentului pentru fiecare substanță care poate polua apa chiar și la concentrații scăzute (substanțe organice noi, în principal din clasa produselor farmaceutice și cosmetice);
- responsabilitatea extinsă a producătorilor care introduc pe piață produse farmaceutice și cosmetice de a acoperi cel puțin 80% din costurile totale pentru respectarea cerințelor de epurare cuaternară a apelor uzate urbane, inclusiv investițiile și costurile operaționale pentru eliminarea micropoluantilor (minim 1 tonă);
- asigurarea neutralității energetice în aglomerarea cu peste 10000 p.e.
- reglementări prealabile și/sau autorizații specifice din partea autorității competente sau a organismului competent pentru evacuările de ape uzate nemanajere în sistemele de colectare și stațiile de epurare a apelor uzate urbane;
- promovarea sistematică a reutilizării apelor uzate epurate în stațiile de epurare a apelor uzate urbane, acolo unde este cazul, în special în zonele cu stres de apă, și pentru toate scopurile adecvate (adică irigarea agricolă), cu respectarea cerințelor Directivei Cadru Apă 2000/60/CE și ale Regulamentului 2020/714 privind cerințele minime pentru reutilizarea apei;
- parametri noi de monitorizat în apele uzate urbane, în special parametrii microbiologici, PFAS, microplastice, alte substanțe prioritare;
- creșterea accesului online a publicului la informații pentru fiecare aglomerare umană cu peste 1 000 l.e. și extinderea tipului de informații puse la dispoziție.

Modificările vor fi discutate și cu Parlamentul European urmând ca aprobarea acestora să se realizeze anul viitor.

În anul 2023 au fost transpuse în legislația națională prevederile **Directivei Consiliului și Parlamentului UE 2020/2184 privind calitatea apei destinate consumului uman (reformare)**¹⁰, prin Ordonanța nr. 7/2023 privind calitatea apei destinate consumului uman și publicată în Monitorul Oficial nr. 63 din 25 ianuarie 2023. Pincipalele provocări identificate în implementarea noilor cerințe ale direcție sunt următoarele:

- schimbare de abordare a conceptului de asigurare a calității apei destinată consumului uman, punându-se accent pe siguranța apei potabile, realizată prin evaluarea și gestionarea riscurilor din bazinele hidrografice, din sistemele de aprovizionare cu apă și din sistemele de distribuție interioară și asigurarea legăturii între acestea;
- noi parametrii de calitate a apei potabile care trebuie analizați fie în apa brută, fie în apa furnizată populației, fie în ambele situații;
- evaluarea și reducerea pierderilor de apă pe rețelele de distribuție;
- substanțele, materialele și mediile filtrante care vin în contact cu apa potabilă;
- îmbunătățirea accesului la apa potabilă pentru întreaga populație, dar mai cu seamă pentru grupurile vulnerabile și marginalizate;

¹⁰ <https://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocument/264337>

- promovarea utilizării apei potabile de la robinet cu crearea de facilități de consum precum echipamente de distribuție de exterior și interior, campanii de conștientizare etc;
- siguranță privind sistemul de distribuție interioară constând în identificarea componentelor de plumb și măsuri de înlocuire, evaluare și gestionarea riscurilor cu accent pe spațiile prioritare;
- raportare anuală care va pune presiune pe capacitatea administrativă a autorităților competente, obligatorie pentru toate sistemele de aprovizionare cu apă, fără limită de mărime și includerea tuturor cerințelor nou introduse (raportarea pierderilor și măsurilor de reducere, raportarea evaluării și gestionării riscurilor, raportarea progreselor privind accesul la apă), inclusiv prin folosirea serviciilor de date spațiale.

La nivelul Uniunii Europene a intrat în vigoare **Regulamentul (UE) 2020/741 al Parlamentului European și al Consiliului din 25 mai 2020 privind cerințele minime pentru reutilizarea apei**¹¹. Regulamentul stabilește cerințe minime de calitate a apei și de monitorizare pentru utilizare în special în agricultură precum și dispoziții privind managementul riscului și utilizarea în siguranță a apelor recuperate, în contextul managementului integrat al apei. România trebuie să aplice Regulamentul începând cu 26 iunie 2023. Aplicarea viitoare a prevederilor regulamentului constituie o măsură specifică pentru gestionarea apei în condiții de secetă, apele uzate epurate devenind o sursă importantă de apă și nutrienți, în special pentru anumite culturile agricole.

Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române“

Politicile, acțiunile și măsurile privind îmbunătățirea stării de calitate a apelor în județul Buzău, sunt cuprinse în Planul de Management al spațiului hidrografic Buzău-lalomița (pentru părțile de bazine hidrografice Buzău, Sărata și Călmățui, aflate pe teritoriul județului Buzău), în Planul de Management al spațiului hidrografic Siret (pentru parte de bazin hidrografic Râmnicu Sărat aflat pe teritoriul Județului Buzău) și în Planul Local de Acțiune pentru Mediu, adoptat de către APM Buzău. Toate aceste planuri se găsesc afișate pe website-urile autorităților emitente. Fiecare instituție care a elaborat planurile mai sus amintite, a avut obligația realizării de rapoarte periodice pentru evaluarea stadiului realizării măsurilor cuprinse în aceste planuri, care și ele se găsesc afișate pe website-urile autorităților care le-au întocmit.

Referitor la spațiul hidrografic Buzău-lalomița (care include o parte din teritoriul administrativ al județului Buzău) există întocmit proiectul celui de-al doilea Plan de Management al spațiului hidrografic Buzău lalomița (al 2-lea ciclu de planificare 2016-2021), care a fost publicat pe website-ul Administrației Bazinale de Apă Buzău lalomița.

Prin acest proiect de plan s-a urmărit :

- delimitarea și revizuirea numărului de corpuri de apă din spațiul Buzău lalomița (inclusiv și pentru județul Buzău);
- identificarea tuturor presiunilor asupra corpurilor de apă din spațiul hidrografic Buzău lalomița;
- evaluarea impactului hidromorfologic în spațiul hidrografic Buzău lalomița;
- evaluarea impactului și caracterizarea apelor subterane din spațiul hidrografic Buzău lalomița;
- evaluarea impactului și caracterizarea apelor de suprafață în spațiul hidrografic Buzău lalomița;
- îmbunătățirea calității apei subterane prin mărirea numărului de corpuri de apă subterane de la starea chimică proastă la starea chimică bună;
- îmbunătățirea stării ecologice (care are 5 clase de la I-foarte bună, II-bună, III-moderată, IV-slabă și V-proastă) și chimice (care are 2 clase, B-bună și P-proastă) a apelor de suprafață, prin micșorarea numărului de corpuri de apă în stare ecologică și chimică proastă și mărirea numărului de corpuri de apă în stare ecologică și chimică bună.

¹¹ *Regulamentul (UE) 2020/741 al Parlamentului European și al Consiliului din 25 mai 2020 privind cerințele minime pentru reutilizarea apei*, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020R0741&from=en>

Obiectivele de mediu ale acestui proiect de plan sunt:

- atingerea în anul 2021 a stării ecologice și stării chimice bune pentru corpurile de apă de suprafață naturale;
- atingerea în anul 2021 a potențialului ecologic bun și stării chimice bune pentru corpurile de apă de suprafață puternic modificate și artificiale;
- atingerea în anul 2021 a stării chimice și a stării cantitative bune pentru corpurile de apă subterane;
- atingerea în anul 2021 a obiectivelor de mediu prevăzute de legislația specifică pentru ariile protejate.

Pentru conformarea la cerințele din Capitolul 22 - Protecția mediului înconjurător, din Angajamentul României pentru aderarea la UE în ceea ce privește asigurarea accesului la servicii de alimentare cu apă și de canalizare, conforme cu normele europene privind calitatea acestor servicii, SC Compania de Apă SA Buzău continuă seria investițiilor și a procesului de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată în aria de operare, prin accesarea fondurilor structurale în cadrul programului POIM 2014-2020. Operatorul regional Compania de Apă SA Buzău va continua procesul de dezvoltare și de modernizare a infrastructurii de apă și apă uzată în aria de operare, pentru a asigura accesul la servicii de alimentare cu apă și de canalizare, conforme cu normele europene privind calitatea acestor servicii. În valoare de peste 200 de milioane de euro, Proiectul Regional de Dezvoltare a Infrastructurii de Apă și Apă Uzată din județul Buzău, în perioada 2014-2020 cuprinde în județul Buzău în ceea ce privește infrastructura de apă potabilă, un număr de 39 localități din 16 UAT-uri, care în prezent nu beneficiază de sisteme de alimentare cu apă cu acoperire sau au acoperire parțială, iar în ceea ce privește infrastructura de canalizare apă uzată menajeră, un număr de 59 localități din 17 UAT-uri care în prezent nu beneficiază de sisteme de canalizare a apelor uzate sau au acoperire parțială. Se așteaptă ca implementarea proiectului să conducă la o creștere a gradului de deservire cu apă a populației de la 91% la 96% și la o creștere a gradului de colectare a apelor uzate de la 66% la 87% în aria finală de operare. Scopul proiectului este promovarea investițiilor din domeniul alimentării cu apă și canalizare, respectiv extindere/reabilitare rețele alimentare cu apă, rețele canalizare, stații de tratare apă, stații de pompare, stații de epurare etc, propuse pe teritoriul județului Buzău. Pentru nămolul rezultat din stațiile de epurare ale operatorului regional soluția propusă prin proiectul POIM este înființarea unei instalații de uscare și carbonificare, propusă a fi amplasată în cadrul stației de epurare existentă în Buzău și ulterior utilizarea în agricultură a materialului obținut prin acest procedeu.

Sursa datelor: Compania de Apă SA Buzău (Planul Local de Acțiune pentru mediu, Județul Buzău, 2018)

Pentru protecția calității apelor din cele două bazine hidrografice sunt necesare următoarele măsuri:

- asigurarea permanent a unui monitoring adecvat pentru protecția resurselor de apă;
- îmbunătățirea calității apei în vederea atingerii stării ecologice bune a corpurilor de apă, în conformitate cu cerințele Directivei cadru privind Apa 2000/60/EC;
- reabilitarea și modernizarea stațiilor de epurare existente sau înființarea unor noi stații de epurare;
- îmbunătățirea randamentelor de funcționare a stațiilor de epurare printr-o exploatare corespunzătoare conform prevederilor regulamentelor de funcționare, întreținere și exploatare;
- dotarea laboratoarelor operatorilor din sectorul de apă la nivelul necesar pentru controlul și supravegherea calității apelor, în conformitate cu prevederile legale și ale directivelor europene;
- implicarea autorităților administrației publice locale în elaborarea proiectelor și obținerea finanțărilor pentru realizarea sistemelor centralizate de alimentare cu apă, canalizare și a stațiilor

Sursa datelor: ABA Buzău-Ialomița, (Planul de management actualizat al spațiului hidrografic Buzău-Ialomița)

III. SOLUL

Solul este definit ca stratul de la suprafața scoarței terestre și reprezintă partea superioară, afânată a litosferei care se află într-o continuă evoluție sub influența factorilor pedogenetici. Este format din particule minerale, materii organice, apă, aer și organisme vii.

Solul are multiple funcții economice și biologice deoarece determină producția agricolă și starea pădurilor, este sursă de materii prime dar și de biodiversitate, habitate, specii, condiționează învelișul vegetal, precum și calitatea apei, reglează scurgerea lichidă și solidă în bazinele hidrografice și acționează ca o geomembrană pentru diminuarea poluării aerului și a apei prin reținerea, reciclarea și neutralizarea poluanților, cum sunt substanțele chimice folosite în agricultură, deșeurile și reziduurile organice și alte substanțe chimice. Solul reprezintă un patrimoniu geologic și arheologic.

Având în vedere că pentru formarea unui strat de sol cca. 20 cm (stratul minim necesar pentru dezvoltarea unei plante) sunt necesari aproximativ 7000 de ani, este lesne de înțeles că solul poate fi considerat practic o resursă naturală neregenerabilă, pe care, datorită rolului crucial avut pentru activitățile umane și supraviețuirea ecosistemelor, avem datoria să o protejăm.

III.1 Calitatea solurilor: stare și tendințe

III.1.1 Repartiția terenurilor pe clase de calitate

Potrivit reglementărilor în vigoare, calitatea solurilor cuprinde totalitatea însușirilor solului care îi asigură acestuia un anumit grad de fertilitate naturală. Calitatea terenurilor cuprinde atât fertilitatea solului, cât și modul de manifestare față de plante a celorlalți factori de mediu. Din acest punct de vedere calitatea terenurilor este reprezentată de favorabilitatea, respectiv nota de bonitare pentru condiții naturale, privind o anumită folosință. Obiectul bonității îl constituie unitățile de teritoriu ecologic omogene (TEO). În urma bonității, fiecare TEO este evaluat în note (puncte) de bonitare, permițând astfel clasificarea terenurilor agricole în clase de favorabilitate, respectiv de calitate, și estimarea producției potențiale pentru condiții naturale și/sau potențate. În studiile pedologice, terenurile sunt grupate după numărul punctelor de bonitare în clase de favorabilitate și **clase de calitate**.

Numărul de puncte de bonitare se obține printr-o operațiune complexă de cunoaștere aprofundată a unui teren, exprimând favorabilitatea acestuia pentru cerințele de existență ale unor plante de cultură date, în condiții climatice normale și în cadrul folosirii raționale.

Pentru folosințe (arabil, pășune, fânețe, vii și livezi) sunt stabilite clase de calitate de la 1 la 5, iar gruparea terenurilor în 5 clase de calitate se va face în funcție de nota de bonitare naturală pentru categoria de folosință existentă în momentul cartării, calculată pentru fiecare TEO, după cum urmează:

- clasa I : 81–100 de puncte de bonitare;
- clasa a II-a : 61–80 de puncte de bonitare;
- clasa a III-a : 41–60 de puncte de bonitare;
- clasa a IV-a : 21–40 de puncte de bonitare;
- clasa a V-a : 1–20 de puncte de bonitare.

Tabelul III.1.1.1, de mai jos, prezintă încadrarea solurilor din județul Buzău pe clase de calitate, comparativ între anii 2010 și 2022.

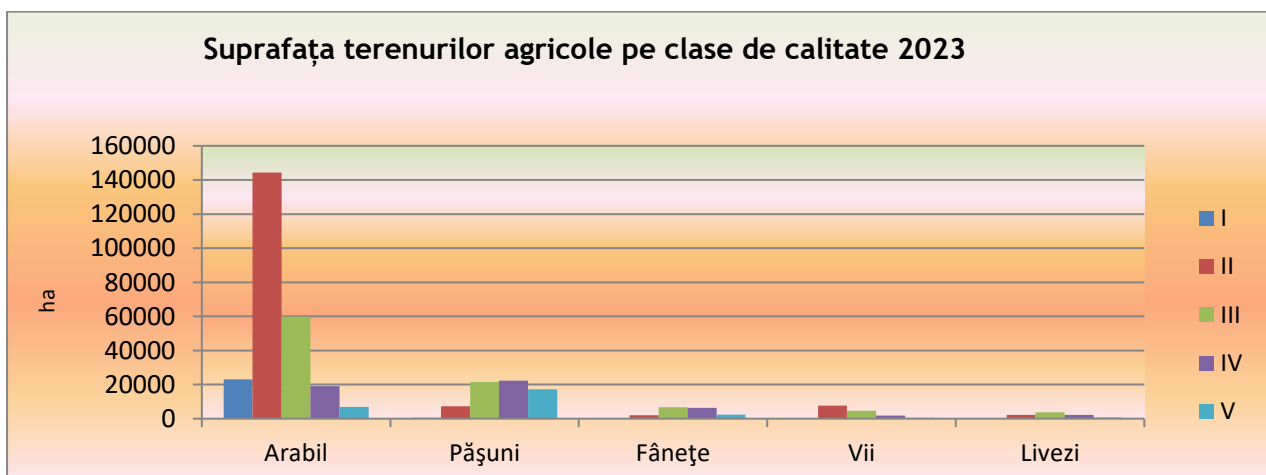
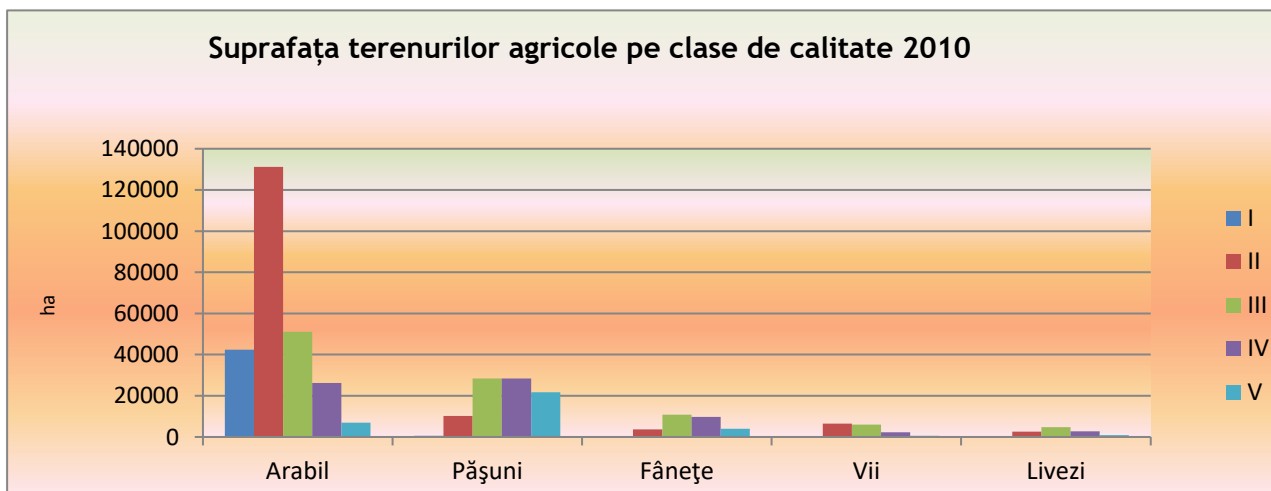
Categorie de folosință	Suprafața totală			Clasa de calitate ¹										Încadrare medie
				I		II		III		IV		V		
	2010 (ha/ % din total agricol)	2023 (ha/ % din total agricol)	cartată în 2023 (ha)	2010 (ha/ % din total folo- sință)	2023 (ha/ % din total folo- sință)	2010 (ha/ % din total folo- sință)	2023 (ha/ % din total folo- sință)	2010 (ha/ % din total folo- sință)	2023 (ha/ % din total folo- sință)	2010 (ha/ % din total folo- sință)	2023 (ha/ % din total folo- sință)	2010 (ha/ % din total folo- sință)	2023 (ha/ % din total folo- sință)	
Arabil	257740 64,1	257722 64,1	253105 69,50	42390 16,45	230217 5,26	131168 50,89	144344 92,51	51041 19,8	59764 61,75	26237 10,18	19087 35,96	6904 2,68	6889 24,86	II
Pășuni	89206 22,19	89131 22,17	68966 18,94	514 0,58	514 1,68	10248 11,49	7369 4,72	28350 31,78	21523 22,24	28405 31,84	22315 42,05	21689 24,31	17245 62,24	IV
Fâne- țe	28725 7,14	28723 7,14	18086 4,97	382 1,33	382 1,25	3737 13,01	2055 1,32	10787 37,55	6794 7,02	9774 34,03	6393 12,05	4045 14,08	2462 8,89	IV
Vii	15444 3,84	15370 3,82	15120 4,15	91 0,59	346 1,13	6535 42,31	7633 4,89	6004 38,88	4717 4,87	2265 14,67	1899 3,58	549 3,55	525 1,89	III
Livezi	10954 2,73	10954 2,72	8741 2,40	1 0,01	1 0,01	2627 23,98	2136 1,37	4713 43,03	3635 3,76	2754 25,14	2184 4,12	859 7,84	785 2,83	III
Total agricol	402069 100	401900	364018	43378	24264	154315	163537	100895	96433	69435	51876	30046	27906	III

Tabelul III.1.1.1. Clase de calitate ale solurilor din județul Buzău, comparativ între anii 2010 și 2023

Notă: ¹Încadrarea în clasele de calitate se referă numai la suprafața agricolă totală a județului.

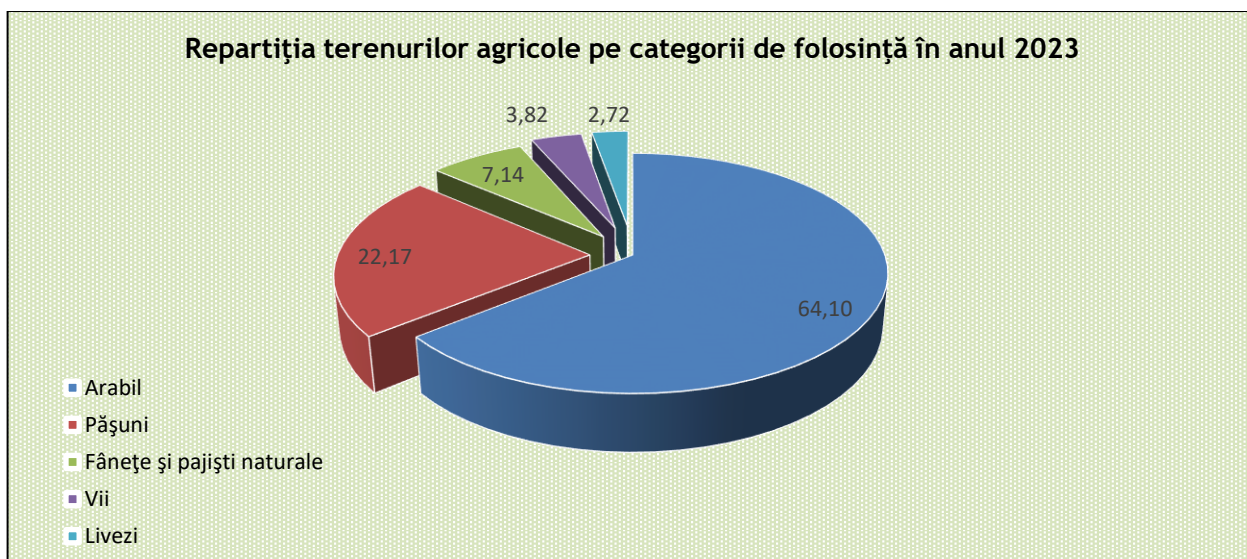
Sursa: Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice Buzău

Fig. III.1.1.1. Clasificarea terenurilor pe categorii de folosință și clase calitate, comparație între anii 2010 - 2023



Sursa: Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice Buzău

Fig. III.1.1.1. Repartiția terenurilor agricole pe categorii de folosință în anul 2023



Sursa : Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice Buzău

După cum se poate observa din datele prezentate comparativ pentru anii 2010 și 2023 suprafața totală a terenurilor agricole s-a păstrat constantă.

Clasele de calitate ale terenurilor dau pretabilitatea acestora pentru folosințele agricole. Unitatea de pretabilitate a terenului reprezintă arealul rezultat prin gruparea unităților de teren conform unui anumit set de caracteristici specifice, în vederea stabilirii categoriilor de folosință.

Studiul pedologic cuprinde gruparea terenurilor agricole productive în clase de pretabilitate după folosință (arabil, vii, livezi, pășuni, fânețe). Din acest punct de vedere terenurile variază de la cele mai bune și ușor utilizabile în agricultură până la cele fără valoare agricolă, dar care pot fi folosite în alte scopuri. Gruparea terenurilor după unitatea de pretabilitate cuprinde 6 clase de teren.

Evoluția repartiției terenurilor pe clase de pretabilitate între anii 2010 și 2023, potrivit datelor puse la dispoziție de Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice Buzău, este prezentată în tabelul III.1.1.2 și în graficele de mai jos.

Tabelul III.1.1.2. Repartiția terenurilor pe clase de pretabilitate în județul Buzău pentru anii 2010 și 2023

Nr crt	Specificație	U.M.	Clase de pretabilitate ale solurilor ¹												Total cartat (ha)		Supr. totală 2023 (ha)
			I		II		III		IV		V		VI		2010	2023	
			2010	2023	2010	2023	2010	2023	2010	2023	2010	2023	2010	2023			
1	Arabil	ha	23853	38324	18752	96527	4682	12094	4678	3535	8104	1883	560	396	53329	152759	257722
2	Pajiști*	ha	70	65	8190	10714	9164	8708	12849	19054	171	2053	1837	138	32281	40732	117854
3	Vii	ha	327	693	471	2012	441	822	2540	1493	257	421	62	721	4098	6162	15370
4	Livezi	ha	107	99	559	312	517	407	506	553	110	70	310	723	2108	2164	10954
Total		ha	24357	39181	27972	109565	14803	22031	20573	24635	1342	4427	2769	1978	91816	201817	401900

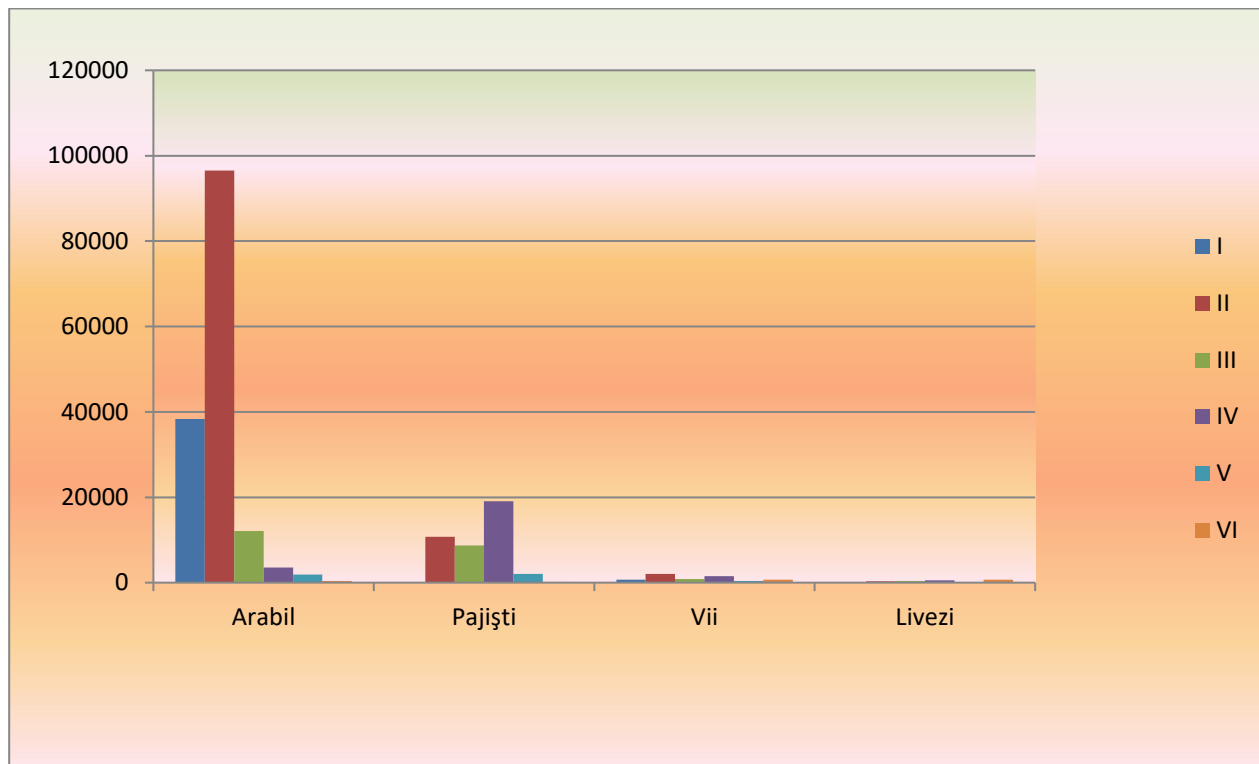
Notă: ¹Încadrarea în clase de pretabilitate se referă numai la suprafața agricolă cartată;

*Încadrarea în clase de pretabilitate ale solurilor se efectuează pentru pajiști (pășuni și fânețe).

Sursa: Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice Buzău

După cum se poate vedea în tabelul de mai sus, în perioada analizată, se poate remarca o creștere semnificativă a suprafețelor cartate pentru toate categoriile de folosințe. De asemenea, pot fi evidențiate creșteri substanțiale și pentru suprafețele arabile încadrate la clasele I, II, III de pretabilitate, pentru pajiștile încadrate la clasele II, IV și V de pretabilitate, precum și pentru suprafețele acoperite cu vii încadrate în clasele I, II, III, V și VI de pretabilitate.

Figura III.1.1.2. Repartiția terenurilor pe clase de pretabilitate în județul Buzău, în anul 2023



Sursa: Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice Buzău

După cum se poate urmări, terenurile cartate arabile se încadrează în cea mai mare parte în clasele de bonitate II și I, terenurile cartate cu vii se încadrează prioritar în clasele II și IV, terenurile cartate cu livezi în clasele VI și IV, iar terenurile cartate cu pajiști în clasele IV și II.

III.1.2 Terenuri afectate de diverși factori limitativi

Solul poate fi afectat fie de factori naturali (clima, forme de relief, etc.), fie de acțiuni antropice agricole și industriale. Factorii menționați pot acționa sinergic în sens negativ, având ca efect scăderea calității solului și chiar anularea funcțiilor acestuia. Activitățile antropice produc dereglare funcționării normale a solului ca biotop în cadrul diferitelor ecosisteme naturale sau artificiale, afectând fertilitatea și capacitatea sa bioproductivă, atât din punct de vedere cantitativ cât și calitativ.

Deoarece reprezintă o resursă limitată și neregenerabilă, degradarea solului are un impact puternic asupra altor zone de interes, precum: apa, sănătatea populației, schimbările climatice, protecția naturii, supraviețuirea ecosistemelor, securitate alimentară.

Datele primite de la Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice Buzău, privind inventarul terenurilor afectate de diferite procese pentru perioada 2018 - 2023 sunt prezentate în Tabelul III.1.2.1. de mai jos:

Tabelul III.1.2.1. Inventarul terenurilor afectate de diferite procese naturale și antropice în perioada 2018 - 2023

Nr. Crt	Procese naturale/antropice	Suprafețe afectate de diferite procese (ha)					
		2018	2019	2020	2021	2022	2023
1	Secetă						
2	Exces de umiditate	20304	21507	25605	53436	53509	54509
3	Eroziunea solului prin apă	38537	38468	39015	39015	39015	39015
4	Alunecări de teren din care:	5974	5974	5974	5974	5974	5974
	-alunecări în brazde	2057	2057	2057	2057	2057	2057
	- alunecări în valuri	3405	3405	3405	3405	3405	3405
	- alunecări în trepte	512	512	512	512	512	512
5	Risc eroziunea solului prin vânt (terenuri nisipoase)	4721	5212	5970	5970	5970	5970
6	Sărăturarea solului (salinizarea +alcalizare)	41595	42708	43949	43949	52409	52409
7	Compactarea primară a solului						
8	Formarea crustei						
9	Rezervă mică de humus	114523	130474	130474	130487	130543	130543
10	Aciditate puternică și moderată	8146	10671	15567	15567	15576	15576
11	Asigurarea slabă cu fosfor mobil	95379	112485	112511	112511	112731	112731
12	Asigurarea slabă cu potasiu mobil	13761	16814	16972	16972	17175	17175
13	Asigurarea slabă cu azot	33370	35035	35450	35450	36154	36154
14	Carențe de microelemente (zinc)						
15	Acoperirea terenurilor cu deșeuri și reziduuri solide	172	205	212	230	247	247
16	Poluarea chimică a solului, din care:						
	- excesiv poluate						

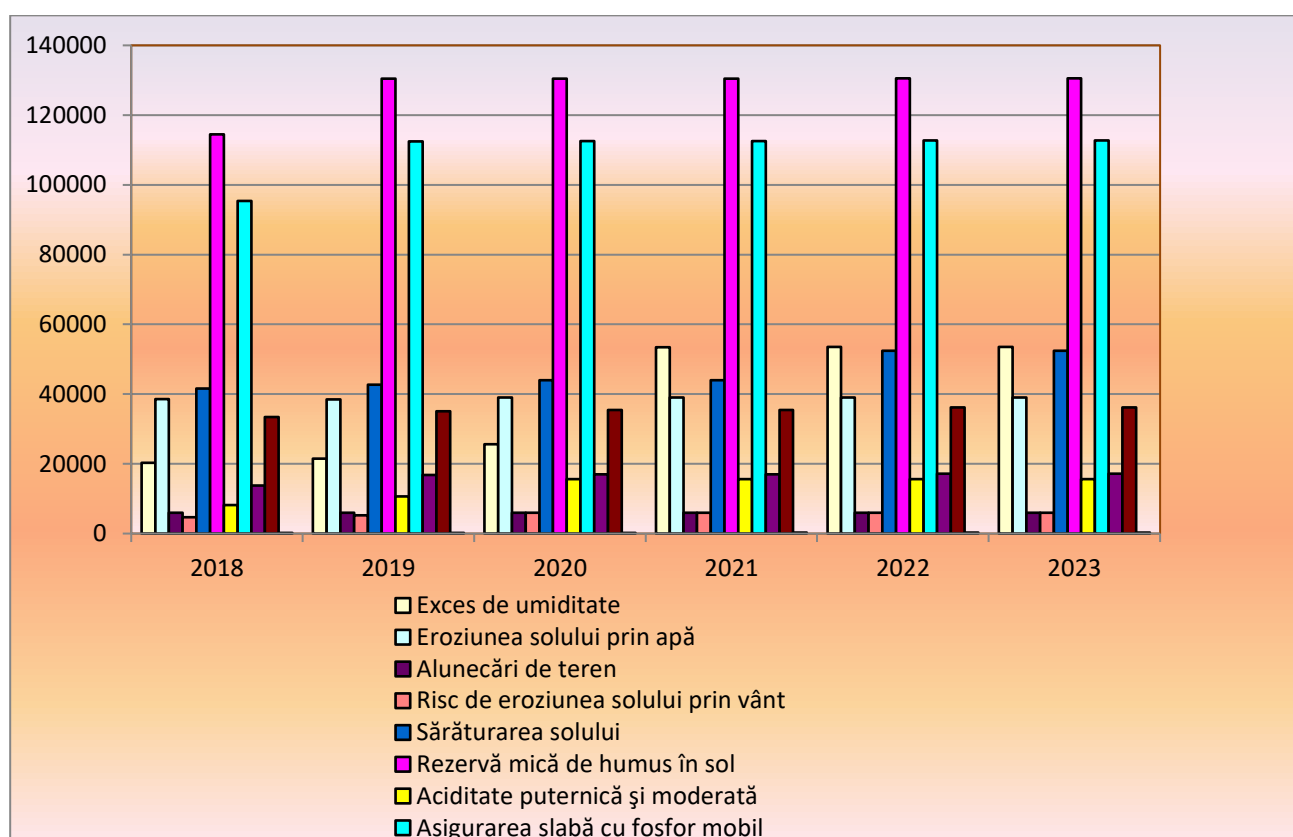
- poluate cu petrol						
- poluare cu substanțe purtate de vânt						

Notă: pentru rubricile necompletate nu deținem date

Sursa: Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice Buzău

Conform datelor prezentate mai sus se remarcă o creștere a suprafețelor terenurilor afectate de exces de umiditate, a celor cu o rezervă mică de humus, a terenurilor cu risc de eroziune a solului prin vânt, a terenurilor sărăturate, precum și a celor cu o asigurare slabă cu fosfor, potasiu mobil și azot sau acoperite cu deșeuri și reziduuri solide.

Fig. III.1.2.1. Evoluția suprafețelor afectate de procese limitative naturale și antropice în perioada 2018 - 2023



Sursa: Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice Buzău

În tabelul III.1.2.2. de mai jos, este prezentată evoluția terenurilor ocupate de depozite de deșeuri, elaborată pe baza datelor furnizate de autoritățile administrației publice locale și de operatorii depozitelor de deșeuri.

Tabelul III.1.2.2. Evoluția terenurilor ocupate cu depozite neconforme de deșeuri în perioada 2013 - 2023

Nr. crt.	Tip depozit de deșeuri	Suprafețe ocupate (ha)								
		31.12.2013	31.12.2014	31.12.2017	31.12.2018	31.12.2019	31.12.2020	31.12.2021	31.12.2022	31.12.2023
1	Depozite neconforme de deșeuri municipale din zona urbană	18,42	18,42	15,4753**	15,4753**	15,4753**	15,4753**	15,4753**	15,4753**	15,4753**
1.1	DM Buzău	10	10	10	10	10	10	10	10	10
1.2	DM Rm. Sărat	8	8	5,3512**	5,3512**	5,3512**	5,3512**	5,3512**	5,3512**	5,3512**
1.3	DM Nehoiu	0,42	0,42	0,1241**	0,1241**	0,1241**	0,1241**	0,1241**	0,1241**	0,1241**
2	Spații neconforme de depozitare a deșeurilor din zona rurală	157,77*	157,77*	157,77*	157,77*	157,77*	157,77*	157,77*	157,77*	157,77*
3	Depozite neconforme de deșeuri industriale nepericuloase	39,0926	39,0926	39,0926	39,0926	39,0926	39,0926	39,0926	39,0926	39,0926
3.1	DINP SC HOEGANAES CORPORATION EUROPE SA Buzău	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.2	DINP SC AGRANA ROMÂNIA SA	6,0926	6,0926	6,0926	6,0926	6,0926	6,0926	6,0926	6,0926	6,0926

	Buzău - Batal Vechi									
3.3	DINP SC AGRANA ROMÂNIA SA Buzău - Batal Nou	33	33	33	33	33	33	33	33	33
4	Depozite neconforme de deșeuri industriale periculoase	10,959	9,969	10,2524	10,2524	10,2524	10,2524	10,2524	10,2524	10,2524
4.1	DIP Tisău OMV PETROM SA - E&P - ASSET IX MOLDOVA SUD	0,99	0	0	0	0	0	0	0	0
4.2	DIP râu SC RAFINARIA "VENUS OILREG" SA	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2
4.3	DIP incintă SC RAFINARIA "VENUS OILREG" SA	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342
4.4	DIP SC FERMIT SA Rm. Sărat	0,787	0,787	1,0704	1,9460**	1,9460**	1,9460**	1,9460**	1,9460**	1,9460**
4.5	DIP SC DUCTIL STEEL SA Buzău, SC CORD SA Buzău	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64

Total suprafață depozite neconforme		226,5416	226,2416	225,2516	222,5903	223,4659	223,4659	223,4659	223,4659	223,4659	223,4
5	Depozite conforme de deșuri nepericuloase	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	
5.1	DNP RER Servicii Ecologice SRL	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7	
5.2	DINP SC CORD SA Buzău	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
5.3	DINP SC HOEGANAES CORPORATION EUROPE SA BUZĂU	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
6	Depozite conforme de deșuri periculoase	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	
6.1	DIP SC DUCTIL STEEL SA Buzău	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	
Total suprafață depozite conforme		15,91	16,41	16,41	16,41	16,41	16,41	16,41	16,41	16,41	
Total suprafață depozite		241,1996	242,9516	242,6516	241,6616	239,0003	239,8759	239,8759	239,8759	239,8759	

Sursa: APM Buzău

Notă:

** este posibil ca după noiembrie 2009, data finalizării lucrărilor de închidere și ecologizare a spațiilor neconforme de depozitare a deșeurilor din zona rurală, să se fi executat lucrări de readucere a acestor terenurilor la starea inițială; deoarece autoritățile administrației publice locale nu au notificat astfel de lucrări, s-a considerat că suprafața acestora a rămas aceeași ca la 31.12.2009, 157,77 ha.*

Mențiune: Înainte de 16 iulie 2009, în zona rurală existau 315 spații neconforme de depozitare a deșeurilor, care ocupau cca. 160,94 ha. După finalizarea lucrărilor de închidere și ecologizare, suprafața acestora s-a redus cu 3,17 ha datorită faptului că pentru 9 spații autoritățile administrației publice locale au luat decizia mutării deșeurilor și aducerii terenurilor la starea inițială.

**** Suprafețele depozitelor neconforme s-au modificat pe măsură ce au fost realizate noi măsurători topografice.**

Concluzie: Conform datelor prezentate, suprafețele de terenuri ocupate cu depozite neconforme de deșeuri au înregistrat o evoluție descrescătoare, datorată actualizării măsurătorilor privind suprafețele ocupate cu deșeuri, sistematizării corpurilor depozitelor conform proiectelor de închidere, respectiv aducerii terenurilor ocupate cu deșeuri la starea inițială prin dezafectare, remediere și reconstrucție ecologică, după caz. Astfel, înainte de data de 16 iulie 2009 (data limită pentru sistarea activității anumitor depozite neconforme, stabilită prin HG nr. 349/2005), aceste suprafețe însumau în total cca. **228,46 ha**, iar la finele anului 2020, **223,46 ha**.

III.2. Zone critice sub aspectul deteriorării solurilor

Solul este principalul suport al tuturor activităților socio-economice și constituie factorul de mediu expus cel mai ușor la poluare. Deversările de substanțe chimice periculoase, depozitățile de deșeuri de toate categoriile, tratamentele și fertilizările necorespunzătoare, făcute fără fundamentare agro-pedologică, agrotehnică, la care se adaugă degradările naturale ale calității solului (eroziune, alunecări, tasări, rupturi și prăbușiri) conferă imaginea completă a impactului produs de activitatea antropică asupra acestui factor de mediu.

Datorită așezării geografice a județului Buzău, aspectele de vulnerabilitate a solului identificate acoperă aproape toată gama de probleme datorate impactului antropic sau natural.

III.2.1 Zone afectate de procese naturale

La nivelul județului Buzău nu există date care să permită separarea proceselor limitative antropice de cele naturale, iar pentru o parte din procesele limitative precum compactarea solurilor sau formarea crustei la nivelul acestuia nu există nicio informație. Centralizarea datelor deținute privind inventarul terenurilor afectate de procese limitative naturale și antropice în ultimii 6 ani a fost prezentată în tabelul III.1.2.1, iar mai jos, în tabelul III.2.1.1. este prezentată comparativ situația existentă în anul 2010, respectiv în anul 2023:

Tabelul III.2.1.1. Inventarul terenurilor afectate de diferite procese, în anii 2010 - 2023

Nr. crt.	Terenuri afectate de:	Suprafață cartată			
		ha	%	ha	%
		2010		2023	
1	Secetă				
2	Amenajări pentru irigații				
3	Exces de umiditate	18771	6,7	53509	14,97
4	Amenajări pentru drenaj				
5	Eroziunea solului prin apă	45929	16,4	39015	10,71
6	Amenajări antierozionale				
7	Alunecări de teren din care:	6135	2,2	5974	1,64
	- alunecări în brazde			2057	
	- alunecări în valuri			3405	
	- alunecări în trepte			512	
8	Risc de eroziunea solului prin vânt (terenuri nisipoase)	4205	1,5	5970	1,64
9	Sărăturarea solului (salinizare + alcalizare)	40226	14,4	52409	14,41
10	Compactarea solurilor datorită lucrărilor necorespunzătoare				
11	Compactarea primară a solului				
12	Formarea crustei				

13	Rezervă mică de humus în sol	62841	79	130543	35,84
14	Aciditatea moderată și puternică	11512	14,5	15576	4,27
15	Asigurarea slabă cu fosfor mobil	46600	58,6	112731	31,02
16	Asigurarea slabă cu potasiu mobil	7947	10	17175	4,72
17	Asigurarea slabă cu azot	23892	30	36154	9,93
18	Carențe de microelemente (zinc)				

Notă: pentru rubricile necompletate nu deținem date

Sursa: *Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice Buzău*

Din analiza datelor la dispoziție, se observă, pentru anul 2023 o creștere a suprafețelor cu exces de umiditate, sol sărăturat, cu risc de eroziune prin vânt concomitent cu o scădere a suprafețelor cu aciditate mare și moderată, cu alunecări de teren sau risc de eroziune prin apă. În ceea ce privește compoziția și asigurarea cu nutrienți, respectiv existența solurilor cu o rezervă mică de humus, a celor cu o asigurare slabă cu potasiu mobil, cu fosfor mobil și azot se observă că suprafețele acestor soluri au crescut, raportat la suprafețele cu astfel de limitări din anul 2010.

III.3. Presiuni asupra stării de calitate a solurilor

III.3.1 Utilizare și consumul de îngrășăminte

Îngrășămintele sunt substanțe care se aplică în sol, la suprafața lui și pe plante cu scopul de a completa hrana necesară plantelor cultivate în vederea creșterii cantitative și calitative a producției agricole. Cantitățile de îngrășămintă chimice și/sau îngrășămintă organice naturale trebuie să fie în acord cu cerințele plantelor.

Îngrășămintele chimice de sinteză conțin elemente nutritive care completează rezerva de substanțe nutritive, în forme ușor asimilabile în scopul fertilizării solului și creșterii producției vegetale. Creșterea producției agricole a condus în timp la reducerea rezervelor de substanțe nutritive disponibile plantelor și la utilizarea unor cantități însemnate de îngrășămintă care au avut o serie de efecte colaterale, nedorite.

În cazul în care sunt folosite fără a lua în considerare natura solurilor, condițiile meteorologice sau necesitățile plantelor, îngrășămintele pot provoca dereglarea echilibrului ecologic. Astfel, cunoașterea stării de fertilitate a solului permite aplicarea rațională, corectă și echilibrată a îngrășămintelor chimice, evitându-se apariția excesului de azotați și fosfați care au efect toxic asupra microflorei din sol și duce la acumularea în vegetație a acestor elemente. Efectul poluant cel mai intens îl determină utilizarea în exces a azotaților.

Un alt fenomen produs ca urmare a excesivei utilizări a îngrășămintelor chimice se produce din cauza fenomenului de spălare a componentelor nutritive din și de pe sol de către apele de irigație sau ploi și infiltrarea acestora în apele freactice, contribuind la accentuarea procesului de eutrofizare a cursurilor de apă.

Cantitățile de îngrășămintă chimice folosite în județul Buzău în perioada 2001 - 2023 sunt prezentate în tabelul III.3.1.1, iar evoluția utilizării acestora în figurile III.3.1.1a, III.3.1.1b:

Tabelul III.3.1.1. Utilizarea îngrășămintelor chimice în anii 2001-2023

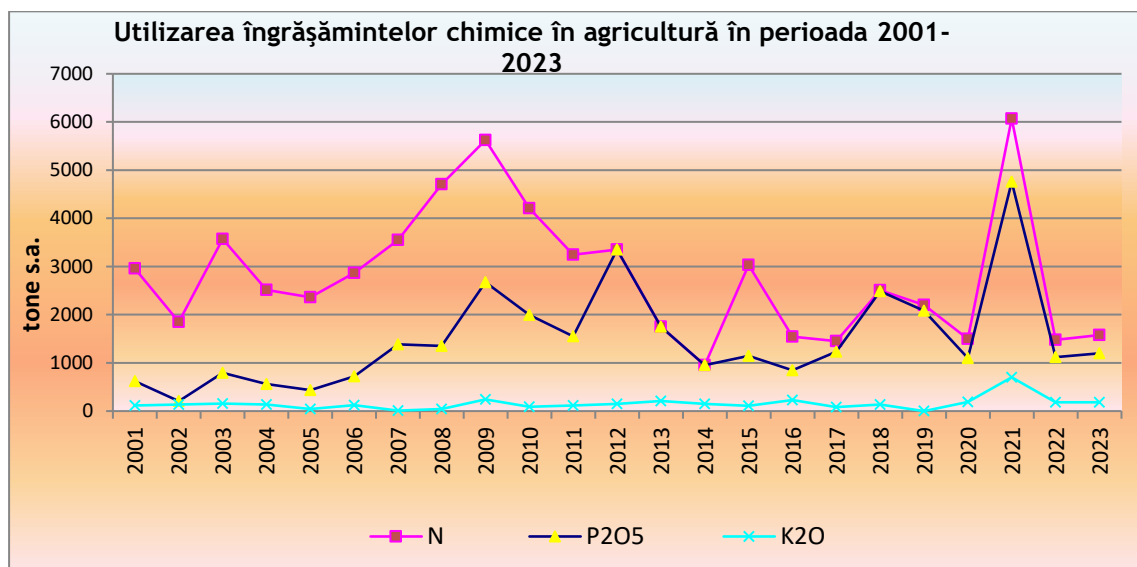
ANUL	ÎNGRĂȘĂMINTE CHIMICE FOLOSITE (tone substanță activă)				N+P ₂ O ₅ +K ₂ O (kg/ha)	
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Total	Arabil	Agricol
2001	2959	618	118	3695	14,35	9,20

2002	1850	206	133	2189	8,49	5,45
2003	3572	792	156	4520	17,50	11,25
2004	2514	563	135	3212	12,47	8,00
2005	2360	437	41	2838	11,01	7,06
2006	2865	723	120	3708	14,39	9,23
2007	3549	1382	9	4940	11,5	5,5
2008	4704	1355	46	6105	9,2	6,7
2009	5624	2672	242	8538	9,42	6,8
2010	4212	1999	88	6299	55.19	55.19
2011	3244	1549	118	4911	52.04	52.04
2012	3355	3355	152	6862	83.93	83.93
2013	1748	1748	207	3703	54.66	54.66
2014	952	950	148	2050	56.25	56.25
2015	3034	1147	107	4288	76,89	82,26
2016	1544	849	227	2620	60	60
2017	1452	1235	83	2770	50	50
2018	2509	2488	138	5135	60	60
2019	2205	2080	0	4285	50	50
2020	1499	1102	188	2789	60	60
2021	6071	4757	701	11529	57	45
2022	1479	1121	184	2784	55	50
2023	1580	1200	180	2960	53	48

Sursa: Direcția pentru Agricultură județeană Buzău

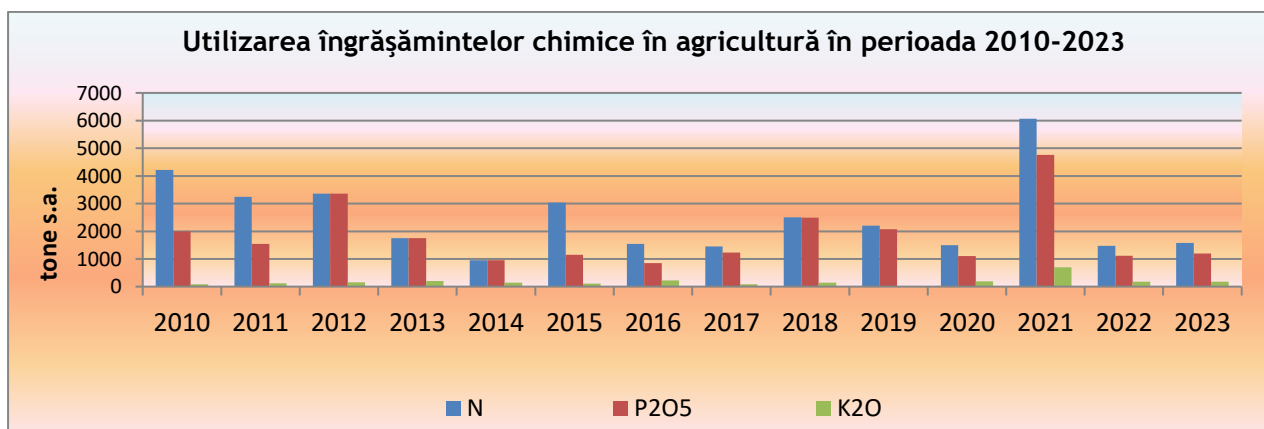
Din analiza datelor referitoare la cantitățile totale de îngrășăminte exprimate în kg/ha se observă o creștere semnificativă a cantităților utilizate la hectar în perioada 2001-2009, urmată de scăderea acestora în perioada 2010-2023. În ultimul interval, cantitățile de îngrășăminte chimice pe bază de azot și fosfor utilizate au scăzut, în timp ce cele pe bază de potasiu, cu mici excepții, nu au înregistrat modificări cantitative semnificative.

Figura III.3.1.1a. Tendințe privind utilizarea îngrășămintelor chimice în anii 2001-2023



Sursa: Direcția pentru Agricultură județeană Buzău

Figura III.3.1.1.b. Evoluția utilizării îngrășămintelor chimice în perioada 2010-2023



Sursa: Direcția pentru Agricultură județeană Buzău

Surse valoroase de materie organică, azot, fosfor, potasiu și alte minerale indispensabile culturilor agricole sunt asigurate prin utilizarea îngrășămintelor organice de diferite proveniențe și cu o consistență variată: gunoi de grajd, must de gunoi de grajd, nămoluri de la stații de epurare, etc.

Tabelul III.3.1.2. prezintă comparativ suprafețele totale cultivate și suprafețele pe care s-au aplicat îngrășăminte naturale, în perioada 2016 - 2023, iar Tabelul III.3.1.3. cantitățile de îngrășăminte naturale aplicate.

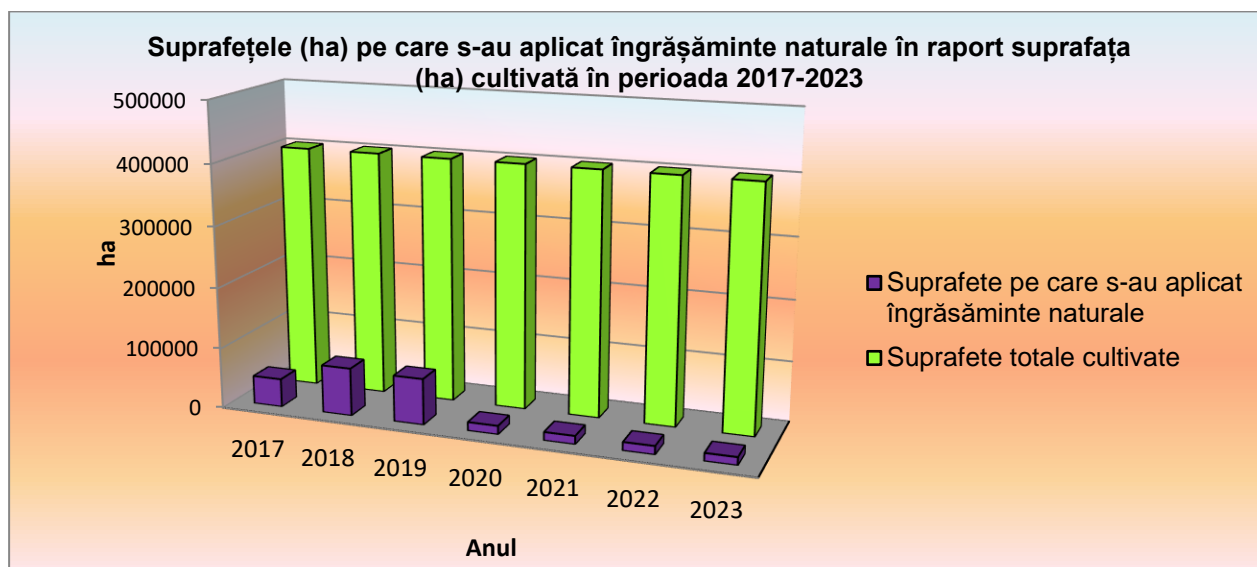
Tabel III.3.1.2. Suprafețe cultivate și suprafețe pe care s-au utilizat îngrășăminte naturale în perioada 2017- 2023, în județul Buzău

Nr crt	Specificația	Suprafețe (ha)						
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
1.	Suprafețe totale cultivate în județul Buzău (arabil, pășuni, fânețe, vii, livezi)	401793	401793	401245	401245	400979	400663	399680
2.	Suprafețe pe care s-au aplicat îngrășăminte naturale în județul Buzău (arabil, pășuni, fânețe, vii, livezi)	46902	79126	76110	14122	13753	13870	12970
3.	Ponderea suprafețelor aplicate cu îngrășăminte naturale față de suprafețele totale (%)	11,67	19,69	18,97	3,52	3,43	3,46	3,25

Sursa: Direcția pentru Agricultură județeană Buzău

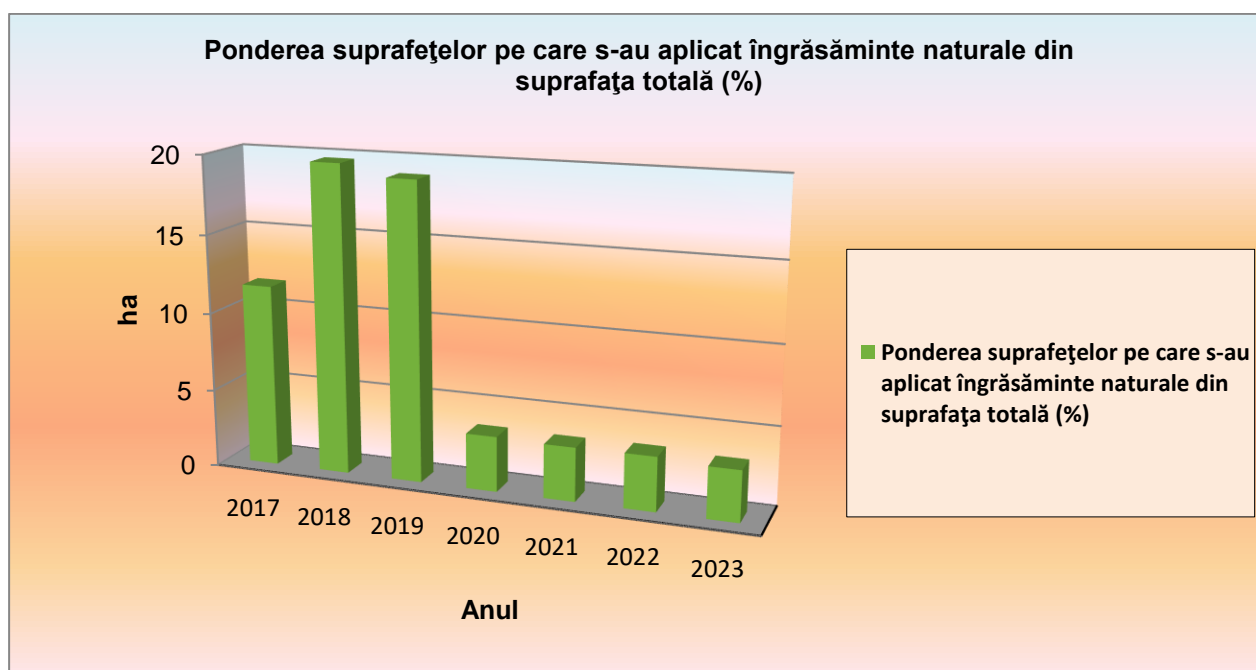
Conform datelor furnizate de Direcția pentru Agricultură județeană Buzău, suprafețele pe care au fost aplicate îngrășăminte naturale au scăzut în anul 2020 față de anii precedenți (2017-2019) apropiindu-se de anul 2016.

Figura III.3.1.2.a. Suprafețele pe care s-au aplicat îngrășăminte naturale în raport cu suprafața cultivată în perioada 2017-2023



Sursa: Direcția pentru Agricultură județeană Buzău

Figura III.3.1.2.b. Ponderea suprafețelor pe care s-au aplicat îngrășăminte naturale față de suprafața cultivată în perioada 2017-2023



Sursa: Direcția pentru Agricultură județeană Buzău

În anul 2023, la nivelul întregului județ, au fost aplicate 116730 tone de îngrășăminte naturale pe 12970 ha de terenuri agricole.

Tabelul III.3.1.3. Cantitățile de îngrășăminte naturale utilizate în agricultură în perioada 2016 - 2023, în județul Buzău

Specificația	Cantități (tone)							
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Cantități de îngrășăminte naturale utilizate în agricultură în județul Buzău	109199	89542	43548	43843	117438	116104	116043	116730

Sursa: Direcția pentru Agricultură județeană Buzău

Direcția Județeană pentru Statistică Buzău

Se poate ușor observa creșterea cantităților de îngrășăminte naturale aplicate în anul 2020 la aproximativ 50,58% din cantitatea aplicată în anul 2013.

În ceea ce privește aplicarea îngrășămintelor chimice pe tipuri de culturi, cantitățile utilizate în anii 2019 și 2020 sunt prezentate comparativ în tabelul III.3.1.4.

Tabelul III.3.1.4 Utilizarea îngrășămintelor chimice pe tipuri de culturi, comparativ în anii 2022- 2023

Tipuri de culturi	Suprafața totală cultivată (ha)	Suprafața pe care s-au aplicat îngrăș. chimice (ha)		Îngrășăminte chimice aplicate					
				N (kg s.a./ha)		P2O5 (kg s.a./ha)		K2O (kg s.a./ha)	
				2022	2023	2022	2023	2022	2023
Cereale boabe din care:	158767	44708	44881	55	1261	45	865		
Grâu	60599	18552	16567	60	497	40	497		
Porumb	85808	26156	28314	50	764	50	368		
Orz	6342								
Orzoaică de toamnă	3380								
Orzoaică de primavară	1208								
Ovăz	432								
Sorg pentru boabe	482								
Mei boabe	19								
Plante uleioase din care:	62831	11515	11755	40	188	40	188		188
Floarea soarelui	35004	11515	11755	40	188	40	188		188
Rapiță	26222								

Soia	602								
Leguminoase pentru boabe din care:	4388								
Mazăre boabe	4265								
Fasole boabe	98								
Cartofi	654								
Legume	3462	616	478	50	15	50	14		
Plante medicinale	19								
Pepeni	1069								
Plante de nutreț	23889		878		35		35		
Vii	12671								
Livezi	8768								
Pășuni și fânețe	119839								

Sursa: Direcția pentru Agricultură județeană Buzău

Datele puse la dispoziție de Direcția pentru Agricultură județeană privind distribuția îngrășămintelor chimice pe tipuri de culturi, relevă creșterea suprafețelor pe care s-au aplicat îngrășăminte chimice, în timp ce cantitățile de îngrășăminte de azotați, fosfatice, potasice aplicate la hectar au scăzut la aproape toate tipurile de culturi cu unele excepții (cantitățile de îngrășăminte de azotați aplicate la hectar au crescut la culturile de grâu; cantitățile de îngrășăminte fosfatice aplicate la hectar au crescut la culturile de grâu și plante de nutreț; cantitățile de îngrășămintele potasice aplicate la hectar au variat la toate culturile).

III.3.2. Consumul de produse de protecția plantelor

Produsele de protecția plantelor, cunoscute și ca produse fitosanitare sau pesticide, sunt produse de natură chimică, biologică sau biotehnică, destinate prevenirii pagubelor cauzate de agenți patogeni, dăunători, buruieni și alte organisme dăunătoare culturilor agricole, vegetației forestiere precum și produselor agricole depozitate. Tot cu aceeași denumire sunt și produsele cu efect regulator de creștere, cu efect repelent, sinergic dar și produsele a căror utilizare are ca scop îmbunătățirea stării fitosanitare a culturilor agricole, vegetației forestiere și a produselor depozitate.

Pesticidele reprezintă substanțe chimice sau amestecuri de substanțe chimice care se clasifică în funcție de organismul țintă combătut în: fungicide, erbicide, insecticide și produse diverse cu acțiune mixtă (de exemplu insectofungicide).

Deoarece aceste produse pot fi periculoase pentru sănătatea omului și mediul înconjurător toate activitățile cu produsele de protecția plantelor sunt reglementate de legislația națională și actele comunitare care au aplicare directă.

Pe teritoriul României este permisă utilizarea produselor de protecția plantelor care au fost omologate de Comisia Națională de omologare a produselor de protecția plantelor. Este interzisă

comercializarea în unitățile fitofarmaceutice a produselor de protecție a plantelor care nu sunt omologate pentru a fi utilizate în România.

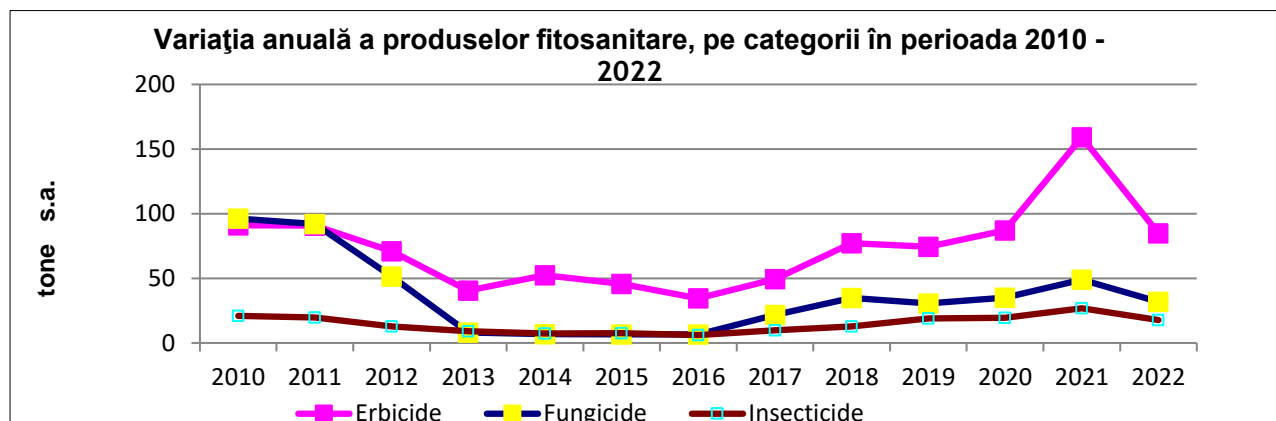
Datele puse la dispoziție de Direcția județeană de statistică Buzău referitoare la produsele fitosanitare utilizate în perioada 2010 - 2020 sunt prezentate în tabelul III.3.2.1. și în graficele III.3.2.1.a, III.3.2.1.b. de mai jos:

Tabelul III.3.2.1. Utilizarea în județul Buzău a produselor de uz fitosanitar (pesticidelor) în anii 2010 - 2022

Anul	PRODUSE DE UZ FITOSANITAR						Total pesticide utilizate (tone s.a.)	Suprafața totală (ha)
	Erbicide (to s.a.)	Fungicide (to s.a.)	Insecticide (to s.a.)	Suprafața aplicare erbicide (ha)	suprafața aplicare fungicide (ha)	Suprafața aplicare insecticide (ha)		
2010	90,989	96,221	21,057	74277	35246	33425	208,267	142948
2011	90,756	92,075	19,620	75630	34650	32700	202,451	142980
2012	71,020	51,480	12,858	71020	23400	21430	135,358	115850
2013	40,472	8,072	8,950	40472	8969	14917	57,494	64358
2014	52,46	6,791	7,355	47500	9970	15155	66,606	72625
2015	45,754	6,626	7,574	35526	5915	12283	59,954	53724
2016	34,492	6,662	6,097	32412	8470	10260	47,251	51142
2017	49,328	21,655	9,819	46847	20280	21315	80,802	88442
2018	77,185	34,803	12,765	65148	41475	40722	124,753	147345
2019	74,424	30,515	18,964	59906	21901	22223	123,903	104030
2020	87,123	35,094	19,382	84599	44132	50585	141,599	179316
2021	159,159	48,817	26,831	155153	61106	69945	234,807	286204
2022	84,795	31,96	17,601	82971	40196	45944	134,356	169111

Sursa: Direcția județeană de Statistică - Buzău

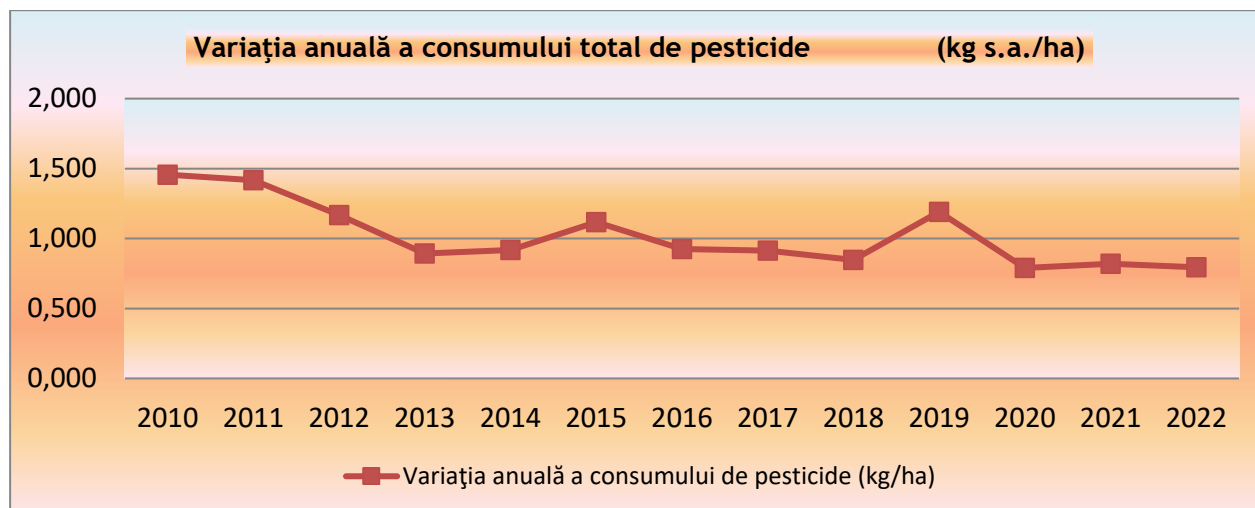
Fig. III.3.2.1.a. Evoluția utilizării în județul Buzău a produselor de uz fitosanitar (pesticidelor) în perioada 2010 - 2022



Sursa: Direcția Județeană de Statistică Buzău

După cum se poate observa din tendințele identificate pe baza datelor de mai sus, cantitatea anuală totală de produse fitosanitare, a scăzut în anul 2020 de 1,6 ori în raport cu cantitatea utilizată în anul 2010, această scădere fiind generată în special de scăderea cantităților de fungicide, de aproximativ 3 ori.

Fig. III.3.2.1.b. Evoluția utilizării pesticidelor în perioada 2010 - 2022



Sursa: Direcția Județeană de Statistică Buzău

Din analiza datelor privind consumul total de produse fitosanitare raportat la suprafața pe care acestea se administrează, reprezentate grafic în figura III.3.2.1.b. de mai sus, se constată o reducere a consumului total la hectar, de la 1,456 Kg s.a./ha în 2010 la 0,893 Kg s.a./ha în 2013 urmată de o creștere a consumului total la hectar până în anul 2015 la 1,116 kg s.a./ha, apoi o scădere a consumului total la hectar până în anul 2018 la 0,847 kg s.a./ha. În anul 2019 a crescut din nou consumul total la hectar față de anii precedenți până la 1,191kg s.a./ha urmat de o scădere în anul 2020.

Evoluția separată a cantităților de pesticide și a suprafețelor pe care acestea s-au aplicat poate fi vizualizată în figurile III.3.2.1.c și III.3.2.1.d de mai jos:

Figura III.3.2.1.c Evoluția suprafețelor pe care s-au administrat pesticide în anii 2010-2022

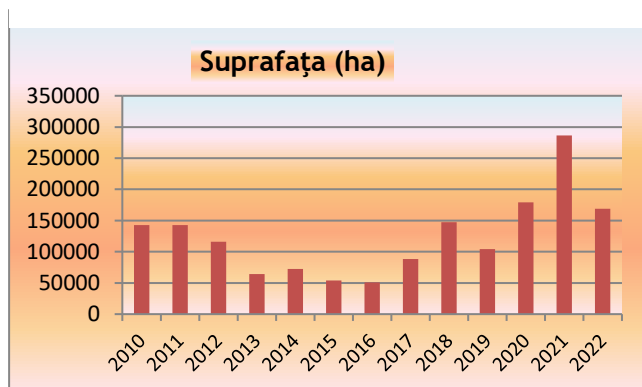
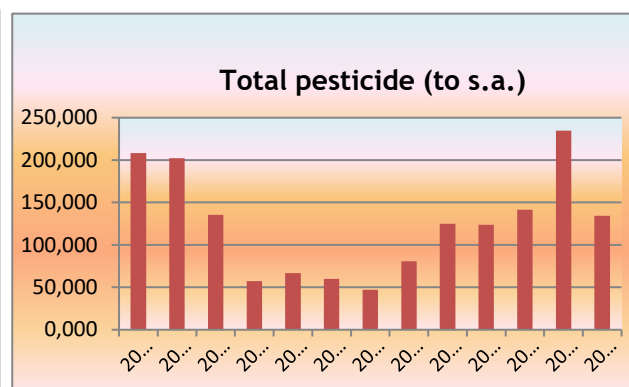


Figura III.3.2.1.d Evoluția utilizării pesticidelor în anii 2010-2022



Sursa: Direcția Județeană Statistică Buzău

Cel mai probabil, reducerea consumului produselor fitosanitare raportat la suprafața pe care acestea se administrează a fost determinată de reorganizarea și restructurarea proprietăților din agricultură, concomitent cu creșterea prețurilor la tratamentele fitosanitare.

III.3.3. Evoluția suprafețelor de îmbunătățiri funciare

Din categoria amenajărilor de îmbunătățiri funciare/agricole fac parte următoarele tipuri de lucrări de construcții și instalații:

- îndiguiri și regularizări ale cursurilor de apă prin care se asigură protecția terenurilor și a drumurilor împotriva inundațiilor;
- amenajări de irigații, prin care se asigură aprovizionarea controlată a solului și a plantelor cu cantitățile de apă necesare dezvoltării culturilor și creșterii producției agricole. Aceste amenajări cuprind lucrări de captare, pompare, transport, distribuție și evacuare a apei și, după caz, lucrări de nivelare a terenului;
- amenajări de drenaj și desecare, care au drept scop prevenirea și înlăturarea excesului de umiditate de la suprafața terenului și din sol, în vederea asigurării condițiilor favorabile de utilizare a terenurilor;
- amenajări de combatere a eroziunii solului și de ameliorare a terenurilor afectate de alunecări, prin care se previn, se diminuează sau se opresc procesele de degradare a terenurilor; aceste amenajări cuprind lucrări pentru protecția solului;
- amenajări pedoameliorative pe terenurile sărăturate, acide și pe nisipuri, pe terenurile poluate, inclusiv cu reziduuri petroliere, cu halde de la exploatările miniere, pe alte terenuri neproductive, cuprinzând și lucrările de nivelare-modelare, de scarificare, de afânare adâncă, rigole și șanțuri de scurgere a apei, arăturile în benzi cu coame, udările de spălare a sărurilor, aplicarea de amendamente, precum și îngrășăminte, în scopul valorificării pentru agricultură;
- amenajări silvice de înființare a perdelelor forestiere de protecție a terenurilor agricole și a plantațiilor antierozionale;

Amenajările de îmbunătățiri funciare, pe lângă aportul la producția agricolă, contribuie la siguranța obiectivelor sociale și economice, a vieții oamenilor și animalelor, reconstrucția ecologică și protecția mediului.

Evoluția acestor suprafețe, la nivelul județului Buzău, în perioada 2011-2023 este prezentată atât în tabelul. III.3.3.1. cât și în figura de mai jos.

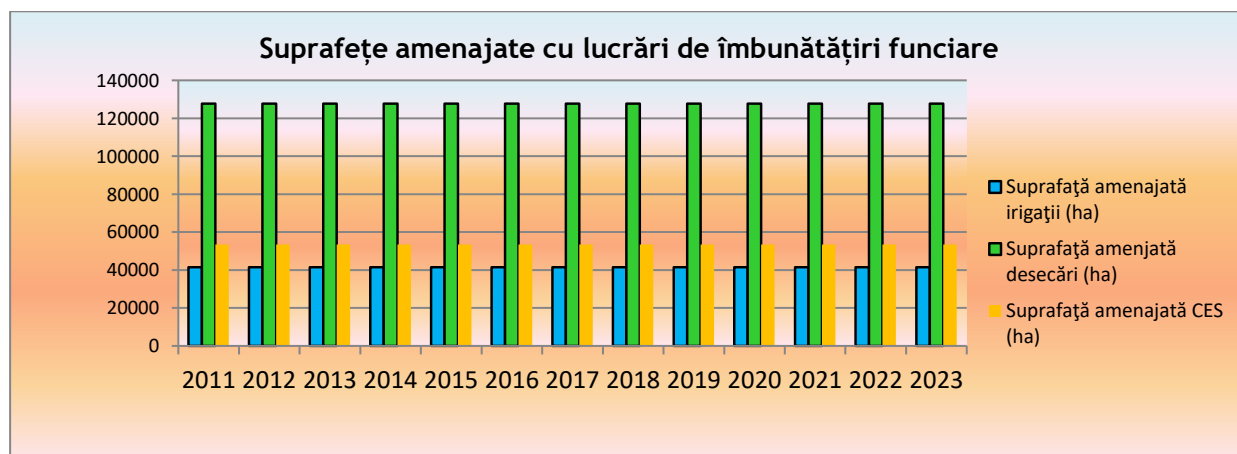
Tabelul III.3.3.1. Evoluția amenajărilor de îmbunătățiri funciare pe teritoriul județului Buzău în perioada 2011 - 2023

Anul	Suprafață amenajată (ha)		
	pentru irigații	cu lucrări de desecare-drenaj	cu lucrări de combatere a eroziunii
2011	41470	127644	53413
2012	41455	127644	53413
2013	41455	127644	53413
2014	41455	127644	53413
2015	41453	127644	53413
2016	41453	127644	53413
2017	41453	127644	53413
2018	41453	127644	53413
2019	41453	127644	53413
2020	41453	127644	53413
2021	41453	127644	53413
2022	41451	127644	53413
2023	41451	127644	53413

Sursa: A.N.I.F. Filiala de Îmbunătățiri Funciare Buzău

Conform datelor furnizate de A.N.I.F. - Filiala de Îmbunătățiri Funciare Buzău, suprafețele amenajate cu lucrări de îmbunătățiri funciare, la nivelul județului Buzău, prezintă modificări numai între anii 2011 și 2012 și 2015 în sensul scăderii suprafețelor ocupate cu lucrări de irigații iar în ceilalți ani se păstrează aceeași suprafață cu a anului precedent. Suprafețele amenajate cu lucrări de desecare-drenaj și de combatere a eroziunii se mențin la valori constante în perioada 2011-2023.

Fig.III.3.3.1. Reprezentarea suprafețelor amenajate pe categorii de lucrări, în perioada 2011 - 2023



Sursa: A.N.I.F. Filiala de Îmbunătățiri Funciare Buzău
Direcția Județeană Statistică Buzău

Tabelul III.3.3.2. Evoluția amenajărilor de îmbunătățiri funciare pe teritoriul județului Buzău în perioada 2005 - 2022

Anul	Suprafață amenajată					
	pentru irigații		cu lucrări de desecare-drenaj		cu lucrări de combatere a eroziunii	
	ha	%	ha	%	ha	%
2005	44377	7,3	127644	20,9	53413	8,8
2006	44347	7,3	127644	20,9	53413	8,8
2007	44316	7,3	127644	20,9	53413	8,8
2008	44297	7,3	127644	20,9	53413	8,8
2009	44297	7,3	127644	20,9	53413	8,8
2010	44297	7,3	127644	20,9	53413	8,8
2011	44297	7,3	127644	20,9	53413	8,8
2012	44297	7,3	127644	20,9	53413	8,8
2013	44297	7,3	127644	20,9	53413	8,8
2014	44297	7,3	127644	20,9	53413	8,8
2015	44297		127644			
2016	44297		127644			
2017	44297		127644			
2018	44297		127644			
2019	44297		127644			
2020	44297		127644			
2021	44297		127644			
2022	44297		127644			

Notă: pentru rubricile necompletate nu deținem date

Sursa: Direcția Județeană de Statistică Buzău

Din datele puse la dispoziție de Direcția județeană pentru statistică Buzău, pentru o perioadă mai mare de timp, respectiv 2005-2014 și 2015-2018 (numai pentru irigații și lucrări de desecare-drenaj), se poate evidenția aceeași tendință de menținere a suprafețelor cu amenajări de îmbunătățiri funciare pe teritoriul județului Buzău, tendință prezentată în tabelul de mai sus, cu precizarea că % reprezintă procent din suprafața fondului funciar (610255 ha, suprafață raportată până în anul 2014 inclusiv).

Suprafața agricolă irigată este suprafața amenajată pentru irigat, pe care a fost distribuită apa pe cale artificială, într-un an, în vederea dezvoltării plantelor în condiții optime.

Pentru realizarea unui regim hidric al solului favorabil creșterii și dezvoltării plantelor, precum și pentru asigurarea unei evoluții corespunzătoare a acestuia este necesară o bună corelare între aplicarea udărilor și precipitațiile căzute.

Evoluția suprafețelor de teren irigate în perioada 2014-2023 în județul Buzău este prezentată în tabelul și în figura III.3.3.3:

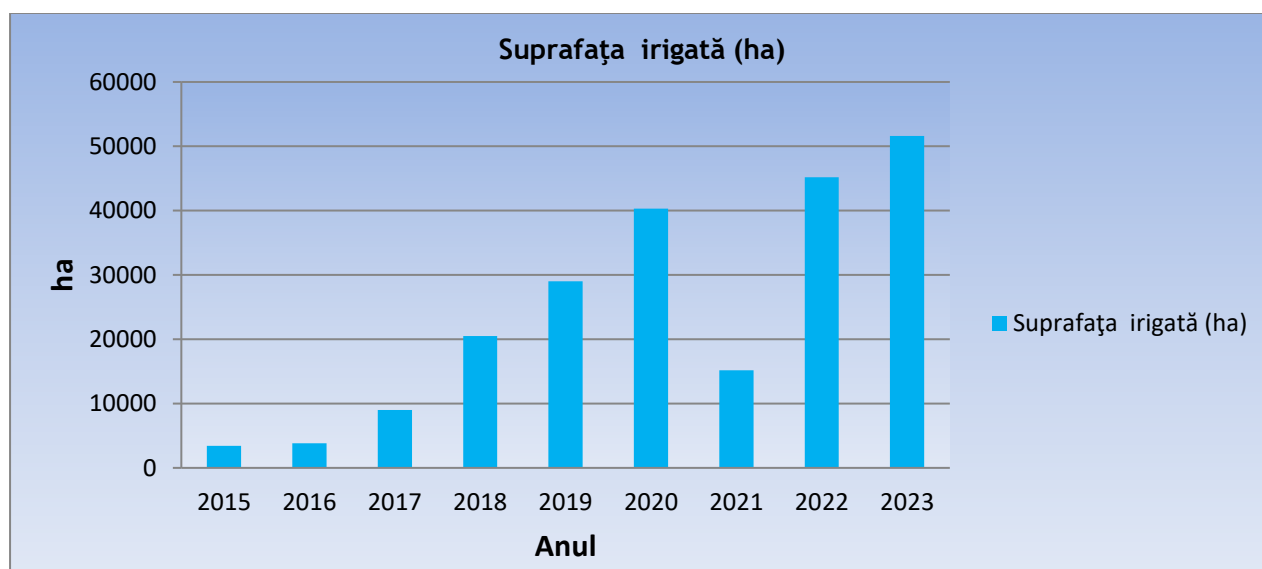
Tabelul III.3.3.3. Suprafața irigată în anii 2015- 2023 în județul Buzău

Anul	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Suprafața irigată (ha)	3427	3842	9009	20498	29030	40312	15174	45170	51591
Capacitatea folosită (%)	8,27	9,27	21,73	49,45	70,03	97,25	36,61	108,97	124,46

Sursa: A.N.I.F. Filiala de Îmbunătățiri Funciare Buzău

Conform datelor furnizate de A.N.I.F. Filiala de Îmbunătățiri Funciare Buzău, în anul 2014 au fost irigate 3332 ha, reprezentând 0,83% din totalul suprafeței agricole a județului, iar în 2019 suprafața agricolă irigată a crescut la 29030 ha reprezentând aproximativ 7,23% din această suprafață. În perioada analizată capacitatea efectiv folosită la irigare a crescut, aceasta ajungând la procentul de 70,03% din suprafața amenajată pentru irigații.

Figura III.3.3.3. Evoluția suprafețelor agricole irigate în anii 2015 - 2023



Sursa: A.N.I.F. Filiala de Îmbunătățiri Funciare Buzău

Din evaluarea datelor puse la dispoziție se poate ușor observa tendința de creștere a suprafețelor agricole irigate 2012-2016 și o creștere de patru ori a suprafețelor agricole irigate în 2020 față de 2017 urmată de o scădere la o treime în 2021 și iarăși creștere în 2023..

În ceea ce privește evoluția suprafețelor desecate din județul Buzău, prezentată în tabelul III.3.3.4. și fig. III.3.3.4, în perioada analizată, respectiv 2010 - 2015, deși a existat o ușoară tendință de creștere a suprafețelor desecate în perioada 2011-2012, ritmul a stagnat în anii ulteriori.

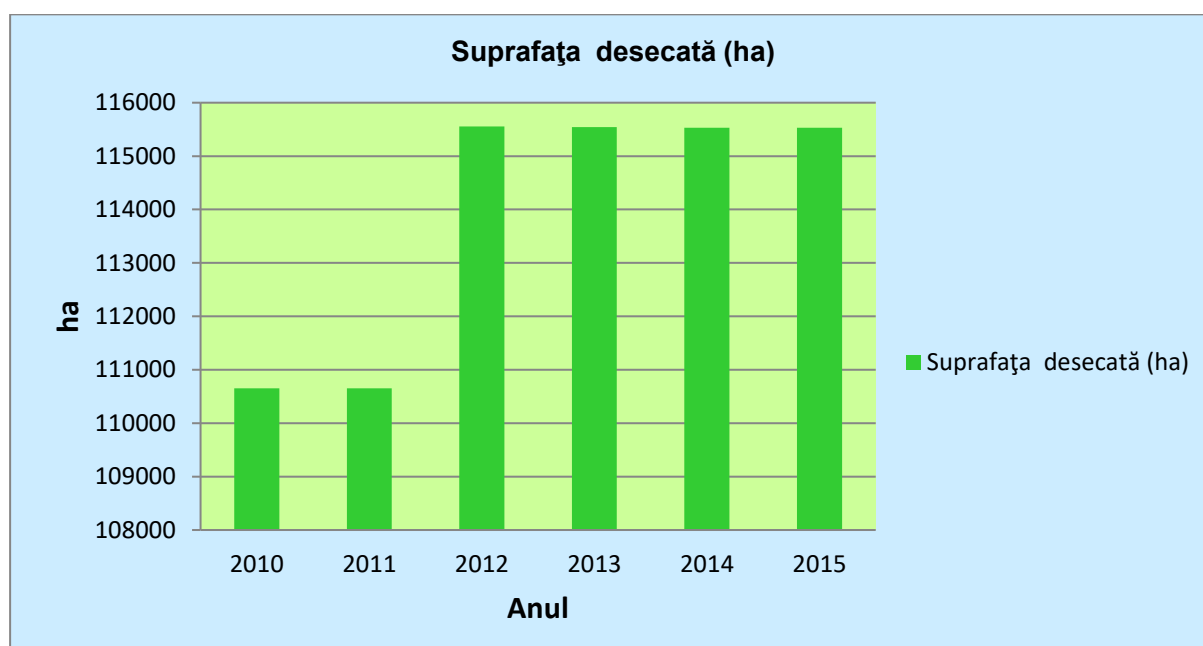
Tabelul III.3.3.4. Evoluția suprafețelor desecate în anii 2010 - 2015 în județul Buzău

Anul	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Suprafața desecată (ha)	110654	110654	115558	115541	115534	115534

Notă: nu sunt date pentru anii 2016 și 2017

Sursa: A.N.I.F. Filiala de Îmbunătățiri Funciare Buzău

Figura III.3.3.4. Evoluția suprafețelor agricole desecate în anii 2010 - 2015



Sursa: A.N.I.F. Filiala de Îmbunătățiri Funciare Buzău

III.4. Prognoze și acțiuni întreprinse pentru ameliorarea stării de calitate a solurilor

Agricultura ecologică, ca alternativă la agricultura clasică, de tip intensiv, este un proces de producție care, conform reglementărilor în vigoare, combină cele mai bune practici de mediu, un nivel înalt de biodiversitate, conservarea resurselor naturale, aplicarea unor standarde înalte privind bunăstarea animalelor și o metodă de producție care respectă preferințele anumitor consumatori pentru produse obținute cu ajutorul unor substanțe și procese naturale.

Agricultura ecologică respectă ciclurile și sistemele naturale și menține și îmbunătățește starea solului, a apei, a plantelor și animalelor, precum și echilibrul dintre acestea. Este o agricultură care contribuie semnificativ la menținerea diversității biologice, care utilizează energia și resursele naturale în mod eficient și responsabil și care respectă într-un grad înalt standardele de bunăstare a animalelor.

În producția organică se preferă utilizarea resurselor interne și ca urmare sunt utilizate ca surse de îmbogățire a terenului, reziduuri vegetale (miriște, resturi de porumb, cartofi, resturi rezultate în urma curățatului pomilor etc.) care sunt combinate într-o proporție adecvată cu îngrășăminte organice (de preferat gunoi de grajd sau compost matur și încorporate în sol în timpul lucrărilor de pregătire a terenurilor prin intermediul arăturii la 25-30 cm).

Evoluția suprafețelor ocupate de culturile ecologice, precum și dinamica acestora în funcție de tipul de cultură pentru ultimii 8 ani sunt prezentate în tabelele și graficul de mai jos.

Tabel III.4.1. Suprafețe utilizate în agricultură conform metodelor ecologice în județul Buzău în perioada 2017 - 2023

Nr. Crt.	Specificația	Suprafețe (ha)						
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
1	Colectare floră spontană	0	0	0	0	0	0	0

2	Total culturi în agricultură ecologică	1191,04	1264	1636	1710	3829	6811	7390
---	--	---------	------	------	------	------	------	------

Sursa: Direcția pentru Agricultură județeană Buzău

Tabel III.4.2. Dinamica suprafețelor cultivate cu principalele culturi în agricultura ecologică în județul Buzău în perioada 2016 - 2023

Nr. Crt.	Principalele culturi în agricultură ecologică	Suprafețe (ha)							
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
1	Cereale	395,52	225,93	403	638	667	1584	1877	1698
2	Legume	2,05	2,85	3	3	3	3	3	0
3	Pășuni și plante furajere	19	173,41	212	390	546	1255	3022	2103
4	Oleaginoase și proteice	366	494,38	303	346	143	736	465	421
5	Viță de vie	29,86	12,70	16	22	14	18	25	14
6	Pomi fructiferi	177	190,20 4	193	213	176	148	298	246
7	Alte culturi pe teren arabil	46	91,56	134	24	161	85	1121	2908

Sursa: Direcția pentru Agricultură județeană Buzău

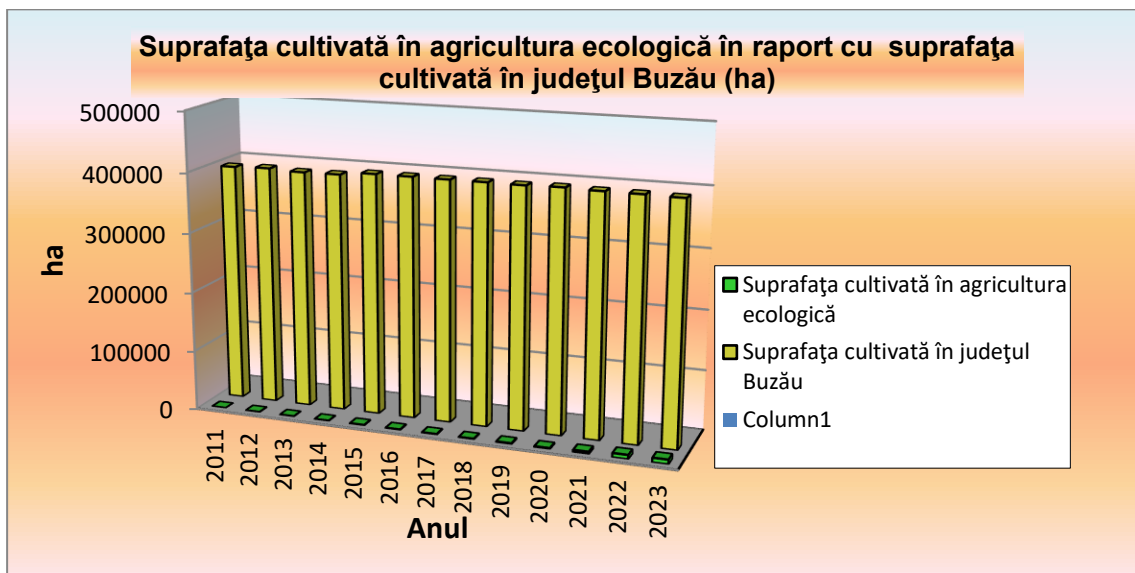
Tabel III.4.3. Ponderea suprafeței destinate agriculturii ecologice în raport cu suprafața totală utilizată în agricultură în județul Buzău în perioada 2011-2023

Anul	Suprafețe (ha)		
	Suprafața totală utilizată în agricultură	Suprafețe destinate agriculturii ecologice	Ponderea suprafețelor destinate agriculturii ecologice din totalul suprafeței utilizate în agricultură
2011	397122	26,33	0,006%
2012	398821	523,66	0,131%
2013	396466	626,11	0,158%
2014	397054	604,11	0,152%
2015	402012	1022,27	0,254%
2016	402012	1078	0,268%
2017	401793	1191,04	0,296%
2018	401793	1264	0,31%
2019	401245	1636	0,41%
2020	402385	1710	0,42%

2021	400979	3829	0,95%
2022	400663	6811	1,70%
2023	399680	7390	1,85%

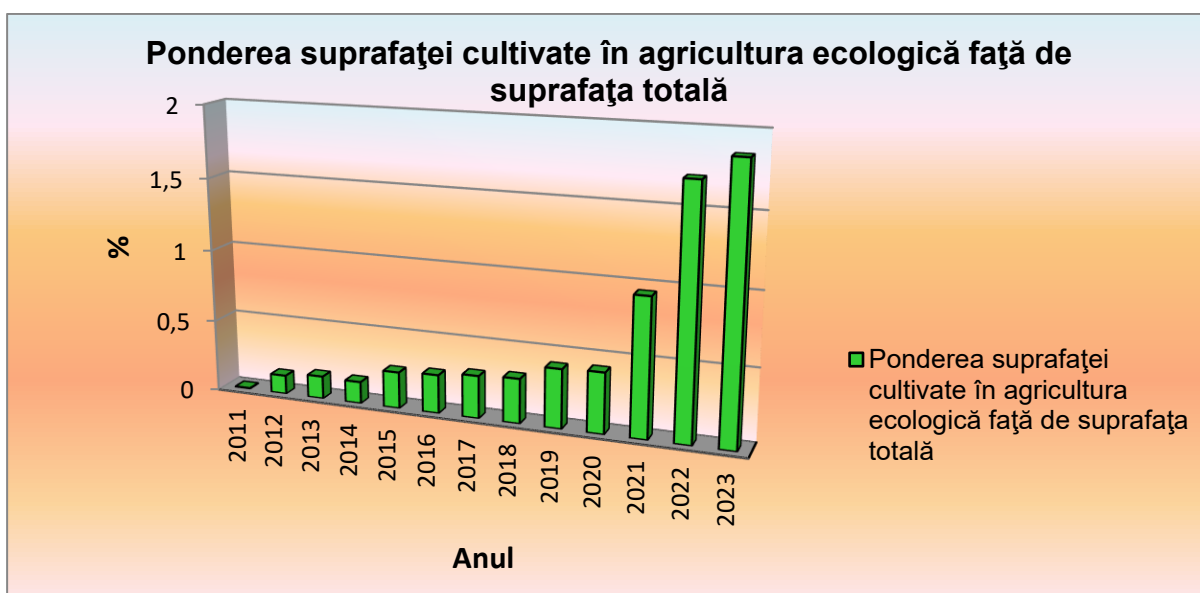
Sursa: Direcția pentru Agricultură județeană Buzău

Fig. III.4.3.a. Suprafața destinată agriculturii ecologice în raport cu suprafața totală utilizată în agricultură în județul Buzău în perioada 2011- 2023



Sursa: Direcția pentru Agricultură județeană Buzău

Fig. III.4.3.b. Ponderea suprafeței destinate agriculturii ecologice în raport cu suprafața totală utilizată în agricultură în județul Buzău în perioada 2011- 2023



Sursa: Direcția pentru Agricultură județeană Buzău

Se observă că, deși relativ reduse ca suprafață, culturile ecologice încep să se dezvolte și în județul Buzău, în special cele de cereale, de plante oleaginoase și proteice, pomi fructiferi și alte culturi pe teren arabil. Se remarcă o creștere a suprafețelor acoperite cu astfel de culturi în anul 2023 față de anii anteriori.

IV. UTILIZAREA TERENURILOR

IV.1 Stare și tendințe

IV.1.1 Repartiția terenurilor pe categorii de acoperire/utilizare

Fondul funciar reprezintă cea mai importantă resursă naturală a țării și cuprinde totalitatea terenurilor, indiferent de destinație, de titlul pe baza căruia sunt deținute sau de domeniul public sau privat din care fac parte. Fondul funciar a fost reglementat prin Legea nr. 18/1991, cu modificările și completările ulterioare.

În funcție de destinație, terenurile sunt:

- **terenurile cu destinație agricolă și anume:**
 - terenurile agricole productive: arabile, viile, livezile, pepinierele viticole, pomicole, plantațiile de hamei și duzi, pășunile, fânețele, serele, răsadnițele și altele asemenea;
 - terenurile cu vegetație forestieră, dacă nu fac parte din amenajamentele silvice, pășunile împădurite;
 - terenurile ocupate cu construcții și instalații agrozootehnice, amenajările piscicole și de îmbunătățiri funciare, drumurile tehnologice și de exploatare agricolă, platformele și spațiile de depozitare care servesc nevoilor producției agricole, etc;
 - terenurile neproductive care pot fi amenajate și folosite pentru producția agricolă;
- **terenuri cu destinație forestieră și anume:** terenurile împădurite sau cele care servesc nevoilor de cultură, producție ori administrare silvică, terenurile destinate împăduririlor și cele neproductive - stâncării, abrupturi, bolovănișuri, râpe, ravene, torenți, dacă sunt cuprinse în amenajamentele silvice;
- **terenuri aflate permanent sub ape și anume:** albiile minore ale cursurilor de apă, cuvele lacurilor la nivelurile maxime de retenție, fundul apelor maritime interioare și al mării teritoriale;
- **terenuri din intravilan, aferente localităților urbane și rurale,** pe care sunt amplasate construcțiile, alte amenajări ale localităților, inclusiv terenurile agricole și forestiere;
- **terenuri cu destinații speciale,** cum sunt cele folosite pentru transporturile rutiere, feroviare, navale și aeriene, cu construcțiile și instalațiile aferente, construcții și instalații hidrotehnice, termice, de transport al energiei electrice și gazelor naturale, de telecomunicații, pentru exploatarea miniere și petroliere, cariere și halde de orice fel, pentru nevoile de apărare, plajele, rezervațiile, monumentele naturii, ansamblurile și siturile arheologice și istorice și altele asemenea.

După categoria de folosință terenurile agricole se clasifică astfel: arabil, vii, livezi, pășuni, fânețe, păduri și alte terenuri cu vegetație forestieră, ape curgătoare, ape stătătoare, căi de comunicații rutiere, căi ferate, curți și curți cu construcții, construcții, terenuri neproductive și degradate.

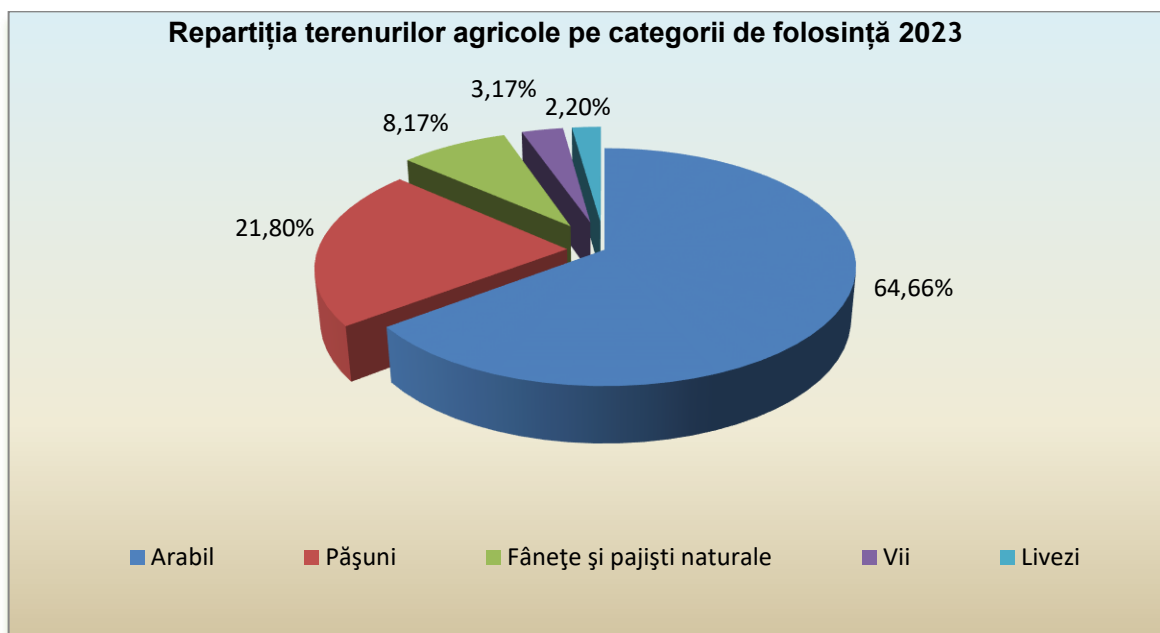
Tabelul IV.1.1.1. Repartiția terenurilor agricole pe clase de folosință în anul 2023

Categorii de folosință	Suprafața	
	ha	%
Arabil	258440	64,66%
Pășuni	87128	21,80%

Fânețe și pajiști naturale	32669	8,17%
Vii	12662	3,17%
Livezi	8781	2,20%
Total agricol	399680	100,00%

Sursa: Direcția pentru Agricultură județeană Buzău

Figura IV.1.1.1. Repartiția terenurilor agricole pe categorii de folosință în anul 2023



Sursa: Direcția pentru Agricultură județeană Buzău

Evoluția repartiției terenurilor agricole pe categorii de folosință pentru perioada 2010-2023 este prezentată în tabelul IV.1.1.2. (partea I și partea a II-a) și figura IV.1.1.2:

Tabelul IV.1.1.2. - partea I Evoluția repartiției terenurilor agricole pe categorii de folosință

CATEGORIA DE FOLOSINȚĂ	SUPRAFAȚA (ha)						
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Arabil	257554	258671	256326	256067	258671	258671	257203
Pășuni	89044	89045	89045	89525	89045	89045	88543
Fânețe și pajiști naturale	28746	28746	28746	29121	28746	28746	31529
Vii	13649	13649	13649	13649	14670	14670	14295
Livezi	8129	8700	8700	8692	10865	10856	10208
TOTAL AGRICOL	397122	398821	396466	397054	402012	402012	402012

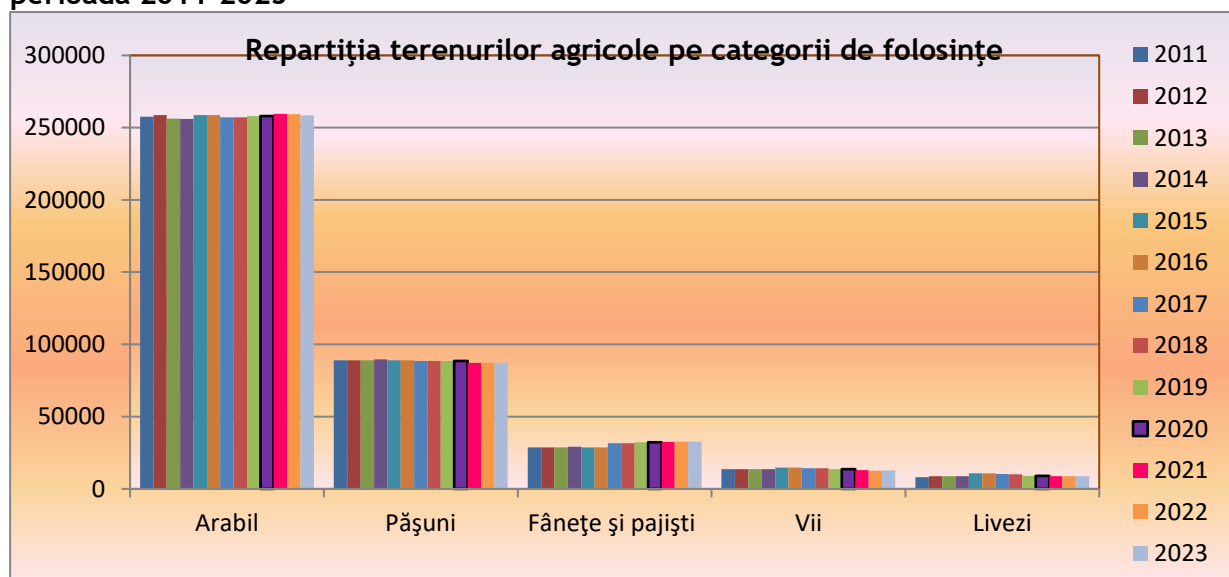
Teren scos din circuitul agricol	46,65	37	29	0,14	4,36	4,36	4,36
Teren nereproductiv	7854	7854	8593	2886	2886	8744	2886

Tabelul IV.1.1. 2. - partea a II-a

CATEGORIA DE FOLOSINȚĂ	SUPRAFAȚA (ha)					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Arabil	257203	258015	258015	259648	259368	258440
Pășuni	88543	88452	88452	87207	87179	87128
Fânețe și pajiști naturale	31529	32234	32234	32370	32688	32669
Vii	14295	13540	13540	13013	12555	12662
Livezi	10168	9004	8964	8741	8701	8781
TOTAL AGRICOL	401793	401245	401205	400979	400491	399680
Teren scos din circuitul agricol	10	13	11	5	36	51
Teren nereproductiv	8744	10022	9950	9935	9936	10001

Sursa: Direcția pentru Agricultură județeană Buzău

Figura IV.1.1.2. Evoluția repartiției terenurilor agricole pe categorii de folosințe pentru perioada 2011-2023



Sursa: Direcția pentru Agricultură județeană Buzău

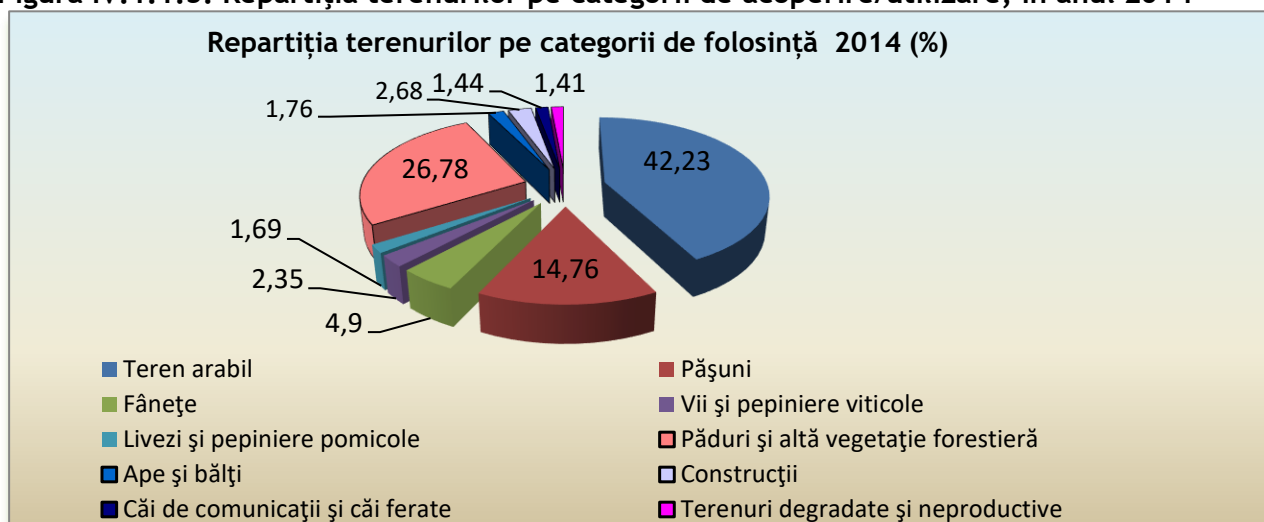
Conform informațiilor furnizate de Direcția pentru Agricultură Județeană Buzău, se observă o relativă stabilitate în menținerea repartitiei terenurilor pe categorii de folosință în perioadele 2009-2014 și 2015-2019. În anul 2019 față de anul precedent s-au înregistrat ușoare scăderi la suprafețele agricole arabile, la cele acoperite cu pășuni, vii, livezi și o creștere la suprafețele cu fânețe și pajști naturale. Este de remarcat și faptul că în cursul anului 2018, au fost scoase din circuitul agricol 71 ha de terenuri.

Tabel IV.1.1.3. Repartiția terenurilor pe categorii de acoperire/utilizare, în perioada 2010 - 2014

Categorია de acoperire/utilizare	Suprafața (ha)				
	2010	2011	2012	2013	2014
Anul					
Terenuri agricole, din care:	401854	401895	402012	402851	402346
Teren arabil	258641	258911	258671	259280	257719
Pășuni	89044	89050	89050	89525	90053
Fânețe	28913	28924	28746	29191	29877
Vii și pepiniere viticole	14536	14684	14670	14490	14360
Livezi și pepiniere pomicole	10720	10326	10875	10365	10337
Terenuri neagricole, din care:	208401	208360	208243	207404	207909
Păduri și altă vegetație forestieră	163968	163977	163977	162584	163432
Ape și bălți	11417	11420	11420	11040	10707
Construcții	15909	16221	16104	16355	16354
Căi de comunicații și căi ferate	8888	8888	8888	8832	8784
Terenuri degradate și neproductive	8219	7854	7854	8593	8632
TOTAL	610255	610255	610255	610255	610255

Sursa: Direcția Județeană de Statistică Buzău

Figura IV.1.1.3. Repartiția terenurilor pe categorii de acoperire/utilizare, în anul 2014



Sursa: Direcția Județeană de Statistică Buzău

După cum se poate ușor observa ponderea cea mai mare după categoria de folosință o dețin terenurile arabile (42,23%) urmate de terenurile acoperite de păduri și altă vegetație forestieră (26,78%).

IV.1.2 Tendințe privind schimbarea destinației utilizării terenurilor

Deoarece Direcția Județeană pentru Statistică Buzău ne-a furnizat datele privind repartitia terenurilor pe categorii de folosință până la nivelul anului 2014 inclusiv, toate calculele efectuate în scopul determinării schimbării în utilizarea terenurilor au fost efectuate între anii 2010 și 2014, după cum se poate observa din tabelul IV.1.2.1. de mai jos:

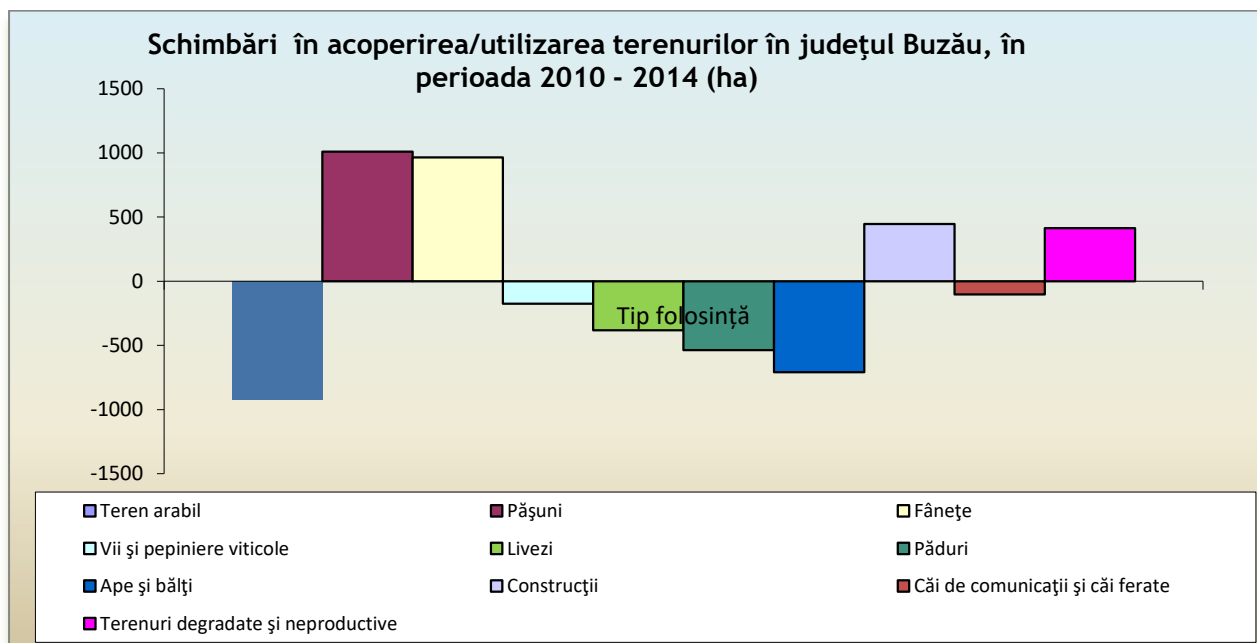
Tabel IV.1.2.1. Schimbări în acoperirea/utilizarea terenurilor în județul Buzău, în perioada 2010 - 2014

Categorია de acoperire	Suprafața (ha)					Schimbări în acoperirea/ utilizarea terenurilor , 2010-2014 - (ha)	Schimbări în acoperirea/ utilizarea terenurilor (% din anul 2010)
	2010	2011	2012	2013	2014		
Total	610255	610255	610255	610255	610255	-	
Terenuri agricole , din care:	401854	401895	402012	402851	402346	492	0,12 %
Teren arabil	258641	258911	258671	259280	257719	-922	-0,36 %
Pășuni	89044	89050	89050	89525	90053	1009	1,13 %
Fânețe	28913	28924	28746	29191	29877	964	3,33 %
Vii și pepiniere viticole	14536	14684	14670	14490	14360	-176	-1,21 %
Livezi și pepiniere pomicole	10720	10326	10875	10365	10337	-383	-3,57 %
Terenuri neagricole total , din care:	208401	208360	208243	207404	207909	-492	-0,24 %
Păduri și altă vegetație forestieră	163968	163977	163977	162584	163432	-536	-0,33 %
Ape și bălți	11417	11420	11420	11040	10707	-710	-6,22 %
Construcții	15909	16221	16104	16355	16354	445	2,80 %
Căi de comunicații și căi ferate	8888	8888	8888	8832	8784	-104	-1,17 %
Terenuri degradate și neproductive	8219	7854	7854	8593	8632	413	5,02 %

Sursa: Direcția Județeană de Statistică Buzău

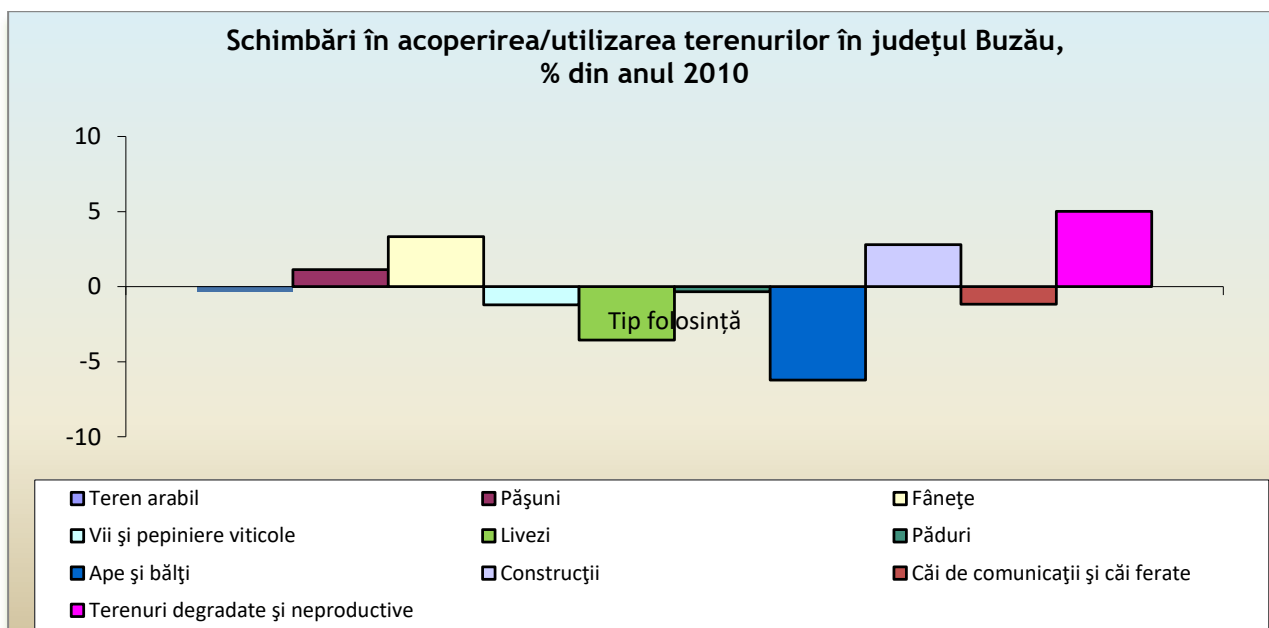
Reprezentarea grafică a modificărilor survenite în utilizarea terenurilor, în perioada 2010 -2014 se poate vizualiza în figurile de mai jos:

Tabel IV.1.2.1.a. Schimbări în acoperirea/utilizarea terenurilor în județul Buzău, în perioada 2010 - 2014



Sursa: Direcția Județeană de Statistică Buzău

Tabel IV.1.2.1.b. Schimbări în acoperirea/utilizarea terenurilor în județul Buzău, procent din anul 2010



Sursa: Direcția Județeană de Statistică Buzău

După cum se observă din datele și graficele prezentate există o ușoară tendință de creștere a suprafețelor agricole prin creșterea suprafețelor cu pășuni și fânețe, creștere ce acoperă pe ansamblu scăderea intervenită pentru terenurile arabile, cu vii și livezi. Terenurile neagricole

prezintă o tendință de scădere datorită în special scăderii suprafețelor acoperite cu păduri și altă vegetație forestieră, ape și bălți, căi de comunicație și căi ferate tendință neacoperită de creșterea suprafețelor destinate construcțiilor sau a celor acoperite de terenuri neproductive.

IV.2 Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra mediului

IV.2.1 Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra terenurilor agricole

În privința suprafețelor scoase din circuitul agricol, acestea au primit alte folosințe, în special pentru construirea rețelelor de alimentare cu apă și canalizare, a stațiilor de epurare a apelor uzate, amplasarea de parcuri eoliene, parcuri fotovoltaice, stații de telefonie mobilă, precum și pentru alte construcții.

Nu deținem însă, la nivelul județului Buzău, datele necesare pentru a pune în evidență suprafețele convertite sau ponderile acestora pe diferite categorii.

În multe cazuri, clima, tehnologia și economia par a fi factorii determinanți ai schimbării utilizării terenurilor la diferite scări spațiale și temporale. În același timp, transformarea terenurilor pare a fi un mecanism de feedback adaptabil pe care fermierii îl utilizează pentru a netezi impactul variațiilor climatice, în special în perioadele extrem de uscate și umede. Schimbările utilizării terenurilor sunt adesea asociate cu schimbarea în acoperirea terenurilor și asociată cu emisiile de carbon. Rezervele de carbon din sol vor fi de asemenea afectate, cu toate că acest efect va depinde de tratamentul ulterior al terenului.

IV.2.2. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra habitatelor

Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra habitatelor este în special generat de:

- * procesul de conversie a terenurilor în scopul dezvoltării urbane, industriale, agricole, turistice sau pentru transport, care reprezintă cauza principală a pierderii de biodiversitate, ducând la degradarea, distrugerea și câteodată la fragmentarea habitatelor. Extinderea intravilanului în zonele din imediata vecinătate a ariilor naturale protejate sau chiar în interiorul acestora cu scopul de realizare ulterioară a unor zone rezidențiale sau chiar stațiuni turistice generează o presiune puternică asupra ariilor naturale protejate;
- * intensificarea investițiilor pentru dezvoltarea infrastructurii (transport auto, feroviar și fluvial, turism, producere și transport de energie etc.) fără măsuri pentru diminuarea/eliminarea impactului asupra biodiversității poate fi considerată principala amenințare la adresa biodiversității, în contextul dezvoltării economice actuale;
- * extinderea și dezvoltarea așezărilor umane este o amenințare pentru biodiversitate deoarece fragmentarea habitatelor apare și atunci când există aglomerări mari de locuințe, dar și în cazul celor izolate, datorită construcției suplimentare de căi de acces și utilități.

Din punctul de vedere al utilizării terenurilor, impactul schimbării utilizării terenurilor asupra biodiversității județului Buzău este generat în special de :

- * trecerea pășunilor din zona de câmpie în proprietate privată și transformarea lor în terenuri arabile pentru culturi energetice;
- * desecarea mlaștinilor sau utilizarea lor pentru culturi de specii autohtone în vederea obținerii profitului economic;
- * împădurirea pajiștilor cu productivitate scăzută și a habitatelor de stepă, considerate impropriu de către autorități ca fiind terenuri „degradate”;
- * abandonarea pajiștilor și pășunilor, în special în zonele înalte, mai greu accesibile, care vor fi invadate de vegetația forestieră.

Regimul juridic al terenurilor județului Buzău, la nivelul anului 2012 raportat la anul 1990, este prezentat în tabelul IV.2.2.1. Pentru anii 2013-2017 nu au fost furnizate date.

Tabel IV.2.2.1. Regimul juridic al terenurilor din județul Buzău

Anul	Suprafață totală (ha)	Suprafață în intravilan (ha)	Suprafață în extravilan (ha)
1990	610255	29551	580704
2012	610255	42387	567868

Sursa: OCPI Buzău

Se observă că în perioada 1990-2012 suprafețele înscrise în intravilan au crescut cu peste 43,5%.

Situația terenurilor din intravilan pentru municipiile și orașele județului Buzău în perioada 2011 - 2016 este prezentată în tabelul IV.2.2.2.

Tabelul IV.2.2.2. Suprafață intravilană pentru municipiile și orașele județului Buzău

Anul	Suprafață totală (ha)	Suprafață intravilană pentru municipiile și orașele județului Buzău (ha)
2011	610255	7121
2012	610255	7205
2013	610255	7205
2014	610255	7205
2015	610255	7205
2016	610255	7205
2017	610255	7205
2018	610255	7205
2019	610255	7205
2020	610255	7205
2021	610255	7205
2022	610255	7205

Sursa: Direcția Județeană de Statistică Buzău

Baza de date TEMPO-Online

Se observă o stagnare a suprafeței municipiilor și orașelor județului Buzău.

Tabel IV.2.2.3. Ponderea deținută de proprietățile private în totalul suprafeței județului Buzău

Anul	Suprafață totală a județului Buzău (ha)	Suprafață în proprietate privată (ha)	Ponderea proprietății private în suprafața totală (%)
2010	610255	456968	74,88
2011	610255	461990	75,70
2012	610255	456959	74,88

2013	610255	475421	77,91
2014	610255	487533	79,89

Sursa: Direcția Județeană de Statistică Buzău

Se observă o creștere a ponderii proprietății private în suprafața totală a județului.

Tabelul IV.2.2.4. Repartiția terenurilor pe categorii de folosință și tipuri de proprietate în anii 2013 și 2014, în județul Buzău

Categorია de acoperire/utilizare	Suprafața (ha)			
	Anul	2013		2014
	Totală	Din care în proprietate privată	Totală	Din care în proprietate privată
Terenuri agricole, din care	402851	389596	402346	389310
Teren arabil	259280	251402	257719	249734
Pășuni	89525	85822	90053	86480
Fânețe	29191	27917	29877	28797
Vii și pepiniere viticole	14490	14300	14360	14177
Livezi și pepiniere pomicele	10365	10155	10337	10122
Terenuri neagricole, din care:	207404	85825	207909	98223
Păduri și altă vegetație forestieră	162584	69271	163432	79951
Ape și bălți	11040	234	10707	1624
Construcții	16355	13894	16354	14017
Căi de comunicații și căi ferate	8832	21	8784	21
Terenuri degradate și neproductive	8593	2405	8632	2610
TOTAL	610255	475421	610255	487533

Sursa: Direcția Județeană de Statistică Buzău

Așa cum se poate observa din tabelul prezentat mai sus scăderea cea mai mare în funcție de categoria de folosință și forma de proprietate, de aproximativ 1668 ha, se remarcă în rândul terenurilor arabile în proprietate privată, urmate de cele acoperite cu vii și de cele cu livezi deținute tot în proprietate privată, care au avut scăderi cu 123, respectiv 33 ha, iar creșterea cea mai puternică se înregistrează în suprafețele de pădure trecute în proprietate privată, diferența între anul 2014 și 2013 fiind de 10680 ha.

La nivelul suprafețelor totale, cele mai mari scăderi au fost înregistrate în cazul terenurilor arabile (-1561 ha), urmate de terenurile acoperite cu ape și bălți (-333 ha) și terenurile cu vii și pepiniere viticole (-130 ha) iar creșterea cea mai mare au cunoscut-o terenurile acoperite cu păduri (848 ha) urmate de terenurile cu fânețe (686 ha) și cu pășuni de 528 ha.

Tabelul IV.2.2.5. Evoluția terenurilor pe categorii de folosință în perioada 2010 - 2014

Modul de folosință a fondului funciar	2010	2011	2012	2013	2014	Evoluția terenurilor între anii 2010 și 2014
Total	610255	610255	610255	610255	610255	0
Terenuri agricole total	401854	401895	402012	402851	402346	492
Arabilă	258641	258911	258671	259280	257719	-922
Pășuni	89044	89050	89050	89525	90053	1009
Fânețe	28913	28924	28746	29191	29877	964
Vii și pepiniere viticole	14536	14684	14670	14490	14360	-176
Livezi și pepiniere pomicole	10720	10326	10875	10365	10337	-383
Terenuri neagricole total	208401	208360	208243	207404	207909	-492
Păduri și altă vegetație forestieră	163968	163977	163977	162584	163432	-536
Ocupată cu ape, bălți	11417	11420	11420	11040	10707	-710
Ocupată cu construcții	15909	16221	16104	16355	16354	445
Căi de comunicații și căi ferate	8888	8888	8888	8832	8784	-104
Terenuri degradate și neproductive	8219	7854	7854	8593	8632	413

Sursa: Direcția Județeană de Statistică Buzău

Pe ansamblu, pentru perioada 2010 - 2014, suprafața totală a terenurilor agricole a crescut cu 492 ha față de cea din 2010, hectare provenite din scăderea simultană a suprafețelor cu terenuri neagricole. Această creștere a fost generată cel mai probabil, conform calculelor efectuate pe datele deținute și prezentate mai sus, prin convertirea unor suprafețe acoperite cu păduri și alte tipuri de vegetație forestieră, precum și a celor cu ape și bălți în pășuni și fânețe.

Schimbarea utilizării terenurilor poate determina fragmentarea habitatelor și implicit poate afecta distribuția speciilor care ocupă un anumit areal.

Totuși nu deținem date și nici posibilitatea de a decela mai precis această conversie sau date care să permită determinarea exactă a suprafețelor și tipurilor de folosință convertite, pentru a putea evalua apoi impactul schimbării utilizării terenurilor asupra habitatelor.

Tabelul IV.2.2.6. Evoluția suprafețelor fondului forestier din județul Buzău, în perioada 2016 - 2022

Nr. crt.	Fond forestier	Suprafața (ha)						
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	Total, din care:	160500	160500	160800	160800	161300	161200	161000

1.1	Păduri, din care:	157900	157900	158100	158000	158700	158600	158400
1.1.1	Rășinoase	47700	47300	47600	48000	48100	48000	47800
1.1.2	Foioase	110200	110600	110500	110000	110600	110600	110600
1.2	Alte terenuri	2600	2600	2700	2800	2600	2600	2600

Sursa: Institutul Național de Statistică, Baza de date TEMPO-Online

Din datele prezentate în tabelul de mai sus se observă că, deși în perioada 2012 - 2016 a existat o tendiță de scădere a suprafeței acoperite cu păduri, în perioada 2016 - 2018 s-a înregistrat o creștere de la an la an ajungându-se în 2020 la nivelul anului 2012.

IV.3 Factorii determinanți ai schimbării utilizării terenurilor

IV.3.1 Modificarea densității populației

Odată cu dezvoltarea și evoluția societății umane, ecosistemele naturale au reprezentat un obstacol în calea dezvoltării agriculturii și creșterii animalelor, astfel încât acestea au fost decimate progresiv, acțiuni ce mai continuă și astăzi. În perioadele actuale, odată cu creșterea nevoilor de resurse în strânsă legătură cu evoluția populației, exploatarea acestora se diversifică tot mai mult și pe spații din ce în ce mai largi, apărând astfel un pericol de supraexploatare a tuturor componentelor de bază ale mediului.

Rezultatele Recensământului din 2011 au arătat nu numai faptul că populația județului Buzău a scăzut în ultimii 10 ani cu aproape 50 de mii de locuitori, ci și că există un procent foarte mare de persoane cu vârsta de peste 60 de ani.

Structura și evoluția populației județului Buzău în perioada 2010-2014 sunt prezentate în tabelul IV.3.1.1, respectiv în graficul din figura IV.3.1.1.

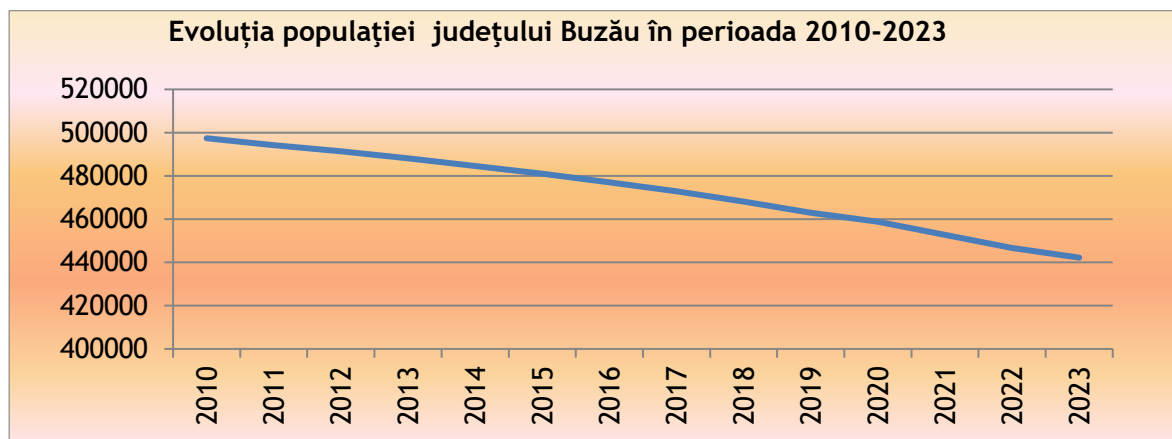
Tabel IV.3.1.1. Populația după domiciliu la 1 iulie pe grupe de vârstă, sexe, localități, pentru județul Buzău în perioada 2010-2023

Anul	Total (număr persoane)			Urban (număr persoane)			Rural (număr persoane)		
	Ambele sexe	Masculin	Feminin	Ambele sexe	Masculin	Feminin	Ambele sexe	Masculin	Feminin
2010	497418	243026	254392	211946	101971	109975	285477	141055	144417
2011	494172	241404	252768	210081	100931	109150	284091	140473	143618
2012	491376	239940	251436	208395	99928	108467	282981	140012	142969
2013	488108	238323	249785	207092	99176	107916	281016	139147	141869
2014	484524	236529	247995	205544	98321	107223	278980	138208	140772
2015	480969	234791	246178	203984	97391	106593	276985	137400	139585
2016	477071	232855	244216	201878	96239	105639	275193	136616	138577
2017	472918	230857	242061	200333	95405	104928	272585	135452	137133
2018	468110	228561	239549	198345	94446	103899	269765	134115	135650
2019	462942	226017	236925	196468	93373	103095	266474	132644	133830
2020	458854	194583	264271	223856	92387	131469	234998	102196	132802

2021	452810	220752	232058	191515	90665	100850	261295	130087	131208
2022	446655	217742	228913	188623	89134	99489	258032	128608	129424
2023	442210	215581	226629	185302	87425	97877	256908	128156	128752

Sursa: Direcția Județeană de Statistică Buzău

Figura IV.3.1.1. Evoluția populației județului Buzău în perioada 2010-2023



Sursa: Direcția Județeană de Statistică Buzău

Din datele analizate se observă o continuare a tendinței de scădere a populației județului Buzău în ultimii 7 ani, similar tendințelor identificate cu ocazia efectuării Recensământului din 2011.

Evoluția densității populației din județul Buzău, la nivelul celor mai importante aglomerări urbane din județ este prezentată în tabelul IV.3.1.2 și în figurile IV.3.1.2.a. și IV.3.1.2.b. de mai jos.

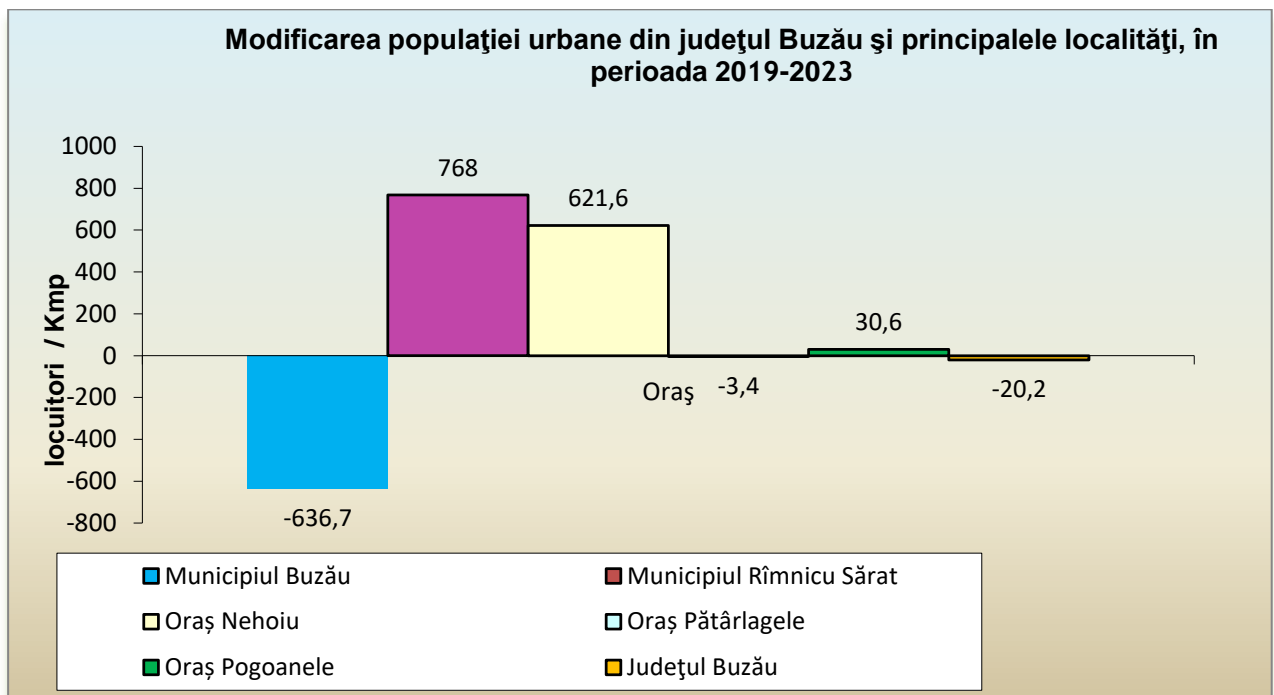
Tabel IV.3.1.2. Evoluția densității populației în județul Buzău în perioada 2019-2023

Orașul	Număr locuitori/Km ²					Diferența densității în raport cu anul 2019 loc./km ²	Diferența ca % din densitatea anului 2019
	2019	2020	2021	2022	2023		
Municipiul Buzău	1619,5	1604,8	1579,4	1552,0	982,8	-636,7	-39,32
Municipiul Râmnicu Sărat	752,6	745,1	735,5	726,4	1520,6	768,0	47,42
Oraș Nehoiu	94,8	93,7	92,4	91,0	716,4	621,6	38,38
Oraș Pătârlagele	93,2	92,1	90,9	89,8	89,8	-3,4	-0,21
Oraș Pogoanele	58,5	57,7	57,2	56,2	89,1	30,6	1,89
Județul Buzău	75,9	75,2	74,3	73,2	55,7	-20,2	-1,25

Notă: *Pentru anii 2015, 2016 și 2017 nu deținem încă datele privind suprafețele fondului funciar. Pentru acești ani s-a utilizat suprafața din 2014

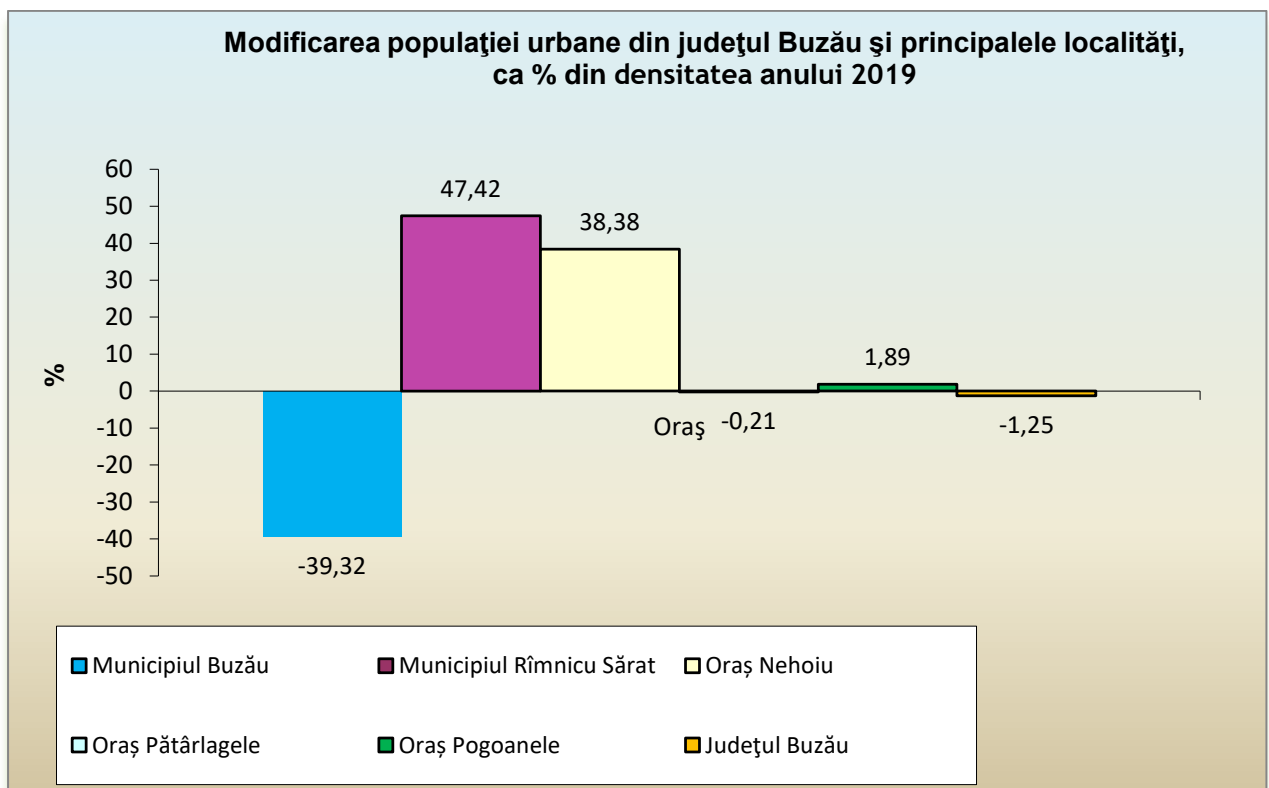
Sursa: Direcția Județeană de Statistică Buzău

Figura IV.3.1.2.a. Evoluția densității populației în județul Buzău în perioada 2019-2023



Sursa: Direcția Județeană de Statistică Buzău

Figura IV.3.1.2.b. Evoluția densității populației în județul Buzău în perioada 2019-2023, ca % din densitatea anului 2019



Sursa: Direcția Județeană de Statistică Buzău

Datele puse la dispoziție de Direcția Județeană de Statistică Buzău arată, de asemenea, o scădere a densității populației, atât la nivel de județ, cât și în aglomerările urbane din structura acestuia, tendință în acord cu scăderea populației înregistrată de evidențele statistice.

IV.3.2 Expansiunea urbană

Expansiunea urbană se produce atunci când rata conversiei de utilizare a teritoriului depășește rata de creștere a populației.

IV.3.2.1. Extinderea și dezvoltarea așezărilor umane

În prezent se consideră că aproximativ 6,5% din suprafața țării este destinată construcției de locuințe. În județul Buzău pentru construcții de locuințe se utilizează doar 4,05% din suprafață.

Fragmentarea habitatelor apare și atunci când există aglomerări mari de locuințe, dar și în cazul celor izolate, datorită construcției suplimentare de căi de acces și utilități. Construirea haotică, fără respectarea unei strategii de urbanism coerentă și consecventă conduce la utilizarea nejudicioasă a zonelor destinate pentru construcții și extinderea acestora în detrimentul celor naturale.

Principalii factori determinanți în ocuparea terenurilor sunt grupați în procese ce rezultă din extinderea:

- locuințelor, serviciilor și spațiilor de recreere;
- zonelor industriale și comerciale;
- rețelelor de transport și infrastructurii;
- minelor, carierelor și depozitelor de deșeuri neamenajate;
- șantierelor de construcții.

Tabelul IV.3.2.1. prezintă evoluția suprafețelor intravilane a principalelor aglomerări urbane din județ.

Tabel IV.3.2.1. Suprafața intravilană a municipiilor și orașelor din județul Buzău

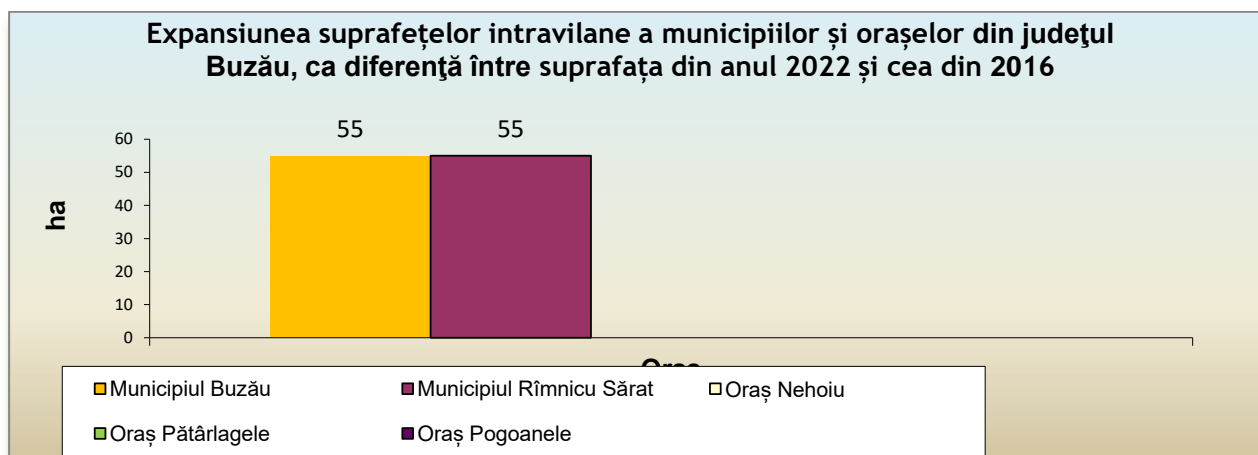
Municipii și orașe	Anul / Suprafața intravilană (ha)							Expansiunea suprafeței intravilane ca diferență între cea din anul 2022 și cea din 2016
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Județul Buzău	7205	7205	7205	7205	7205	7205	7260	55
Municipiul Buzău	4720	4720	4720	4720	4720	4720	4775	55
Municipiul Râmnicu Sărat	923	923	923	923	923	923	923	0
Orașul Nehoiu	450	450	450	450	450	450	450	0
Orașul Pătârlagele	215	215	215	215	215	215	215	0
Orașul Pogoanele	897	897	897	897	897	897	897	0

Sursa: Direcția Județeană de Statistică Buzău

Așa cum se poate observă în tabelul IV.3.2.1 și figura IV.3.2.1, creșterea netă a suprafețelor din județul Buzău, convertite în terenuri intravilane orășenești între anii 2011 - 2015 a fost de numai 84 ha, asociată creșterii suprafeței intravilane a municipiului Buzău. Aceeași creștere de 84 ha înregistrează suprafața intravilană a municipiului Buzău ca diferență între cea din anul 2015 și cea din anul 2010. Creșterea cu 84 ha este o creștere mică în raport cu creșterea cu 1691 ha a

suprafeții intravilane a municipiului din perioada 2008 - 2009; conform datelor extrase din baza de date a Institutului Național de Statistică, suprafața intravilană a crescut de la 2866 ha, în 2008, la 4557 ha, în 2009. În perioada 2012-2016 suprafața intravilană a municipiilor și orașelor din județ este constantă.

Figura IV.3.2.1. Expansiunea suprafețelor intravilane a municipiilor și orașelor din județul Buzău între anii 2011 - 2019



Sursa: Direcția Județeană de Statistică Buzău

IV.3.2.2. Ocuparea terenurilor prin infrastructura de transport

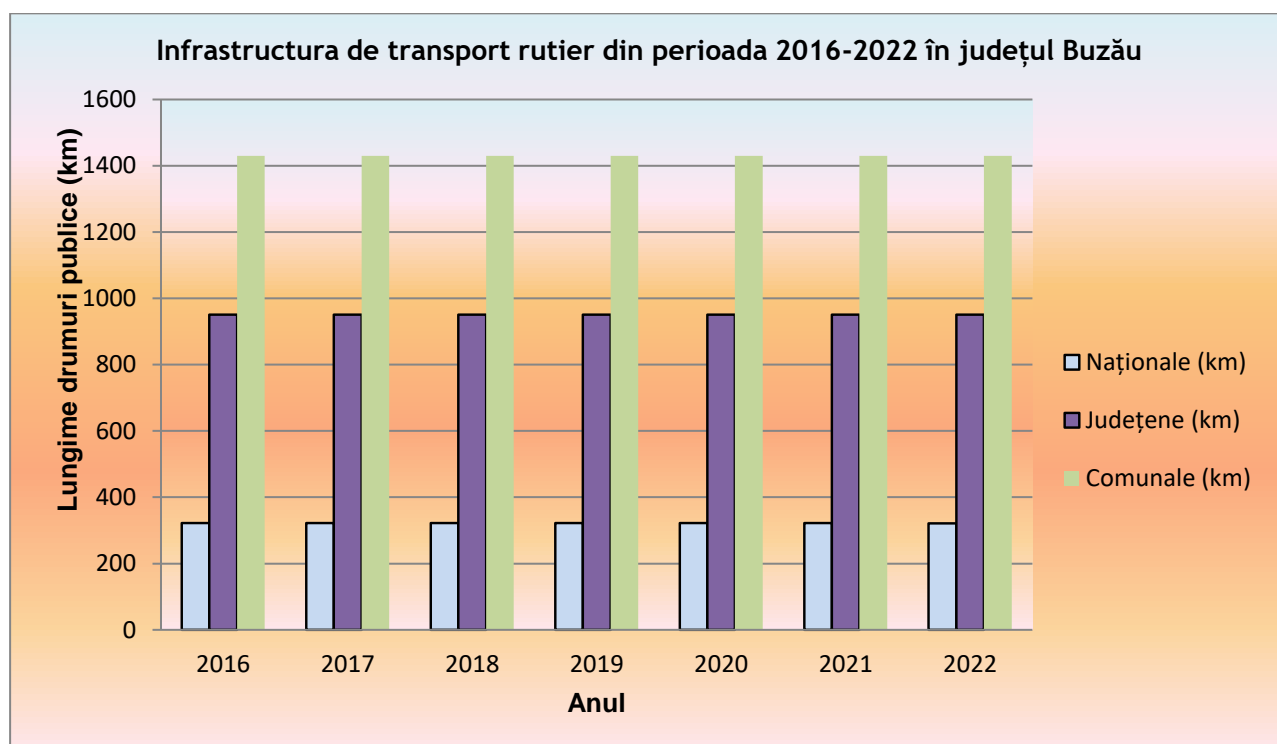
Infrastructura de transport rutier în județul Buzău, conform datelor statistice pe perioada 2011-2015, prezintă o creștere nesemnificativă (tabelul IV.3.2.2.1, figura IV.3.2.2.1.)

Tabelul IV.3.2.2.1. Infrastructura de transport rutier din județul Buzău în perioada 2016-2022

Categoriile de drumuri	Lungime drumuri publice în kilometri, pe ani						
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Naționale	322	322	322	322	322	322	321
Județene	951	951	951	951	951	951	951
Comunale	1430	1430	1430	1430	1430	1430	1430
Total	2703	2703	2703	2703	2703	2703	2702

Sursa: Institutul Național de Statistică, Baza de date TEMPO-Online

Figura IV.3.2.2.1. Infrastructura de transport rutier din județul Buzău în perioada 2016-2022



Sursa: Institutul Național de Statistică, Baza de date TEMPO-Online

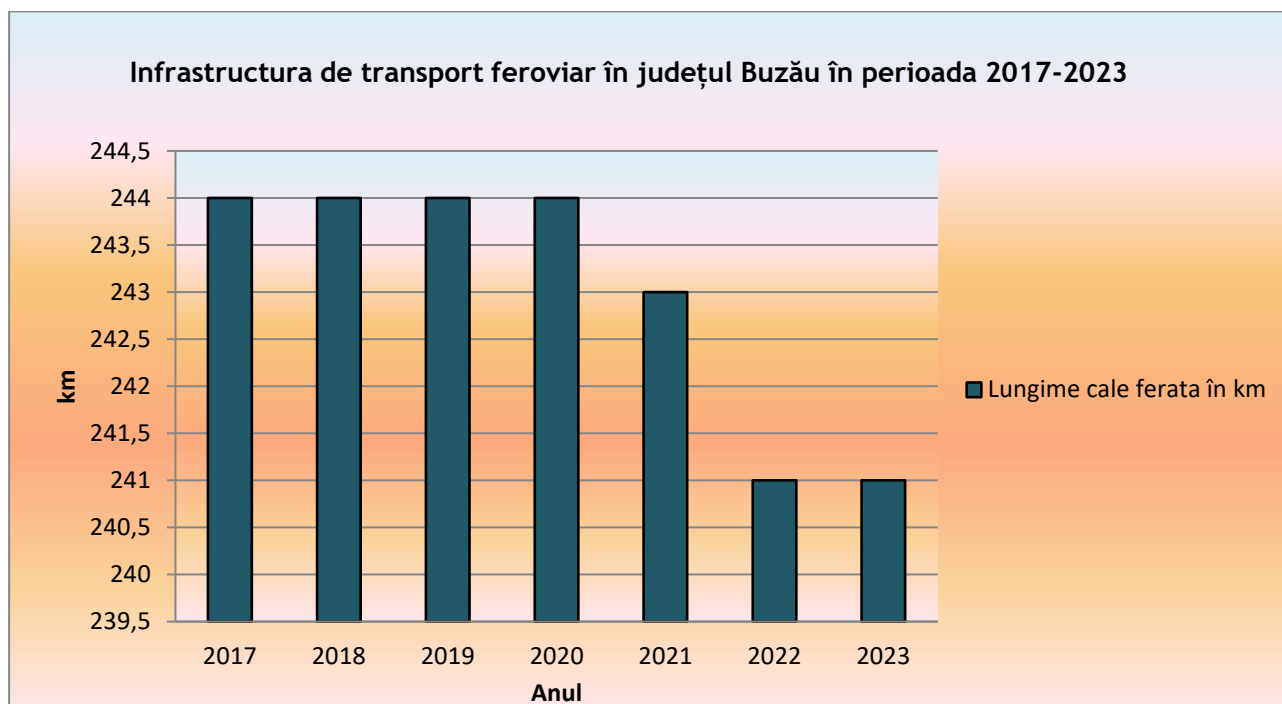
Conform datelor statistice pe perioada 2011-2017, în județul Buzău infrastructura de transport feroviar nu a suferit modificări (tabelul IV.3.2.2.2, figura IV.3.2.2.2).

Tabelul IV.3.2.2.2. Infrastructura de transport feroviar din județul Buzău în perioada 2017-2023

Categoriile de linii de cale ferata	Lungime cale ferată în kilometri, pe ani						
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Total	244	244	244	244	243	241	241

Sursa: Institutul Național de Statistică, Baza de date TEMPO-Online

Figura IV.3.2.2.2. Infrastructura de transport feroviar din județul Buzău în perioada 2017-2023



Sursa: Institutul Național de Statistică, Baza de date TEMPO-Online

IV.4 Prognoze și acțiuni întreprinse privind utilizarea terenurilor

Prin planurile urbanistice generale sunt stabilite obiectivele, acțiunile și măsurile de dezvoltare a localităților, pe baza analizelor situației existente și ținând cont de tendințele generale de dezvoltare. La nivelul județului, Planul de amenajare teritorială județean (PATJ), stabilește orientările generale privind amenajarea teritoriului în județul respectiv. Acesta conține programul de măsuri necesare pentru armonizarea dezvoltării durabile a teritoriului și înlăturarea sau ameliorarea disfuncționalităților și disparităților care se manifestă în acea zonă.

Din analiza planurilor urbanistice generale elaborate în ultimii ani de autoritățile administrației publice locale, precum și din planurile urbanistice zonale avizate, se pot remarca următoarele tendințe:

- creșterea suprafețelor intravilane ale localităților, în special prin schimbarea destinației din terenuri agricole în terenuri cu funcțiunile de curți/construcții;
- extinderea terenurilor destinate echipării edilitare și gospodăriei comunale;
- extinderea, reabilitarea și modernizarea căilor de comunicații și transport;
- extinderea, amenajarea și reabilitarea suprafețelor spațiilor plantate, de agrement și sport;
- identificarea zonelor cu riscuri naturale, stabilirea de restricții și reglementări pentru aceste zone;
- includerea în regulamentele planurilor urbanistice a condițiilor pentru protejarea rezervațiilor naturale, precum și pentru menținerea și/sau îmbunătățirea stării de conservare a habitatelor naturale și a speciilor de interes comunitar din siturile "Natura 2000".

Cu relevanță pentru prognoze și acțiunile care se vor întreprinde privind utilizarea terenurilor sunt Strategia de dezvoltare durabilă a județului Buzău și Planul de acțiuni pe perioada 2014 - 2020.

V. PROTECȚIA NATURII ȘI BIODIVERSITATEA

Biodiversitatea descrie întreaga gamă a variabilității organismelor vii în cadrul unui complex ecologic. Preocuparea pentru biodiversitate este parte integrantă a dezvoltării durabile, a competitivității, creșterii economice și ocupării forței de muncă. Multe dintre serviciile pe care biodiversitatea și ecosistemele le furnizează sunt în prezent amenințate. Lista presiunilor asupra biodiversității este lungă și include distrugerea și fragmentarea habitatelor, poluarea aerului, a apei și a solului, pescuitul excesiv și exploatarea excesivă a resurselor, a pădurilor și a solului, introducerea unor specii neindigene și eliberarea unor cantități tot mai mari de gaze cu efect de seră, care produc schimbări climatice.

Diversitatea globală a unei anumite regiuni depinde de capacitatea sa de a susține viața și de varietățile de habitate pe care le include.

Pe teritoriul țării noastre se reunesc nu mai puțin de cinci regiuni biogeografice, dintre acestea, pe teritoriul județului Buzău se desfășoară trei, cea stepică, cea alpină și cea continentală.

Biodiversitatea este compusă din diversitatea ecosistemelor, a speciilor și cea genetică, dar și cea etnoculturală. Biodiversitatea planetei este puternic influențată de activitățile umane, inclusiv agricultura, silvicultura și pescuitul, precum și de către urbanizare.

În România, ecosistemele naturale și seminaturale reprezintă aproximativ 47% din suprafața țării, 45% reprezintă ecosistemele agricole, restul de 8% din suprafață reprezintă construcțiile și infrastructura.

Conservarea diversității calitative a naturii vii corespunde celor mai înalte interese ale omenirii, determinând posibilitatea lărgirii gamei de "utilități" obținute de la natură și automat lărgirea gamei de produse naturale în agricultură, medicină, industrie.

V.1. Amenințări pentru biodiversitate și presiuni exercitate asupra biodiversității

Diversitatea biologică este într-o continuă amenințare din cauza intensificării activităților economice ce exercită presiuni puternice asupra mediului.

V.1.1. Specii invazive

Convenția privind Diversitatea Biologică definește o specie alogenă ca fiind "o specie, subspecie sau un taxon inferior, introdus în afara răspândirii sale naturale din trecut sau prezent, incluzând orice parte, gameți, semințe, ouă sau mijloace de răspândire a acestor specii, care pot supraviețui și se pot reproduce ulterior", în timp ce o specie alogenă invazivă este "o specie alogenă a cărei introducere și/sau răspândire amenință diversitatea biologică".

Conform OUG nr. 57/2007 cu modificările și completările ulterioare speciile invazive sunt speciile indigene sau alohtone, care și-au extins arealul de distribuție sau au fost introduse accidental ori intenționat într-o arie, s-au reproduș într-o asemenea măsură și atât de agresiv încât influențează negativ/domină/înlocuiesc unele dintre speciile indigene, determinând modificarea structurii cantitative și/sau calitative a biocenozei naturale, caracteristică unui anumit tip de biotop.

Aceste specii sunt răspândite la scara geografică largă și pot fi întâlnite în toate tipurile de ecosisteme. Cele mai multe astfel de specii care afectează ecosistemele terestre aparțin unor grupuri de organisme vii cum sunt plantele, mamiferele și insectele. Amenințarea pe care aceste specii o reprezintă pentru biodiversitate la nivel global este considerată ca ocupând locul secund, după pericolul reprezentat de pierderea sau degradarea habitatului. Datorită faptului că factorii biotopului sau caracteristicile locale ale structurii biocenozei în care erau integrate nu mai acționează similar în noile condiții de viață, speciile introduse pot deveni invazive ca urmare a unei creșteri numerice rapide și necontrolate în noul mediu. Acest fapt se repercutează negativ asupra unor specii de plante și animale autohtone care nu au timp să-și dezvolte măsuri de apărare adecvate.

Dintre speciile de plante invazive prezente pe raza județului Buzău cele mai cunoscute sunt: *Ambrosia artemisiifolia* (ambrozia), *Acer negundo* (arțarul american), *Ailanthus altissima*

(cenușar), *Phragmites australis* (stuful), *Xanthium spinosum* (holera), *Robinia pseudacacia* (salcâm), *Elaeagnus angustifolia* (sălcioara).

Cercetările efectuate în cadrul unui studiu menit să identifice habitatele și speciile de plante de interes comunitar și național în spațiul geografic cuprins între Valea Slănicului și Valea Sărețelului nominalizează speciile invazive *Elaeagnus angustifolia* (specie invazivă alogenă) și *Phragmites australis* (specie invazivă indigenă) ca principale amenințări la adresa habitatelor și speciilor de plante de interes conservativ din zona respectivă.

În cazul sp. *Elaeagnus angustifolia*, inițiativa utilizării acesteia ca măsură de prevenire a alunecărilor de teren, prin plantarea sa în zonele de pantă afectate de acest fenomen, s-a dovedit a fi puțin folositoare scopului urmărit, în același timp conducând la extinderea sa agresivă și influențarea în mod negativ a speciilor indigene. (Anastasiu et.al, 2008, Craiova).

În situl de interes comunitar ROSAC0103 Lunca Buzăului, în zona Bentu (comuna Gălbinași), extinderea speciei invazive *Elaeagnus angustifolia* pe terenul din jurul habitatului prioritar 1530* (Stepe și mlaștini sărăturate panonice), ca urmare a reducerii drastice a pășunatului, constituie o amenințare majoră asupra stării de conservare a acestuia. (Plan de management ROSAC0103 Lunca Buzăului, U.E.B., 2014).

În prezent la nivel național nu există o bază de date care să conțină speciile invazive. Baza de date europeană DAISIE (<http://www.europe-aliens.org/>) este completată în mod benevol de către specialiștii din domeniu.

V.1.2. Poluarea și încărcarea cu nutrienți

Toate formele de poluare amenință biodiversitatea, dar mai ales încărcarea cu nutrienți (azot și fosfor), care reprezintă o cauză majoră și în continuă creștere a pierderii de biodiversitate și a degradării ecosistemelor. De exemplu, depunerile de azot atmosferic reprezintă o amenințare importantă pentru biodiversitatea din Europa. Emisiile de azot în atmosferă au crescut substanțial în ultimii 100 de ani, mai ales sub formă de amoniu din agricultură și de oxizi de azot din industrie. Ca urmare a depunerilor din atmosferă, aceste forme de azot sunt depozitate pe întreg teritoriul Europei, afectând habitatele sensibile. În plus, compușii cu azot pot produce și eutrofizarea ecosistemelor. Studiile efectuate au arătat că depunerile de azot generează scăderea bogăției de specii. Eutrofizarea apelor (lacuri, ape marine) constă în dezvoltarea excesivă a algelor planctonice, ceea ce conduce la creșterea acumulării de materie organică. Această acumulare poate fi asociată cu modificări în compoziția speciilor, alterând astfel funcționarea lanțurilor trofice.

De asemenea, nitrații și fosfații rezultați din dejecțiile animaliere, infiltrați în exces în sol, conduc la modificarea structurii vegetației locale și implicit la dispariția habitatelor caracteristice anumitor specii. Această situație a fost semnalată și în aria naturală protejată Dealul Istrița, județul Buzău, unde pășunatul intensiv al turmelor de oi și vaci în zonele în care a fost identificată prezența speciei *Lycaena dispar*, reprezintă o amenințare la adresa acesteia, prin prisma degradării habitatului caracteristic.

V.1.3. Schimbările climatice

Biodiversitatea este afectată de schimbările climatice, cu consecințe negative pentru umanitate. În același timp, biodiversitatea, prin serviciile de ecosistem pe care le susține, are o contribuție importantă atât la atenuarea, cât și la adaptarea la schimbările climatice. Cu alte cuvinte, conservarea și gestiunea adecvată a biodiversității este o chestiune critică în privința schimbărilor climatice.

V.1.4. Modificarea habitatelor

Modificarea și distrugerea habitatelor sunt considerate cele mai importante cauze ale erodării biodiversității.

V.1.4.1. Fragmentarea ecosistemelor

Extinderea în spațiu a sistemului socio-economic uman, creșterea complexității subsistemelor componente precum și sporirea conexiunilor dintre acestea duc la **distrugerea, degradarea și fragmentarea sistemelor ecologice naturale și seminaturale**. Alterarea sistemelor ecologice naturale terestre și a apelor curgătoare este considerată una din cele mai grave amenințări asupra biodiversității la nivel global. Cea mai vizibilă și cu un impact major este **distrugerea directă** a sistemelor ecologice (ex. tăierea unei păduri, drenarea unui zone umede, construirea unui baraj, transformarea zonelor de stepă/preerie/savană în agroecosisteme). Deseori impactul distrugerii directe este mult amplificat de **fragmentarea** sistemelor ecologice rămase. Fragmentarea poate duce la întreruperea continuității structurale sau funcționale a sistemelor ecologice, datorită distribuirii habitatului rămas în parcele mici, izolate. Rezultatul final al dezvoltării componentelor sistemului socio-economic uman într-o regiune sunt un ansamblu de zone naturale și seminaturale, cu suprafață redusă, izolate, adevărate insule într-o “mare” de agroecosisteme, ecosisteme urbane și rurale.

Fragmentarea habitatelor implică alterarea acestora prin separarea spațială a unităților de habitat față de forma inițială, caracterizată de continuitate. Acest fenomen apare în mod natural în timp sau ca urmare a unor evenimente catastrofale; însă cea mai mare și dramatică transformare a peisajului este produsă de activitățile umane, rezultând fragmentarea habitatelor, reducerea biodiversității și întreruperea continuității producției de resurse naturale. Fragmentarea antropică a habitatelor are loc mai ales prin conversia terenurilor agricole, urbanizare, poluare, despăduriri și introducerea de specii alogene.

Fragmentarea ecosistemelor este cauza cea mai importantă a distrugerii biodiversității, prin reducerea bogăției de specii și a diversității taxonomice, respectiv prin reducerea funcțiilor ecosistemelor. Fragmentarea poate produce izolarea unor specii până la reducerea la minim a mărimii viabile a unei populații, aceasta fiind în pericol de extincție. În alte cazuri, populația unei specii poate să crească într-un habitat complex fragmentat, pentru că este specie dominantă sau pentru că au fost eliminate alte specii prin fragmentare.

Modul de utilizare al terenurilor s-a schimbat substanțial în ultimul secol. Schimbările au afectat suprafețele arealelor naturale și semi-naturale, crescând în acest mod gradul de fragmentare al arealelor naturale și semi-naturale. Pe lângă fenomenul de distrugere integrală a habitatelor, apare și cel de degradare prin drumuri, terenuri agricole, mediu urban ori construcții.

Fragmentarea habitatelor este procesul prin care o suprafață mare și continuă a unui habitat este divizată în două sau mai multe fragmente.

O cauză principală a fragmentării arealelor naturale și seminaturale este reprezentată de **conversia terenurilor** în scopul dezvoltării infrastructurii urbane, industriale, agricole, turistice sau de transport.

La nivelul județului Buzău, reducerea ecosistemelor forestiere și presiunile exercitate asupra ecosistemelor acvatice reprezintă cauze importante ale fragmentării habitatelor.

Există exemple în acest sens chiar în cadrul siturilor Natura 2000. Activitatea numeroaselor balastiere, regularizările de albie, barajele amenajate pe cursul râului Buzău dar și intervenția prin recoltarea florei sălbatice, abandonarea practicilor tradiționale (pășunatul) sau tendințele de extindere a intravilanului localităților au determinat fragmentări în distribuția speciilor și habitatelor de interes comunitar pentru care situl ROSAC0103 Lunca Buzăului a fost desemnat:

- trei dintre cele patru specii de pești de interes conservativ ale sitului (*Gobio uranoscopus*, *Cobitis taenia*, *Gobio kessleri*) au o distribuție fragmentată determinată în principal de barajul Berca și pragurile deversoare de la Mărăcineni;

- în arealul Pârscov-Săgeata, suprafața habitatului 92D0 (tufărișuri de cătină roșie) este intens fragmentată ca urmare a distrugerii intenționate a cătinei, de către localnici;

- habitatul prioritar 1530 - fragmentare datorată abandonării practicilor tradiționale - pășunat în zonele Gura Călnăului și Bentu;

- regularizările râului Buzău, dispariția unor zone umede și brațe moarte, dispariția unor habitate de tip mostiște (Costei) au condus la reducerea conectivității și fragmentarea habitatelor propice speciilor de amfibieni *Emys orbicularis* (broasca țestoasă europeană de baltă) și *Bombina bombina* (buhaiul de baltă cu burta roșie). (*Plan de management ROSAC0103 Lunca Buzăului, U.E.B., 2014*)

În perimetrul ariei naturale protejate "Platoul Meledic", habitatul prioritar 40C0* (Tufărișuri de foioase ponto-sarmatice) are aspect insular, fiind format din mai multe fragmente foarte apropiate dar delimitate de cărări deschise prin vegetație, ca urmare a deplasărilor frecvente și regulate ale turmelor de oi. (*Plan de management ROSAC0199 Platoul Meledic, U.E.B., 2014*)

V.1.4.2. Reducerea habitatelor naturale și semi-naturale

Conversia terenurilor în scopul dezvoltării urbane, industriale, agricole, turistice sau pentru transport, reprezintă cauza principală a pierderii de biodiversitate, ducând la reducerea habitatelor naturale și semi-naturale.

Toate investițiile mari, dar și cele mici, amplasate în zone naturale, trebuie să țină cont, în primul rând, de impactul negativ asupra florei și a faunei sălbatice. În acest sens, se impun studii de impact bine documentate, elaborate de către specialiști în domeniu, punându-se accent pe efectele pe termen mediu și lung dar și a efectului cumulat.

Singurele informații pe care le deținem cu privire la reducerea de habitate pe teritoriul județului Buzău se regăsesc în planurile de management ale siturilor de interes comunitar, după cum urmează:

- reducerea habitatului specific speciei *Spermophilus citellus* (popândău), ca urmare a pășunatului redus și neuniform - în lungul râului Buzău (aval Cislău, mal drept; Gălbinași, mal drept; Bentu, mal drept; Beilic, mal stâng; aval Găvănești, mal stâng; Cilibia, mal drept; Găvănești-Movilița, mal stâng);

- tendință de reducere a suprafeței habitatului prioritar 62C0* (Stepa ponto-sarmatice) prin înlocuirea treptată a acestuia cu tufărișuri - în interiorul ariei naturale protejate Dealul Istrița;

- reducerea habitatului disponibil speciei *Lycaena dispar* (fluturele roșu de mlaștină), ca urmare a cosirii în întregime a vegetației în pajiștile umede - aria naturală protejată Platoul Meledic.

V.1.5. Exploatarea excesivă a resurselor naturale

Exploatarea excesivă a unor resurse naturale, precum și fragmentarea unor habitate naturale, duc la periclitarea vieții sălbatice.

Utilizarea nesustenabilă a resurselor naturale și supra-exploatarea lor, care apare când consumul depășește puterea de reproducere a plantelor și animalelor, este una din amenințările majore pentru biodiversitate. Gestiunea forestieră nesustenabilă are un efect negativ asupra biodiversității pădurilor.

Agricultura intensivă, așa cum se practică în prezent în Europa, este concentrată pe monocultură, cu minimizarea speciilor asociate. Aceste sisteme oferă producții mari pentru un singur produs, dar depind de utilizarea fertilizatorilor și a pesticidelor.

Presiunile asupra resursei de apă au crescut în ultimii ani din cauza dezvoltării agriculturii, sectorului energetic, industriei, alimentării cu apă și a turismului, necesarul de apă depășind de multe ori cantitățile existente. Creșterea volumelor de apă stocate artificial reduce apa alocată sistemelor naturale și crește fragmentarea din cauza barajelor. Extracția excesivă de apă și

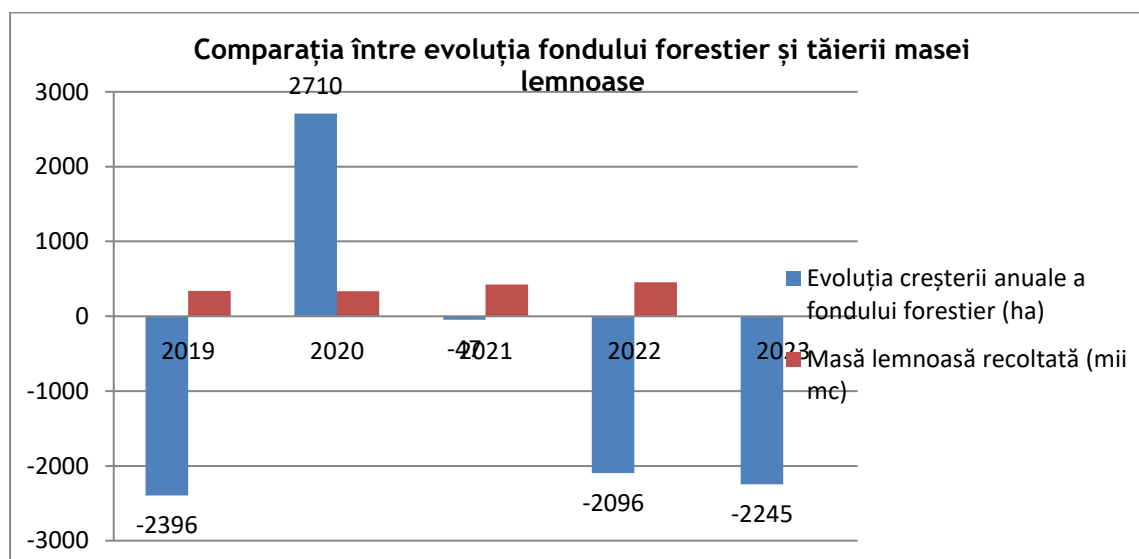
perioadele prelungite de secetă au redus debitele râurilor, au redus nivelul lacurilor și al apelor freatice și au secăt zonele umede.

V.1.5.1. Exploatarea forestieră

Raportul dintre creșterea și tăierea arborilor arată sustenabilitatea producției de masă lemnoasă în timp, cât și disponibilitatea actuală a masei lemnoase și potențialul acesteia. Pentru o dezvoltare durabilă, tăierile anuale nu trebuie să depășească creșterea anuală netă. Creșterea fondului forestier este o indicație a maturizării pădurilor. Raportul dintre creștere și tăieri în pădurile de exploatare este cel mai bun indicator pentru potențialul producției de masă lemnoasă și pentru starea biodiversității, a sănătății și funcțiilor pădurilor.

Comparația între evoluția fondului forestier și tăierea masei lemnoase la nivelul județului Buzău este prezentată în figura V.1.5.1.-1.

Figura V.1.5.1.-1.



Sursa: Garda Forestieră Focșani

V.2. Protecția naturii și biodiversitatea: prognoze și acțiuni întreprinse

Având în vedere că va urma aprobarea Strategiei Naționale privind Biodiversitatea pentru perioada 2020-2030, aceasta se va baza pe Strategia UE privind Biodiversitatea pentru 2030 - **Readucerea naturii în viața noastră**.

Protecția naturii - angajamentele principale până în 2030 la nivelul Uniunii Europene

1. Să protejeze în mod legal cel puțin 30 % din suprafața terestră a UE și 30 % din zona maritimă a UE și să integreze coridoare ecologice în cadrul unei veritabile rețele transeuropene pentru natură.
2. Să protejeze cu strictețe cel puțin o treime din zonele protejate ale UE, inclusiv toate pădurile primare și seculare care mai există în UE.
3. Să gestioneze în mod eficace toate zonele protejate, prin definirea unor obiective și măsuri de conservare clare și prin monitorizarea adecvată a acestora

Planul UE de refacere a naturii: angajamente principale până în 2030

1. Din anul 2022, au fost propuse obiective ale UE în materie de refacere a naturii, cu caracter juridic obligatoriu, în urma efectuării unei evaluări a impactului. Până în 2030, vor fi refăcute zone semnificative de ecosisteme degradate și bogate în carbon; habitatele și speciile nu înregistrează nicio deteriorare a tendințelor și a stării de conservare, și cel puțin 30% dintre acestea ating o stare de conservare favorabilă sau cel puțin prezintă o tendință pozitivă.
2. Tendința de declin al polenizatorilor este inversată.
3. Riscul și utilizarea pesticidelor chimice se reduc cu 50%, iar utilizarea pesticidelor mai periculoase se reduce cu 50%.
4. Cel puțin 10% din suprafața agricolă se află în zone cu elemente de peisaj de mare diversitate.
5. Cel puțin 25% din terenurile agricole sunt gestionate prin agricultură ecologică, iar adoptarea practicilor agroecologice crește semnificativ.
6. Alte trei miliarde de copaci sunt plantați în UE, cu respectarea deplină a principiilor ecologice.
7. S-au înregistrat progrese semnificative în ceea ce privește reabilitarea siturilor cu soluri contaminate.
8. Au fost refăcute cel puțin 25 000 de km de râuri cu curs liber.
9. Se înregistrează o reducere cu 50% a numărului de specii din Lista roșie a speciilor amenințate de specii alogene invazive.
10. Pierderile de elemente nutritive din cauza utilizării îngrășămintelor chimice se reduc cu 50 %, ceea ce duce la reducerea utilizării fertilizatorilor cu cel puțin 20 %.
11. Orașele cu cel puțin 20 000 de locuitori au un plan ambițios de înverzire urbană.
12. În zone sensibile, cum ar fi zonele urbane verzi din UE, nu se utilizează niciun pesticid chimic.
13. Impacturile negative asupra speciilor și habitatelor sensibile, inclusiv asupra fundului mării prin activități de pescuit și de extracție sunt reduse substanțial pentru a atinge o stare ecologică bună.
14. Capturile accidentale de specii sunt eliminate sau reduse la un nivel care permite refacerea și conservarea speciilor.

V.2.1. Rețeaua de arii protejate

La nivelul UE, politica privind conservarea naturii este, în esență, determinată de Directiva Păsări și Directiva Habitate. Împreună, ele instituie un cadru legislativ pentru protecția și conservarea faunei sălbatice și a habitatelor Uniunii Europene. România s-a angajat să implementeze legislația referitoare la conservarea biodiversității prin realizarea rețelei Natura 2000, o rețea de zone protejate care să cuprindă un eșantion reprezentativ de specii sălbatice și habitate naturale de interes comunitar, în vederea garantării menținerii acestora pe termen lung, ca sisteme suport pentru dezvoltarea sistemului socio-economic.

În România au fost desemnate, în scopul asigurării măsurilor speciale de protecție și conservare in situ a bunurilor patrimoniului natural, următoarele categorii de arii naturale protejate:

- de interes național: rezervații științifice, parcuri naționale, monumente ale naturii, rezervații naturale, parcuri naturale;
- de interes județean sau local: stabilite numai pe domeniul public/privat al unităților administrativ-teritoriale, după caz;
- de interes internațional: situri naturale ale patrimoniului natural universal, geoparcuri, zone umede de importanță internațională, rezervații ale biosferei;
- de interes comunitar sau situri "Natura 2000":
 - SAC-uri (Special Areas for Conservation - Arii Speciale de Conservare) desemnate pentru: habitate naturale și specii de floră și faună sălbatică;
 - SPA-uri (Special Protection Areas - Arii de Protecție Specială Avifaunistică) desemnate pentru specii de păsări;

- SCI - uri (Sites of Community Importance - Situri de importanță comunitară) reprezintă un sit care, în cadrul regiunii sau regiunilor biogeografice cărora le aparține, contribuie în mod semnificativ la menținerea sau readucerea unui habitat din anexa 2 sau a unei specii din anexa 3 din OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare, la un stadiu corespunzător de conservare și, în același timp, la coerența sistemului Natura 2000, precum și/sau la menținerea diversității biologice a regiunii sau regiunilor biogeografice respective.

Acțiunea de desemnare a ariilor naturale protejate a început în România din anul 1926 prin desemnarea rezervației naturale Bucegi (EUNIS biodiversity database), cu o suprafață de 1716,9 ha. Numărul acestora a crescut până la 425 în anul 1990, iar în prezent sunt desemnate peste 1500 de arii naturale protejate, distribuite în cele 5 regiuni biogeografice existente pe teritoriul României.

La nivelul județului Buzău întâlnim trei categorii de arii naturale protejate:

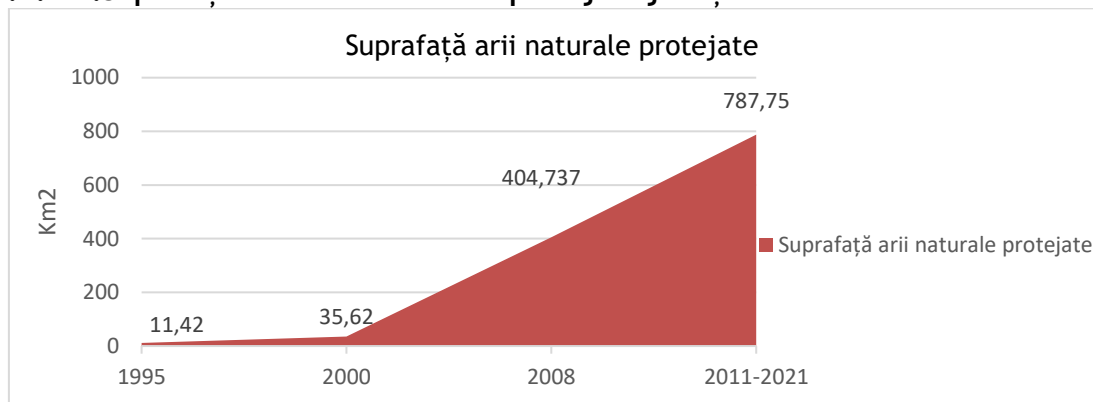
- de interes județean, desemnate în 1995 prin Hotărârea Consiliului Județean Buzău nr.13;
- de interes național, desemnate prin Legea nr. 5/2000;
- de interes comunitar :
 - situri de importanță comunitară desemnate prin Ordinul ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, modificat prin Ordinul ministrului mediului și pădurilor nr. 2387/2011;
 - arii de protecție specială avifaunistică desemnate prin Hotărârea de Guvern nr. 1284/2007 privind desemnarea siturilor de protecție avifaunistică, modificată și completată prin Hotărârea de Guvern nr. 971/2011;
 - situri de importanță comunitară desemnate prin Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 46/2016 privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea siturilor de importanță comunitară ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000;
 - arii de protecție specială avifaunistică desemnate prin Hotărârea de Guvern nr. 663/2016 privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000.
 - arii speciale de conservare (SAC) declarate prin Hotărârea nr. 685/2022- privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea ariilor speciale de conservare ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000.

Suprafața ariilor naturale protejate declarate în județul Buzău este prezentată în tabelul V.2.1-1. respectiv figura V.2.1.-1.

Tabel V.2.1-1.

An	Suprafața arii naturale protejate (km ²)
1995	11,42
2000	35,62
2008	404,737
2011- 2023	787,75

Figura V.2.1-1. Suprafață totală arii naturale protejate județul Buzău



Arii protejate de interes comunitar desemnate conform directivelor habitate și păsări

Natura 2000 este o rețea de zone protejate, alcătuită din arii speciale de conservare instituite în conformitate cu Directiva Habitatare și din arii de protecție specială instituite în temeiul Directivei Păsări. Statele membre își selectează siturile Natura 2000 instituite în temeiul Directivei privind habitatele, în parteneriat cu Comisia Europeană. După ce au fost selectate, zonele respective sunt recunoscute oficial de Comisie ca „situri de importanță comunitară”, cum a fost și cazul celei mai recente extinderi. Acest proces confirmă statutul oficial al siturilor și consolidează obligațiile de a le proteja. Ulterior, statele membre au la dispoziție șase ani pentru a implementa măsurile necesare de gestionare a siturilor în vigoare și pentru a le desemna ca arii speciale de conservare.

În 2008, România deținea 273 Situri de Importanță Comunitară și 108 Situri de Protecție Specială Avifaunistică, cu o suprafață totală a siturilor Natura 2000, de 17,84% din suprafața țării.

Ca urmare a declanșării în anul 2008 a procedurii de infringement pentru desemnarea insuficientă de arii de protecție specială avifaunistică, începând din 2011 suprafața acoperită de siturile Natura 2000 a crescut astfel:

- SPA-uri: de la 12,5% din suprafața țării, în 2007 la 15,5%.
- SCI-uri: de la 13,8% din suprafața țării, în 2007 la 17,4%.

În Hotărârea de Guvern nr. 971/2011 sunt consemnate un număr de 148 de Situri de Protecție Specială Avifaunistică, iar în Ordinul ministrului mediului și pădurilor nr. 2387/2011 un număr de 383 Situri de Importanță Comunitară.

În prezent, la nivelul județului Buzău sunt desemnate 7 situri de importanță comunitară (SCI), 6 arii speciale de conservare (SAC) și 7 arii de protecție specială avifaunistică (SPA).

Extinderea Rețelei Natura 2000 s-a realizat în județul Buzău în anul 2011 prin apariția de noi situri (ROSPA0112 Câmpia Gherghiței, ROSPA0141 Subcarpații Vrancei, ROSPA0145 Valea Călmățuiului, ROSCI0280 Buzăul Superior) dar și extinderea celor desemnate în 2007 (ROSAC0103 Lunca Buzăului, ROSAC0272 Vulcanii Norioși de la Pâclele Mari și Pâclele Mici) și în anul 2016 prin instituirea sitului de importanță comunitară ROSCI0404 Dealurile Racovițeni, a ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0160 Lunca Buzăului, respectiv prin extinderea sitului de importanță comunitară ROSAC0103 Lunca Buzăului (Ord. MMAP nr. 46/2016).

Potrivit Formulelor Standard, actualizate s-au înregistrat extinderi de suprafață la nivelul mai multor situri de interes comunitar din județ, extinderi reflectate în listele de mai jos.

Listele siturilor de importanță comunitară, a ariilor speciale de conservare și a ariilor speciale de protecție avifaunistică - tabelul V.2.1-2., respectiv tabelul V.2.1-3.

Tabel V.2.1-2. Situri de importanță comunitară

Nr. crt.	Codul sitului	Numele sitului	Suprafața la nivelul județului (km ²)
1	ROSCI0005	Balta Albă - Amara - Jirlău - Lacul Sărat Căineni	63,97
2	ROSCI0009	Bisoca	12,15
3	ROSAC0057	Dealul Istrița	5,73
4	ROSAC0103	Lunca Buzăului	60,69
5	ROSCI0127	Muntioru Ursoaia	1,55
6	ROSAC0190	Penteleu	112,75
7	ROSAC0199	Platoul Meledic	1,63
8	ROSAC0229	Siriu	62,42
9	ROSCI0259	Valea Călmățuiului	99,20
10	ROSAC0272	Vulcanii Noroiosi de la Pâclele Mari și Pâclele Mici	9,34
11	ROSCI0280	Buzăul Superior	0,177
12	ROSAC0208	Putna Vrancea	0,058
13	ROSCI0404	Dealurile Racovițeni	1,71
Total suprafață SCI			431,375

Tabel V.2.1-3. Arii de protecție specială avifaunistică

Nr. crt.	Codul sitului	Numele sitului	Suprafata la nivelul judetului (km ²)
1	ROSPA0004	Balta Albă - Amara - Jirlău	26,84
2	ROSPA0112	Câmpia Gherghitei	14,08
3	ROSPA0141	Subcarpații Vrancei	119,75
4	ROSPA0145	Valea Călmățuiului	99,20
5	ROSPA0006	Balta Tătaru	0,117
6	ROSPA0088	Munții Vrancei	0,08
7	ROSPA0160	Lunca Buzăului	60,69
Total suprafață SPA			320,757

Suprafețele au fost recalculat după harta județului Buzău, pusă la dispoziție de O.C.P.I.

Suprafața județului Buzău acoperită de arii naturale protejate de interes național și comunitar este de 776,33 km², ceea ce reprezintă cca 12,7% din întreaga suprafață a județului.

În urma analizării suprafețelor în care se suprapun mai multe regimuri de protecție, s-au obținut următoarele valori:

a) intersecție SCI cu SPA: 186,78 km², conform tabelului tabel V.2.1-4.

b) intersecție situri cu rezervații naturale: 21,52 km², conform tabelului V.2.1-5.

Tabel V.2.1-4. Suprapuneri de situri Natura 2000

Nr crt	Codul siturilor	Denumire situri	Suprafața suprapusă (km ²)
1	ROSCI 0259 ROSPA 0145	Valea Călmățuiului Valea Călmățuiului	99,20
2	ROSPA 0004 ROSCI0005	Balta Albă Amara Jirlău Balta Albă Amara Jirlău Lacul Sărat Câineni	26,84
3	ROSPA 0088 ROSAC0208	Munții Vrancei Putna Vrancea	0,05
4	ROSAC0103 ROSPA0160	Lunca Buzăului Lunca Buzăului	60,69
Total			186,78

Tabel V.2.1-5. Suprapuneri de situri comunitare cu arii naturale protejate de interes național

Nr. crt.	Codul ariilor	Denumire arii	Suprafața suprapusă(km ²)
1	ROSAC0199 RN cod 2.267	Platoul Meledic Platoul Meledic	1,63
2	ROSAC0272 2.261 2.262	Vulcanii Noroioși de la Pâclele Mari și Pâcele Mici Vulcanii Noroioși de la Pâclele Mari Vulcanii Noroioși de la Pâclele Mici	0,32
3	ROSCI0009 2.268	Bisoca Padurea Lacurile- Bisoca	0,10
4	ROSCI 0005 2.272 2.271	Balta Albă Amara Jirlău Lacul Sărat Câineni Balta Amara Balta Alba	19,47
Total			21,52

Tabel V.2.1-6. Arii speciale de conservare (SAC)

Nr. crt.	Codul SAC	Numele SAC
1	ROSAC0057	Dealul Istrița
2	ROSAC0103	Lunca Buzăului
3	ROSAC0199	Platoul Meledic
4	ROSAC0272	Vulcanii Noroioși de la Pâclele Mari și Pâclele Mici
5	ROSAC 0229	Siriu
6	ROSAC 0190	Platoul Penteleu

Arii protejate desemnate la nivel național

Tipurile de arii de interes național din România: rezervațiile științifice (64), parcurile naționale (13), monumentele naturii (206), rezervații naturale (699), parcuri naturale(16).

În județul Buzău există doar rezervații naturale și monumente ale naturii, lista acestora este prezentată în tabelul V.2.1-7.

Rezervațiile naturale sunt acele arii naturale protejate al căror scop este protecția și conservarea unor habitate și specii naturale importante sub aspect floristic, faunistic, forestier, hidrologic, geologic, speologic, paleontologic, pedologic. Mărimea lor este determinată de arealul necesar asigurării integrității elementelor protejate.

Managementul rezervațiilor naturale se face diferențiat, în funcție de caracteristicile acestora, prin măsuri active de gospodărire pentru a asigura menținerea habitatelor și/sau în vederea protejării anumitor specii, grupuri de specii sau comunități biotice. Pe lângă activitățile științifice, după caz, pot fi admise activități turistice, educaționale, organizate. Sunt admise unele activități de valorificare durabilă a unor resurse naturale. Sunt interzise folosințele ale terenurilor sau exploatarea resurselor care dăunează obiectivelor atribuite.

Aceste rezervații corespund categoriei IV IUCN, și anume arie de gestionare a habitatelor/speciilor; arie protejată administrată în special pentru conservare prin intervenții de gospodărire.

Monumente ale naturii sunt acele arii naturale protejate al căror scop este protecția și conservarea unor elemente naturale cu valoare și semnificație ecologică, științifică, peisagistică deosebite, reprezentate de specii de plante sau animale sălbatice rare, endemice sau amenințate cu dispariția, arbori seculari, asociații floristice și faunistice, fenomene geologice - peșteri, martori de eroziune, chei, cursuri de apă, cascade și alte manifestări și formațiuni geologice, depozite fosilifere, precum și alte elemente naturale cu valoare de patrimoniu natural prin unicitatea sau raritatea lor.

Ariile naturale protejate de interes național, desemnate prin Legea nr. 5/2000 sunt prezentate în tabelul V.2.1-7

Tabel V.2.1-7. Lista ariilor naturale protejate de interes național din județul Buzău

Nr. crt.	Denumire arie	Actul de declarare	Categoria ariei protejate	Suprafața (Km ²)
1	Vulcanii Noroioși Pâclele Mari	Legea 5/2000	Rezervație naturală	Suprafața declarată=15,2 Suprafața vectorizată în 2004=18,8

2	Vulcanii Noroioși Pâclele Mici	Legea 5/2000	Rezervație naturală	Suprafața declarată=10,2 Suprafața vectorizată în 2004=13,2
3	Sarea lui Buzău	Legea 5/2000	Monument al naturii	Suprafața declarată=0,008 Suprafața vectorizată în 2004=0,0177
4	Blocurile de calcar de la Bădila	Legea 5/2000	Rezervație naturală	Suprafața declarată=0,01 Suprafața vectorizată în 2004=0,03
5	Pădurea Crivineni	Legea 5/2000	Rezervație naturală	Suprafața declarată=0,141 Suprafața vectorizată în 2004=0,15
6	Pădurea Brădeanu	Legea 5/2000	Rezervație naturală	Suprafața declarată=0,058 Suprafața vectorizată în 2004=0,058
7	Platoul Meledic	Legea 5/2000	Rezervație naturală	Suprafața declarată=0,675 Suprafața vectorizată în 2004=1,567
8	Pădurea „Lacurile Bisoca”	Legea 5/2000	Rezervație naturală	Suprafața declarată=0,10 Suprafața vectorizată în 2004=0,10
9	Dealul cu Liliaci Cernătești	Legea 5/2000	Rezervație naturală	Suprafața declarată=0,03 Suprafața vectorizată în 2004=0,106
10	Pădurea cu tisă	Legea 5/2000	Rezervație naturală	Suprafața declarată=1,50 Suprafața vectorizată în 2004=1,968
11	Balta Albă	Legea 5/2000	Rezervație naturală	Suprafața declarată=6 Suprafața vectorizată în 2004=11,67
12	Balta Amară	Legea 5/2000	Rezervație naturală	Suprafața declarată=9,00 Suprafața vectorizată în 2004=8,138
13	Focul Viu - Lopătari	Legea 5/2000	Monument al naturii	Suprafața declarată=0,003 Suprafața vectorizată în 2004=0,0025
14	Piatra Albă „La Grunj”	Legea 5/2000	Monument al naturii	Suprafața declarată=0,00025 Suprafața vectorizată în 2004=0,00025

15	Chihlimbarul de Buzău	Legea 5/2000	Rezervație naturală	Suprafața declarată=0,0252 Suprafața vectorizată în 2004=0,0223
Total				24,198

În afara acestora, în anul 1995, în baza unei Hotărâri a Consiliului Județean Buzău au fost desemnate arii naturale protejate de interes județean, care sunt prezentate în tabelul V.2.1-8.

Tabel V.2.1-8. Arii naturale protejate de interes județean

Nr. crt.	Denumirea zonei	Localizare	Suprafața (km ²)	Anul declarării
1	Culmile Siriului	com. Siriu	0,85	1995
2	Pădurea Frasinu	com. Țintești	1,58	1995
3	Pădurea Spătaru	com. Costești	1,65	1995
4	Pădurea Găvanu	com. Mânzălești	2,16	1995
5	Pădurea Milea Viforâta	com. Gura Teghii	1,65	1995
6	Pădurea Crângul Buzăului	mun. Buzău	1,62	1995
7	Pădurea Harțașu	com. Siriu	1,91	1995
8	Stejarul din Buzău	Str. Crizantemelor nr. 1, mun. Buzău	-	1995
9	Platanii din Râmnicul Sărat	Parcul central al orașului Râmnicu Sărat	-	1995
Total			11,42	

În concluzie, suprafața totală a ariilor naturale protejate se estimează a fi de cca 787,75 km², reprezentând 12,90% din suprafața județului Buzău.

VI. PĂDURILE

VI.1. Fondul forestier național: stare și consecințe

Totalitatea pădurilor, a terenurilor destinate împăduririi, a celor care servesc nevoilor de cultură, producție sau administrație silvică, a iazurilor, a albiilor pâraielor, a altor terenuri cu destinație forestieră, inclusiv cele neproductive, cuprinse în amenajamente silvice la data de 1 ianuarie 1990, inclusiv cu modificările de suprafață, conform operațiunilor de intrări-ieșiri efectuate în condițiile legii, constituie, indiferent de forma de proprietate, fondul forestier național.

Fondul forestier național include:

- a) pădurile;
- b) terenurile în curs de regenerare și plantațiile înființate în scopuri forestiere;
- c) terenurile destinate împăduririi: terenuri degradate și terenuri neîmpădurite, stabilite în condițiile legii a fi împădurite;
- d) terenurile care servesc nevoilor de cultură: pepiniere, solarii, plantațe și culturi de plante-mamă;
- e) terenurile care servesc nevoilor de producție silvică: culturile de răchită, pomi de Crăciun, arbori și arbuști ornamentali și fructiferi;
- f) terenurile care servesc nevoilor de administrație silvică: terenuri destinate asigurării hranei vânatului și producerii de furaje, terenuri date în folosință temporară personalului silvic;
- g) terenurile ocupate de construcții și curțile aferente acestora: sedii administrative, cabane, fazanerii, păstrăvării, crescătorii de animale de interes vânătorească, drumuri și căi forestiere de transport, spații industriale, alte dotări tehnice specifice sectorului forestier;
- h) iazurile, albiile pâraielor, precum și terenurile neproductive incluse în amenajamentele silvice.

Principiile care stau la baza gestionării durabile a pădurilor sunt următoarele:

- a) promovarea practicilor care asigură gestionarea durabilă a pădurilor;
- b) asigurarea integrității fondului forestier și a permanenței pădurii;
- c) majorarea suprafeței terenurilor ocupate cu păduri;
- d) politici forestiere stabile pe termen lung;
- e) asigurarea nivelului adecvat de continuitate juridică, instituțională și operațională în gestionarea pădurilor;
- f) primordialitatea obiectivelor ecologice ale silviculturii;
- g) creșterea rolului silviculturii în dezvoltarea rurală;
- h) promovarea tipului natural fundamental de pădure și asigurarea diversității biologice a pădurii;
- i) armonizarea relațiilor dintre silvicultură și alte domenii de activitate;
- j) sprijinirea proprietarilor de păduri și stimularea asocierii acestora;
- k) prevenirea degradării ireversibile a pădurilor, ca urmare a acțiunilor umane și a factorilor de mediu destabilizatori;
- l) gestionarea pădurilor pe principiul teritorialității;
- m) atenuarea consecințelor produse de schimbările climatice asupra pădurilor, precum și adaptarea pădurilor la schimbările climatice.

La sfârșitul anului 2021, fondul forestier național al României ocupa o suprafață de 6.607.00 ha hectare, care reprezenta 27,7% din suprafața țării. Fondul forestier în România ocupă o suprafață mai mică de 1/3 din teritoriul țării, sub nivelul mediu al Uniunii Europene, care este de aproximativ 36%.

România se situează pe locul 10 la nivel european cu 0,30 ha/locuitor, primele locuri fiind ocupate de țările nordice (Finlanda, Suedia și Norvegia).

În procentul de 27, 3% se iau în considerare toate terenurile fondului forestier, inclusiv cele despădurite prin tăieri rase legale sau ilegale (cum sunt cele din ultimii 20 de ani); suprafața culturilor tinere neajunse la starea de pădure; arboretele brăcuite și degradate, nefuncționale sub raport ecologic .

Dacă se ia în considerare numai pădurea funcțională sub raport ecologic procentul de împădurire „funcțional” este doar de aproximativ 22%, respectiv pe jumătate față de procentul de împădurire optim calculat pentru țara noastră, care este de 45%.

La data de 31 decembrie 1990, întregul fond forestier național în suprafață de 6.341.260 ha se afla în proprietatea publică a statului. Ca urmare a aplicării legilor de reconstituire a dreptului de proprietate asupra fondului funciar (Legea nr.18/1991, Legea nr.1/2000 și Legea nr. 247/2005), precum și al altor mișcări de suprafață (întrări-ieșiri pe baza de acte legale), până la data de 31.12.2018 suprafața totală a fondului forestier proprietate publică a statului, administrată de RNP - Romsilva, prin 41 de direcții silvice și ICAS, în cadrul a 323 ocoale silvice și 10 baze experimentale, este de 3.135.927 ha reprezentând aproximativ jumătate din fondul forestier național (*sursa: www.rosilva.ro*).

Aspectele privind integritatea fondului forestier național sunt reglementate de Legea nr. 46/2008 - Codul Silvic, art. 35-42. Documentațiile de scoatere definitivă sau de ocupare temporară de terenuri din fondul forestier național se face conform ordinului ministrului mediului și pădurilor nr. 924/2011.

Modificarea regimului de proprietate prezintă interes în legătură cu problema integrității și dezvoltării fondului forestier, în condițiile în care noile categorii de proprietari manifestă atitudini diferite în legătură cu menținerea folosinței de pădure și/sau cu o eventuală extindere a acesteia.

Situația retrocedarilor de fond forestier, la 30.04.2014, se prezenta astfel:

Suprafețe de terenuri cu destinație forestieră validate:

- persoanelor fizice	1.411.089 ha
- formelor asociative de proprietate	775.409 ha
- unităților de cult/învățământ	157.192 ha
- unităților administrativ-teritoriale	994.919 ha
TOTAL GENERAL :	3.338.609 ha

Suprafețe de terenuri cu destinație forestieră puse în posesie:

- persoanelor fizice	1.299.107 ha
- formelor asociative de proprietate	744.150 ha
- unităților de cult/învățământ	148.332 ha
- unităților administrativ-teritoriale	980.005 ha
TOTAL GENERAL :	3.171.594 ha

(*sursa: www.rosilva.ro*)

Toți proprietarii și deținătorii de fond forestier sunt obligați să-și asigure administrarea sau serviciile silvice printr-un ocol silvic autorizat (art.10 din Legea 46/2008).

Proprietarii de păduri pot beneficia de lucrări de punere în valoare și autorizare spre exploatare de masă lemnoasă numai dacă au amenajament silvic întocmit și dacă au asigurate serviciile silvice, pe baza de contract, cu un ocol silvic autorizat (art. 16, alin. (2) și art. 129 din Legea nr. 46/2008).

Fondul forestier al județului Buzău

Județul Buzău are un capital forestier deosebit de divers. Acest fapt se datorează în parte condițiilor fizico-geografice care includ munți, dealuri, câmpii, rețele hidrografice. Întârzierea punerii în posesie a proprietarilor, lipsa mecanizării în sectorul forestier și dezvoltarea economică redusă au determinat o exploatare mai redusă a resurselor decât în alte județe ale României. Totuși, amploarea fenomenului tăierilor ilegale de arbori din ultimii 15 ani a depășit sfera de interes a specialiștilor din domeniul silviculturii, devenind o preocupare constantă a întregii societăți. Atenția asupra acestui fenomen a fost atrasă și de inundațiile și alunecările de terenuri, cu efecte de multe ori devastatoare asupra comunităților locale și infrastructurii, calamități care au fost puse în legătură de cauzalitate cu tăierile masive de arbori din zonele afectate.

VI.1.1. Evoluția suprafeței fondului forestier

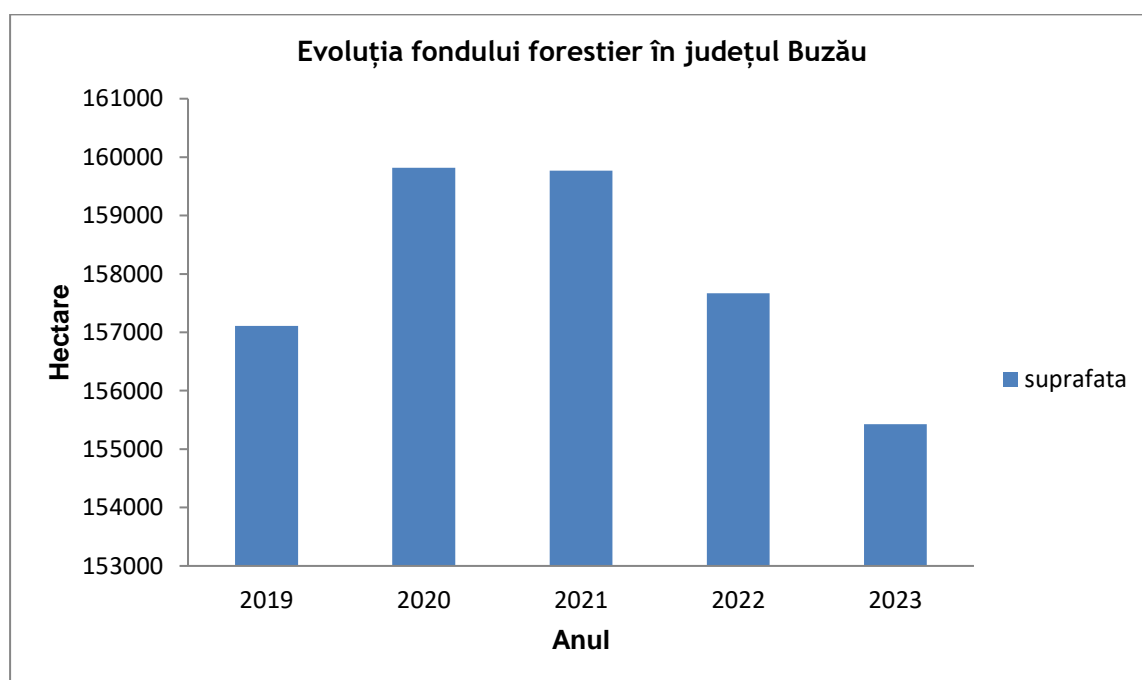
Situația evoluției fondului forestier al județului Buzău este prezentată în tabelul VI.1.1.-1. și figura VI.1.1.-1.

Tabel VI.1.1.-1. Situația fondului forestier a județului Buzău în perioada 2019-2023

Anul	Buzau (ha)
2019	157107
2020	159817
2021	159770
2022	157671
2023	155426

*diferența suprafeței fondului forestier este datorată în urma unor erori de raportare, pe fondul faptului că sunt administratori de fond forestier de pe raza jud. Buzău care administrează suprafețe de fond forestier pe raza județelor vecine și care suprafețe au fost raportate/considerate eronat (în anii anteriori) ca fiind arondate la jud. Buzău. diferența față de anul 2022 este situată în județul Covasna Sursa- Garda Forestieră Focșani

Figura VI.1.1.-1 Evoluția suprafeței fondului forestier în județul Buzău



Scăderea suprafeței fondului forestier înregistrată după anul 2012 este explicată de specialiști prin corectarea măsurătorilor realizate la reamenajarea ocoalelor silvice, prin erori de raportare și litigii asupra suprafețelor aflate la limitelor de județ.

În ceea ce privește creșterea semnificativă a suprafeței fondului forestier din anul 2012, aceasta se datorează în principal introducerii în fond forestier a pășunilor împădurite și împăduririi unor terenuri degradate, în conformitate cu prevederile Legii nr. 46/2008 pentru aprobarea Codului silvic.

Evoluția fondului forestier în județul Buzău

Odată cu dezvoltarea și evoluția societății umane, ecosistemele naturale au reprezentat un obstacol în calea dezvoltării agriculturii și creșterii animalelor, astfel încât acestea au fost decimate progresiv, acțiuni ce mai continuă și astăzi. În ultima perioadă, creșterea nevoilor de resurse coroborată cu evoluția populației, a condus la noi și diverse forme de exploatare a ecosistemelor naturale, la supraexploatarea tuturor componentelor de bază ale mediului pe spații din ce în ce mai largi.

Rezultatele recensământului din 2011 au arătat nu numai faptul că populația județului Buzău a scăzut în ultimii 10 ani cu aproape 50 de mii de locuitori, ci și că există un procent foarte mare de persoane cu vârsta de peste 60 de ani.

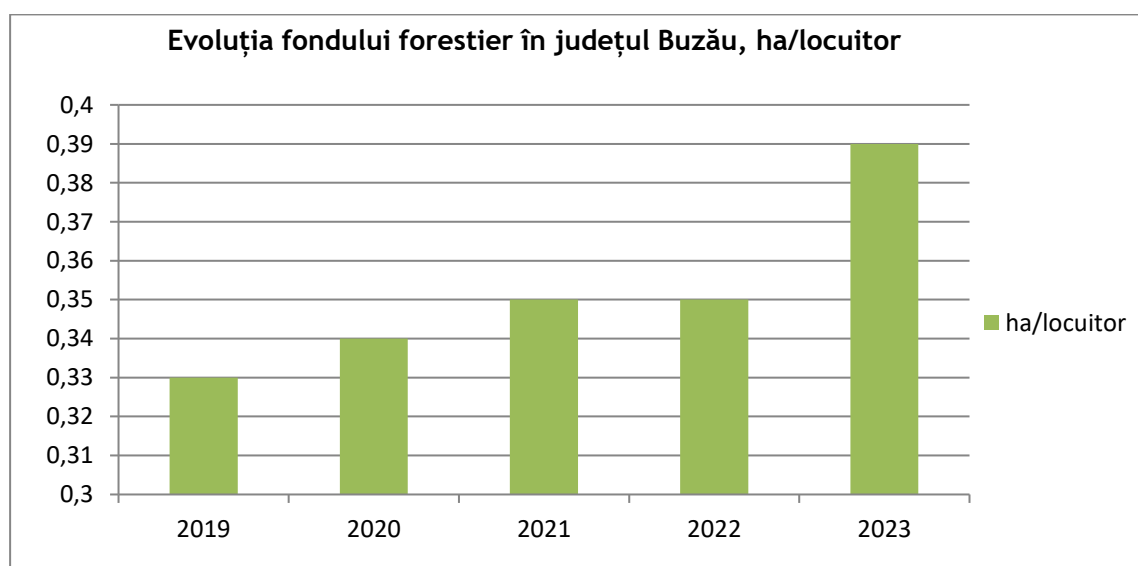
Evoluția fondului forestier în județul Buzău calculată în hectare/locuitor, în perioada 2019-2023, este prezentată în tabelul VI.1.1.-2., respectiv în figura VI.1.1.-2.

Tabel VI.1.1.-2 Evoluția fondului forestier în județul Buzău, ha/locuitor

Anul	Total populație	Suprafață fond forestier	Hectare/locuitor
2019	466361	157107	0,33
2020	458854	159817	0,34
2021	452810	159770	0,35
2022	449906	157671	0,35
2023	400744	155426	0,39

Sursa: Direcția Județeană de Statistică Buzău , Garda Forestieră Focșani

Figura VI.1.1.-2 Evoluția fondului forestier în județul Buzău, ha/locuitor



Sursa: Direcția Județeană de Statistică Buzău , Garda Forestieră Focșani

Masa lemnoasă recoltată în județul Buzău

Volumul de lemn ce poate fi recoltat din păduri este cel prevăzut de amenajamentele silvice. Amenajamentele silvice se întocmesc pentru perioade de 10 ani,. Volumul de lemn ce poate fi recoltat anual (posibilitatea anuală) se calculează raportând volumul total de lemn prevăzut de amenajament a fi recoltat, la numărul de ani de valabilitate a amenajamentului respectiv. Potrivit dispozițiilor art. 59 din Legea nr. 46/2008 Codul silvic, respectarea posibilității este obligatorie, putând fi depășită doar în cazul în care în anii anteriori nu s-a recoltat întreaga posibilitate sau apar produse accidentale (arbori uscați, doborâți de vânt sau zăpadă, atacați de insecte etc) care trebuie recoltate.

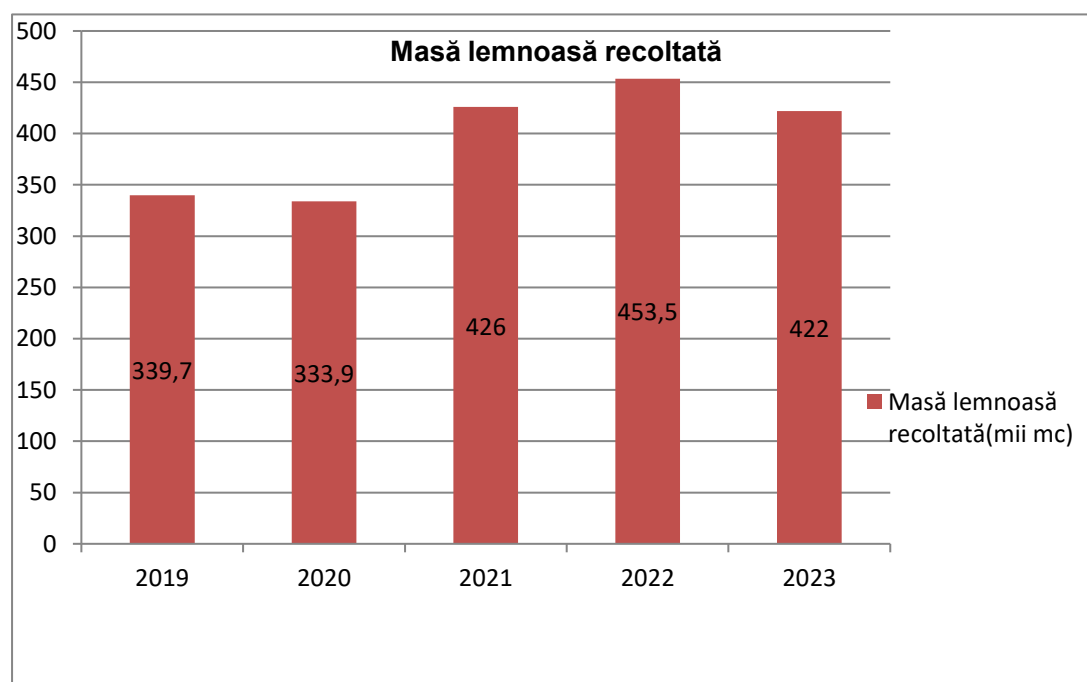
Pentru județul Buzău, evoluția volumelor de masă lemnoasă recoltate în ultimii ani este prezentată în tabelul VI.1.1.-3 și în figura VI.1.1.-3

Tabel VI.1.1.-3 Masa lemnoasă recoltată în județul Buzău

Anul	Masă lemnoasă recoltată (mc)
2019	339700
2020	333900
2021	426100
2022	453500
2023	422000

Sursa Garda Forestieră Focșani

Figura VI.1.1.-3 Evoluția masei lemnoase recoltate în județul Buzău



Sursa Garda Forestieră Focșani

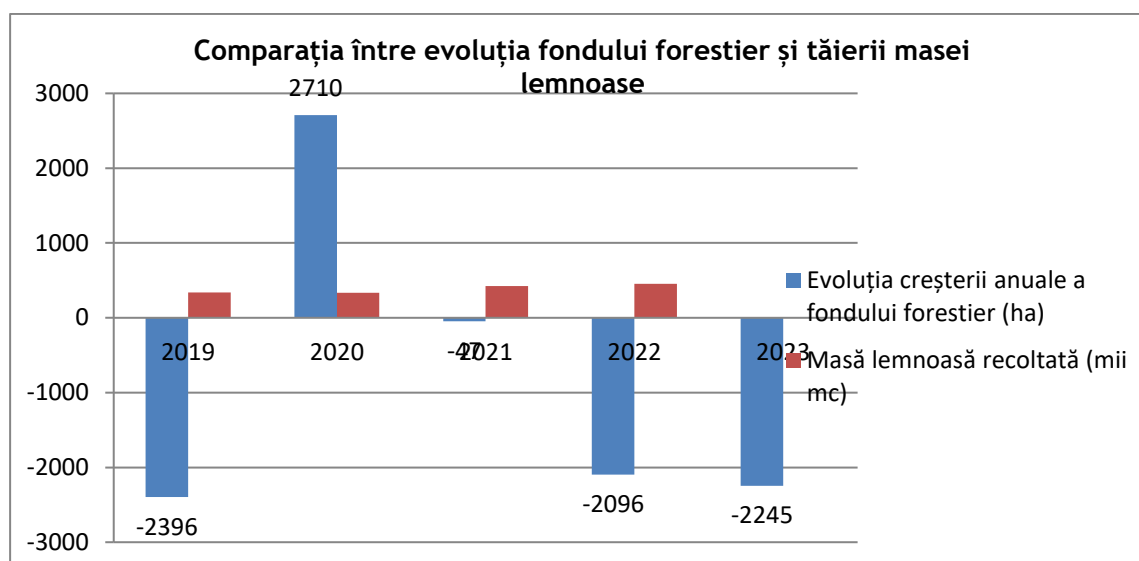
Făcând o comparație între evoluția fondului forestier și tăierea masei lemnoase, în județul Buzău situația se prezintă astfel:

Tabel VI.1.1.-4 Comparație între evoluția fondului forestier și tăierea masei lemnoase

An	Suprafața fond forestier (ha)	Masă lemnoasă recoltată (mii mc)
2019	157107	339,7
2020	159817	333,9
2021	159770	426
2022	157671	453,5
2023	155426	422

Sursa Garda Forestieră Focșani

Figura VI.1.1.-4 Comparația între evoluția fondului forestier și tăierii masei lemnoase



Sursa Garda Forestieră Focșani

Ponderea compoziției fondului forestier în județul Buzău, în anul 2021

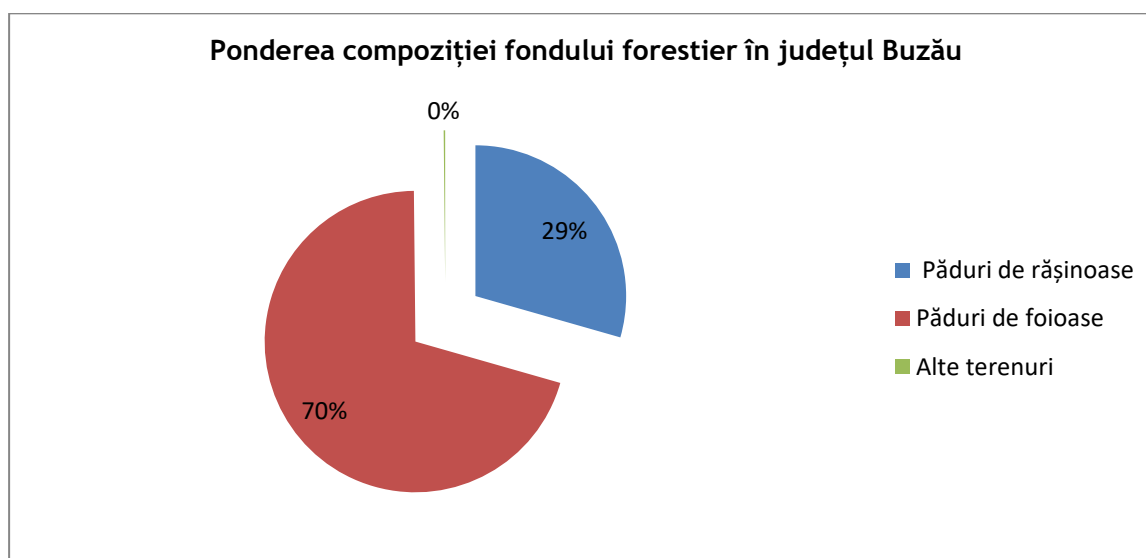
Datorită prezenței diverselor forme de relief, pe teritoriul județului predomină pădurile de rășinoase și foioase. În tabelul VI.1.1.-5 este prezentată suprafața fondului forestier în funcție de compoziție tipuri de păduri -rășinoase, foioase și altele.

Tabel VI.1.1.- 5 Compoziția fondului forestier al județului Buzău

Compoziție fond forestier	Suprafață(ha)
Rășinoase	45738
Foioase	109428
Alte terenuri	2505

Sursa- Garda Forestieră Focșani

Figura VI.1.1.- 5 Ponderea compoziției fondului forestier în județul Buzău



Sursa- Garda Forestieră Focșani

VI.1.2. Distribuția pădurilor după principalele forme de relief

La câmpie se dezvoltă o vegetație caracteristică stepei și silvostepii. În stepă și silvostepă vegetația a suferit modificări antropice și a fost înlocuită, pe mari întinderi, de culturi agricole.

Zona dealurilor subcarpatice și zonele montane cu altitudini reduse sunt acoperite predominant de stejar în amestec și, pe măsură ce altitudinile cresc, de fag. Acesta urcă în zona montană până în jurul altitudinii de 1.200 m.

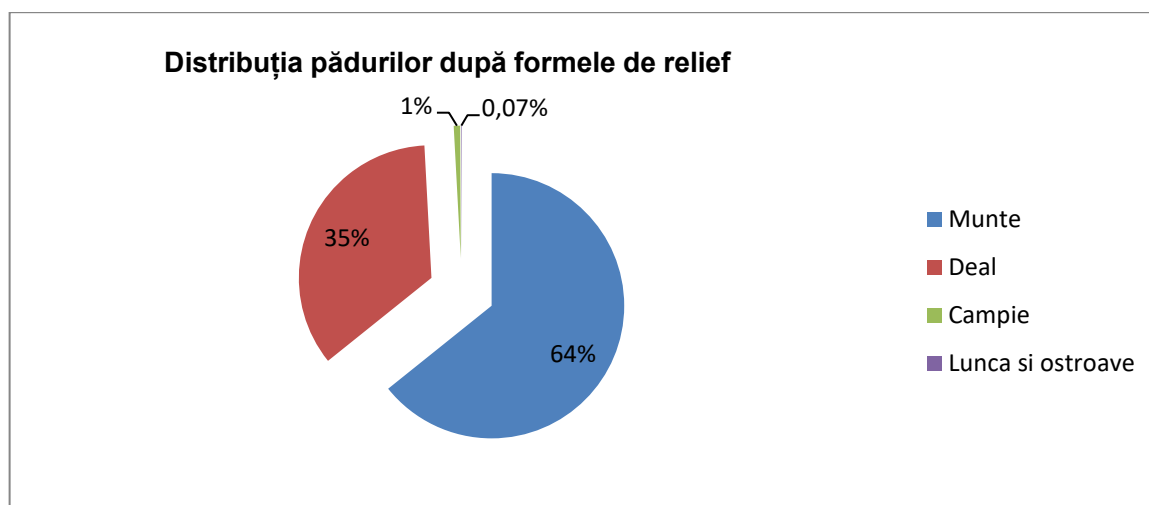
Din punct de vedere fitoclimatic, în zona montană este caracteristic etajul pădurilor de amestecuri (fag, brad, molid, larice, pin), etajul montan de moliduri și etajul subalpin la altitudinile cele mai mari. În tabelul VI.1.2-1 este prezentată repartitia fondului forestier al județului (ha), pe principalele forme de relief .

Tabel VI.1.2.- 1. Distribuția pădurilor din județul Buzău după formele de relief

Forma de relief	Suprafața totală /ha)
Munte	102562
Deal	55564
Luncă și ostroave	121
Câmpie	1256

Sursa- Garda Forestieră Focșani

Figura VI.1.2.- 1 Distribuția pădurilor din județul Buzău după formele de relief



Sursa- Garda Forestieră Focșani

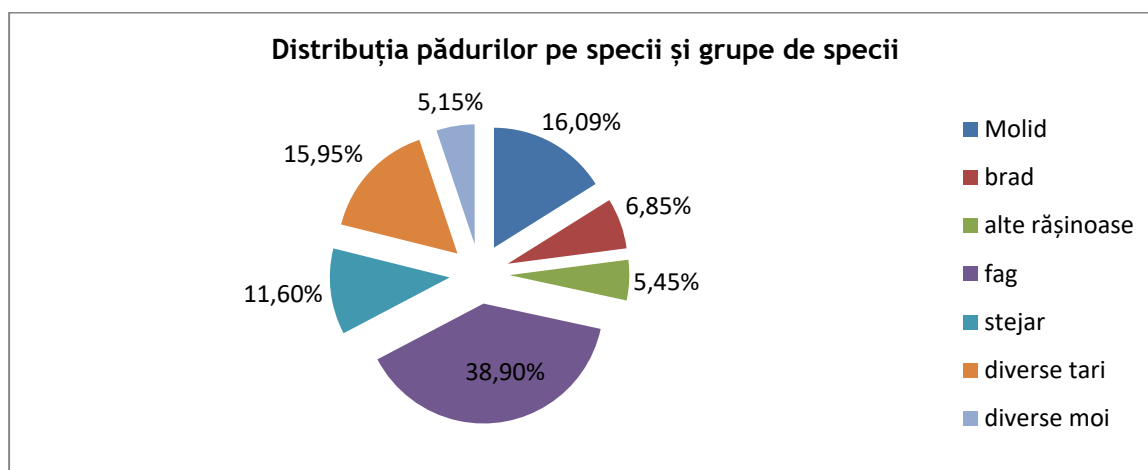
Distribuția pădurilor pe specii și grupe de specii este prezentată în tabelul VI.1.2.- 2. și figura VI.1.2.-2.

Tabelul VI.1.2.- 2. Distribuția pădurilor pe specii și grupe de specii

Specii și grupe de specii		Suprafață(ha)
Rășinoase	olid	24637
	brad	10482
	alte rășinoase	8340
Folioase	fag	59528
	stejar	17751
	diverse specii tari	24408
	diverse specii moi	7882
Total pădure		153028

Sursa- Garda Forestieră Focșani

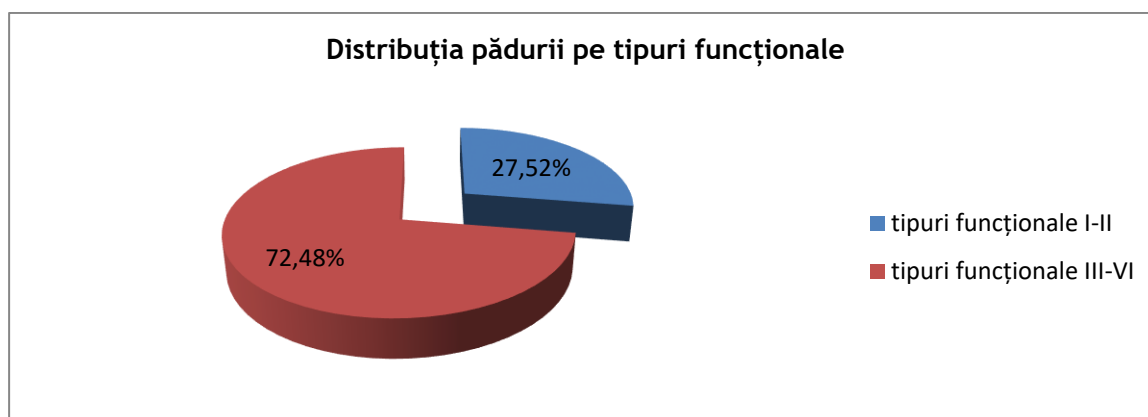
Figura VI.1.2.-2 Distribuția pădurilor pe specii și grupe de specii



Sursa- Garda Forestieră Focșani

Corespunzător obiectivelor social-economice stabilite pentru arborete din fondul forestier s-au atribuit funcții de protecție și funcții de producție, corelate cu categoria funcțională atribuită. Pentru arboretele din tipurile funcționale III-VI se reglementează producția iar pentru cele din tipurile I-II nu se reglementează producția, acestea având rol de protecție. La nivelul județului Buzău au fost declarate și incluse în Catalogul național al pădurilor virgine și cvasivirgine 859,17 ha păduri cvasivirgine, pe raza Ocolului Silvic Cislău și Ocolului Silvic Penteleu, Greengold și O.S. Tornator.

În Figura VI.1.2.-2 prezentăm distribuția pădurii din județul Buzău pe tipuri funcționale.



Sursa- Garda Forestieră Focșani

VI.1.3. Starea de sănătate a pădurilor

Masa lemnoasă uscată („lemnul mort”) reprezintă o măsură a calității habitatelor forestiere. Informațiile legate de masa lemnoasă uscată din păduri se obțin prin intermediul inventarelor forestiere naționale. Până de curând, prezența lemnului mort în păduri era percepută ca element negativ pentru ecosistemele forestiere, indicând neglijență în managementul pădurilor. De asemenea, era considerată o potențială sursă de dăunători, în special insecte, sau ca o amenințare a unor perturbări abiotice, cum ar fi răspândirea incendiilor, vânturile puternice. Masa lemnoasă uscată/moartă reprezenta un obstacol în activitățile silvice sau reîmpăduriri. Pentru vizitatori și muncitori, arborii uscați erau percepuți ca o amenințare pentru sănătatea publică și era necesar să fie îndepărtați imediat. Astfel, tăierile pentru igienizare deveniseră activități obișnuite nu numai în pădurile administrate, dar și în ariile protejate. În sistemele tradiționale de gestiune a pădurilor, întreaga masă lemnoasă uscată era îndepărtată din păduri. Această exploatare intensivă a pădurilor a dus la scăderea drastică a masei lemnoase uscate prezentă în păduri.

În ultimele decenii, percepția asupra arborilor uscați în ecosistemele de pădure s-a schimbat odată cu obținerea de informații științifice referitoare la rolul pozitiv al acestora în păduri: habitat important pentru multe specii de faună, cu rol important în ecosistem, rol pozitiv pentru biodiversitate, pentru circuitul nutrienților, pentru regenerarea naturală și alte procese.

În prezent, arborii uscați din păduri au devenit de interes, nu numai pentru ecologi, dar și pentru zoologi și specialiștii în micologie, pentru specialiștii în silvicultură sau specialiștii în combustibili alternativi. Este recunoscut faptul că masa lemnoasă uscată este o componentă importantă a funcționării ecosistemului de pădure și a devenit parte integrantă a managementului forestier. De aceea, masa lemnoasă uscată a fost selectată și ca indicator pan-european pentru managementul forestier durabil (Conferința Ministerială pentru Protecția Ecosistemelor Forestiere, MCPFE, 2002). Lemnul mort este un indicator pentru biodiversitatea nevetrebratelor. De asemenea, joacă un rol important în reciclarea nutrienților și a materiei organice, ca și în crearea unei mari varietăți de microhabitate pentru regenerarea speciilor de plante și pentru alte organisme. Este un foarte bun indicator pentru valoarea de conservare a unei păduri.

Masa lemnoasă uscată reprezintă habitatul pentru o largă varietate de organisme, iar în urma procesului de transformare în humus, devine o componentă importantă a solului forestier. De asemenea, aceasta poate reprezenta un habitat pentru unele specii care sunt dependente în anumite perioade din ciclul vieții de găsirea unui astfel de habitat. Din cauza lipsei acestui tip de materie lemnoasă, astfel de specii sunt periclitate. Pe lângă funcția de biotop, masa lemnoasă uscată mai este și substrat pentru mușchi și licheni, pentru dezvoltarea fungilor și a ferigilor, și, de asemenea, pentru semințele unor specii de arbori (în unele păduri, regenerarea depinde exclusiv de masa lemnoasă uscată). Masa lemnoasă uscată/moartă afectează în mod semnificativ fluxul de materie, energie și nutrienți în ecosistem. Acumularea și descompunerea materiei organice pe suprafața solului și în sol au legătură cu circulația nutrienților. Deși concentrația de nutrienți în lemn este scăzută, datorită cantității mari, biomasa de lemn uscat este principala sursă de nutrienți și carbon în ecosistemele de pădure.

În prezent, se discută care este cantitatea necesară de masă lemnoasă uscată necesară pentru a menține cele mai valoroase specii și în ce circumstanțe aceasta poate crește riscul apariției focarelor de insecte.

Specialiștii biologi apreciază că este absolut necesară o cantitate de lemn mort de 15-20 m³/ha de pădure pentru a menține balanța entomologică între prădători și paraziții lor. Existența lemnului mort în pădure îmbunătățește balanța ecologică și explozia de paraziți nu este posibilă. Lemnul mort din păduri reprezintă un sistem de microhabitate care evoluează continuu în timp, până la degradare. Cantitatea de lemn mort din păduri depinde de compoziția speciilor de arbori, de tipul și frecvența perturbărilor naturale din zonă, de sol și de condițiile climatice și de tipul de gestiune forestieră (EEA, 2008). Cantitatea variază considerabil între pădurile naturale, virgine și cele gestionate. În pădurile virgine există o mare cantitate și varietate de lemn mort. În general, lemnul mort căzut la pământ este mai bogat în specii decât cel pe picior. Dar ambele tipuri de lemn mort sunt importante. Creșterea cantității de lemn mort în pădurile europene este considerată o măsură potențială pentru creșterea biodiversității.

Volumul mediu de lemn mort total (pe picior și căzut) este, la nivel european, de 10 m³/ha. Valorile estimate variază între 5 și 15 m³/ha în majoritatea țărilor. Pentru Statele Membre (UE27), valoarea medie este sub 9 m³/ha.

Păstrarea arborilor morți în pădure este o condiție impusă în toate actele de reglementare emise de instituția noastră pentru avizarea amenajamentelor silvice, obligativitatea inventarierii cantităților de lemn mort fiind impusă prin programul anual de monitorizare.

VI.1.4. Suprafețe de păduri regenerare

Regenerarea pădurilor este una din activitățile prioritare din România. Extinderea suprafeței pădurilor se face prin regenerarea tuturor suprafețelor de pădure de pe care s-a recoltat masă lemnoasă, prin împădurirea terenurilor fără vegetație forestieră și prin reconstrucția ecologică a terenurilor afectate de fenomene de degradare.

Regenerarea pădurilor se realizează în trei moduri:

- regenerare naturală- sub arboretul matur,
- regenerare artificială, cu puieți forestieri produși în pepiniere, care se plantează în urma tăierilor definitive, în suprafețe goale sau în cele unde nu s-au regenerat natural,
- regenerarea mixtă (naturală și artificială) pornește de la principiul că, într-o gospodărire rațională, regenerarea declanșată trebuie desăvârșită cu eforturi cât mai mici și în timp cât mai scurt.

Regenerarea naturală a pădurii din samânță constituie în prezent și va constitui și în perspectivă un obiectiv prioritar, atât din considerente ecologice (conservarea și utilizarea speciilor și proveniențelor locale valoroase), cât și economice (costuri de producție mai mici).

Situația regenerărilor naturale și artificiale la nivelul județului Buzău este prezentată în tabelele VI.1.4.-1 și VI.1.4.-2.

Tabel VI.1.4.-1. Suprafețele supuse procesului de regenerare a pădurilor la nivelul anului 2023

Tipuri de regenerare	Suprafața (ha)
Naturală	390
Artificială	63
Total	453

Sursa- Garda Forestieră Focșani

Tabel VI.1.4.-2. Evoluția suprafețelor din fondul forestier, supuse procesului de regenerare, în perioada 2019 - 2023.

Categoriile de terenuri	Suprafața(ha)				
	2019	2020	2021	2022	2023
Total regenerări	432	437	2213	256	453
Regenerări naturale, din care:	376	407	882	240	390
În fond forestier	376	407	882	240	390
În afara fondului forestier	0	0	0	0	0
Regenerări artificiale, din care:	56	30	21	16	63
În fondul forestier	56	30	21	16	0
În terenuri preluate în fondul forestier	0	0	0	0	0
În afara fondului forestier	0	0	0	0	0

Sursa- Garda Forestieră Focșani

Împăduririle efectuate în anul 2023 pe raza județului Buzău au vizat suprafețe din fondul forestier, 42,86% pe suprafețe parcurse cu tăieri de regenerare, 22,86% substituirii și refaceri de arborete slab productive, 14,29% în poieni și goluri neregenerate și 2,86% pe terenuri degradate din fondul forestier .

Evoluția suprafețelor împădurite, pe categorii de terenuri, în perioada 2019-2023 este prezentată în tabelul VI.1.4.-3.

Tabel VI.1.4.-3 Evoluția suprafețelor împădurite, pe categorii de terenuri

Categoriile de terenuri	Suprafața(ha)				
	2019	2020	2021	2022	2023
Total împăduriri, din care:	56	30	21	16	63
în fondul forestier	56	30	21	16	63
pe suprafețe parcurse cu tăieri de regenerare	25	16	17	16	34
substituirii și refaceri de arborete slab productive	22	11	0	0	5
poieni și goluri neregenerate	9	3	4	0	24
terenuri degradate din fondul forestier	0	0	0	0	0
perdele forestiere de protecție	0	0	0	0	0
în alte terenuri din afara fondului forestier:	0	0	0	0	0
perdele de protecție	0	0	0	0	0
împăduriri antierozionale	0	0	0	0	0
terenuri degradate în afara fondului forestier	0	0	0	0	0

Sursa- Garda Forestieră Focșani

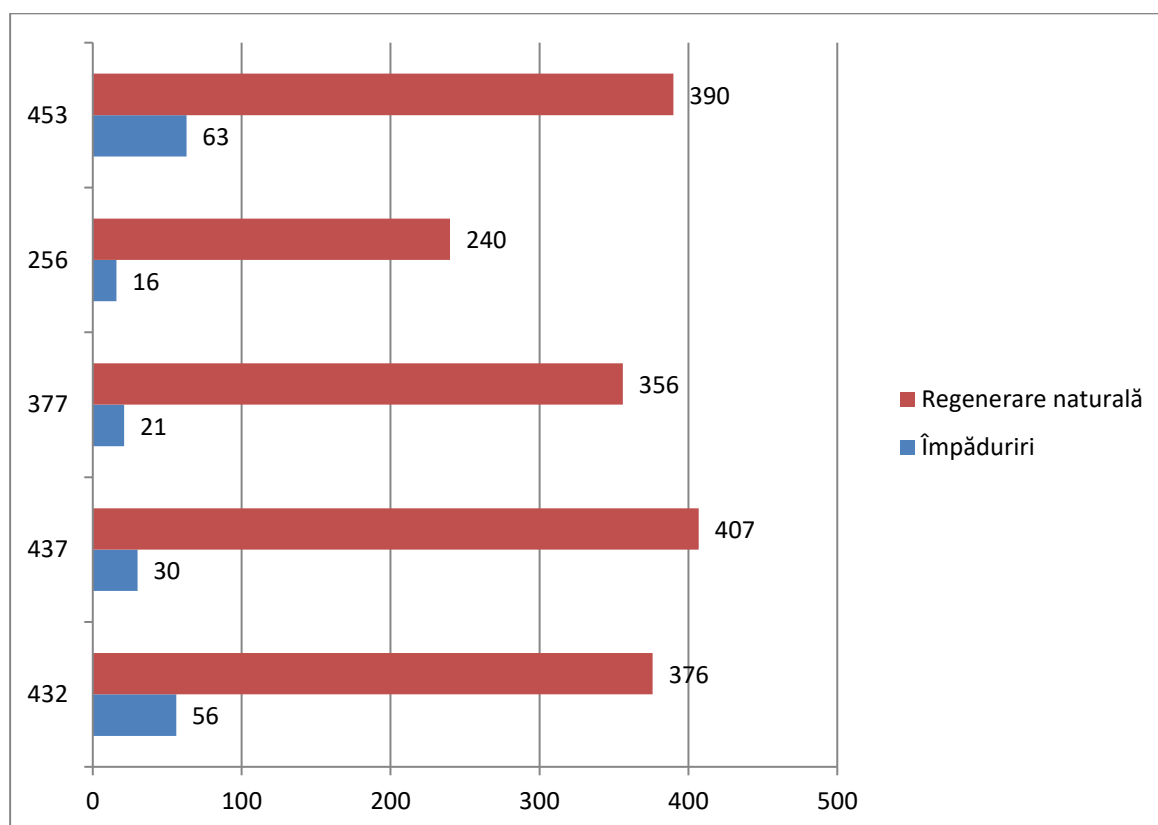
Analizând datele privind suprafețele de păduri regenerate, prezentate în tabelul și figura VI.1.4.-4, se constată o scădere în anii 2018-2022 și o creștere în anul 2023 .

Tabel VI.1.4.-4 Evoluția suprafețelor de păduri regenerate, în județul Buzău

An	Regenerare totală	Împăduriri	Regenerare naturală
2019	432	56	376
2020	437	30	407
2021	377	21	356
2022	256	16	240
2023	453	63	390

Sursa- Garda Forestieră Focșani

Figura VI.1.4.-1 Evoluția suprafețelor de păduri regenerare la nivelul județului Buzău



Sursa- Garda Forestieră Focșani

Enormă restrângere a fondului forestier de la aproximativ 19 milioane hectare, cât a fost în trecut îndepărtat, la 6,4 milioane hectare, cât mai este în prezent, în condițiile înaltei vulnerabilități a mediului geografic românesc la harzarde naturale și antropice, pe de o parte, și ale modului agresiv de folosire a terenurilor despădurite, pe de altă parte, explică gradul actual ridicat de deteriorare a factorilor de mediu, îndeosebi a solului, înregistrându-se: eroziuni prin apă pe 6,3 mil. ha; eroziuni eoliene pe 0,4 mil. ha; alunecări de teren pe 0,7 mil. ha; poluarea chimică pe 0,9 mil. ha. Slabele preocupări pentru întregirea patrimoniului forestier național vin totodată în directă contradicție cu imperativul atenuării schimbărilor climatice (prin sechestrarea dioxidului de carbon în biomasa forestieră și în solul de pădure, dar și prin capacitatea azotului din aparatul foliar al arborilor de a reflecta radiațiile solare); mai vin în contradicție și cu imperativul reconstrucției ecologice a spațiului rural, precum și al dezvoltării durabile a acestuia.

VI.2. Amenințări și presiuni exercitate asupra pădurilor

Principalele amenințări care afectează pădurile sunt:

- defrișările (în exces, în scopuri industriale sau pentru obținerea de energie sau biocombustibili, dar mai ales cele ilegale; de asemenea, tăierile datorate conversiei pădurilor la terenuri agricole au rol important);
- fragmentarea ecosistemelor;
- degradarea pădurilor, din cauza dăunătorilor sau bolilor sau a speciilor invazive;
- schimbările climatice, inclusiv incendiile de pădure;
- turismul negestionat.

Ca urmare, pentru a se asigura protecția fondului forestier trebuie:

- o planificare forestieră corespunzătoare, care să contribuie la adaptarea compoziției pădurilor prin favorizarea speciilor și soiurilor arboricole cele mai adaptate sau, în cadrul unei specii, a unei mai bune variabilități genetice;
- măsuri de prevenire a incendiilor, precum gestionarea materialelor combustibile, înființarea și întreținerea de parafocuri, poteci, puncte de alimentare cu apă, alegerea optimă a speciilor de arbori, stabilirea de puncte fixe de monitorizare a incendiilor forestiere și furnizarea de echipamente de comunicare pentru a împiedica propagarea incendiilor;
- mobilizarea și recoltarea sustenabilă a masei lemnoase, precum și investițiile în operațiunile forestiere menite a crește stabilitatea și capacitatea pădurilor de a face față impactului schimbărilor climatice, inclusiv reducerea riscurilor de producere a incendiilor forestiere provocate de furtuni și de apariție a dăunătorilor;
- favorizarea activă a speciilor arboricole care se adaptează mai bine la condițiile locale și la condițiile de creștere în contextul schimbărilor climatice, inclusiv prin utilizarea regenerării naturale în cazurile în care acest lucru este posibil și recomandabil;
- conservarea resurselor genetice endemice și selecționarea elementelor din patrimoniul genetic care sunt cel mai bine adaptate la condițiile estimate de creștere; aceasta poate presupune și utilizarea de noi varietăți și specii;
- prevenirea introducerii, prin intermediul schimburilor comerciale internaționale, a bolilor și dăunătorilor noi și a vectorilor acestora (cum ar fi nematodul lemnului de pin din Portugalia).
- raportarea armonizată a unui set mai complet de indicatori poate fi o modalitate eficace de a obține informații mai bune despre utilizarea, funcțiile și protecția pădurilor; un nivel mai bun de informare asupra stocurilor de carbon din păduri și asupra conținutului de carbon din produsele lemnoase este esențial pentru sprijinirea pădurilor și a sectorului forestier în sensul menținerii contribuției active a acestora la atenuarea schimbărilor climatice.

VI.2.1. Suprafețe de pădure parcurse cu tăieri

Masa lemnoasă recoltată reprezintă volumul brut de masă lemnoasă pe picior, recoltat până la sfârșitul anului, destinat persoanelor juridice atestate și persoanelor fizice, conform reglementărilor legale. În tabel VI.2.1-1. vă prezentăm suprafața de pădure parcursă de tăieri în ultimii 5 ani, pe tipuri de tăieri din județul Buzău

Tabel VI.2.1-1. Suprafața de pădure parcursă de tăieri, din județul Buzău

Tipuri de tăieri	Suprafața parcursă cu tăieri (hectare)				
	2019	2020	2021	2022	2023
Suprafața totală parcursă de tăieri	17560	17560	12395	6442	10650
Tăieri de regenerare în codru din care:	1510	1510	882	1524	1867
- tăieri succesive	20	20	22	12	32
- tăieri progresive	956	956	743	1183	1310

- tăieri grădinarite	514	514	98	312	497
- tăieri rase	10	10	19	17	28
Tăieri de regenerare în crâng	139	139	110	100	119
Tăieri de substituiri- refacere a arboretelor slab productive și degradate	0	0	0	0	2
Tăieri de conservare	4727	4727	1221	4818	4561

Sursa- Garda Forestieră Focșani

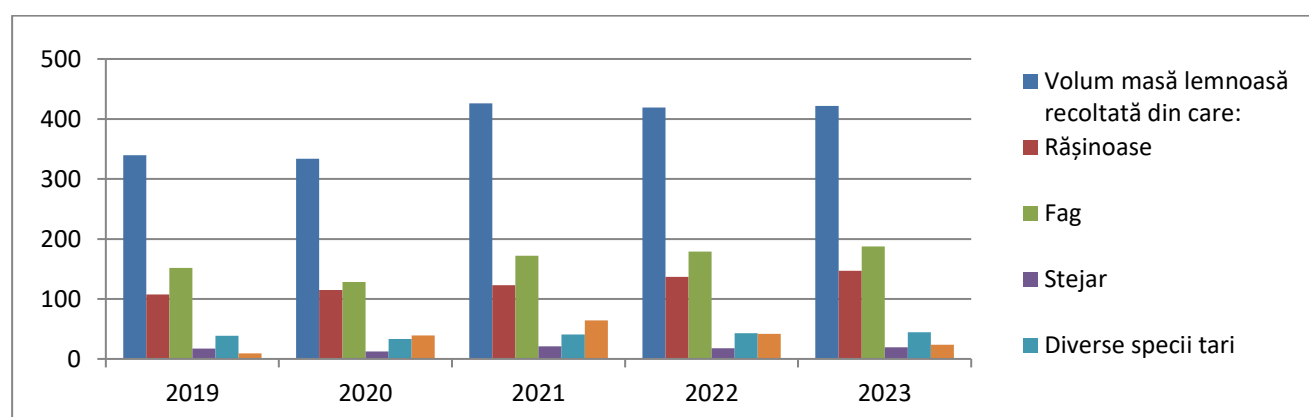
În tabel și figura VI.2.1.- 2 este prezentată evoluția volumului de masă lemnoasă recoltat în ultimii cinci ani, pe principalele specii, din fondul forestier al județului Buzău.

Tabel VI.2.1.- 2 Volumul de masă lemnoasă recoltat din fondul forestier al județului Buzău, pe principalele specii

An	Rășinoase	Fag	Stejar	Diverse specii tari	Diverse specii moi
2019	107,4	151,8	17,2	38,8	9,4
2020	114,8	128,4	12,5	33,1	39,1
2021	123	172	21	41	64
2022	137	179	18	43	42
2023	147,2	187,3	19,5	44,5	23,5

Sursa- Garda Forestieră Focșani

Figura VI.2.1-1. Evoluția volumului de masă lemnoasă recoltat în ultimii cinci ani pe principalele specii



Sursa- Garda Forestieră Focșani

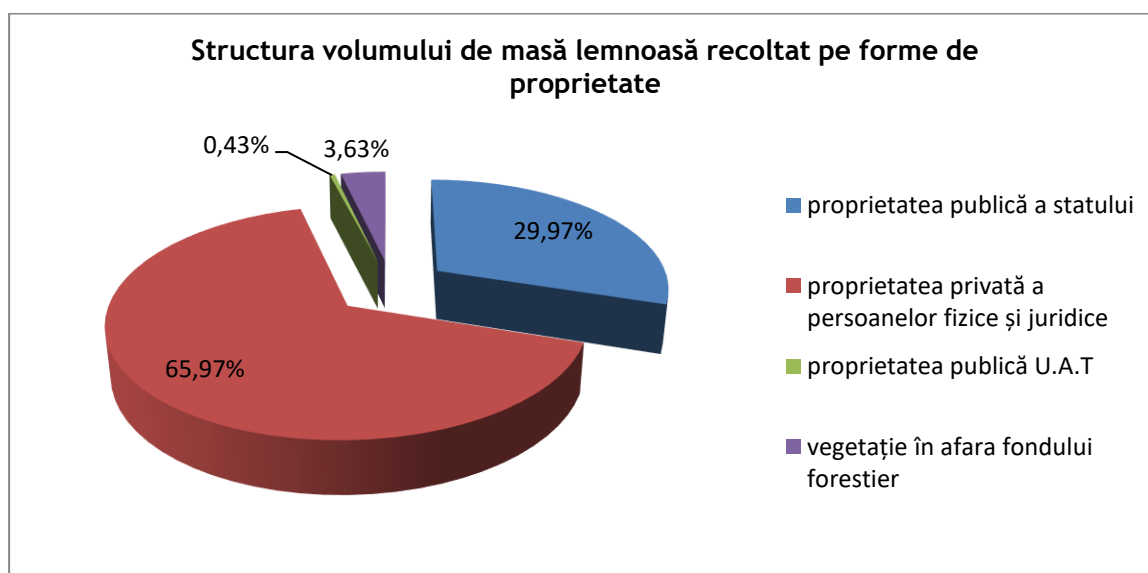
Din punct de vedere al formei de proprietate, volumul de masă lemnoasă recoltat în anul 2023, în județul Buzău, este prezentat în tabelul și figura VI.2.1.-2.

Tabel VI.2.1.- 2. Volumul de masă lemnoasă recoltat în anul 2023, pe forme de proprietate

Forma de proprietate	Volum masă lemnoasă recoltată(mc)
proprietatea publică a statului	126500
proprietatea privată a persoanelor fizice și juridice	278400
proprietatea publică U.A.T.	1800
vegetație în afara fondului forestier	15300

Sursa- Garda Forestieră Focșani

Figura VI.2.1-2 Structura volumului de masă lemnoasă recoltat, în anul 2023, pe forme de proprietate



Sursa- Garda Forestieră Focșani

VI.2.2. Schimbarea utilizării terenurilor

Conform prevederilor Codului silvic, aprobat prin Legea nr. 46/2008, cu modificările și completările ulterioare, reducerea suprafeței fondului forestier național este interzisă, cu excepția scoaterii definitive din circuitul forestier a terenurilor necesare realizării obiectivelor de interes național, declarate de utilitate publică. Totodată, Codul silvic prevede că pot fi scoase definitiv din fondul forestier național, însă doar cu condiția compensării acestora, fără reducerea suprafeței fondului forestier și cu plata anticipată a obligațiilor bănești, numai terenurile necesare realizării sau extinderii următoarelor categorii de lucrări și obiective:

- exploatare a resurselor minerale prevăzute la art. 2 alin. (1) din Legea nr. 85/2003 - Legea minelor, cu modificările și completările ulterioare;
- obiective turistice, de agrement, inclusiv structuri de primire turistică, unități de cult, obiective sportive, medicale, precum și obiective sociale realizate numai de furnizorii de servicii sociale; pentru teritoriul administrativ în zonele de interes economic al Rezervației Biosferei «Delta Dunării» se pot realiza pontoane de acostare pentru ambarcațiuni cu scop turistic și de agrement și de aprovizionare cu alimente și combustibil, pontoane plutitoare și adăposturi pescărești pentru pescari constituiți în asociații;

c) locuințe sau case de vacanță, numai în fondul forestier proprietate privată a persoanelor fizice și juridice, în anumite condiții;

d) obiective instalate în fondul forestier național înainte de anul 1990, precum și suprafețele aferente activelor vândute, în condițiile legii, de către Regia Națională a Pădurilor - Romsilva;

e) surse și rețele de apă și de canalizare, surse și rețele de energie din resurse convenționale sau regenerabile, rețele și sisteme de comunicații, drumuri de interes județean și local, parcuri recreative, parcuri tematice și/sau educaționale, precum și lucrări și/sau construcții hidrotehnice și de piscicultură;

f) explorare a următoarelor resurse minerale: cărbuni, roci utile, agregate minerale, minereuri; explorarea, exploatarea și transportul resurselor de petrol și gaze naturale, precum și instalarea, repararea, întreținerea, dezafectarea rețelelor de transport sau distribuție petrol, gaze naturale sau energie electrică.

În aceste condiții, schimbarea legală a utilizării terenurilor din fondul forestier nu poate avea decât un impact local, prin antropizarea cadrului natural.

Din nefericire, defrișările ilegale și degradarea pădurilor pot avea consecințe majore, cum ar fi:

- fragmentarea arealelor naturale și seminaturale;
- scăderea biomasei și a volumului de resurse forestiere valorificabile (lemn, fructe de pădure, ciuperci, rășini, etc.),
- modificarea proceselor ecologice (circuitul elementelor, stocarea carbonului, diminuarea rezistenței la factori perturbatori etc.),
- reducerea diversității biologice la toate nivelurile (genetice a speciilor, comunităților, peisajelor).

VI.2.2.1. Fragmentarea ecosistemelor

În ultimele două secole, sub impactul activităților antropice coroborate cu cele induse de factori naturali perturbatori, modul de utilizare și acoperire a terenurilor a fost supus unei continue transformări prin reducerea locală a suprafețelor forestiere și creșterea în suprafață a terenurilor agricole, sau a celor destinate căilor de transport și/sau construcțiilor. Reducerea locală a suprafeței ecosistemelor forestiere a condus la fragmentarea ecosistemelor, uneori cu consecințe ireversibile asupra diversității biologice. Din această cauză, în ultimii ani, s-a pus un accent deosebit pe protejarea și conservarea ecosistemelor forestiere, în scopul creșterii procentului de reîmpădurire și reducerii nivelului de fragmentare.

Legislația actuală din domeniul silvic și al protecției mediului, pune un accent deosebit pe garantarea conservării și utilizării durabile a patrimoniului natural, acesta fiind considerat un obiectiv de interes public major și o componentă fundamentală a strategiei naționale pentru dezvoltare durabilă. Actele normative, care stabilesc procedurile de reglementare din punct de vedere al protecției mediului a planurilor, programelor și proiectelor, stipulează obligativitatea efectuării unor evaluări specifice de mediu (evaluare de mediu, evaluarea impactului asupra mediului, evaluare adecvată) pentru toate activitățile care ar putea avea un impact semnificativ asupra biodiversității și faptul că actul de reglementare se eliberează numai după ce se demonstrează fără dubiu că respectivele activități nu au impact semnificativ asupra mediului și asupra biodiversității.

Începând din anul 1995, cele mai valoroase habitate forestiere din județul Buzău au fost incluse în rețeaua ariilor naturale protejate de interes județean, național și comunitar, asigurându-se astfel un regim de protecție corespunzător.

Studiile de evaluare adecvată elaborate pentru planurile și proiectele inițiate în județul Buzău, au evidențiat că nu există un impact negativ semnificativ habitatelor și speciilor datorate fragmentării ecosistemelor. Măsurile propuse prin aceste studii, au ca obiectiv păstrarea statutului

favorabil de conservare a speciilor și habitatelor pentru care ariile naturale protejate au fost declarate.

Prezentarea sintetică a situației privind fragmentarea arealelor naturale și semi-naturale, ar trebui să se bazeze pe date care să evidențieze procentul pierderilor de suprafață forestieră la nivel județean pentru ultimul an de analiză, respectiv situația conversiei terenurilor ocupate de păduri în alte clase, pe ultimii cinci ani, date de care însă nu dispunem.

VI.2.3. Schimbările climatice

Creșterea arborilor este influențată de către interacțiunile complexe între climă și factori non-climatici, managementul forestier având un efect semnificativ. Arborii reacționează la schimbările climatei: modificările coroanei arborilor de la un an la altul reprezintă o sursă importantă privind informațiile climatice, însă acestea sunt dificil de interpretat. Schimbările climatice influențează compoziția și productivitatea pădurilor. Creșterea concentrației de CO₂ în atmosferă, modificările privind temperatura și disponibilitatea resurselor de apă vor afecta sănătatea și productivitatea speciilor de arbori. Dioxidul de carbon prezintă un impact direct asupra productivității pădurilor. Creșterea concentrației de dioxid de carbon în atmosferă stimulează fotosinteza rezultând o creștere a ratei de dezvoltare, în condițiile în care ceilalți factori importanți pentru dezvoltarea arborilor nu sunt limitați. În general, creșterea temperaturii accelerează dezvoltarea plantelor, ratele privind descompunerea și ciclul nutrienților, deși alți factori precum disponibilitatea resurselor de apă influențează, de asemenea, aceste procese. Temperaturile ridicate prelungesc sezonul de creștere prin începerea timpurie a acestuia în anotimpul de primăvară și întârzierea încheierii acestuia în anotimpul de toamnă.

De asemenea, modificările privind depunerile de azot și sulf precum și creșterea nivelului de ozon prezintă impact asupra dezvoltării plantelor. Depunerile de azot pot stimula creșterea pădurilor dar de asemenea, acestea pot crește sensibilitatea arborilor la secetă, boli și dăunători.

Schimbările climatice prezintă câteva amenințări asupra dezvoltării și productivității pădurilor precum creșterea frecvenței și severității secetelor din anotimpul de vară cu impact asupra speciilor de arbori sensibili la fenomenul de secetă. Efectele indirecte asupra productivității pădurilor sunt: modificări privind severitatea și frecvența focarelor de dăunători și boli, creșterea populației de insecte și mamifere dăunătoare și impactul speciilor invazive existente și noi.

Factorii abiotici vătămători

Excesele de temperatură, depășind valorile obișnuite de viață ale plantelor, precum și ploile torențiale, zăpada etc. provoacă vătămări ale țesuturilor acestora.

Gerul cauzează plesnirea scoarței și a lemnului, degerarea frunzișului, ramurilor, înroșirea și căderea acestora. Pot degera rădăcinile, dacă solul nu este acoperit cu zăpadă (culturile din pepinieră și cele de molid).

Înghețurile târzii, cele de primăvara, produc vătămări puietilor porniți în vegetație, arborilor înfrunziți și chiar înfloriți.

Înghețurile timpurii, de toamnă, se produc înainte ca lujerii să fie complet lignificați și provoacă înghețarea și distrugerea țesuturilor acestora.

Căldura, la temperaturi mari, provoacă arsura scoarței la cei cu scoarța netedă și subțire, dacă sunt puși direct în lumină (fagul, frasinul, paltinul, bradul), inelarea coletului la puieti prin încălzirea excesivă a solului, uscarea solului, care conduce la uscarea plantelor. Căldurile mari favorizează izbucnirea incendiilor.

Dacă ploile cad sub formă torențială sau durează mult bățătoresc și/sau spală solul la suprafață de pătura nutritivă, de humus, inundă culturile forestiere, dezrădăcinează puietii și semințișul, înmoaie pământul și înlesnește doborâturile de vânt.

Zăpada umedă este dăunătoare pădurii prin aceea că aderă de ramuri și îngreunează coroanele arborilor, cauzând îndoirea și ruperea lor. Se creează, astfel, goluri în arboret care au consecințe negative în stabilitatea arboretelor (reduc creșterea, se depreciază lemnul, favorizează atacurile

de insecte). Este cazul rășinoaselor: pin, molid, brad, dar și unele foioase: salcâmul, fagul, plopul, aninul.

Vântul, prin presiunea exercitată la suprafața solului are efecte distrugătoare asupra arboretelor. După viteză, vânturile mai periculoase se clasifică în vânturi tari, furtuni și uragane. Pagubele produse de vânt sunt foarte variate: doborâturi, rupturi de tulpină și de ramuri, dezrădăcinări.

Lipsa apei sau prezența ei în exces are efecte negative asupra pădurii. Astfel, **deficitul de apă** provoacă ofilirea frunzelor, moartea puietilor și semințșurilor, încetarea creșterilor, uscarea arborilor. Exemplu concludent pentru județul Buzău sunt pădurile de la Spătaru și Frasinu care datorită deficitului de apă sunt într-o continuă degradare. **Excesul de apă (inundațiile)** conduce la asfixierea rădăcinilor și, în final, la scăderea vitalității și chiar moartea arborilor.

Factorii biotici vătămători

În esență factorii biotici (buruieni și paraziți vegetali, insecte și animale mici, animale mari) pot deveni vătămători în condițiile în care numărul acestora crește. Pe măsura artificializării pădurii, a scăderii stabilității ecologice a acestora acești factori pot ieși de sub controlul ecosistemic al pădurilor înmulțindu-se peste capacitatea de suport a acestora.

Buruienile reprezintă o problemă în întreținerea culturilor din pepinierele silvice sau în plantații. Prezența în masă a acestora determină reducerea capacității de acumulare de substanțe nutritive a puietilor, creșteri anormale (alungirea ș.a.), scăderea rezistenței acestora și, în final, poate conduce la compromiterea culturilor forestiere nou instalate.

Ca **paraziți vegetali** care produc vătămări pot fi amintiți: cuscuta (torțelul), care parazitează culturile de foioase în special din regiunile secetoase și vâscul de stejar și de brad. Fiind plante parazite acestea debilitază puietii, în cazul cuscutei, care apoi se usucă, respectiv arborii, în cazul vâscului.

Dintre **insectele vătămătoare pădurilor** se menționează: Lymantria dispar (omida păroasă a stejarului), dăunătorul cel mai periculos al pădurilor de foioase și în general al celor de stejar, Lymantria monacha (omida păroasă a molidului), ce dăunează molidișurile, Tortrix viridana (molia verde a stejarului), Ips typografus (gândacul mare de scoarță al molidului), ultima insectă fiind semnalată în arborete de rășinoase, mai ales în doborâturi de vânt și în rupturi de zăpadă. Dintre dăunătorii care produc pagube în pepiniere și plantații, cei mai frecvenți sunt: coropișnița (Gryllothalpa gryllothalpa), larvele de cărbăuș (Melolontha melolontha), care se hrănesc cu rădăcinile plantelor. De asemenea tot în pepiniere sunt frecvente bolile: culcarea puietilor (Fusarium), făinarea stejarului (Microsphaera abreviata). În cazul arboretelor dintre agenții criptogamici fitopatogeni deosebit de nocivi, se menționează: Ophiostoma ulmi (grafioza ulmilor), Fomes annosus (putregaiul roșu) la molid, Armillaria mellea (gheabă), Ceratocystis sp. ce contribuie la uscările din arboretele de cvercinee precum și la deprecierea lemnului. Pentru combaterea agenților dăunători se recomandă a se recurge la aplicarea, numai a metodelor biologice de combatere a dăunătorilor. Rolul păsărilor și insectelor folositoare (cum sunt furnicile) este hotărâtor. În cazul unor infestări foarte puternice se vor aplica, totuși, substanțe chimice biodegradabile.

Riscul producerii incendiilor de pădure

Riscul producerii incendiilor de pădure depinde de mulți factori, dintre care cei mai importanți ar fi: vremea, vegetația (de exemplu cantitatea și tipul de combustibilitate al vegetației), topografia, managementul forestier și alți factori socio-economici.

Probabilitatea de apariție a unui incendiu la fondul forestier este influențată de factorii naturali și de factorii antropici.

Situația suprafețelor forestiere afectate de incendii în ultimii cinci ani este prezentată în tabelul VI.2.3.-1.

Tabel VI.2.3.-1. Suprafețe forestiere afectate de incendii în județul Buzău

An	Suprafețe forestiere parcurse de incendii (ha)
2019	11,5
2020	38,5
2021	69
2022	98
2023	2,4

Sursa: Garda Forestieră Focșani

VI.3. Tendințe, prognoze și acțiuni privind gestionarea durabilă a pădurilor

- În contextul actual, când fondul forestier național ocupă mai puțin de 1/3 din suprafața țării, procentual situându-ne sub nivelul mediu al Uniunii Europene (27,3 %, față de 36%), România a adoptat în anul 2022 Strategia Forestieră Națională elaborată de Ministerul Mediului Apelor și Pădurilor. O dată finalizată și adoptată printr-un consens politic, Strategia oferă cadrul instituțional pentru soluționarea pe termen mediu și lung a problemelor pădurilor.
- Implementarea unui astfel de document strategic asigură dezvoltarea durabilă a sectorului forestier, rezultatul fiind creșterea calității vieții și asigurarea necesităților prezente și viitoare ale societății, în context european.

Strategia Națională pentru Păduri - SNP30 este un document strategic care urmărește următoarele obiective :

Obiective generale

- să asigure integrarea echilibrată a funcțiilor sociale, ecologice și economice în gestionarea pădurilor și furnizarea cu continuitate a serviciilor ecosistemice;
- să obțină un acord social privind armonizarea drepturilor, intereselor și obligațiilor factorilor interesați și a celor afectați de gestionarea pădurilor;
- să permită adaptarea instrumentelor de reglementare și control, a celor de suport financiar și a celor de bune practici în raport cu țelul propus

Obiectivele specifice ale SNP30 sunt stabilite prin raportarea la ariile tematice identificate pentru corelarea cu prevederile SUEP30.

Aria tematica 1 - Susținerea funcțiilor socio-economice ale pădurii și stimularea bioeconomiei forestiere în limitele durabilității

Obiectiv specific - Susținerea unui sector forestier competitiv, transparent și viabil din punct de vedere socio-economic și orientat către bioeconomia circulară

Aria tematica 2 - Protejarea, refacerea și extinderea pădurilor din România

Obiectiv specific - Păduri stabile în contextul schimbărilor climatice, cu o biodiversitate bogată și cu o pondere mai mare în suprafața României

Aria tematica 3 - Monitorizarea strategică, colectarea, procesarea și raportarea de date privind pădurile

Obiectiv specific - Dezvoltarea unui sistem coerent de monitorizare a stării pădurii și a modului de îndeplinire a funcțiilor multiple ale acesteia, în vederea sprijinirii mecanismului de luare a deciziilor

Aria tematica 4 - Comunicare, conștientizare, educare și cercetare științifică

Obiectiv specific - Creșterea, la nivelul societății, a nivelului de informare privind valorile economice, sociale și de mediu ale pădurii, educație forestieră adaptată pieței muncii și asigurarea prin cercetare a bazei științifice pentru îmbunătățirea continuă a politicilor și practicilor din sectorul forestier

Aria tematica 5 - Eficiență și transparență în guvernarea pădurilor și controlul gestionării pădurilor

Obiectiv specific - Crearea unui cadru de guvernare coerent și favorabil incluziunii, bazat pe un control eficient și transparent care să permită o gospodărire eficientă și transparentă a pădurii, precum și un rol decizional și o responsabilizare crescută a proprietarilor de pădure

Deoarece la nivel global, deci inclusiv în țara noastră, biodiversitatea este amenințată de o serie de factori precum poluarea, schimbările climatice, reducerea continuă a suprafețelor împădurite, extinderea spațiului locuit în detrimentul cadrului natural, intensivizarea agriculturii, abandonul practicilor agricole extensive, etc., Programul Național de Dezvoltare Rurală are în vedere creșterea durabilă care pune accent pe scăderea emisiilor de carbon și sprijinirea practicilor agricole prietenoase cu mediul.

Pentru contracararea acestor amenințări România va implementa măsuri de conservare a biodiversității pe terenuri agricole și forestiere, de menținere a practicilor agricole tradiționale, extensive, bazate pe o utilizare redusă a inputurilor, de stimulare în vederea continuării activităților agricole în zonele care se confruntă cu constrângeri naturale sau cu alte constrângeri specifice, de sprijinire a agriculturii ecologice, precum și de conservare a diversității genetice.

Protocolul încheiat în decembrie 2011 între Ministerul Mediului și Pădurilor și WWF- România prevede colaborarea în vederea identificării, cartării și protecției **pădurilor virgine** din România, așa cum sunt ele definite de comun acord. La nivelul județului Buzău au fost declarate și incluse în Catalogul național al pădurilor virgine și cvasivirgine 859,17 ha păduri cvasivirgine, pe raza Ocolului Silvic Cislău, Ocolului Silvic Penteleu, Ocolului Silvic Greengold Vest și Ocolul Silvic Oituz.

Este cunoscut faptul ca pădurile /ecosistemele forestiere, îndeplinesc pe lângă un rol economic și anumite funcții ecologice, sociale și culturale oferite prin valorile structurale și funcționale caracteristice. Acolo unde aceste valori sunt considerate a fi de o importanță excepțională sau critică valabile într-un anumit context ecologic, social sau cultural, pădurea poate fi definită ca o **Pădure cu Valoare Ridicată de Conservare (PVRC)**. Implementarea procesului de certificare a pădurilor va determina luarea în considerare a aspectelor ecologice și sociale în procesul de management durabil al pădurilor, deoarece presupune condiții speciale de identificare a componentelor biodiversității forestiere și măsuri pentru conservarea acesteia.

Produsele certificate devin din ce în ce mai competitive și mai căutate pe piață, comparativ cu cele necertificate. Acesta este principalul stimulente și factor de dezvoltare al procesului de certificare. Mai mult, procesul trebuie să se extindă și la pădurile private. Procesul de certificare a PVRC-urilor este în plină desfășurare la nivelul pădurilor din proprietatea statului român.

La nivelul județului Buzău Direcția Silvică Buzău a obținut până la sfârșitul anului 2023 certificarea FSC pentru o suprafață de 66833 ha (Sursa Direcția Silvică Buzău).

VII. RESURSELE MATERIALE ȘI DEȘEURILE

VII.1. Generarea și gestionarea deșeurilor: tendințe, impacturi și prognoze

VII.1.1. Generarea și gestionarea deșeurilor municipale

Conform Ordonanței de urgență nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, deșeurile municipale înseamnă:

a) deșeurile amestecate și deșeurile colectate separat de la gospodăria, inclusiv hârtia și cartonul, sticla, metalele, materialele plastice, biodeșeurile, lemnul, textilele, ambalajele, deșeurile de echipamente electrice și electronice, deșeurile de baterii și acumulatori și deșeurile voluminoase, inclusiv saltelele și mobila;

b) deșeurile amestecate și deșeurile colectate separat din alte surse, în cazul în care deșeurile respective sunt similare ca natură și compoziție cu deșeurile menajere.

Deșeurile municipale nu includ deșeurile provenite din producție, agricultură, silvicultură, pescuit, fose septice și rețeaua de canalizare și tratare, inclusiv nămolul de epurare, vehiculele scoase din uz sau deșeurile provenite din activități de construcție și desființări.

Colectarea deșeurilor municipale este responsabilitatea municipalităților, care își pot realiza aceste atribuții fie direct, prin serviciile de specialitate din cadrul Consiliilor locale, fie indirect, prin delegarea acestei responsabilități pe bază de contract, către firme specializate și autorizate pentru desfășurarea serviciilor de salubritate.

Deșeurile reprezintă o pierdere uriașă de resurse sub formă de materiale și energie. Cantitatea deșeurilor generate poate fi privită ca un indicator a cât de eficienți suntem noi ca societate, în special cu privire la utilizarea resurselor naturale și la operațiile de tratare a deșeurilor.

Deșeurile municipale sunt în prezent cel mai bun indicator disponibil pentru descrierea dezvoltării generale a generării și tratării deșeurilor în România. Aceasta deoarece România dispune de o bază de date privind deșeurile municipale.

La nivelul anului 2022 peste 50% din cantitatea de deșeurile municipale (exclusiv deșeurile din construcții și demolări), colectată de operatorii de salubritate, a fost eliminată prin depozitare, ratele de reciclare și valorificare a acestor tipuri de deșeurile fiind încă foarte reduse. Deșeurile municipale conțin multe materiale pentru care reciclarea este benefică mediului.

Deșeurile municipale și asimilabile reprezintă totalitatea deșeurilor generate, în mediul urban și în mediul rural, din gospodăria, instituții, unități comerciale și prestatoare de servicii (deșeurile menajere), deșeurile stradale colectate din spații publice, străzi, parcuri, spații verzi, deșeurile din construcții și demolări.

Pentru anul 2022, au fost folosite atât pentru deșeurile municipale cât și pentru cele industriale, datele extrase din aplicația SIM - Statistica Deșeurilor.

Astfel, conform datelor completate în baza de date SIM - Statistica deșeurilor de către agenții de salubritate, în anul 2022 a fost colectată o cantitate de 83962.984 tone de deșeurile, atât de la populație și agenți economici, cât și din serviciile publice. Se observă că din anul 2018 cantitatea de deșeurile colectată de operatorii de salubritate a crescut ușor în fiecare an, acest lucru datorându-se faptului că tot mai multe primării și-au înființat propriul serviciu de salubritate și deșeurile nu au mai fost depozitate necontrolat. Astfel, dacă la sfârșitul anului 2020, 65 de primării aveau delegată gestiunea serviciului de salubritate către un operator autorizat sau aveau propriul serviciu de salubritate autorizat, în decembrie 2021 numărul acestora a crescut la 79, iar în decembrie 2023 la 83.

Din datele avute la dispoziție, rezultă că procentul populației urbane care a beneficiat de servicii de salubritate, a fost de 100% în anul 2022, la fel ca în anul 2021, iar cel al populației rurale de 95,2% în 2022 față de 90,4% în 2021.

De asemenea, ținând cont de aceste procente și de faptul că încă mai există zonele rurale unde nu sunt servicii specializate pentru colectarea și transportul deșeurilor menajere, se poate estima

cantitatea de deșuri menajere necolectate și anume, 1347,73 tone în anul 2022, față de 2721,26 tone în anul 2021. Se observă o scădere a cantității de deșuri generate și necolectate, ca urmare a înființării serviciilor de salubritate în tot mai multe localități rurale și atingerii procentului de acoperire de 100% în mediul urban.

Pentru calculul acestor cantități de deșuri generate și necolectate s-au folosit indicatorii de generare prevăzuți în Planul Național de Gestionare a Deșeurilor și anume: 0,66 kg/loc/zi în mediul urban și 0,31 kg/loc/zi în mediul rural.

Se observă o scădere a cantității de deșuri menajere și asimilabile colectate de operatorii de salubritate în anul 2022 față de anul 2021, acest lucru datorându-se faptului că din ianuarie 2022, societatea Romprest Energy SA a reziliat contractele de salubritate și nu a mai desfășurat activitate pe teritoriul județului Buzău. Astfel o parte din UAT-uri au rămas fără acoperire, până când și-au autorizat propriul serviciu de salubritate. Se constată de asemenea, o creștere semnificativă an de an, a deșeurilor colectate selectiv, ca urmare a extinderii sistemului de colectare separată la nivelul a tot mai multe UAT-uri.

Din cantitatea totală de deșuri municipale colectată în anul 2022, 90,5% este reprezentată de deșeurile menajere și asimilabile, aproape egală cu cea din anul 2021 când același procent a fost de 90,54%.

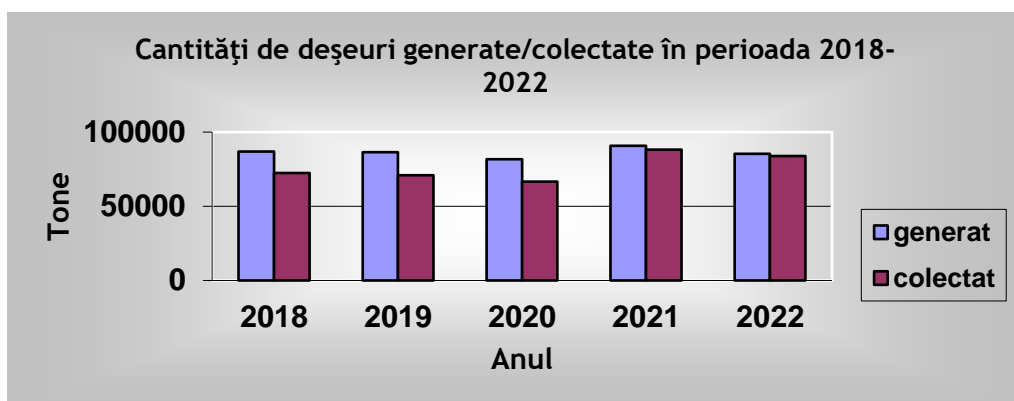
Tabel VII.1.1.1. Cantități de deșuri generate în perioada 2018-2022

Deșuri municipale	2018	2019	2020	2021	2022
1. Deșuri menajere și asimilabile colectate de operatorii de salubritate	64068,629	66612,77	68563,076	79827,886	77200,09
1.1. în amestec	60622,739	58896,617	53954,662	62601,14	59304,27
1.2. selectiv	3445,89	7716,153	14608,414	17226,746	17895,82
2. Deșuri din servicii municipale (stradale, piețe, grădini, parcuri și spații verzi)	6353,455	7644,309	7700,411	7602,59	5129,694
3. Deșuri din construcții și demolări	438,2	549,24	142,21	718,9	1633,2
4. Total deșuri municipale colectate (4=1+2+3)	70860,284	74806,319	76405,697	88149,356	83962,984
5. Deșuri menajere generate și necolectate	15607,45	6885,404	5558,15	2721,26	1347,73
6. Total deșuri municipale generate (6=4+5)	86467,734	81691,723	81963,847	90870,616	85310,714

Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului Buzău și operatorii de salubritate

Obs: Deșeurile din construcții și demolări reprezintă cantitățile de deșuri rezultate din amenajări interioare ale locuințelor, colectate de operatorii de salubritate. În ceea ce privește valorificarea acestora, în anul 2022, au fost predate către societatea Domenii Prest Serv SRL autorizată pentru tratarea mecanică a acestor tipuri de deșuri în vederea obținerii de sorturi minerale.

Figura VII.1.1.1. Cantități de deșuri generate/colectate în perioada 2018-2022



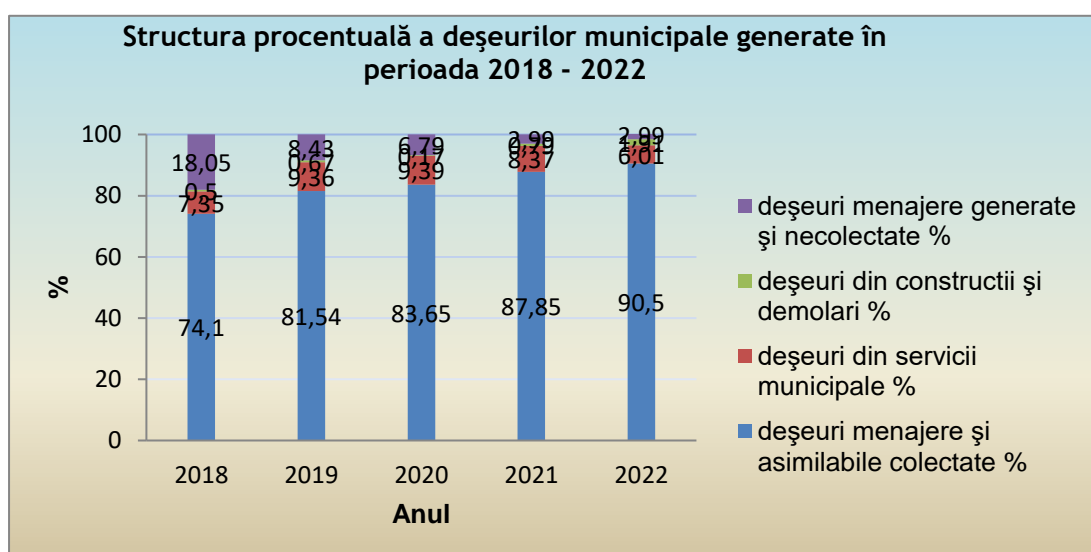
Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului Buzău și operatorii de salubritate

Tabel VII.1.1.2. Cantitățile principalelor categorii de deșuri generate

Categorie deșuri	2018	2019	2020	2021	2022
Deșuri menajere și asimilabile colectate	64068,629	66612,77	68563,076	79827,886	77200,09
Deșuri din servicii municipale (stradale, piețe, grădini, parcuri și spații verzi)	6353,455	7644,309	7700,411	7602,59	5129,694
Deșuri din construcții și demolări	438,2	549,24	142,21	718,9	1633,2
Deșuri menajere generate și necolectate	15607,45	6885,404	5558,15	2721,26	1347,73

Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului Buzău și operatorii de salubritate

Figura VII.1.1.2. Structura procentuală a deșeurilor municipale generate în perioada 2018-2022



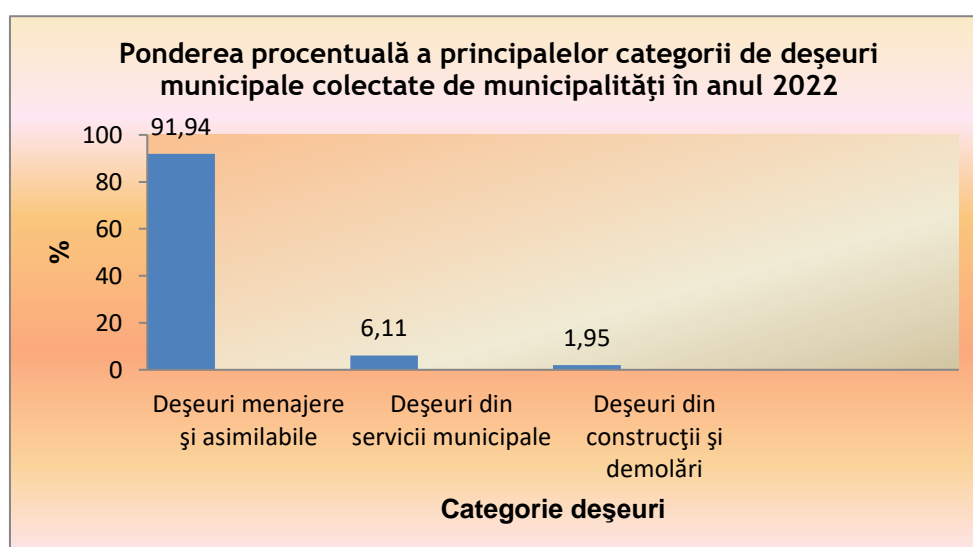
Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului Buzău

Tabel VII.1.1.3. Ponderea procentuală a principalelor categorii de deșeuri municipale colectate de municipalități în anul 2022

Deșeuri colectate	Cantitate colectată (tone)	Procent (%)
Deșeuri menajere și asimilabile	77200,09	91,94
Deșeuri din servicii municipale	5129,694	6,11
Deșeuri din construcții și demolări	1633,2	1,95
Total	83962,984	100

Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului Buzău

Figura VII.1.1.3. Ponderea procentuală a principalelor categorii de deșeuri municipale colectate de municipalități în anul 2022



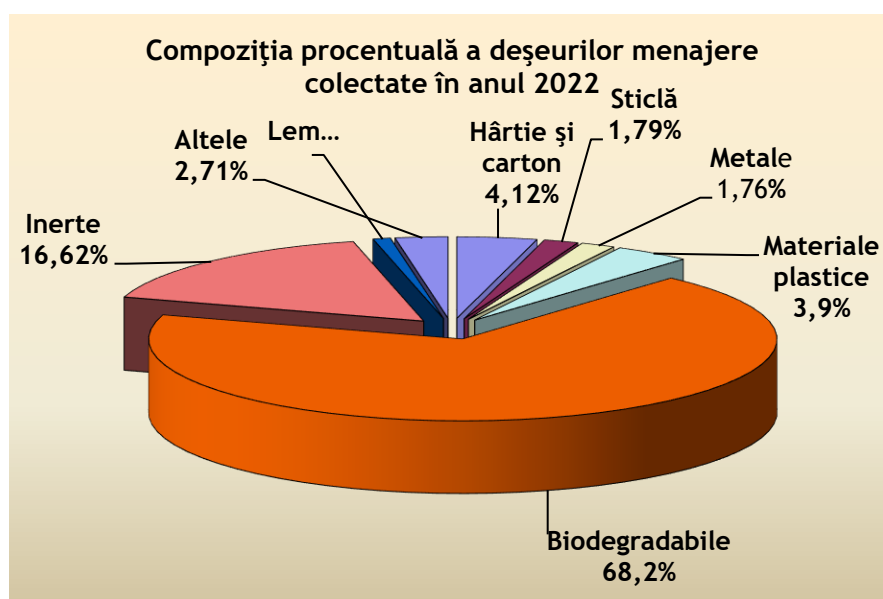
Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului Buzău

Tabelul VII.1.1.4. Compoziția procentuală a deșeurilor menajere colectate în amestec în anul 2022

Compoziție	Procent (%)
Biodegradabil	68,2
Hârtie și carton	1,79
Sticla	4,12
Metal	1,76
Material plastic	3,9
Inerte	16,62
Lemn	0,9
Altele	2,71
Total	100 %

Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului Buzău

Figura VII.1.1.4. Compoziția procentuală a deșeurilor menajere colectate în 2022



Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului Buzău

Tabel VII.1.1.5. Informații specifice privind deșeurile municipale în perioada 2018-2022

	2018	2019	2020	2021	2022
Gradul de conectare la serviciul de salubritate (%)	73,87	85,29	87,99	94,04	97,05
• mediul urban	84,47	100	100	100	100
• mediul rural	67,27	76,11	80,42	90,4	95,2
Cantitatea de deșeuri municipale colectate selectiv (tone)	3445,89	7716,153	14608,414	17226,746	17895,82
Cantitatea de deșeuri municipale valorificate prin reciclare, valorificare energetică sau materială (tone)	31227,974	35248,319	34049,681	38254,696	35833,954
Cantitatea de deșeuri biodegradabile din deșeurile municipale depozitate (mii tone)	26,757	20,823	24,926	31,415	30,657
Numărul de depozite	1	1	1	1	1

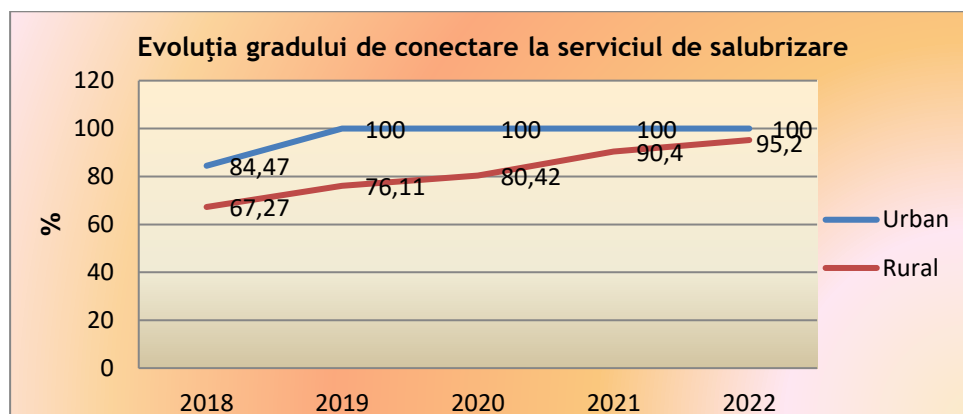
municipale conforme în operare					
Numărul stațiilor de transfer și/sau sortare existente	4	4	4	4	4

Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului Buzău

Trebuie menționat faptul că în județul Buzău colectarea deșeurilor municipale nu este, încă generalizată, dar în ultimii ani a crescut numărul primăriilor care și-au autorizat propriul serviciu de salubritate, sau au delegat gestiunea acestuia, astfel încât în decembrie 2023 mai erau doar 4 primării care nu aveau serviciu de salubritate.

În figura de mai jos se prezintă evoluția gradului de conectare la serviciul de salubritate în perioada 2018-2022.

Figura VII.1.1.5.1. Evoluția gradului de conectare la serviciul de salubritate în perioada 2018-2022.



Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului Buzău

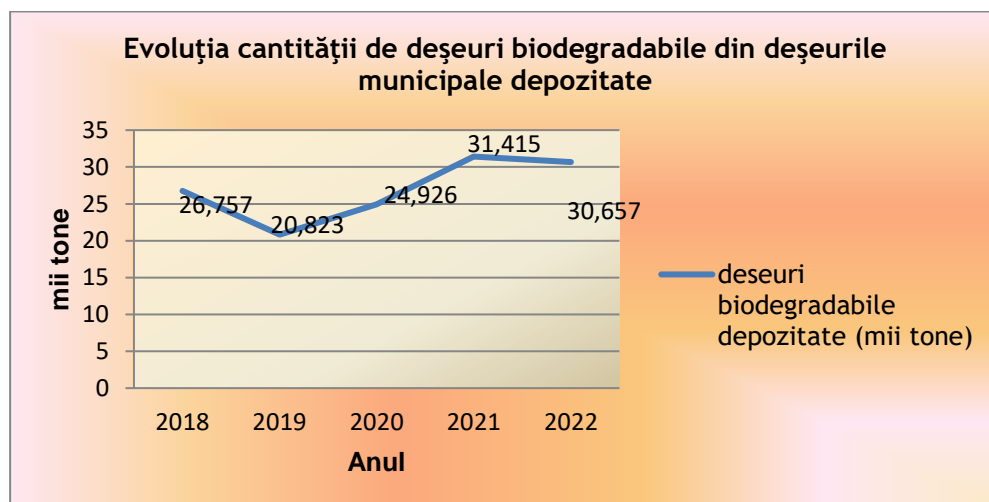
Din informațiile de mai sus se observă, o creștere a gradului de conectare la serviciul de salubritate atât în mediul urban cât și în mediul rural, astfel încât din anul 2019 s-a ajuns în mediul urban la un grad de acoperire de 100%, iar în mediul rural crește de la an la an numărul primăriilor care își înființează și autorizează serviciul de salubritate. În România, fracția biodegradabilă din deșeurile municipale reprezintă o componentă importantă. În această categorie sunt cuprinse:

- deșeuri biodegradabile rezultate în gospodării și unități de alimentație publică;
- deșeuri vegetale din parcuri și grădini;
- deșeuri biodegradabile din piețe;
- componenta biodegradabilă din deșeurile stradale;
- hârtia, teoretic este biodegradabilă, dar din punctul de vedere al Planului Național de Gestionare a Deșeurilor, hârtia face parte din materialele reciclabile și nu va fi inclusă în categoria biodegradabilelor, excepție făcând hârtia de cea mai proastă calitate, cea care nu poate fi reciclată.

În județul Buzău nu există instalații de compostare a deșeurilor biodegradabile. În luna februarie 2022, operatorul de salubritate RER Sud SA, a obținut Decizia etapei de încadrare pentru proiectul „Construire stație de compostare cu capacitatea de 20000t/an” cu amplasamentul în comuna Vadu Pașii, județul Buzău. Ca urmare, în prezent, fracțiile biodegradabile din deșeurile municipale generate în zonele urbane sunt în totalitate eliminate prin depozitare. În multe localități din zona

rurală se practică compostarea individuală a deșeurilor biodegradabile (în amestec cu gunoiul de grajd) însă aceste cantități nu pot fi estimate. În figura de mai jos este redată evoluția cantității de deșeuri biodegradabile din deșeurile municipale depozitate.

Figura VII.1.1.5.2. Evoluția cantității de deșeuri biodegradabile din deșeurile municipale depozitate în perioada 2018-2022



Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului Buzău

Analizând datele prezentate în tabelul VII.1.1.5. și graficele de mai sus se constată următoarele:

- Gradul de conectare la serviciile de salubritate a înregistrat o creștere în perioada 2018-2022 , astfel încât în mediul urban a ajuns la 100% în anul 2019, iar în mediul rural a crescut în această perioadă cu aprox. 28%, neatingându-se însă procentul de 100% stabilit în PNGD începând cu anul 2013.

Până în anul 2014 colectarea selectivă a deșeurilor municipale a fost una modestă, situație apărută pe de o parte datorită faptului că deșeurile sunt luate din containerele amplasate pe domeniul public de diverse persoane fizice în scopul valorificării, iar pe de altă parte, primăriile preferă să predea contra cost deșeurile colectate selectiv către operatori autorizați pentru colectarea deșeurilor și nu să le predea operatorului de salubritate care a amplasat containerele pe domeniul public. Începând cu anul 2014, cantitatea de deșeuri colectate selectiv a crescut ca urmare a faptului că în mediul rural unde au fost autorizate servicii de salubritate aceste deșeuri au fost preluate de operatorul de salubritate și nu de alți operatori autorizați contra cost. De asemenea, începând cu anul 2015, în urma punerii în funcțiune în anul 2014 a stației de sortare aparținând SC Rer SUD SA a crescut semnificativ cantitatea de deșeuri municipale trimise la reciclare.

Un alt factor care a contribuit la creșterea cantității de deșeuri colectate selectiv, l-a constituit și înlocuirea, în municipiul Buzău, a containerelor supraterane cu containere îngropate, reducându-se astfel cantitatea de deșeuri sustrasă din acestea.

- La sfârșitul anului 2023, în județ existau 3 instalații de sortare a deșeurilor reciclabile din deșeurile menajere, două din anul 2011 (în cadrul stațiilor de transfer de la Beceni și Cislău) și una, aparținând SC Rer SUD SA (autorizată în decembrie 2014), ceea ce a dus la creșterea ratei de reciclare a deșeurilor în urma sortării. Acest lucru determină o scădere a cantității de deșeuri eliminate prin depozitare.

- În județul Buzău, în prezent nu există nici o instalație pentru compostarea sau tratarea mecano-biologică a deșeurilor biodegradabile. Cu excepția compactării realizate în utilajele de transport (gunoiere, autocompactoare) deșeurile municipale nu sunt supuse niciunui proces de tratare prealabilă înaintea eliminării finale. Deși în mediul rural se practică compostarea deșeurilor biodegradabile în gospodării, lipsindu-ne datele privind cantitățile generate și tratate, nu putem cuantifica cantitatea de astfel de deșeuri deviate de la depozitare. Conform figurii VII.1.1.5.2, în

perioada 2018-2022 se poate observa o evoluție descrescătoare a cantității de deșeuri biodegradabile depozitate, până în anul 2019 urmată apoi, de o creștere ușoară în fiecare an. O explicație ar putea fi faptul că începând cu anul 2019 gradul de acoperire cu servicii de salubritate a crescut, ceea ce a dus la creșterea cantității de deșeuri municipale în amestec colectate și implicit la creșterea ponderii fracției biodegradabile care în anul 2019 a reprezentat 57%, în 2020 - 66%, iar în anul 2021 - 70,28%. În anul 2022, fracția biodegradabilă a reprezentat 68,2% din cantitatea de deșeuri menajere colectată, ușor mai scăzută decât în anul 2021, ceea ce a dus la o scădere ușoară a cantității depozitate.

Soluțiile disponibile de recuperare/reciclare și/sau de reducere cantităților de deșeuri biodegradabile sunt:

- compostarea (degradare aerobă) - cu producere de compost utilizabil;
- degradare anaerobă cu producere de gaz utilizabil,
- tratare mecano - biologică (degradare aerobă) - cu producere de deșeuri stabilizate, depozitabile.

Pentru a atinge țintele pe termen scurt privind reducerea cantității de deșeuri biodegradabile cu implicarea unor investiții minime, este necesară concentrarea asupra cantităților de deșeuri biodegradabile care pot fi colectate ușor și tratate. Acestea includ în general hârtia, cartonul, lemnul și ambalajele pentru reciclare, deșeurile din grădini și parcuri și deșeurile alimentare pentru compostare.

Colectarea separată a materiei biodegradabile poate fi realizată în toate regiunile în care populația locuiește în „medii verzi”, gospodării cu grădini. Cel mai mare volum de deșeuri biodegradabile poate fi colectat în mediul rural și este recomandabil ca în aceste zone să se realizeze compostarea individuală (reutilizarea materiilor biodegradabile în propriile gospodării).

Gestionarea deșeurilor municipale

Gestionarea deșeurilor municipale presupune colectarea, transportul, valorificarea și eliminarea acestora, inclusiv monitorizarea depozitelor de deșeuri după închidere.

În România responsabilitatea pentru gestionarea deșeurilor municipale aparține administrațiilor publice locale, care, în mod direct sau prin concesionarea serviciului de salubritate către un operator economic autorizat, trebuie să asigure colectarea, colectarea selectivă, transportul, tratarea, valorificarea și eliminarea finală a acestor deșeuri.

La nivelul anului 2022 cca. 55,3% din cantitatea de deșeuri municipale colectată de operatorii de salubritate a fost eliminată prin depozitare și aprox. 42,7 % a fost valorificată prin reciclare, valorificare energetică sau materială.

Eliminarea deșeurilor municipale se realizează exclusiv prin depozitare. Până în prezent, în România nu au fost puse în funcțiune instalații pentru incinerarea deșeurilor municipale.

După sistarea depozitării deșeurilor menajere în depozite/spații neconforme (atât în zonele rurale cât și urbane), deșeurile municipale în amestec colectate de către operatorii serviciilor de salubritate au fost eliminate în depozitul zonal de deșeuri nepericuloase de la Gălbinași, singurul depozit conform din județul Buzău și în depozitul neconform Râmnicu Sărat operat de Primăria municipiului Râmnicu Sărat, prin Administrația Domeniului Public. Acesta din urmă a sistat activitatea la 16 iulie 2017, conform calendarului de sistare/încetare a activității prevăzut în H.G. nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, urmând ca deșeurile municipale să fie eliminate numai în depozitul conform de la Gălbinași.

Depozitul neconform care a deservit municipiul Buzău și care a sistat activitatea în anul 2003, nu a fost cuprins în HG nr. 349/2005. Deși inițial închiderea depozitului municipal neconform Buzău a fost inclusă în proiectul “Sistem de management integrat al deșeurilor în județul Buzău”, datorită ieșirii Consiliul Local Municipal Buzău din ADI, închiderea acestuia va trebui să fie realizată de către autoritatea administrației publice locale.

În ceea ce privește depozitul neconform de deșeuri Nehoiu, județul Buzău, acesta a fost închis, conform proiectului aprobat.

În paralel, au fost realizate stații de transfer și sortare. La sfârșitul anului 2013 erau în funcțiune 3 stații de transfer (Beceni, Cislău și Râmnicu Sărat) și 2 instalații de sortare în cadrul stațiilor de transfer Beceni și Cislău. În anul 2014 a fost autorizată și stația de sortare aparținând SC Rer Sud SA Buzău, amplasată în comuna Vadu Pașii, cu o capacitate de 40000 tone/an. Aceasta realizează deșeurilor reciclabile colectate în amestec de la populația municipiului Buzău respectiv a fracțiilor de deșeuri municipale colectate selectiv.

În ceea ce privește proiectul „Master Plan privind Sistemul de management integrat al deșeurilor în județul Buzău”, acesta a fost aprobat prin Hotărârea Consiliului Județean nr. 214/11.11.2021, iar la data de 15.12.2022 a fost finalizată documentația cadastrală pentru noul teren din localitatea Vadu Pașii, teren necesar pentru realizarea celor mai importante investiții din cadrul proiectului SMID. De asemenea, a fost elaborat și Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor, aprobat prin Hotărârea Consiliului Județean nr. 118/30.06.2021.

Deoarece municipiul Buzău nu a aderat la ADI Eco Buzău 2009 și a menționat că elaborează un Plan Municipal de Gestionare a Deșeurilor și nu va utiliza instalațiile propuse în PJGD, au fost elaborate 2 alternative de gestionare a deșeurilor municipale în județul Buzău, una fără municipiul Buzău și una pentru municipiul Buzău.

Astfel, obiectivele proiectului pentru cele 2 cazuri sunt:

- alternativa fără municipiul Buzău
 - construirea unei stații de transfer în orașul Pogoanele;
 - modernizarea și mărirea capacității stațiilor de transfer de la Cislău și Beceni;
 - construirea unei noi stații de sortare la Poșta Câlnău
 - construirea unei instalații de tratare mecano-biologică cu bioscare pentru deșeurile colectate în amestec;
 - construirea unei stații de compostare a biodeșeurilor și a deșeurilor din parcuri și grădini.
- alternativa pentru municipiul Buzău
 - realizarea unei stații de sortare noua pentru deșeurile reciclabile colectate separat;
 - realizarea unei stații de compostare în sistem închis pentru biodeșeurile menajere, similare și din piețe, colectate separat;
 - realizarea unei stații de compostare în sistem deschis deșeuri verzi din parcuri și grădini;
 - realizarea unei instalații TMB cu bio-uscare, pentru tratarea deșeurilor reziduale.

Indicatori de dezvoltare durabilă privind deșeurile municipale

Indicatorii de dezvoltare durabilă privind deșeurile municipale se referă la:

- Deșeuri municipale generate
- Deșeuri municipale tratate prin:
 - Incinerare
 - Valorificare energetică
 - Depozitare
 - Reciclare (exclusiv compostare și digestie anaerobă)
 - Compostare

Având în vedere faptul că nu există instalații de reciclare a deșeurilor în fiecare județ, iar la cele existente sunt aduse în vederea reciclării deșeuri din toată țara, distribuția pe județe a cantităților reciclate nu este reprezentativă, astfel încât indicatorii de dezvoltare durabilă privind deșeurile municipale, sunt cei calculați la nivel național.

VII.1.2. Generarea și gestionarea deșeurilor industriale

În cursul anului 2022 cantitatea de deșeuri nepericuloase generate de industria extractivă, energetică și cea prelucrătoare a fost de cca. 213170 tone, din care aprox. 10,4 % sunt deșeuri rezultate din industria extractivă.

Deșeurile nepericuloase generate pe principalele activități economice, cu excepția industriei extractive, în perioada 2018-2022, sunt prezentate în tabelul VII.1.2.1.

Tabel VII.1.2.1. Deșeuri industriale nepericuloase generate pe principalele activități economice (cu excepția industriei extractive) 2018-2022

Activitatea economică	2018	2019	2020	2021	2022
Industria prelucrătoare (tone)	174801,22	176621,09	162244,77	106023,225	190907,855
Producția, transportul și distribuția de energie electrică și termică, gaze și apă (tone)	2,729	26,12	2,1	0,018	23,125
Captarea, tratarea și distribuția apei (tone)	2,069	-	20,61	-	0,07
Alte activități (tone)	114914,874	150001,364	145976,56	215595,75	95907,033
Total	289720,89 2	326648,57 4	308244,04	343488,94	309077,10 3

Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului Buzău

Deșeurile de producție nepericuloase generate în anul 2022 au fost predate societăților autorizate în vederea valorificării sau eliminării, după caz.

Dintre tipurile de deșeuri generate, cele mai reprezentative cantități valorificate în județ sau predate spre valorificare instalațiilor din alte județe au fost pentru următoarele deșeuri:

- deșeuri metalice,
- deșeuri din materiale plastice (PET, PE, PP, PVC),
- deșeuri de hârtie și carton,
- uleiuri uzate,
- deșeuri de lemn și rumeguș.

Deșeurile periculoase, generate în anul 2022, în cantitate de 4510,443 tone, au reprezentat circa 1,44% din totalul deșeurilor generate (inclusiv deșeuri din industria extractivă).

Cantitățile de deșeuri periculoase generate de principalele activități industriale în perioada 2018-2022 sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel VII.1.2.2. Deșeuri industriale periculoase generate pe principalele activități economice în perioada 2018-2022 (tone)

Activitatea economică	2018	2019	2020	2021	2022
Industria extractivă	4226,813	3522,112	3186,128	6342,438	753,35
Fabricarea substanțelor și produselor chimice	28,863	5,3825	3,208	6,212	5,291
Industria metalurgică	320,7386	385,497	75,554	53,116	47,53
Industria construcțiilor metalice	372,575	666,829	516,73	609,078	601,994
Fabricarea produselor din	58,084	51,234	53,76	25,2806	12,165

cauciuc și mase plastic					
Industria de mașini și echipamente	14,346	9,015	3,579	11,175	10,367
Alte activități	3438,5463	3299,0175	1080,111	709,858	3079,746
Total	8459,9659	7939,087	4919,07	7757,158	4510,443

Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului Buzău

Modul de gestionare al deșeurilor periculoase în anul 2022 a constat în principal în colectarea și stocarea lor în spații special amenajate, predarea spre valorificare (acumulatori, uleiuri uzate, alte produse petroliere uzate), eliminare în depozite conforme de deșeurii periculoase și evacuare în rețele de canalizare, după tratare (nămoluri, deșeurii lichide apoase cu conținut de substanțe periculoase).

Uleiurile minerale de motor, transmisie și de ungere au fost valorificate prin unități autorizate pentru valorificare energetică, sau alte metode de valorificare.

Depozite de deșeurii industriale

Tabel VII.1.2.3. Depozite industriale de deșeurii nepericuloase și periculoase - 2018-2023

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Depozite de deșeurii industriale nepericuloase din care:	2	2	2	2	2	2
- conforme	2	2	2	2	2	2
Depozite de deșeurii industriale periculoase din care:	4	4	3	3	3	3
- conforme	1	1	1	1	1	1

Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului Buzău

Depozite de deșeurii industriale nepericuloase

În prezent există 2 depozite de deșeurii industriale nepericuloase, ambele conforme, unul în funcțiune și unul pentru care s-a sistat depozitarea, astfel:

- depozitul conform de deșeurii nepericuloase aparținând SC Hoeganaes Corporation Europe SA Buzău, cu o suprafață de 0,5 ha, situat în sat Odaia Banului, comuna Țintești, în care sunt depozitate deșeurii de la procesarea zgurii, deșeurii de beton refractar spinelic și deșeurii de cărămizi magnezitice, rezultate din activitatea SC Hoeganaes Corporation Europe SA.
- depozitul conform administrat de SC CORD SA Buzău, amplasat în comuna Gălbinași, pus în funcțiune în anul 2007 și având o suprafață de 0,5 ha, unde au fost eliminate deșeurii nepericuloase (nămoluri inertizate) rezultate de la epurarea apelor uzate industriale. Începând cu anul 2012, odată cu intrarea în insolvență a societății, s-a sistat eliminarea deșeurilor în acest depozit.

Depozite de deșeurii periculoase

Începând cu anii '70 în județul Buzău au fost înființate mai multe depozite pentru deșeurii periculoase.

Situația actuală a acestor depozite se prezintă astfel:

- depozitul neconform pentru deșeurii industriale periculoase (operat de DUCTIL STEEL S.A. și CORD S.A. Buzău) - în cursul anului 2006, s-a finalizat proiectul de închidere conformă, acum aflându-se în faza de monitorizare postînchidere;

- depozitul de deșeuri industriale periculoase (operat de FERMIT S.A. Rm. Sărat) - deși proiectul pentru închiderea conformă a depozitului a fost realizat și avizat în anul 2008, acesta a fost implementat și finalizat la finele anului 2018, acum aflându-se în perioada de monitorizare postînchidere.
- depozitul de deșeuri industriale periculoase (operat de RAFINĂRIA VENUS OILREG S.A. Rm. Sărat) - în anul 2015 lichidatorul SC Rafinăria Venus Oilreg SA - în faliment a vândut o parte din active (inclusiv terenul pe care se află depozitul neconform de deșeuri periculoase, amplasat pe malul stând al râului Rm. Sărat) societății Remat Metal Master SRL Bragadiru, care și-a asumat realizarea obligațiilor de mediu referitoare la acest depozit. Deoarece actualul proprietar nu a realizat obligațiile de mediu în termenele stabilite prin programul de conformare, acest depozit este singurul din județul Buzău care a fost menționat în scrisoarea de punere în întârziere, transmisă de Comisia Europeană, la începutul anului 2020, pentru neîndeplinirea de către România a obligațiilor asumate prin Actul de aderare din 2005, referitoare la închiderea depozitelor neconforme de deșeuri care trebuiau să finalizeze procedura de închidere.
- În ceea ce privește depozitul conform de deșeuri periculoase al SC DUCTIL STEEL SA, la începutul anului 2021 societatea a notificat la APM Buzău încetarea activității depozitului și intenția de demolare a construcțiilor de pe amplasamentul acestuia.

După finalizarea lucrărilor de evacuare a deșeurilor și levigatului și dezafectarea elementelor constructive, s-a depus raportul de investigare detaliată și evaluare a riscului și a fost emisă de către APM Buzău decizia de încadrare a sitului potențial contaminat, ca sit adecvat pentru orice folosință. După realizarea tuturor cerințelor cuprinse în agreementul tehnic, terenul, în suprafață de 0,71 ha, a fost predat către UAT Gălbinași.

În concluzie, în județul Buzău niciunul din depozitele de deșeuri industriale periculoase nu mai este funcțional.

VII.1.3. Fluxuri speciale de deșeuri

VII.1.3.1. Deșeuri de echipamente electrice și electronice (DEEE)

Regimul de gestionare a deșeurilor de echipamente electrice și electronice este reglementat prin OUG nr. 5/2015 care transpune directivele Uniunii Europene aplicabile acestui domeniu. În cursul anului 2012, Directiva 2002/96/CE a fost abrogată odată cu intrarea în vigoare a Directivei 2012/19/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice. Conform acestei noi directive, până la 31 decembrie 2015, rata de colectare separată a fost de cel puțin 4 kilograme în medie pe locuitor pe an de DEEE provenite din gospodării particulare, iar începând cu 1 ianuarie 2016, producătorii de EEE au fost obligați să realizeze ratele de colectare minime prevăzute în directivă, calculate ca raport procentual între masa totală a DEEE colectate în anul respectiv și masa medie a cantității totale de EEE introduse pe piață în cei 3 ani precedenți.

Începând din 2019, rata de colectare minimă care trebuie realizată anual este de 65 % din greutatea medie a EEE introduse pe piață în cei trei ani precedenți, sau, alternativ, de 85 % din DEEE generate, raportat la greutate, pe teritoriul statului respectiv.

Această nouă abordare a țintelor care trebuie atinse de statele membre U.E. este mai echitabilă, ea ținând cont și de nivelul de trai; de exemplu, în țara noastră, din cauza nivelului scăzut de trai, echipamentele electrice și electronice sunt utilizate cu mult peste durata medie indicată de producător, fiind imposibilă atingerea unei rate de colectare de 4 kg/an/locuitor.

Cu toate eforturile întreprinse de autorități și operatorii economici responsabili, până în anul 2022 inclusiv, nu a fost atinsă în nici un an ținta de colectare corespunzătoare

Principalele obiective ale OUG nr. 5/2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE) sunt:

- prevenirea apariției deșeurilor de echipamente electrice și electronice și reutilizarea, reciclarea și alte forme de valorificare a acestor tipuri de deșeuri, pentru a reduce, în cea mai mare măsură, cantitatea de deșeuri eliminate;

- îmbunătățirea performanței de mediu a tuturor operatorilor implicați în ciclul de viață al EEE (producători, distribuitori și consumatori) și în mod special a agenților economici direct implicați în tratarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice.

Pot introduce pe piață echipamente electrice și electronice numai producătorii înregistrați în Registrul Producătorilor și Importatorilor de echipamente electrice și electronice, constituit la A.N.P.M.

Conform actualizării datelor din registru, la 30.06.2024, erau înregistrați în Registrul producătorilor și importatorilor de echipamente electrice și electronice (cu număr de înregistrare valabil), 23 de producatori din județul Buzău, iar 6 erau în curs de actualizare.

La nivel de județ nu pot fi prezentate cantități de echipamente electrice și electronice (EEE) puse pe piață, deoarece APM nu dispune de astfel de informații. Raportările sunt facute de producători, care au sediul social într-un județ, dar EEE pe care le pun pe piață sunt distribuite de cele mai multe ori în toată țara.

Până în anul 2014, în județul Buzău au funcționat 3 puncte de colectare a deșeurilor de echipamente electrice și electronice, administrate de operatorii cu care administrațiile publice locale au contracte: unul pentru județ, unul pentru municipiul Buzău și unul pentru municipiul Râmnicu Sărat. În anul 2014, punctul de colectare administrat de SC RER Ecologic Service SA în municipiul Rm. Sărat a fost desființat.

La sfârșitul anului 2023, în județul Buzău erau autorizate pentru gestionarea DEEE 31 de puncte de lucru, din care 27 numai pentru colectare și 4 pentru colectare și tratare.

În ceea ce privește tratarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice, distribuția pe județe a cantităților tratate nu este reprezentativă, ținând cont de faptul că DEEE colectate într-un județ ajung la tratare în alt județ. În plus, o parte din DEEE colectate în România sunt transportate în afara țării în vederea tratării.

Ca urmare, obiectivele de reciclare / valorificare, îndeplinite, luate în calcul sunt cele la nivel național, conform tabelelor de mai jos.

Tabel VII.1.3.1.3. Obiective de valorificare realizate pe categorii de DEEE 2015-2018

Categoria	Obiectiv de valorificare prevăzut de legislație (%) pentru anul 2015	Obiectiv de valorificare prevăzut de legislație (%) pentru anii 2016-2018	Obiectiv valorificare realizat în 2015 (%)	Obiectiv valorificare realizat în 2016 (%)	Obiectiv valorificare realizat în 2017 (%)	Obiectiv valorificare realizat în 2018 (%)
1. Aparare de uz casnic de mari dimensiuni	80	85	70	84	88	92
2. Aparare de uz casnic de mici dimensiuni	70	75	93	75	91	91
3.Echipamente informatice și de telecomunicații	75	80	78	99	91	79

4. Echipamente de larg consum	75	80	83	87	91	83
5. Echipamente de iluminat	80	75	54	80	83	83
6. Unele electrice și electronice	70	75	95	71	91	89
7. Jucării, echipamente sportive și de agrement	70	75	65	82	91	94
8. Dispozitive medicale (cu excepția tuturor produselor implantate și infectate)	neaplicabil	neaplicabil	neaplicabil	neaplicabil	neaplicabil	neaplicabil
9. Instrumente de supraveghere și control	70	75	88	71	95	95
10. Distribuitoare automate	80	85	93	83	86	89

Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului; legislația națională în vigoare în domeniul DEEE

Începând cu anul 2019, clasificarea echipamentelor electrice și electronice se realizează pe 6 categorii, conform O.U.G. nr. 5/2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice. Obiectivele de valorificare realizate pe categorii de DEEE în anul 2019 sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel VII.1.3.1.4. Obiective de valorificare realizate pe categorii de DEEE 2019-2021

Categoria	Obiectiv de valorificare prevăzut de legislație (%) Începând cu anul 2019	Obiectiv valorificare realizat în 2019 (%)	Obiectiv valorificare realizat în 2020 (%)	Obiectiv valorificare realizat în 2021 (%)
1. Echipamente de transfer termic	85	95	88	93
2 - Ecrane, monitoare și echipamente (cu o suprafață mai mare de 100 cmP)	80	98	90	9380
3. Lămpi	80	80	87	87
1. Echipamente de mari dimensiuni (oricare dintre dimensiunile externe mai mare de 50 cm)	85	94	85	88

2. Echipamente de mici dimensiuni (nicio dimensiune externă mai mare de 50 cm)	75	90	81	83
6. Echipamente informatice și de telecomunicații de dimensiuni mici (nicio dimensiune externă mai mare de 50 cm)	75	94	77	79

Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului; legislația națională în vigoare în domeniul DEEE

VII.1.3.2. Deșeuri de ambalaje

Cantitatea de ambalaje utilizate se presupune că este egală cu cantitatea de deșeuri de ambalaje generată. Această presupunere se bazează pe durata scurtă de viață a ambalajelor.

Cantitățile de ambalaje introduse pe piață în județul Buzău nu se pot estima, deoarece operatorii economici raportează datele în județul în care au înregistrat sediul social.

Totodată, operatorii economici care au predat responsabilitate organizațiilor de transfer de responsabilitate (OTR), nu au obligație de raportare, raportările fiind realizate de către organizațiile respective.

În ceea ce privește evoluția cantităților de ambalaje colectate la nivelul județului Buzău, acestea sunt prezentate în tabelul VII.1.3.2.1.

Tabel VII.1.3.2.1. Deșeuri de ambalaje colectate

Tip materia l	Cantitatea de deșeuri de ambalaje colectată									
	2017		2018		2019		2020		2021	
	Cantitate totală (tone)	Din care cantitate periculoasă (tone)	Cantitate totală (tone)	Din care cantitate periculoasă (tone)	Cantitate totală (tone)	Din care cantitate periculoasă (tone)	Cantitate totală (tone)	Din care cantitate periculoasă (tone)	Cantitate totală (tone)	Din care cantitate periculoasă (tone)
Sticlă	8322,907	0	7951,426	0	1940,919	0	565,739	0	1497,646	0
PET	1068,751	0	1665,734	0	1262,291	0	247,633	0	302,303	0
Alte plastice	12952,973	0	2368,285	0	1172,698	0	1831,309	0,2	1762,385	3,28
Total plastic	14021,724	0	4034,019	0	2434,989	0	2078,942	0,2	2064,688	3,28
Hartie și carton	5063,45	0	5116,922	0	4189,414	0	3433,179	0,26	4659,912	0,18
Alumini u	681,342	0	162,625	0	55,136	0	27,638	0	25,448	0
Oțel	856,522	0	1014,314	0	1388,956	0	1068,424	0	1060,153	0
Total metal	1537,864	0	1176,939	0	1394,092	0	1096,062	0	1085,601	0
Lemn	2260,777	0	420,715	0	744,516	0	1321,98	0	1691,957	0
Total general	31206,722	0	18700,021	0	10703,93	0	8495.902	0,46	10999,804	0

Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului Buzău; Agenția Națională pentru Protecția Mediului

La sfârșitul anului 2023, în județul Buzău, erau autorizate pentru colectarea deșeurilor de ambalaje 78 puncte de lucru, iar pentru reciclare 25 puncte de lucru.

În ceea ce privește reciclarea deșeurilor de ambalaje, cantitățile raportate ca reciclate/valorificate într-un județ, nu sunt reprezentative deoarece nu în toate județele există reciclatori și ca urmare, deșeurile de ambalaje generate în alte județe sunt comasate doar în câteva locații din țară.

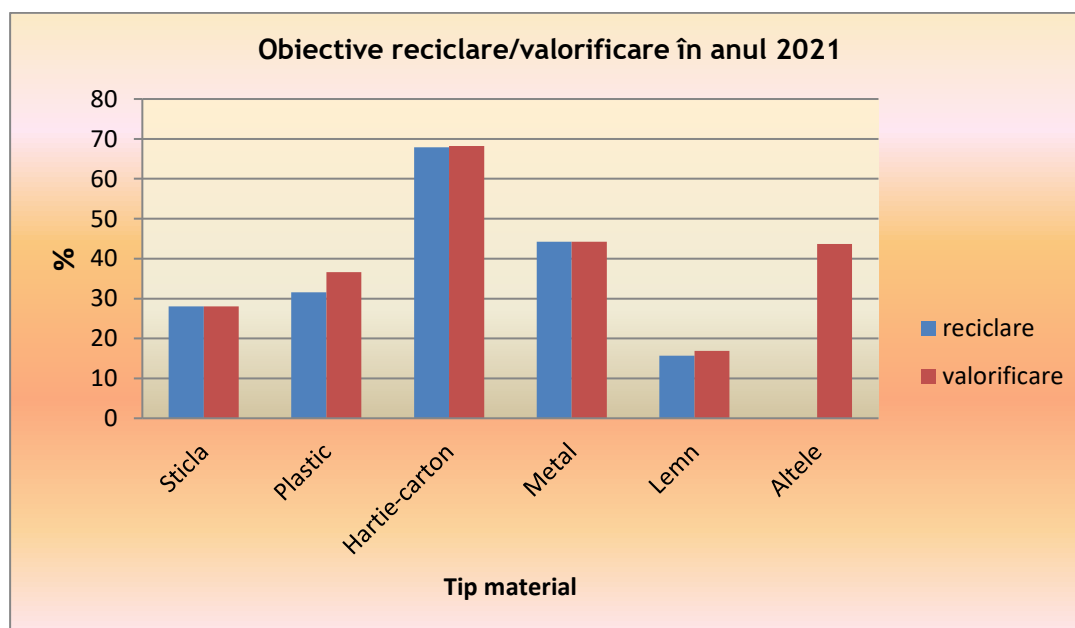
În concluzie, obiectivele de reciclare / valorificare luate în calcul sunt cele realizate la nivel național. Astfel, în anul 2021, la nivel național au fost îndeplinite țintele de reciclare/valorificare, conform tabelelor de mai jos, ceea ce înseamnă că și pentru județul Buzău obiectivele au fost realizate.

Tabel VII.1.3.2.2. Obiective de valorificare/reciclare realizate în 2021 pe tip de material

Tip material	% reciclare	% valorificare
Sticlă	28.03	28.03
Plastic - Total	31.59	36.59
Hârtie și carton	67.88	68.26
Metal - Total	44.24	44.24
Lemn	15.68	16.91
Altele	0	43.67
Total General	38.31	39.8

Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

Fig. VII.1.3.2.2. Obiective de valorificare/reciclare realizate în 2021 pe tip de material



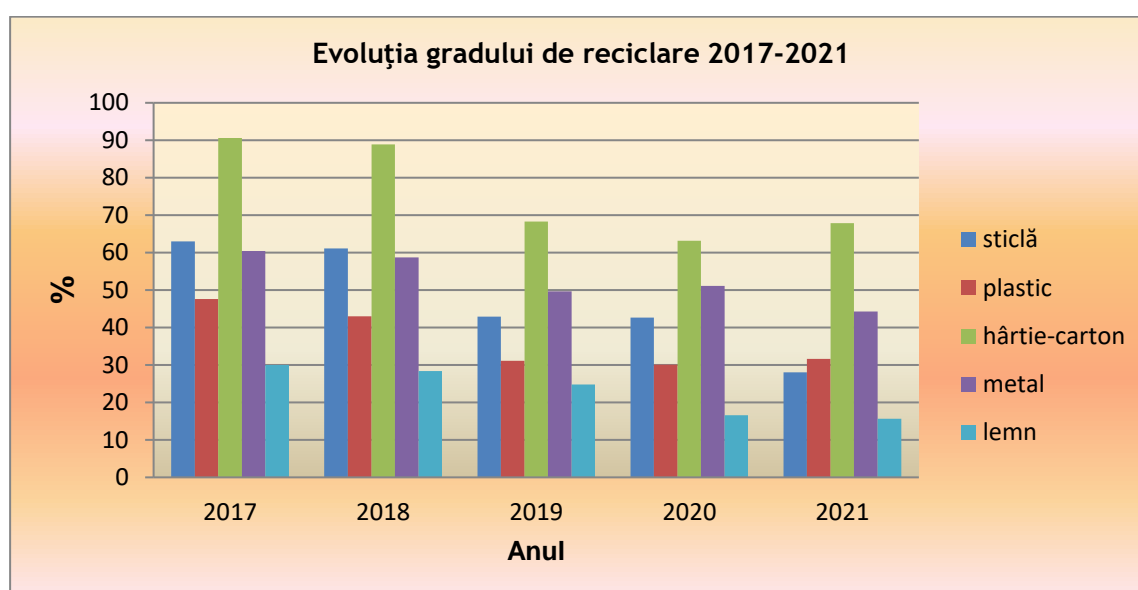
Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

Tabel VII.1.3.2.3. Evoluția gradului de reciclare a deșeurilor de ambalaje pentru perioada 2017-2021

Tip material	Gradul de reciclare (%)				
	2017	2018	2019	2020	2021
Sticlă	63	61,14	42,94	42,67	28,03
Plastic-Total	47,6	42,99	31,1	30,05	31,59
Hârtie-carton	90,6	88,91	68,28	63,2	67,88
Metal-Total	60,4	58,68	49,64	51,12	44,24
Lemn	30	28,39	24,75	16,55	15,68

Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

Figura VII.1.3.2.3. Evoluția gradului de reciclare a deșeurilor de ambalaje pentru perioada 2017-2021



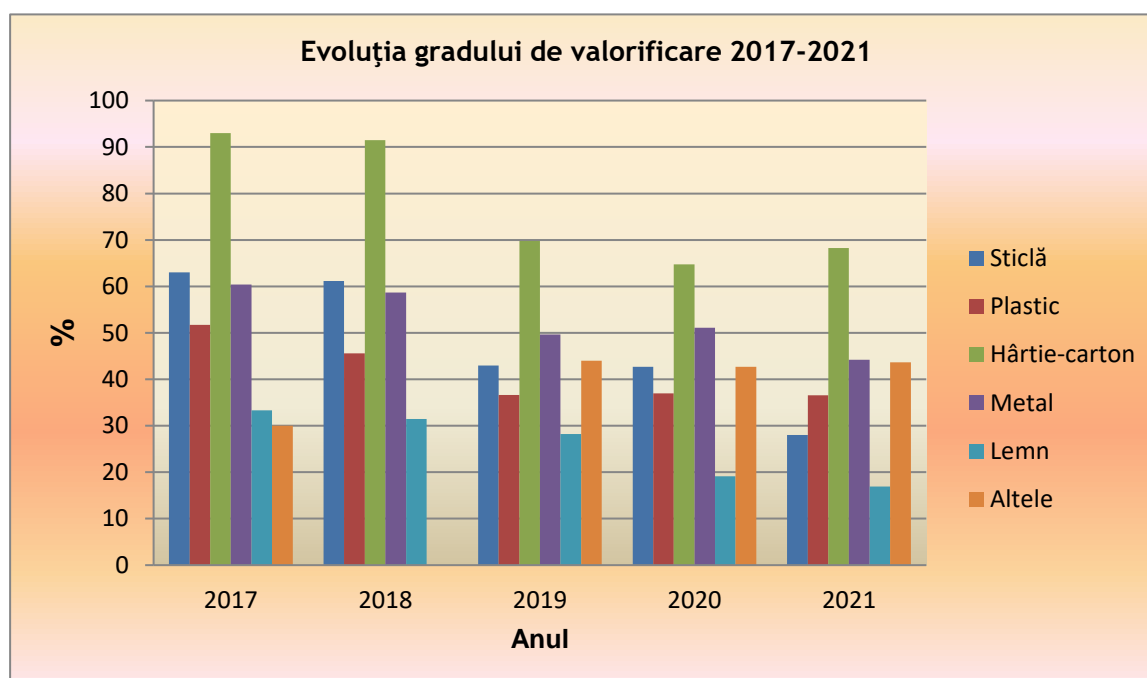
Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

Tabel VII.1.3.2.4. Evoluția gradului de valorificare a deșeurilor de ambalaje pentru perioada 2017-2021

Tip material	Gradul de valorificare (%)				
	2017	2018	2019	2020	2021
Sticlă	63	61,14	42,94	42,67	28,03
Plastic-Total	51,7	45,62	36,66	36,96	36,59
Hârtie-carton	93	91,51	69,8	64,73	68,26
Metal-Total	60,4	58,68	49,64	51,12	44,24
Lemn	33,3	31,48	28,19	19,14	16,91
Altele	30	0	44	42,72	43,67

Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

Figura VII.1.3.2.4. Evoluția gradului de valorificare a deșeurilor de ambalaje pentru perioada 2017-2021



VII.1.3.3. Vehicule scoase din uz (VSU)

Vehiculele scoase din uz reprezintă o categorie specială de deșeuri a cărei gestionare se realizează în conformitate cu prevederile Legii nr. 212/2015, cu modificările și completările ulterioare. Această lege transpune *Directiva 2000/53/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind vehiculele scoase din uz* și stabilește măsuri care urmăresc prevenirea formării de deșeuri provenite de la vehiculele scoase din uz, reutilizarea, reciclarea și alte forme de valorificare a vehiculelor scoase din uz și a componentelor acestora pentru a reduce eliminarea de deșeuri, precum și îmbunătățirea din punct de vedere ecologic a activității operatorilor economici implicați în ciclul de viață al vehiculelor: producătorii de vehicule și distribuitori, fabricanții de componente sau de materiale și operatorii economici implicați în activități de colectare și tratare a vehiculelor scoase din uz.

Conform prevederilor legislației din domeniul protecției mediului și siguranței rutiere, desfășurarea activităților de colectare, respectiv tratare a VSU este condiționată de deținerea autorizației de mediu și autorizației RAR. La finele anului 2023, în județul Buzău, erau autorizați pentru derularea de activități cu VSU 31 de operatori economici, cu 36 puncte de lucru, din care: 8 pentru activități de colectare și 28 pentru colectare și tratare (dezmembrare).

Cea mai mare parte a vehiculelor scoase din uz colectate provin din programele "RABLA CLASIC" și "RABLA PLUS", derulate de Ministerul Mediului Apelor și Pădurilor prin Administrația Fondului pentru Mediu.

Din analiza datelor raportate anual de operatorii economici autorizați a rezultat că numărul VSU predate colectorilor fluctuează proporțional cu sumele alocate pentru derularea acestor programe.

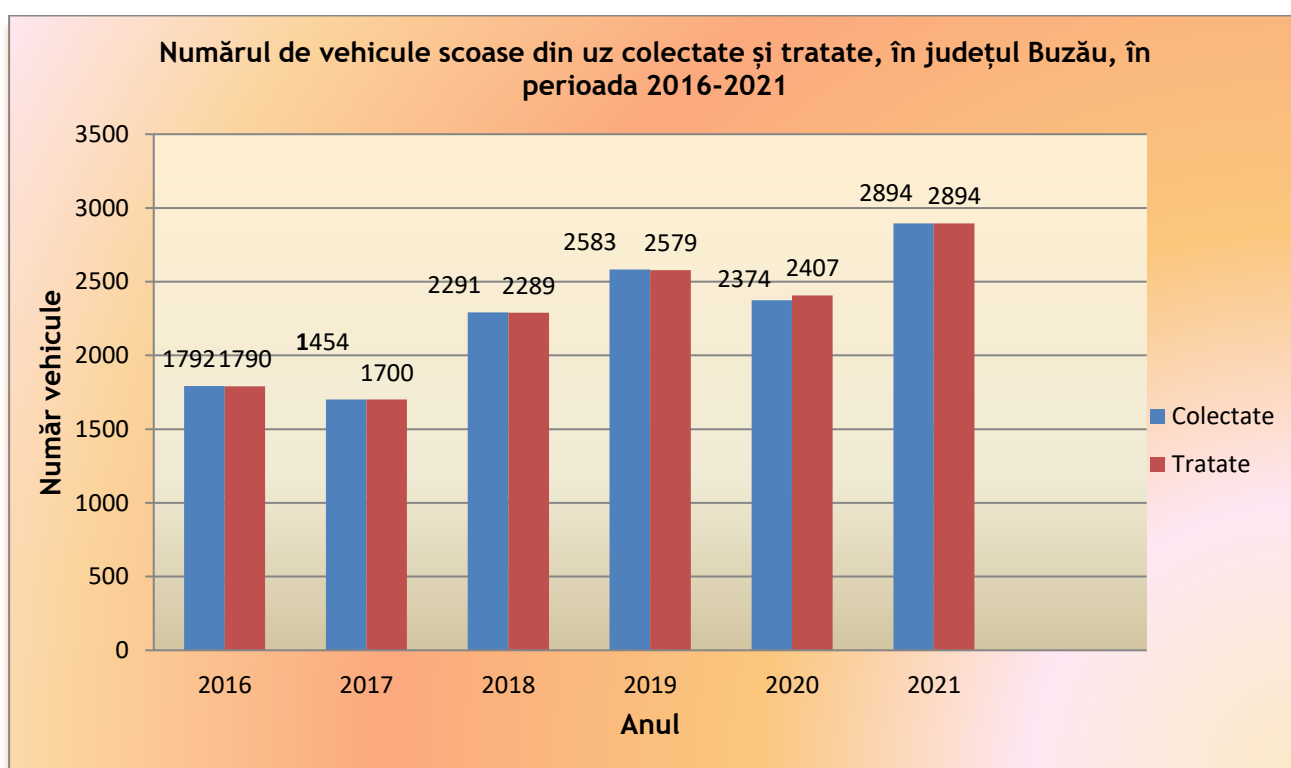
Evoluția numărului de vehicule scoase din uz colectate și tratate în județul Buzău este prezentată în tabelul VII.1.3.3.1 și în figura VII.1.3.3.1.

Tabel VII.1.3.3.1. Numărul de vehicule scoase din uz colectate și tratate, în județul Buzău, în perioada 2016-2021

	Colectate	Tratate
2016	1792	1790
2017	1700	1700
2018	2291	2289
2019	2583	2579
2020	2374	2407
2021	2882	2894

Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului Buzău - raportările operatorilor economici autorizați

Figura VII.1.3.3.1. Numărul de vehicule scoase din uz colectate și tratate în județul Buzău, în perioada 2016-2021



Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului Buzău

În perioada 2007 - 2014, operatorii economici au avut obligația să asigure realizarea următoarelor obiective, luând în considerare masa medie la gol:

- reutilizarea și valorificarea a cel puțin 75% din masa medie pe vehicul și an, a vehiculelor fabricate înainte de 01 ianuarie 1980;
- reutilizarea și valorificarea a cel puțin 85% din masa medie pe vehicul și an, a vehiculelor fabricate după 01 ianuarie 1980;
- reutilizarea și reciclarea a 70% din masa medie pe vehicul și an, a vehiculelor fabricate înainte de 01 ianuarie 1980;
- reutilizarea și reciclarea a 80% din masa medie pe vehicul și an, a vehiculelor fabricate începând cu data de 01 ianuarie 1980.

Începând cu 1 ianuarie 2015, operatorii economici sunt obligați să asigure realizarea următoarelor obiective, luând în considerare masa medie la gol:

- reutilizarea și valorificarea a cel puțin 95% din masa medie pe vehicul și an, pentru toate vehiculele scoase din uz;
- reutilizarea și reciclarea a cel puțin 85% din masa medie pe vehicul și an, pentru toate vehiculele scoase din uz.

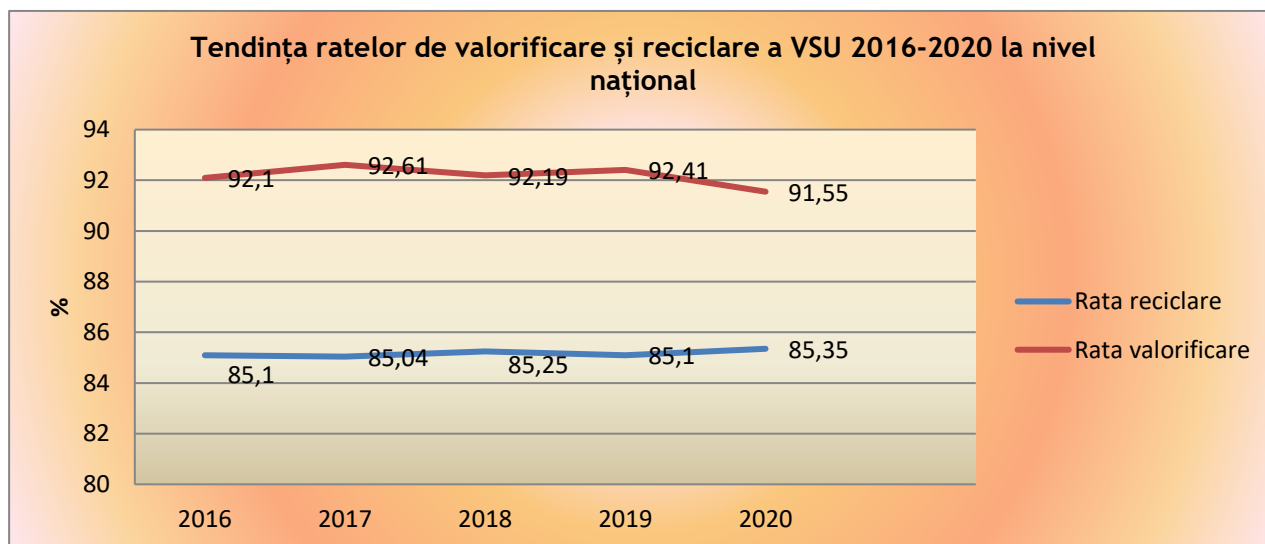
În baza datelor raportate anual de operatorii economici care desfășoară operațiuni de colectare și tratare a vehiculelor scoase din uz, au fost calculate la nivel național obiectivele de reutilizare și reciclare, respectiv cele de reutilizare și valorificare, care sunt prezentate în tabelul VII.1.3.3.2. și în figura VII.1.3.3.2.

Tabelul VII.1.3.3.2. Tendința ratelor de valorificare și reciclare a VSU 2016-2020 (la nivel național)

	2016	2017	2018	2019	2020
Obiectiv de reutilizare și reciclare (X1/W1)%	85,1	85,04	85,25	85,1	85,35
Obiectiv de reutilizare și valorificare (X2/W1)%	92,1	92,61	92,19	92,41	91,55

Sursa: ANPM - Agenția Națională pentru Protecția Mediului

Figura VII.1.3.3.2. Tendința ratelor de valorificare și reciclare a VSU 2016-2020 (la nivel național)



Sursa: ANPM - Agenția Națională pentru Protecția Mediului

Având în vedere faptul că nu în toate județele există instalații de tratare a vehiculelor scoase din uz, calculul obiectivelor de reciclare și valorificare se poate realiza doar la nivel național.

VII.1.3.4. Deșeurii de baterii și acumulatori

Gestionarea deșeurilor de baterii și acumulatori se realizează în conformitate cu prevederile HG nr. 1132/2008, cu modificările și completările ulterioare. Această hotărâre transpune *Directiva 2006/66/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind bateriile și acumulatorii și deșeurile de baterii și acumulatori* și stabilește cerințe privind introducerea pe piață a bateriilor și acumulatorilor și a unor reguli specifice privind colectarea, tratarea, reciclarea și eliminarea

deșeurilor de baterii și acumulatori, destinate să completeze legislația națională armonizată privind deșeurile și să promoveze un nivel înalt de colectare și reciclare a deșeurilor de baterii și acumulatori, precum și reglementarea interzicerii introducerii pe piață a bateriilor și acumulatorilor care conțin substanțe periculoase.

Prin implementarea prevederilor actului normativ premenționat se urmărește îmbunătățirea performanțelor de mediu ale bateriilor și acumulatorilor și ale activităților aferente tuturor operatorilor economici implicați în ciclul de viață al bateriilor și acumulatorilor: producătorii, distribuitorii, utilizatorii finali de baterii și acumulatori și operatorii direct implicați în operațiunile de tratare și reciclare a deșeurilor de baterii și acumulatori.

Producătorii de baterii și acumulatori sunt obligați să organizeze colectarea de deșeuri de baterii și acumulatori fie individual, fie prin transferarea responsabilităților, pe bază de contract, către un operator economic legal constituit, denumit organizație colectivă.

În cazul deșeurilor de baterii și acumulatori auto, distribuitorii au obligația să aplice sistemul "depozit" asupra prețului de vânzare al acestora, dar și de a colecta produsele devenite deșeuri de la utilizatorul final.

Pe de altă parte, utilizatorul final de baterii și acumulatori auto și industriali este obligat să predea aceste deșeuri separat de alte deșeuri către:

- a) distribuitorii de baterii și acumulatori angro și en detail;
- b) unitățile care prestează servicii de înlocuire a bateriilor și acumulatorilor;
- c) punctele de colectare pentru deșeuri de baterii și acumulatori;
- d) producător, după caz,

fiind strict interzisă eliminarea deșeurilor de baterii și acumulatori industriali și auto prin depozitare în depozite de deșeuri și prin incinerare.

Conform prevederilor legislației din domeniul protecției mediului desfășurarea activităților de colectare, respectiv tratare a deșeurilor de baterii și acumulatori este condiționată de deținerea autorizației de mediu. La finele anului 2023, în județul Buzău, erau autorizați pentru colectarea deșeurilor de baterii și acumulatori 22 de operatori economici și pentru tratare 1 operator economic, activitățile autorizate desfășurându-se în 35 de puncte de lucru.

Datele privind cantitățile de deșeuri de baterii și acumulatori colectate, trimise către instalații de tratare din țară și străinătate, respectiv tratate în județul Buzău, în perioada 2017 - 2022, este prezentată în tabelul 1.3.4.1.

Tabelul VII.1.3.4.1. - cantități de deșeuri de baterii și acumulatori colectate/ tratate

Cantități de deșeuri B&A raportate de operatorii economici cu puncte de lucru în județul Buzău	2017 (tone)	2018 (tone)	2019 (tone)	2020 (tone)	2021 (tone)	2022 (tone)
Colectate individual, de la generatori	711,313	899,894	409,809	582,02	450,4	367,868
Preluete de la alți colectori	88,261	93,336	749,239	498,863	577,242	611,350
Trimise către instalații de tratare (din țară și din afara țării)	712,53	925,18	1026,055	875,833	901,395	889,686
Tratate în județ (cantitățile includ stocurile la început de an)	138,943	177,034	173,77	131,629	242,481	257,689

Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului Buzău - raportările operatorilor economici autorizați

VII.1.4. Impacturi și presiuni privind deșeurile

Gestionarea deșeurilor este probabil una dintre cele mai importante probleme de mediu din spațiile locuite. Cu cât aceste spații sunt mai mari, cu atât consumul de energie și resurse este mai mare, și implicit, și cantitatea de deșeuri ce trebuie gestionată. Problema va persista și se va agrava din cauza presiunii demografice, deși datorită progreselor înregistrate în acest domeniu depozitele de deșeuri sunt de o calitate tehnologică superioară, având și o securitate îmbunătățită.

Depozitarea deșeurilor este cea mai poluantă metodă de gestionare a deșeurilor, în ceea ce privește potențialul de încălzire globală - GWP, potențialul de acidifiere - PA și potențialul de eutrofizare, atât la nivel local, cât și la nivel global, deoarece generează emisii de diferite tipuri: CH₄, H₂S, HCl, N și P și diferiți compuși anorganici.

O reducere semnificativă a impactului asupra factorilor de mediu datorat eliminării deșeurilor municipale s-a realizat prin sistarea depozitării deșeurilor în depozitele neconforme din mediul urban și, respectiv prin ecologizarea spațiilor din mediul rural.

La finele anului 2003, o dată cu punerea în funcțiune a depozitului conform de deșeuri nepericuloase Gălbinași, s-a sistat depozitarea deșeurilor municipale în depozitul neconform care a deservit municipiul Buzău. Ulterior, conform termenelor stabilite prin Tratatul de aderare la U.E. și prin HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, la 16 iulie 2009, s-a sistat depozitarea în depozitul neconform al orașului Nehoiu, iar la 16 iulie 2017, s-a sistat depozitarea și în depozitul municipiului Rm. Sărat.

Pentru depozitul municipiului Rm. Sărat au fost stabilite obligațiile de mediu la încetarea activității, iar în ceea ce privește depozitul neconform de deșeuri Nehoiu, în conformitate cu P.V. nr. 14329/28.12.2017, prin care a fost efectuată recepția lucrărilor, acesta a fost închis conform proiectului aprobat.

În ceea ce privește spațiile neconforme de depozitare a deșeurilor din zona rurală, înainte de 16 iulie 2009, la nivelul județului Buzău existau 315 astfel de amplasamente, care ocupau cca. 160,94 ha. Până la finele anului 2009 au fost finalizate lucrările de închidere și ecologizare a tuturor amplasamentelor, fapt ce a condus la reducerea semnificativă a impactului asupra mediului și sănătății populației. Totuși, pentru localitățile din zona rurală nedeservite de un serviciu de salubritate, problema a devenit din punctuală difuză, deoarece neavând la îndemână o alternativă populația a fost recurs la depozitarea necontrolată a deșeurilor (în locuri nepermise, cum ar fi malurile râurilor, poduri și podețe, terenuri cu alte destinații etc.).

Impactul și presiunile asupra mediului datorate gestionării deșeurilor municipale se vor reduce considerabil în momentul în care proiectul Consiliului Județean Buzău "Sistemul de Management Integrat al Deșeurilor" va fi implementat. Acest proiect, prevede construirea de noi stații de transfer, de sortare, de compostare și de tratare mecano-biologică.

Prin implementarea sistemului integrat de gestionare al deșeurilor, se așteaptă să se atingă următoarele obiective specifice:

- înființarea punctelor de colectare selectivă a deșeurilor de la populație, a stațiilor de transfer și a depozitelor conforme;
- eliminarea depozitărilor necontrolate de deșeuri;
- extinderea ratei de acoperire cu servicii de salubritate;
- extinderea colectării selective a deșeurilor reciclabile din deșeurile menajere provenite de la populație;
- creșterea gradului de reciclare al deșeurilor;
- reducerea cantităților de deșeuri industriale eliminate la depozitele orășenești de către agenții economici industriali.
- reducerea cantităților de deșeuri biodegradabile eliminate în depozite.

VII.1.5. Tendințe și prognoze privind generarea deșeurilor

Ca urmare a dezvoltării și progreselor înregistrate în toate domeniile vieții economice și sociale, omul a ajuns astăzi să consume nerațional cantități imense de resurse naturale regenerabile și neregenerabile, exploatând tot mai intens factorii de mediu și modificând iremediabil cadrul natural. În asemenea împrejurări apare tot mai necesară elaborarea și adoptarea unei politici economice de largă perspectivă, bazată pe conceptul de dezvoltare durabilă, garantându-se astfel asigurarea necesităților prezentului, fără a compromite posibilitatea generațiilor viitoare de a-și satisface propriile necesități.

Pe fondul scăderii/alterării continue a resurselor naturale precum și a necesității conservării acestora (în principal a celor de natură biologică) este necesar să reevaluăm opțiunile privind gestionarea deșeurilor de origine antropică, în sensul creșterii gradului de valorificare a acestora și de reducere drastică a cantităților care necesită eliminare. În acest sens, trebuie aplicată ierarhia deșeurilor cu accent pe prevenirea generării deșeurilor, pregătirea pentru reutilizare, reciclarea și valorificarea în timp ce depozitarea deșeurilor trebuie interpretată ca ultimă opțiune disponibilă care corespunde celui mai ridicat nivel de pierdere și alterare a resurselor.

În țara noastră, instrumentele de bază prin care se asigură implementarea politicii Uniunii Europene din domeniul gestiunii deșeurilor sunt Strategia și Planul Național de Gestionare a Deșeurilor, acesta din urmă, fiind aprobat prin HG nr. 942/2017.


Strategia națională de gestionare a deșeurilor își propune să îndrepte România către o "societate a reciclării" prin:

- Prioritizarea eforturilor din domeniul gestionării deșeurilor, în conformitate cu ierarhia deșeurilor;
- Încurajarea prevenirii generării deșeurilor și reutilizarea pentru o mai mare eficiență a resurselor;
- Dezvoltarea și extinderea sistemelor de colectare separată a deșeurilor în vederea promovării unei reciclării de înaltă calitate;
- Dezvoltarea/implementarea tehnologiilor/instalațiilor de reciclare și/sau valorificare cu randament ridicat de extragere și utilizare a materiei prime din deșeuri;
- Evitarea exporturilor și încurajarea importurilor unor tipuri de deșeuri pentru care există tehnologii de reciclare/valorificare.
- Susținerea recuperării energiei din deșeuri, după caz, pentru deșeurile care nu pot fi reciclate;
- Reducerea cantităților de deșeuri eliminate prin depozitare.

Abordarea integrată a aspectelor de mediu în gestionarea deșeurilor este un mijloc pentru identificarea, cuantificarea și evaluarea serviciilor ecosistemice în vederea adoptării celor mai bune decizii privind prezervarea, conservarea și gestionarea mediului, în acord cu principiile dezvoltării durabile.

Pe baza datelor prezentate anterior au fost calculați indicatorii de dezvoltare durabilă privind deșeurile, a căror tendință pe ultimii 5 ani este prezentată în tabelul VII.1.5.1.

Tabelul VII.1.5.1. Evoluția indicatorilor privind generarea deșeurilor

Indicator	2018	2019	2020	2021	2022	Tendința
Generarea deșeurilor municipale(kg/loc/an)	-	-	-	-	-	
Gradul de conectare la serviciul de salubritate (%)	73,87	85,29	87,99	94,04	97,05	

Colectarea selectivă a deșeurilor municipale(tone)	3445,89	7716,153	14608,414	17226,746	17895,82	😊
Reciclarea deșeurilor municipale(tone)	-	-	-	-	-	😐
Cantitatea de deșeuri biodegradabile din deșeurile municipale depozitate (mii tone)	26,757	20,822	24,926	31,415	30,657	😊
Numărul depozitelor municipale conforme în operare	1	1	1	1	1	😐
Numar stații de transfer și/sau sortare	4	4	4	4	4	😐
Generarea deșeurilor industriale nepericuloase (tone)	289720,892	343359,26	335032,84	343488,94	309077,1	😊
Generarea deșeurilor industriale periculoase (tone)	8459,9659	7939,087	4919,07	7757,158	4510,443	😊
Rata de colectare a DEEE (tone)	16390,224	13710,444	11850,987	13364,069	12338,068	😐
Număr de VSU colectate	2291	2583	2374	2882		😊
Rata de reciclare/valorificare a VSU	85,25/92,19	85,1/92,41	85,35/91,55	-		😐

Analizând datele prezentate în tabelul de mai sus, se pot trage următoarele concluzii:

► Gradul de conectare la serviciile de salubritate a crescut an de an din 2018, însă se observă însă o tendință negativă față de țintele ce trebuiau atinse și anume 100%, atât în mediul urban cât și în mediul rural începând cu anul 2013.

În aceste condiții, chiar dacă nu s-au atins țintele prognozate, se poate afirma că s-au înregistrat progrese în implementarea legislației în domeniul gestionării deșeurilor.

► În perioada 2018-2022 se constată o creștere an de an a cantităților de deșeuri municipale colectate selectiv de către operatorii de salubritate și reciclate. Această situație se datorează faptului că au fost înființate tot mai multe puncte de colectare selectivă a deșeurilor, atât în municipiul Buzău, cât și în anumite zone rurale, odata cu autorizarea serviciului de salubritate. Cantitatea ar putea fi mai mare dacă primăriile nu ar prefera să predea contra cost deșeurile colectate selectiv către operatori autorizați pentru colectarea deșeurilor și nu să le predea operatorului de salubritate care a amplasat containerele pe domeniul public. De asemenea, în anul 2014, în urma punerii în funcțiune a stației de sortare aparținând SC Rer Sud SA a crescut semnificativ cantitatea de deșeuri municipale trimise la reciclare.

► În perioada 2018-2021 se poate observa o evoluție descrescătoare a cantității de deșeuri biodegradabile depozitate, până în anul 2019 urmată apoi, de o creștere ușoară în fiecare an. O explicație ar putea fi faptul că începând cu anul 2019 gradul de acoperire cu servicii de salubritate a crescut, ceea ce a dus la creșterea cantității de deșeuri municipale în amestec colectate și implicit la creșterea fracției biodegradabile, care în anul 2019 a reprezentat 57%, iar în anul 2022 - 68,2%.

În județul Buzău nu există instalații de compostare a deșeurilor biodegradabile. Ca urmare, fracțiile biodegradabile din deșeurile municipale generate în zonele urbane sunt în totalitate

eliminate prin depozitare. În multe localități din zona rurală se practică compostarea individuală a deșeurilor biodegradabile (în amestec cu gunoiul de grajd) însă aceste cantități nu pot fi estimate.

Pentru a atinge țintele pe termen scurt privind reducerea cantității de deșuri biodegradabile cu implicarea unor investiții minime, este necesară concentrarea asupra cantităților de deșuri biodegradabile care pot fi colectate ușor și tratate. Acestea includ în general hârtia, cartonul, lemnul și ambalajele pentru reciclare, deșeurile din grădini și parcuri și deșeurile alimentare pentru compostare.

► Dacă în anul 2008 nu exista nicio stație de transfer și/sau sortare, în anul 2012 erau în funcțiune 2 stații de transfer (la Cislău și Beceni) și 2 linii de sortare în cadrul acestor stații.

Având în vedere faptul că în anul 2013 a mai fost pusă în funcțiune încă o stație de transfer la Râmnicu Sărat, iar în 2014 o stație de sortare aparținând SC Rer Sud SA, amplasată în comuna Vadu Pașii, s-a redus semnificativ cantitatea de deșuri municipale eliminată prin depozitare.

► În ceea ce privește indicatorul de generare a deșeurilor industriale periculoase și nepericuloase, se constată o variație neuniformă a acestuia, pe de o parte datorită faptului că de la an la an, eșantionul de operatori economici chestionați a fost modificat și completat cu noi operatori autorizați și pe de altă parte datorită reducerii activității unora dintre societăți.

► Referitor la rata de colectare a deșeurilor de echipamente electrice și electronice, suntem departe de a realiza obiectivul de colectare prevăzut în Directiva 2012/19/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice. Acest lucru se datorează în mare parte faptului că în țara noastră, din cauza nivelului scăzut de trai, echipamentele electrice și electronice sunt utilizate cu mult peste durata medie indicată de producător.

► În ceea ce privește vehiculele scoase din uz, în anii 2018-2021 se constată o creștere a numărului de vehicule colectate față de anii precedenți, acest lucru datorându-se, creșterii sumelor alocate finanțării în programul Rabla, având în vedere faptul că cea mai mare parte a vehiculelor scoase din uz s-au colectat prin Programul de stimulare a înnoirii parcului auto național, derulat prin Administrația Fondului pentru Mediu. Ratele de reciclare/valorificare s-au menținut aproximativ constante de la an la an.

VIII.1 MEDIUL URBAN ȘI CALITATEA VIEȚII: STARE ȘI CONSECINȚE

VIII .1.1. Calitatea aerului din aglomerările urbane și efectele asupra sănătății

Mediul urban reprezintă un ecosistem specific, un complex de factori naturali și artificiali care asigură o serie de facilități pentru desfășurarea mai comodă a vieții, dar care, în același timp, expun populația la diverse riscuri și disconfort, în funcție de modul de organizare și folosire, mai mult sau mai puțin echilibrată, al acestora.

Calitatea vieții în mediul urban este determinată de calitatea aerului, nivelul de zgomot urban, alimentarea cu apă potabilă, gestionarea deșeurilor de orice natură, situația spațiilor verzi și a zonelor de agrement, calitatea serviciilor oferite populației. Extinderea urbană din ultimii ani reconturează peisajele și afectează calitatea vieții oamenilor și mediul mai mult ca niciodată. În același timp însă, orașele oferă oportunitatea de a identifica mai ușor soluții pentru problemele de mediu utilizând în comun și administrând eficient resursele, în baza principiilor economiei circulare, prin reducerea necesităților de transport motorizat și eficientizarea energetică a clădirilor. Uniunea Europeană recunoaște că orașele și mediul urban joacă un rol crucial în atingerea obiectivelor stabilite prin Pactul verde European, în ceea ce privește reducerea emisiilor de carbon, eficientizarea utilizării resurselor, pentru o societate rezilientă și durabilă. (sursa: EU site - Urban environment)

VIII1.1.1. Depășiri ale concentrației medii anuale de PM₁₀, NO₂, SO₂ și O₃ în anumite aglomerări urbane

Aerul curat este esențial pentru sănătatea noastră. Studiile arată că poluarea aerului, cauzată de activitățile industriale și de traficul rutier, are un impact semnificativ asupra stării de sănătate a populației, mai ales pentru persoanele care locuiesc în zonele urbane. În general, poluarea aerului este de tip complex, astfel încât se traduce prin prezența mai multor categorii de poluanți care își pot însuma sau potența posibila acțiune nocivă asupra sănătății populației.

Din analiza datelor furnizate de stația automată de monitorizare a calității aerului BZ-1, în cursul anului 2023 se constată că pentru indicatorii SO₂, CO, NO₂, O₃ nu s-au înregistrat depășiri ale valorilor limită și ale valorii țintă.

Analizoarele de CO și benzen nu au funcționat în anul 2023

Din analiza datelor furnizate de stația automată de monitorizare a calității aerului BZ-1, în cursul anului 2023 se constată că nu s-au înregistrat depășiri ale valorii medii zilnice pentru indicatorul PM₁₀ gravimetric și valorii medii zilnice pentru indicatorul PM₁₀ automat

Pentru stația automată de monitorizare a calității aerului BZ-2, din analiza datelor furnizate de în cursul anului 2023 se constată că pentru indicatorii SO₂, CO, NO₂ nu s-au înregistrat depășiri ale valorilor limită și ale valorii țintă.

Analizoarul de benzen nu au funcționat în anul 2023

Din analiza datelor furnizate de stația automată de monitorizare a calității aerului BZ-2, în cursul anului 2023 s-a constatat că s-au înregistrat 4 depășiri ale valorii medii zilnice pentru indicatorul PM₁₀ gravimetric și 4 depășiri ale valorii medii zilnice pentru indicatorul PM₁₀ automat, depășiri cauzate în principal de traficul intens, stația de monitorizare fiind de tip trafic, aflându-se în proximitatea unei șosele europene, intens circulată (pe E85, la ieșirea spre Focșani). Alte cauze sunt arderile rezidențiale, în zonă aflându-se foarte multe case, precum și resuspensia prafului de către vânt.

Poluarea aerului prin emisiile în atmosferă de gaze cu efect de seră, constituie principala cauză care determină modificarea unor caracteristici climatice și geografice ale unor teritorii, care se traduc prin noțiunea de „schimbări climatice”. Impactul schimbărilor climatice asupra sănătății umane se concretizează în creșterea valorilor mortalității și morbidității, a numărului de cazuri de maladii cardiovasculare, de afecțiuni respiratorii, de alergii, de boli oportuniste, a cazurilor de infecții plurifactoriale, în reparația unor boli eradicate. Acestea se pot traduce prin creșterea costurilor de tratament și a numărului zilelor de spitalizare. Pe fondul încălzirii globale a climei,

o serie de boli grave se vor extinde din zonele tropicale și subtropicale, către zonele temperate, extinderea lor fiind favorizată și de circulația tot mai intensă, atât a persoanelor, cât și a marfurilor alimentare și industriale.

Monitorizarea principalilor poluanți ai aerului, în paralel cu o monitorizare a unor indicatori de sănătate care pot fi influențați de poluarea aerului și/sau de apariția procesului de “schimbări climatice” este o prioritate, datorită faptului că ne pot da informații cu privire la evoluția acestui fenomen greu sesizabil și practic nemăsurabil pe o perioadă scurtă de timp, astfel încât, putem urmări și fenomenul de adaptare a populației la acest fenomen și/sau putem să luăm măsuri în vederea educării populației în vederea adaptării precum și de micșorare a posibilelor surse de poluare. Analiza statisticilor medicale referitoare la datele demografice, morbiditatea și mortalitatea populației, care ar putea fi corelate și cu calitatea aerului, înregistrate în anul 2023 în județul Buzău, este prezentată în tabelele din această lucrare. În mediul urban, orice tip de precipitații conțin particule minuscule de praf, metale grele și alte substanțe poluante, care afectează sănătatea umană. Un tip de poluare a aerului atmosferic din orașele mari, este formarea smogului. Există trei tipuri de smog: smogul umed (Londra) - combinarea ceței cu fumul, cât și cu emisiile de producție; smogul de gheață (Alaska) - amestec de poluanți gazoși, particulele de praf și cristale de gheață, acestea din urmă, fiind ca rezultat al congelării picăturilor de ceață și vaporilor sistemelor de încălzire; smogul fotochimic (Los Angeles) - se formează în timpul prezenței radiației solare intense, valorilor temperaturilor foarte înalte și inversiunilor termice, ca rezultat al reacțiilor fotochimice dintre substanțele chimice în aer și este un amestec de mai multe gaze și particule de aerosoli. În componența smogului intră: ozon, oxizi de azot și sulf, diverși compuși organici de natură peroxidă, numiți în totalitate fotooxidanți. Smogul acționează și din punct de vedere fiziologic asupra organismului uman - cele mai sensibile sunt sistemul respirator și cardio-vascular.

În cazul apariției smogului, populației se recomandă reducerea duratei șederii în aer liber. Persoanelor cu vârstă înaintată și celor cu maladii ale sistemului cardio-vascular și ale tractului respirator li se solicită reducerea efortului fizic. Nu se recomandă plimbările în ploaie. Nu trebuie să iasă în ploaie fără umbrelă și impermeabil. După mersul prin ploaie trebuie neapărat făcut un duș cu orice tip de produs de curățire a pielii. Odată cu precipitațiile, în bazinele de apă nimeresc cantități de mercur, plumb și cadmiu. Oamenii care beau apă cu un conținut înalt de plumb sau care întrebuintează în alimentație pește cu un conținut înalt de mercur, se pot îmbolnăvi de unele boli grave.

Agenții economici sunt obligați să reducă emisiile conform planurilor elaborate, iar în condiții deosebit de periculoase, este necesară sistarea completă a activității lor economice. Poliția rutieră va direcționa traficul rutier astfel încât să se evite formarea ambuteiajelor și în sensul interzicerii tranzitului camioanelor de mare tonaj.

Poluanții din atmosferă variază în funcție de natura lor, concentrație, cât și de durata acțiunii lor asupra organismului uman, provocând, astfel, consecințe grave. Specialiștii în medicină și ecologie au stabilit o legătură directă între degradarea mediului și creșterea numărului de persoane care suferă de alergii, astm, cancer și alte boli.

Poluanții principali care acționează negativ asupra organismului uman sunt: oxizii de azot, dioxidul de sulf, ozonul troposferic, monoxidul de carbon, aldehida formică, fenolii, pulberile în suspensie. **Oxizii de azot** se formează în procesul de combustie, atunci când combustibilii sunt arși la temperaturi înalte, dar cel mai adesea ei sunt rezultatul traficului rutier, activităților industriale, producerii energiei electrice. Oxizii de azot sunt responsabili pentru formarea smogului, a ploilor acide, deteriorarea calitatii apei, efectului de seră, reducerea vizibilității în zonele urbane.

Efecte asupra sănătății populației:

Dioxidul de azot este cunoscut ca fiind un gaz foarte toxic, atât pentru oameni, cât și pentru animale (gradul de toxicitate al dioxidului de azot este de 4 ori mai mare decât cel al monoxidului de azot). Expunerea la concentrații ridicate poate fi fatală, iar la concentrații reduse afectează țesutul pulmonar. Populația expusă la acest tip de poluanți poate avea dificultăți respiratorii, iritații ale căilor respiratorii, disfuncții ale plămânilor. Expunerea pe termen lung la o concentrație redusă poate distruge țesuturile pulmonare, ducând la emfizem pulmonar. Persoanele cele mai afectate de expunerea la acest poluant sunt copiii.

Alte efecte:

Oxizii de azot contribuie la formarea ploilor acide și favorizează acumularea nitraților la nivelul solului, care pot provoca alterarea echilibrului ecologic ambiental. De asemenea, poate provoca deteriorarea țesăturilor și decolorarea vopselelor, degradarea metalelor.

Dioxidul de sulf

Dioxidul de sulf este un gaz incolor, amărui, neinflamabil, cu un miros pătrunzător care irită ochii și căile respiratorii, eliberat prin arderea materialelor care conțin sulf. Acesta este eliberat de sistemele de încălzire a populației (cele care nu folosesc gaz metan), de centralele termoelectrice, în urma proceselor industriale și, în măsură mai mică, de la motoarele diesel.

Dioxidul de sulf este produs prin arderea materialelor fosile ce conțin cca. 4% sulf, ca petrolul și cărbunele. Aceste procese duc la poluarea intensă a mediului, fiind cauza ploilor acide.

Efecte asupra sănătății populației:

În funcție de concentrație și perioada de expunere, dioxidul de sulf are diferite efecte asupra sănătății umane. Expunerea la o concentrație mare de dioxid de sulf, pe o perioadă scurtă de timp, poate provoca dificultăți respiratorii severe. Sunt afectate în special persoanele cu astm, copiii, vârstnicii și persoanele cu boli cronice ale căilor respiratorii. Expunerea la o concentrație redusă de dioxid de sulf, pe termen lung poate avea ca efect infecții ale tractului respirator.

Monoxidul de carbon

Monoxidul de carbon, denumit de obicei "ucigașul tăcut" este un gaz foarte toxic produs de către orice aparat care funcționează pe baza arderii combustibililor fosili (ex. gaz, cărbune, motorină, petrol, lemn etc.)

Monoxidul de carbon se poate acumula la un nivel periculos în special în perioada de calm atmosferic din timpul iernii și primăverii (acesta fiind mult mai stabil din punct de vedere chimic la temperaturi scăzute), când arderea combustibililor fosili atinge un maxim.

Efecte asupra sănătății populației:

CO 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 relativ scăzute, afectează sistemul nervos central, scade frecvența cardiacă, micșorând, astfel, volumul de sânge distribuit în organism, reduce acuitatea vizuală și capacitatea fizică la efort.

Expunerea pe o perioadă scurtă poate cauza oboseală acută, dificultăți respiratorii și dureri în piept persoanelor cu boli cardiovasculare, iritabilitate, migrene, respirație rapidă, lipsa de coordonare, greață, amețală, confuzie, reduce capacitatea de concentrare. Segmentul de populație cea mai afectată de expunerea la monoxid de carbon o reprezintă copiii, vârstnicii, persoanele cu boli respiratorii și cardiovasculare, persoanele anemice, fumătorii.

Ozonul troposferic

Gaz foarte oxidant, foarte reactiv, cu miros înecăcios. Se concentrează în stratosferă și asigură protecția împotriva radiației UV dăunătoare vieții. Ozonul prezent la nivelul solului se comportă ca o componentă a "smogului fotochimic". Se formează prin intermediul unei reacții care implică în particular oxizi de azot și compuși organici volatili. Metanul și monoxidul de carbon au, de asemenea, un rol în formarea ozonului.

El este un agent oxidant puternic din care cauză este dăunător omului, producând dureri de cap, fiind iritant, caustic al mucoaselor respiratorii.

Efecte asupra sănătății:

Concentrația de ozon la nivelul solului provoacă iritarea tractului respirator și iritarea ochilor. Concentrații mari de ozon pot provoca reducerea funcției respiratorii.

Pulberi în suspensie- PM10 SI PM2,5

Particulele în suspensie reprezintă un amestec complex de particule foarte mici și picături de lichid.

Sursele naturale care produc particulele în suspensie sunt erupțiile vulcanice, eroziunea rocilor furtuni de nisip și dispersia polenului, iar sursele antropice - activitatea industrială, sistemul de

încălzire a populației, centralele termoelectrice. Traficul rutier contribuie la poluarea cu pulberi produsă de pneurile mașinilor atât la oprirea acestora cât și datorită arderilor incomplete.

Efecte asupra sănătății populației:

Dimensiunea particulelor este direct legată de potențialul de a cauza efecte. O problemă importantă o reprezintă particulele cu diametrul aerodinamic mai mic de 10 micrometri, care trec prin nas și gât și pătrund în alveolele pulmonare, provocând inflamații și intoxicații. Sunt afectate în special persoanele cu boli cardiovasculare și respiratorii, copiii, vârstnicii și astmaticii. Copiii cu vârstă mai mică de 15 ani inhalează mai mult aer și, în consecință, mai mulți poluanți. Ei respiră mai repede decât adulții și tind să respire mai mult pe gură, ocolind practic filtrul natural din nas. Sunt în mod special vulnerabili, deoarece plămâni lor nu sunt dezvoltate, iar țesutul pulmonar care se dezvoltă în copilărie este mai sensibil. Poluarea cu pulberi înrăutățește simptomele astmului, respectiv tuse, dureri în piept și dificultăți respiratorii. Expunerea pe termen lung la o concentrație scăzută de pulberi poate cauza cancer și moartea prematură.

Aldehida formică(CH₂O)

Formaldehida rezultă din arderea materialelor conținătoare de carbon. Poate fi găsită în focuri forestiere, în eșapamentul automobilelor și în fum de țigară. În atmosfera terestră, formaldehida este produsă de acțiunea luminii solare și a oxigenului asupra metanului și a altor hidrocarburi. Cantități mici de formaldehidă sunt produse de metabolismul multor organisme, inclusiv de cel al omului. Totuși, aceasta este metabolizată la acid formic și nu se acumulează în organism.

Efecte asupra sănătății:

Aldehida formică, în contact cu pielea, provoacă diferite forme de dermatite, care se manifestă după sensibilitatea individuală. Afectează căile respiratorii (bronhii, plămâni), poate favoriza dezvoltarea de tumori maligne, mutații și boli cardiovasculare. Sub influența aldehidei formice se pot dezvolta modificări degenerative în ficat, rinichi, inimă și creier. În exces, aldehida formică este cancerigenă.

În continuare, este prezentată o analiză a statisticilor medicale referitoare la datele demografice, morbiditatea și mortalitatea populației, care ar putea fi corelate și cu calitatea aerului, înregistrate în anul 2023 în județul Buzău.

Mortalitatea infantilă prin afecțiuni respiratorii în mediul urban în județul Buzău în perioada 2019-2023 este prezentată în **Tabelul VIII.1.1.1.1.** și în **Fig. VIII.1.1.1.1.**

Anul	Decedați sub 1 an la 1000 născuți vii
2019	6
2020	4
2021	7
2022	18
2023	8

Sursa datelor: Direcția Județeană de Sănătate Publică Buzău

Tabelul VIII.1.1.1.1 Mortalitate infantilă și prin afecțiuni respiratorii în mediul urban în județul Buzău (2019-2023)

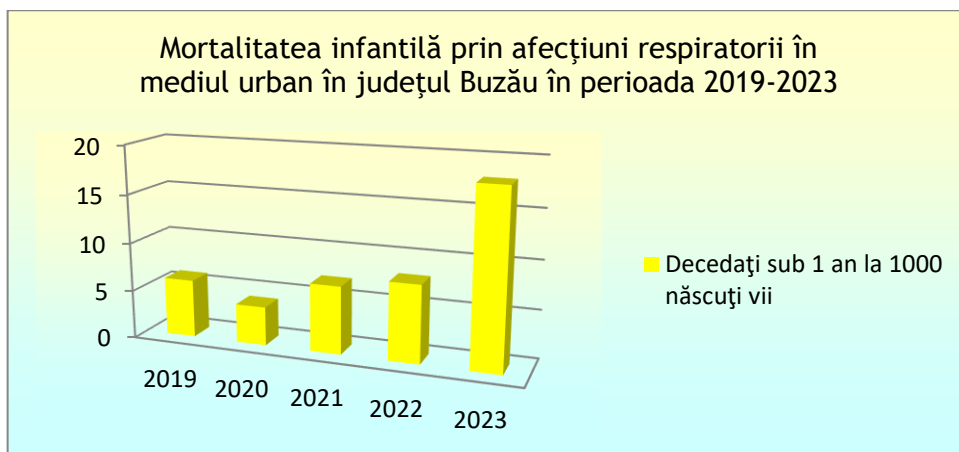


Figura VIII.1.1.1.1 Mortalitate infantilă și prin afecțiuni respiratorii în mediul urban în județul Buzău (2019-2023)

Sistemul respirator este deosebit de sensibil la poluanții din atmosferă, deoarece o mare parte din acesta este alcătuit din membrane expuse. Inhalarea de substanțe chimice afectează atât plămâni, cât și alte organe din corp. Celulele țesutului pulmonar pot fi afectate în mod direct de poluanți precum ozonul, metalele sau radicalii liberi, care pot duce la inflamații sau la afectarea funcțiilor pulmonare.

Evoluția cazurilor de boli ale aparatului respirator în județul Buzău în perioada 2019-2023, este prezentată în **Tabelul VIII.1.1.1.2.** și în **Fig. VIII.1.1.1.2**

Anul	2019	2020	2021	2022	2023
Număr de îmbolnăviri	127545	114877	110293	136114	121543

Sursa datelor: Direcția Județeană de Sănătate Publică Buzău

Tabelul VIII.1.1.1.2. Număr de cazurilor de boli ale aparatului respirator în județul Buzău în perioada 2019-2023

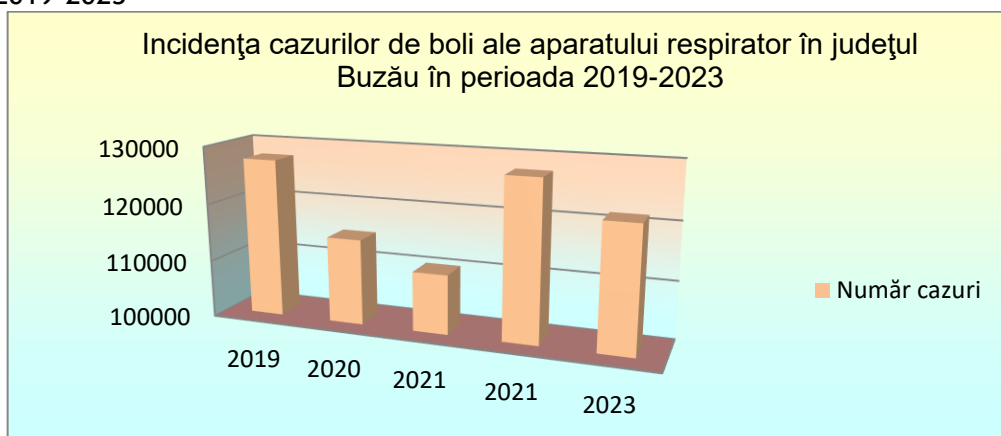


Fig. VIII.1.1.1.2. Număr de cazurilor de boli ale aparatului respirator în județul Buzău în perioada 2019-2023

Mortalitatea cauzată de afecțiuni respiratorii în mediul urban în județul Buzău în perioada 2019-2023, este prezentată în **Tabelul VIII.1.1.1.3.** și în **Fig. VIII.1.1.1.3.**

Anul	2019	2020	2021	2022	2023
Număr de decese	458	672	954	519	462

Sursa datelor: Direcția Județeană de Sănătate Publică Buzău

Tabelul VIII.1.1.1.3. Număr de decese cauzate de afecțiuni respiratorii în mediul urban în județul Buzău în perioada 2019-2023

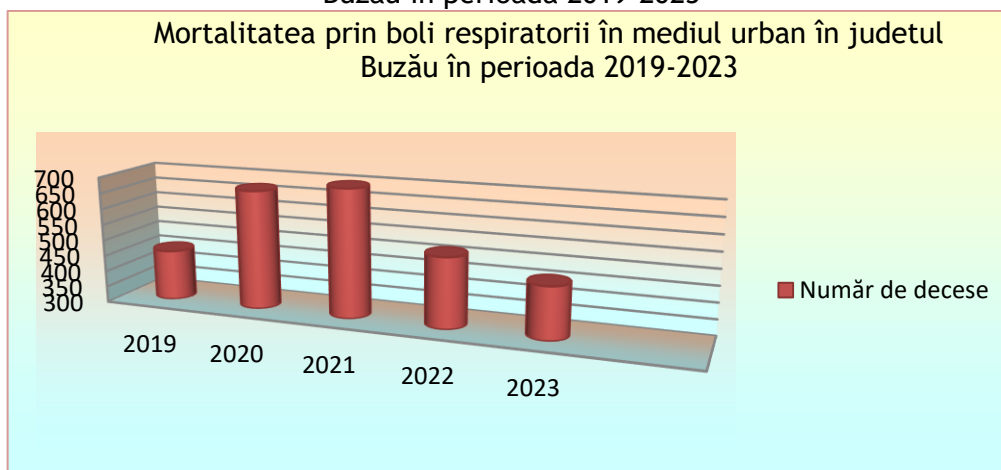


Fig. VIII.1.1.1.3. Număr de decese cauzate de afecțiuni respiratorii în mediul urban în județul Buzău în perioada 2019-2023

Organizația Mondială a Sănătății (WHO) estimează că aproximativ 500000 de oameni mor prematur, anual, din cauza poluării aerului cu particule fine în suspensie. Chiar dacă legătura directă între sănătate și poluare este greu de stabilit cu exactitate, afecțiunile medicale având și alte cauze, în afara noxelor din aer, medicii văd în fiecare zi efectele devastatoare ale aerului poluat.

Incidența cazurilor de astm bronșic corelată cu PM10 în mediul urban în județul Buzău în perioada 2019-2023 este prezentată în **Tabelul VIII.1.1.1.4.** și în **Fig. VIII.1.1.1.4.**

Anul	Nr de cazuri
2019	103
2020	110
2021	161
2022	240
2023	268

Sursa datelor: Direcția Județeană de Sănătate Publică Buzău

Tabelul VIII.1.1.1.4. Incidența cazurilor de astm bronșic corelată cu PM10 în mediul urban în județul Buzău în perioada 2019-2023

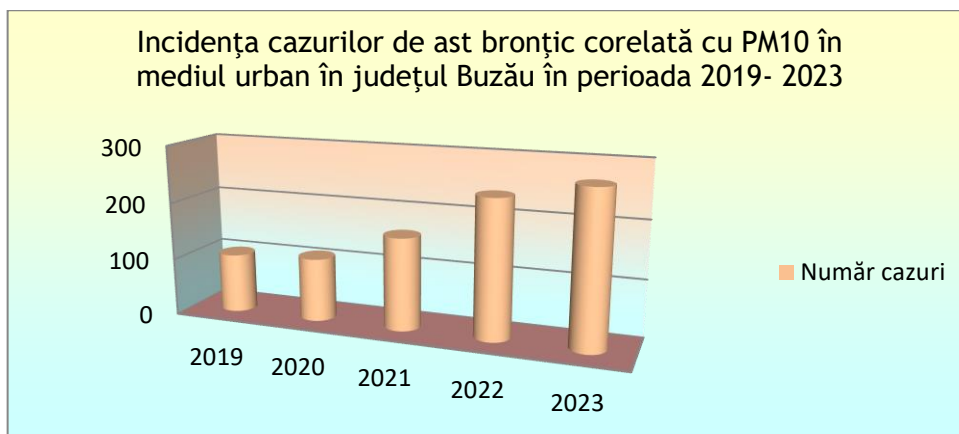


Fig. VIII.1.1.1.4. Incidența cazurilor de astm bronșic corelată cu PM10 în mediul urban în județul Buzău în perioada 2019-2023

Inhalarea de aer poluat duce la absorbția lui în sânge, acesta fiind transportat la inimă. Unii poluanți pot provoca anumite modificări care afectează în mod direct ritmicitatea și contractilitatea inimii.

Evoluția cazurilor de boli ale aparatului cardiovascular în mediul urban în județul Buzău în perioada 2019-2023 este prezentată în **Tabelul VIII.1.1.1.5.** și în **Fig. VIII.1.1.1.5.**

Anul	Numar îmbolnăviri	Boala ischemică a inimii
2019	13212	3684
2020	13494	3974
2021	14021	1805
2022	13294	1674
2023	13885	1847

Sursa datelor: Direcția Județeană de Sănătate Publică Buzău

Tabelul VIII.1.1.1.5. Evoluția cazurilor de boli ale aparatului cardiovascular în mediul urban în județul Buzău în perioada 2019-2023

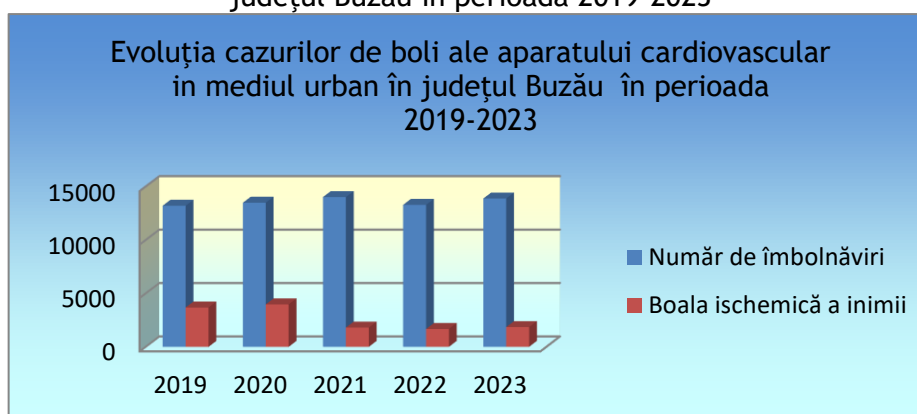


Fig. VIII.1.1.1.5. Evoluția cazurilor de boli ale aparatului cardiovascular în mediul urban în județul Buzău în perioada 2019-2023

Mortalitatea prin afecțiuni cardiovasculare în mediul urban în județul Buzău în perioada 2019-2023, este prezentată în **Tabelul VIII.1.1.1.6.** și în **Fig. VIII.1.1.1.6.**

Anul	Numar decese
2019	3684
2020	3974
2021	4460
2022	3809
2023	3374

Sursa datelor: Direcția Județeană de Sănătate Publică Buzău

Tabelul VIII.1.1.1.6. Mortalitatea prin afecțiuni cardiovasculare în mediul urban, în județul Buzău în perioada 2019-2023

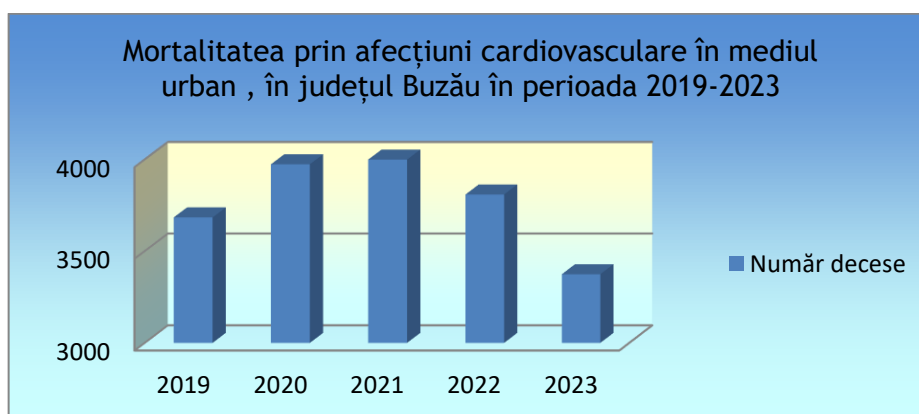


Fig. VIII.1.1.1.6. Mortalitatea prin afecțiuni cardiovasculare în mediul urban, în județul Buzău în mediul urban în județul Buzău în perioada 2019-2023

VIII.1.2. Poluarea fonică și efectele asupra sănătății și calității vieții

Precizări asupra zgomotului ca factor de risc, asociat cu rol de declanșare sau agravare în evoluția bolilor cardio-vasculare și bolilor psihice.

Zgomotul este definit ca fiind sunetul sau amestecul de sunete discordante, puternice care impresionează neplăcut auzul.

Un mediu acustic favorabil ajută la menținerea zgomotului la un nivel la care nu perturbă activitatea efectuată într-un spațiu limitat.

Pentru derularea normală a activităților umane pe timp de zi, seară și noapte, confortul acustic reprezintă elementul de importanță majoră.

Datorită ritmului alert de desfășurare a activităților zilnice, zgomotul devine unul dintre cei mai influenți factori de risc identificați în vederea evaluării stării de sănătate a populației, dar deseori neglijat, care poate costa mai mult decât pierderea auzului, putând conduce la:

- vătămarea urechii în timpul expunerii la substanțe periculoase (ototoxice);
- stresul legat de muncă, anxietate, palpitații, amnezii neașteptate, tulburări psihologice (ex: lipsa puterii de concentrare), dureri de cap;
- creșterea riscului de accidentare la locul de muncă;
- vătămarea fătului, în timpul sarcinii angajatei, etc.
- dificultăți în comunicare, tulburări ale somnului;
- efecte fiziologice (ex: creșterea presiunii arteriale).

Managementul eficient al zgomotului implică adoptarea standardelor naționale de zgomot realizate atât pe baza standardelor și liniilor directe europene și internaționale dar și pe baza

factorilor tehnologici, sociali, economici și politici. De asemenea, evaluarea stării de confort și a reacției subiective a locatarilor pot fi principalele pârghii în vederea fundamentării măsurilor pentru reducerea nivelurilor expunerii și prevenirea apariției efectelor pentru populația expusă. Importanța majoră o reprezintă prevenirea și informarea populației referitoare la riscul pentru sănătate. Majoritatea țărilor, în special cele europene, au conștientizat importanța acestei probleme, introducând astfel, directive antizgomot pentru îmbunătățirea confortului acustic în clădirile noi.

Performanța cognitivă atât a copiilor, cât și a adulților este redusă din cauza zgomotului. Capacitatea lor de a învăța este diminuată în mediile zgomotoase. Poluarea fonică este, de asemenea, o problemă serioasă în spitale. S-a demonstrat că poluarea fonică peste 75 dBA poate dăuna sănătății pe termen lung și pe termen scurt, cu impact asupra pacienților, de la afectarea auzului până la tensiunea arterială ridicată. Zgomotul excesiv afectează abilitățile cognitive ale specialiștilor din domeniul sănătății și astfel, nu le permite să gândească clar, să se concentreze și să îndeplinească sarcini complexe. Întrucât un număr tot mai mare de dovezi dezvăluie impactul dăunător al poluării fonice, este important să acționăm. Proiectarea cu acustică bună care absoarbe sunetul îi ajută pe specialiști și elevi să gândească și să vorbească cu ușurință și, în același timp, să creeze medii mai bune pentru învățare și vindecare. Jumătate dintre profesorii care au participat la un studiu recent în Danemarca, au suferit o degradare permanentă a vocii lor din cauza nevoii de a țipa ca să se audă în sălile de clasă zgomotoase. Studiul arată că, în același timp, suferă și elevii. Când au avut de efectuat o sarcină într-un spațiu cu zgomot de fond, 25% dintre copiii din școala primară au manifestat o reducere a performanței memoriei. Iar o creștere cu 20 dB a nivelului de poluare fonică generală s-a dovedit că întârzie vârsta la care copiii încep să citească, cu până la opt luni.

Transportul, în special în zonele urbane, este unul dintre factorii cheie care contribuie la expunerea umană la poluarea aerului și la zgomot.

Cartea verde a UE privind expunerea la zgomot menționează că aproape 20% din populația UE suferă de pe urma nivelurilor de zgomot pe care experții în sănătate le consideră a fi inacceptabile, adică dintre cele care pot duce la enervare, perturbarea somnului și efecte adverse asupra sănătății.

Indiferent de intensitatea traficului, profilul morbidității cronice înregistrate la vârsta adultă este reprezentat de bolile cardio-vasculare, tulburările de auz și nevroze; de subliniat că la copii, afecțiunile sunt reprezentate de tulburările de auz. Totodată, analiza simptomelor înregistrate în raport cu vârsta persoanelor intervievate relevă frecvențe crescute ale tulburărilor de somn, dificultăți de învățare și atenție. Pentru adulți se manifestă un profil diferit, concretizat în oboseală, irascibilitate, iar pentru copii, cefalee și tulburări de somn.

Comisia Europeană a desemnat zgomotul ca fiind una din principalele probleme de mediu din Europa. Astfel, la nivel comunitar există obligația implementării Directivei 2002/49/CE privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant, care obligă statele membre la realizarea hărților strategice de zgomot, precum și stabilirea unor măsuri de reducere a zgomotului în cadrul Planurilor de acțiune elaborate de către acestea.

Principalele avantaje pe care le oferă hărțile strategice de zgomot în mediul urban sunt:

- informarea populației asupra nivelurilor de zgomot în zonele de interes prin paginile oficiale web;
- evidențierea zonelor liniștite;
- stabilirea zonelor unde se înregistrează depășiri ale valorilor limită, în vederea implementării celor mai eficiente măsuri de diminuare a zgomotului;
- luarea în considerare a planurilor de acțiune în deciziile cu privire la dezvoltarea de noi zone rezidențiale și la dezvoltarea urbanistică în general.

De asemenea, formarea de aglomerări urbane de mari dimensiuni are drept consecință mărirea numărului de surse de zgomot.

La reuniunea de la Paris din anul 1990, s-a stabilit că transporturile rutiere constituie principala sursă de zgomot în societatea modernă, circa 80% din poluarea fonică a unui oraș fiind zgomotul emis de autovehicule.

Morbiditatea datorată bolilor cronice, favorizate de expunerea la zgomot (hipoacuzie, boli psihice, afecțiuni cardio-vasculare, boli endocrine) în mediul urban în județul Buzău în perioada 2019-2023, este prezentată în Tabelul VIII.1.2.1. și Figura VIII.1.2.1.

Anul	Morbiditatea determinate de hipoacuzie	Morbiditatea determinate de boli psihice	Morbiditatea determinate de afecțiuni cardio-vasculare	Morbiditatea determinate de boli endocrine
2019	Nu avem date	6605	10993	Nu avem date
2020	Nu avem date	6661	11006	Nu avem date
2021	Nu avem date	6673	11343	Nu avem date
2022	Nu avem date	2508	11533	Nu avem date
2023	Nu avem date	2144	11709	Nu avem date

Sursa datelor: Direcția Județeană de Sănătate Publică Buzău

Tabelul VIII.1.2.1. Morbiditatea datorată bolilor cronice, favorizate de expunerea la zgomot în mediul urban în județul Buzău în perioada 2019-2023.

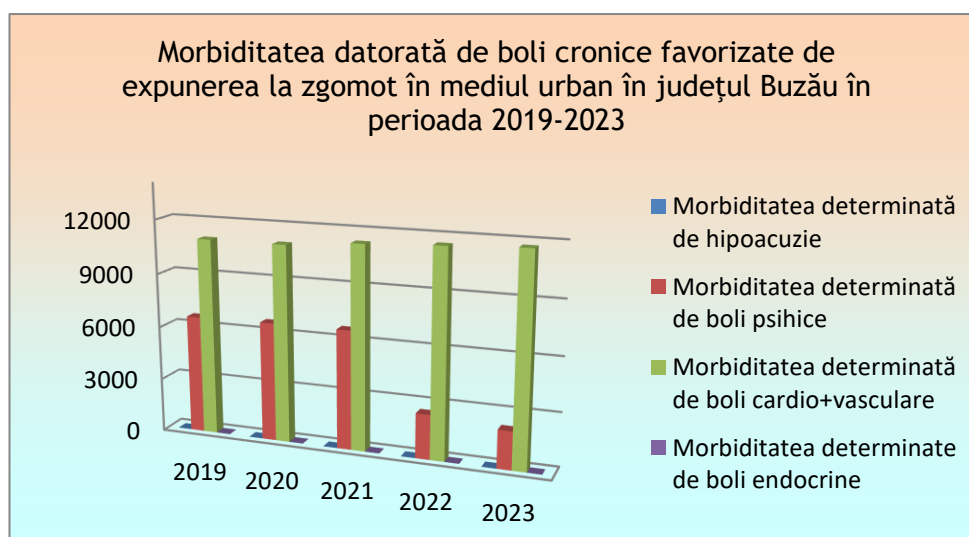


Figura VIII.1.2.1. Morbiditatea datorată bolilor cronice, favorizate de expunerea la zgomot în mediul urban în județul Buzău în perioada 2019-2023.

Monitorizarea nivelului de zgomot în anul 2023, în cadrul județului Buzău

În cursul anului 2023, nu a fost efectuată monitorizarea nivelului de zgomot ambiental exterior, fiind necesară implementarea noilor standarde de măsurare și determinare a nivelului de zgomot în localitățile urbane.

Monitorizarea stadiului de realizare a hărților strategice de zgomot pentru municipiul Buzău și a planurilor de acțiune pentru reducerea nivelului zgomotului ambiental

Hărțile strategice de zgomot și planurile de acțiune se realizează și se revizuiesc conform Legii 121/2019 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental.

În data de 04.02.2019 au fost avizate de către Comisia înființată în vederea analizării și evaluării hărților strategice de zgomot și a rapoartelor aferente acestora, din cadrul APM Buzău, conform legislației specifice în vigoare (HG nr. 321/2005 modificat și completat prin HG 944/2016 și prin

HG nr. 1260/2012, Ordinul 678/2006, Ghidul pentru realizarea, analizarea și evaluarea hărților strategice de zgomot din ordinul 1830/2007), Hărțile strategice de zgomot și documentația aferentă, elaborate de către Compania de Căi ferate CFR SA Buzău, care arată situația 2016 pentru căile ferate din interiorul și exteriorul aglomerării pentru Municipiului Buzău Aceste hărți de zgomot au fost ulterior aprobate de către Ministerul

Transporturilor, prin Ordinul nr. 1337/2019.

În data de 13.07.2020 a fost analizată și avizată de către Comisia înființată la nivelul APM BUZĂU, conform Deciziei DE nr.61 din 18.06.2020, în vederea analizării și verificării Planurilor de acțiune pentru zgomot potrivit prevederilor legislative, documentația depusă în data de 11.06.2020 de către Compania de Căi ferate CFR SA Buzău pentru Planurile de acțiune aferente Hărților Strategice de Zgomot pentru Căile Ferate din interiorul aglomerării - Municipiului Buzău.

APM Buzău a realizat și a transmis către ANPM toate raportările în acest domeniu.

În data de 27.10.2020 au fost avizate Hărțile Strategice de Zgomot pentru aglomerarea Buzău de către comisia înființată la nivelul APM Buzău conform legislației specifice în vigoare.

Hărțile Strategice de Zgomot pentru aglomerarea Buzău au fost aprobate prin HCL nr.289 din data de 22.12.2020.

În data de 30.08.2021 a fost convocat și reunit Grupul de lucru pentru evaluarea Planurilor de acțiune aferente hărților strategice de zgomot în vederea prevenirii și reducerii zgomotului ambiant în Municipiul Buzău și ținând cont și de punctul de vedere favorabil al MMAP, membrii grupului au fost în unanimitate de acord să emita aviz favorabil pentru acest plan.

Planurile de acțiune aferente hărților strategice de zgomot în vederea prevenirii și reducerii zgomotului ambiant în Municipiul Buzău, au fost aprobate prin HCL nr.150 din data de 16.09.2021. Hărțile Strategice de Zgomot pentru aglomerarea Buzău au fost revizuite conform prevederilor Legii 121/2019, cu modificările și completările ulterioare, fiind aprobate prin HCL nr. 22 din data de 23.02.2023.

Planurile de acțiune aferente hărților de zgomot în vederea prevenirii și reducerii zgomotului ambiant în Municipiul Buzău sunt în curs de realizare.

VIII.1.2.1 Expunerea la poluarea sonoră a aglomerărilor urbane cu peste 250.000 locuitori

În județul Buzău nu există aglomerări urbane cu peste 250.000 locuitori.

VIII.1.3. Calitatea apei potabile și efectele asupra sănătății

Calitatea apei de băut este reglementată prin *Ordonanța nr. 7/2023 privind calitatea apei destinate consumului uman*, ce transpune Directiva (CE) nr. 2020/2184 și are ca obiective protecția sănătății oamenilor împotriva efectelor adverse ale contaminării apei destinate consumului uman, prin asigurarea calității ei de apă sanogenă și curată și îmbunătățirea accesului la apă potabilă.

În județul Buzău, la nivelul anului 2023, aprovizionarea cu apă potabilă a populației a fost realizată din sisteme centrale în toate cele 5 orașe și în 75 de comune din județ. Pentru comparație, în cursul anului 2021, numărul de localități în care aprovizionarea cu apă potabilă a populației s-a realizat din sisteme centralizate a fost de 79 localități în total, numărul acestora crescând ușor la 80 de localități în cursul anului 2022, similar cu anul 2023, 7 comune neavând în continuare instalații centralizate de aprovizionare cu apă potabilă. (sursa INS - TEMPO on-line și DSJ Buzău) Apa poate avea o mare influență asupra stării de sănătate a organismului uman.

Atunci când calitatea apei nu respectă normele de potabilitate, având, spre exemplu, conținut de agenți patogeni ai bolilor infecțioase, gust sau miros care să o facă improprie consumului, consumul acesteia, poate determina afectarea negativă a stării de sănătate, mergând până la producerea așa numitelor boli hidrice. Bolile produse prin apă cuprind în general un mare număr de persoane, având uneori caracterul unor boli cu extindere în masă.

În cadrul patologiei hidrice, un loc important îl ocupă **patologia hidrică infecțioasă**. Rolul apei în transmiterea bolilor infecțioase este bine cunoscut, înainte chiar de descoperirea agenților infecțioși ai diferitelor boli. Principala cale de transmitere este cea prin ingestie (directă sau a alimentelor contaminate prin apă), dar este posibilă infectarea și prin spălare și îmbăiere

(leptospiroza, schistostomiaza, tularemie) și prin inhalare (aerosoli cu Legionella). Bolile cu transmitere predominant sau posibil hidrică pot fi atât de natură microbiană, cât și de natură virală sau parazitară.

Principalele boli cu transmitere (predominant sau posibil) hidrică, *prin apa potabilă contaminată microbiologic*, sunt:

- *boli bacteriene*: febra tifoidă (determinată de bacilul tific - Salmonella typhi, poate fi combătută prin vaccinarea antitifică și prin respectarea măsurilor de igienă personală); dizenteria (produsă de Shigella sp., este extrem de periculoasă prin efectele sale de deshidratare); holera (produsă de Vibrio cholerae, considerată eradicată în unele zone, poate reapărea, chiar pe arii extinse);
- *boli virale*: poliomielita (poate fi prevenită prin vaccinare); hepatita epidemică (legată și de transmiterea virusului prin apa contaminată, nu doar prin contactul cu omul bolnav);
- *boli parazitare*: lambliaza sau giardiaza (se contractează prin consumarea apei infestată cu chiști); strongiloidoza (produsă de un parazit ce trăiește în organismul uman); tricomonioza (determinată de Trichomonas sp. - flagelat); fascioloza sau distomatoza.

Similar anilor precedenți, nici în cursul anului 2023, la nivelul județului Buzău, nu s-au înregistrat cazuri de îmbolnăviri care ar putea fi încadrate în patologia hidrică infecțioasă și nu au fost înregistrate epidemii hidrice, urmare faptului că au fost luate toate măsurile necesare pentru evitarea apariției acestor tipuri de epidemii. În acest sens, trebuie să menționăm că, pe raza județului nostru, nu s-au înregistrat epidemii hidrice de mai mult de 25 de ani.

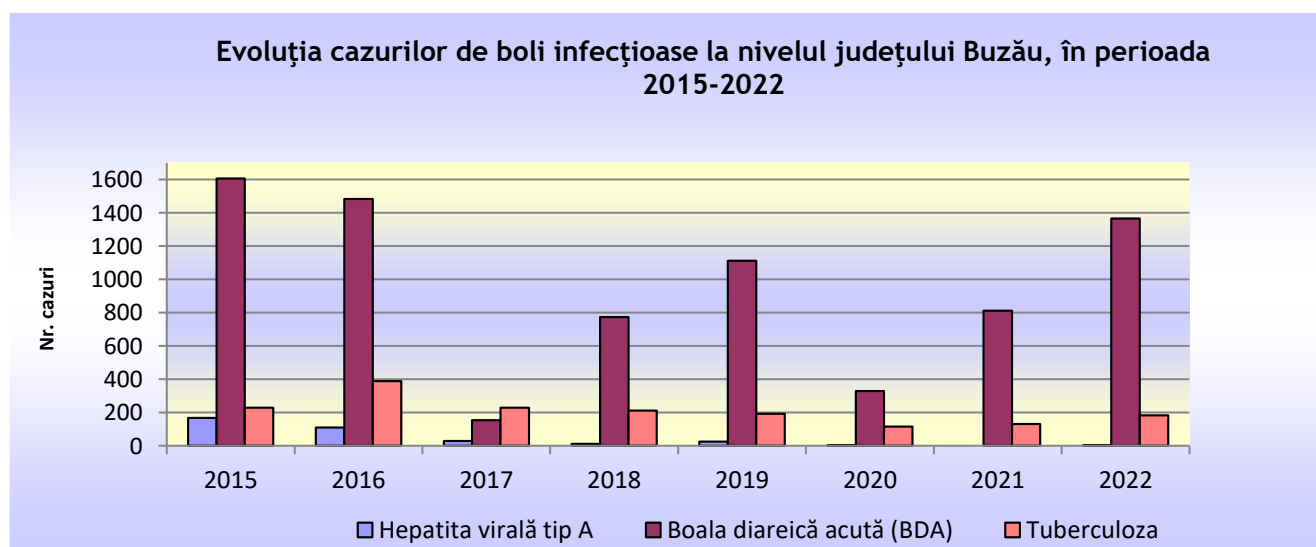
Evoluția cazurilor de boli infecțioase la nivelul județului Buzău în perioada 2016-2022 poate fi urmărită în tabelul de mai jos, cu mențiunea că **acestea nu au fost determinate de calitatea apei potabile**.

Tabel VIII.1.3.1 Numărul cazurilor de boli infecțioase la nivelul județului Buzău, în perioada 2015-2022

Boala	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Hepatita virală tip A	168	110	28	11	24	1	0	3
Boala diareică acută (BDA)	1607	1484	153	774	1112	329	812	1366
Tuberculoza	228	389	229	211	192	115	131	183

Sursa: DSP Buzău - Raport de activitate anual - 2022

Figura VIII.1.3.1 Evoluția cazurilor de boli infecțioase la nivelul județului Buzău, în perioada 2015-2022



Sursa: DSP Buzău - Raport activitate anual - 2022

Patologia hidrică neinfecțioasă este legată de diferitele substanțe chimice dizolvate în apă, care pot avea importante efecte asupra sănătății organismelor vii în general și asupra organismului

uman, în particular. Astfel sunt substanțe chimice care pot fi dăunătoare peste o anumită concentrație, altele creează probleme la concentrații foarte mici, iar altele sunt dăunătoare în orice concentrație.

Principalele boli neinfecțioase produse prin apa poluată sunt:

- intoxicația cu nitrați (efect methemoglobinizant); concentrația mare a nitraților în apa de băut produce intoxicații acute grave la copiii din grupa de vârstă 0-3 ani și afectează starea de sănătate a populației cu boli cronice, la care există riscul să apară «boala apei» manifestată prin: grețuri, vărsături, dureri de cap (cefalee), amețeli, anemie. Monitorizarea calității apei din fântânile din zona rurală este realizată de către Direcția de Sănătate Publică Buzău potrivit metodologiei specifice, în cadrul Programelor Naționale de Sănătate, prin supravegherea factorilor de mediu în relație cu starea de sănătate a populației. Activitatea de monitorizare include și sursele publice, dar și sursele individuale de aprovizionare cu apă a populației din mediul rural. În acest sens monitorizarea calității apei de fântână a continuat și pe parcursul anului 2023. Astfel potrivit datelor deținute la nivelul instituției noastre, în cursul primului semestru al anului 2023, s-au analizat chimic și microbiologic un număr de 96 fântâni. Au fost astfel prelevate un număr de 96 de probe dintre care 60 au fost necorespunzătoare din punct de vedere chimic și microbiologic, reprezentând 62,5%, în scădere față de procentul de 69,57% înregistrat în anul 2022. Însă, cu toate că se acționează prin expertizarea surselor de apă, prelevarea probelor pentru analiza chimică și microbiologică, dar și prin informarea populației, a cadrelor medicale din zonă și a autorităților locale referitor la prevederile legislației sanitare obligatoriu de respectat, în cursul anului 2023 a fost înregistrat un caz de methemoglobinemie la copii, afecțiune care poate apărea prin consumul de apă de fântână. (sursa: DSP Buzău)
- intoxicația cu plumb (saturnism hidric);
- intoxicația cu mercur, ce are ca semne și simptome: dureri de cap, amețeli, insomnie, anemie, tulburări de memorie și vizuale; are efecte teratogene (produce malformații la făt);
- intoxicația cu arsen, ce se acumulează ca și mercurul în păr și unghii, duce la tulburări metabolice și digestive, cefalee, amețeli;
- intoxicația cu cadmiu afectează ficatul (enzimele metabolice), duce la scăderea eritropoiezei și la anemie, scăderea calcemiei;
- intoxicația cu fluor are forme dentare, osoase și renale;
- intoxicația cu pesticide are efecte hepatotoxice, neurotoxice, de reproducere
- clorurile în concentrație crescută prezintă riscul de apariție a afecțiunilor cardio-vasculare (în special hipertensiune arterială și cardiopatie ischemică) și renale la populația care consumă apă din această sursă.
- excesul de fier în apa de băut modifică organoleptic apa (aspect, gust, miros), face posibilă afectarea metabolismului general, a funcțiilor inimii, ficatului și rinichiului.
- concentrația crescută a borului poate determina afectarea metabolismului general, a funcțiilor ficatului, rinichiului, reproducerii.

Valoarea mare a turbidității asigură condiții optime pentru grefarea, multiplicarea și agresiunea microbilor și virusurilor, consecința fiind poluarea microbiologică și apariția îmbolnăvirilor generate de apa consumată. Conductivitatea este rezultatul gradului de mineralizare al apei; cu cât gradul de mineralizare este mai crescut, cu atât conductivitatea este mai mare. Ca urmare, în caz de poluare a apei, mai ales a celei subterane, se modifică gradul de mineralizare evidențiindu-se apariția și intensitatea poluării. Gradul de mineralizare nu trebuie să fie prea mare deoarece influențează caracteristicile organoleptice ale apei și/sau poate avea efecte nedorite în caz de consum îndelungat asupra stomacului, rinichiului sau ficatului.

Din punct de vedere al protecției mediului și sănătății umane, monitorizarea calității apei potabile se asigură de către producător, distribuitor și de autoritatea de sănătate publică județeană. Producătorii și distribuitorii de apă potabilă asigură conformarea la parametrii de calitate și finanțarea monitorizării de audit și de control a calității apei potabile.

Direcția de sănătate publică județeană, asigură supravegherea și controlul monitorizării calității apei potabile în scopul verificării faptului că apa distribuită consumatorului se conformează la cerințele de calitate și nu creează riscuri pentru sănătatea publică. Ministerul Sănătății asigură informarea și raportarea către Comisia Europeană în domeniul calității apei potabile. În acest

sens, se întocmește Raportul național asupra calității apei potabile, o data la trei ani, prin Institutul Național de Sănătate Publică.

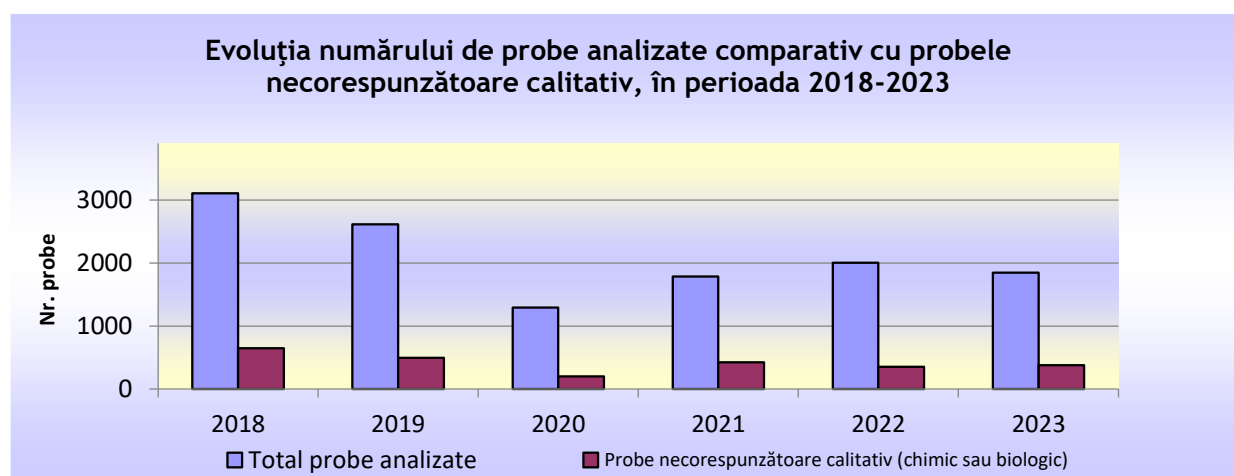
Și în anul 2023 a continuat monitorizarea celor 129 instalații centrale de apă potabilă la nivelul județului nostru, similar anului precedent, dintre acestea 8 regăsindu-se în mediul urban - municipii și orașe și 121 în mediul rural. Din aceste instalații centrale au fost aprovizionate cu apă un număr de 283354 persoane, din care: în mediul urban 153506 și în mediul rural, 129848. Astfel, 40,30% din populația totală a județului este conectată la serviciul de apă potabilă în mediul urban și 59,7% din populația totală a județului, este conectată la serviciul de apă potabilă în mediul rural. Pentru monitorizarea surselor centrale de apă potabilă pe parcursul anului 2023 s-au recoltat în total 1847 (cu 443 mai puține probe decât în anul precedent), din care 379 probe, reprezentând un procent de aproximativ 20,52% din total, au fost necorespunzătoare. Din numărul total de probe, la examenul chimic au fost necorespunzătoare 257 din 866 probe (ceea ce reprezintă 29,67 % din probele analizate chimic), acestea fiind necorespunzătoare pentru următorii parametri: cloruri, fier, bor, amoniu, nitrați, turbiditate, iar la examenul microbiologic, 122 din 981 probe au fost necorespunzătoare (ceea ce reprezintă 12,43 % din probele analizate microbiologic) la următorii parametri: bacterii coliforme, E.coli și enterococi. (sursa: DSP Buzău)

Tabel VIII.1.3.2 Număr total probe pentru determinarea calității apei potabile în județul Buzău

Anul	Număr total probe	Număr total probe necorespunzătoare	Număr total probe chimice	Număr total probe chimice necorespunzătoare	Număr total probe microbiologice	Număr total probe microbiologice necorespunzătoare
2015	2285	541	1289	430	996	111
2016	3154	801	1839	629	1315	172
2017	3239	730	1517	523	1717	207
2018	3109	649	1660	521	1449	128
2019	2612	497	1276	349	1335	187
2020	1293	198	606	130	687	68
2021	1788	425	861	245	927	180
2022	2006	353	939	230	1067	123
2023	1847	379	866	257	981	122

Sursa datelor: Direcția Județeană de Sănătate Publică Buzău

Figura VIII.1.3.2 Evoluția numărului de probe necorespunzătoare în perioada 2018-2023



Sursa datelor: Direcția Județeană de Sănătate Publică Buzău

Așa cum se observă, numărul probelor de apă recoltate și analizate în total în anul 2023, a scăzut ușor în raport cu anul anterior.

Methemoglobinemia acută infantilă, afecțiune cunoscută și sub denumirea de intoxicație acută cu nitrați sau boala albastră a noilor născuți, reprezintă prima consecință a consumului de apă de fântână poluată cu substanțe azotoase de către copii din grupa 0-1 ani, apă folosită la prepararea laptelui praf.

Aproape toate cazurile de methemoglobinemie de origine toxică, sunt întâlnite în primele 3 luni de viață, în special la nou-născutul prematur, ca urmare a prezenței la această vârstă a 2 factori predispozanți: imaturitatea enzimatică a diaforazelor NADH2-dependente și sensibilitatea particulară la substanțele oxidante ale hemoglobinei fetale. Când este vorba de substanțe puternic oxidante (methemoglobinizante) și când dozele sunt suficient de mari, methemoglobinemia poate să apară la orice vârstă. Alți factori de mai mică importanță sunt infecțiile, anemia și în special hipoglicemia neonatală.

Toxicitatea nitraților este determinată de reducerea acestora în nitriți. Methemoglobina (MeHb), rezultatul toxic cel mai întâlnit prin ingestia de apă potabilă contaminată, este un compus similar hemoglobinei, doar că ionul feros (Fe²⁺) (ion central al hemoglobinei) a fost ionizat la ionul feric (Fe³⁺), incapabil să asigure transportul oxigenului în sânge. Nivelul normal al methemoglobinei în sânge este între 1 și 3%. Afectarea transportului de oxigen se manifestă clinic atunci când concentrația MeHb atinge concentrații de 10% sau mai mari.

Simptomul principal este cianoza, iar la concentrații ale MeHb mai mari de 80% pot apărea asfixia și moartea. Copiii sub trei ani sunt mult mai susceptibili, comparativ cu copiii mari și adulții, excepție făcând femeile însărcinate și persoanele cu afectarea genetică ale enzimei glucoz-6-fosfat dehidrogenaza sau a methemoglobin reductazei.

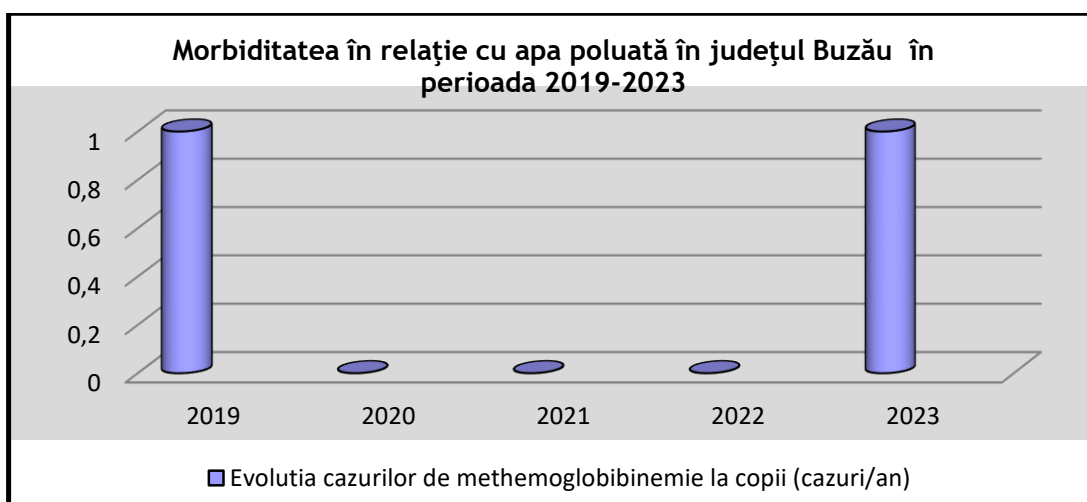
Evoluția cazurilor de îmbolnăviri generate de poluarea apei cu nitriți, din ultimii ani, a nivelului județului Buzău este prezentată în tabelul și graficele de mai jos.

Tabelul VIII.1.3.3. Morbiditatea în relație cu apa poluată în Județul Buzău

Anul	Denumirea bolii	Copii	Adulti
2013	Methemoglobinemie	6	Nu au fost raportate
2014	Methemoglobinemie	3	Nu au fost raportate
2015	Methemoglobinemie	3	Nu au fost raportate
2016	Methemoglobinemie	1	Nu au fost raportate
2017	Methemoglobinemie	0	Nu au fost raportate
2018	Methemoglobinemie	0	Nu au fost raportate
2019	Methemoglobinemie	1	Nu au fost raportate
2020	Methemoglobinemie	0	Nu au fost raportate
2021	Methemoglobinemie	0	Nu au fost raportate
2022	Methemoglobinemie	0	Nu au fost raportate
2023	Methemoglobinemie	1	Nu au fost raportate

Sursa datelor: Direcția Județeană de Sănătate Publică Buzău

Figura VIII.1.3.3. Morbiditatea în relație cu apa poluată în Județul Buzău în perioada 2019-2023



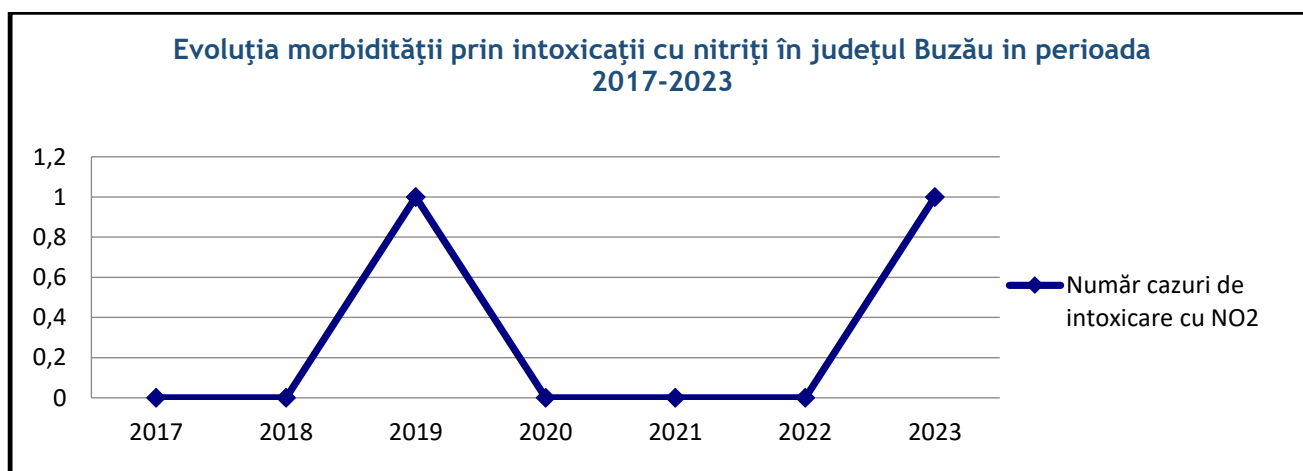
Sursa datelor: Direcția Județeană de Sănătate Publică Buzău

Tabelul VIII.1.3.4. Evoluția morbidității prin intoxicații acute cu nitriți în județul Buzău

Anul	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Număr cazuri de intoxicare cu NO ₂	1	0	0	1	0	0	0	1

Sursa datelor: Direcția Județeană de Sănătate Publică Buzău

Figura VIII.1.3.4. Evoluția morbidității prin intoxicații acute cu nitriți în județul Buzău în perioada 2017-2023



Sursa datelor: Direcția Județeană de Sănătate Publică Buzău

Așa cum reiese și din datele prezentate anterior, deși în cursul anilor 2020, 2021 și 2022 nu a fost înregistrat niciun caz de intoxicație la nivelul județului Buzău, în cursul anului 2023 a fost înregistrat un caz de intoxicație cu nitriți la copii.

Apa este un factor de mediu indispensabil vieții. Ea îndeplinește în organism multiple funcții. Fără apă toate reacțiile biologice devin imposibile. Lipsa de apă sau consumul de apă poluată are multiple consecințe negative asupra omului și sănătății sale.

Cea mai mare responsabilitate pentru poluarea mediului o poartă omul, poluarea fiind consecința activităților acestuia. Primejdia reprezentată de poluare a crescut și crește neîncetat, impune luarea de măsuri urgente pe plan național și internațional pentru combaterea poluării.

Oamenii au început să înțeleagă necesitatea adoptării unui comportament responsabil față de natură. Responsabilitatea omului pentru ocrotirea mediului înconjurător este atât individuală, dar

mai ales colectivă: protecția naturii angajează colaborare și sprijin reciproc pe plan local, județean, național și mai ales internațional.

Mulți poluanți cunoscuți ca având efecte asupra sănătății umane intră treptat sub control reglementat. Totuși, există probleme pentru care căile ecologice și efectele asupra sănătății sunt încă greu de înțeles. Printre exemple se află câmpurile electromagnetice (CEM), produsele farmaceutice din mediu și unele afecțiuni infecțioase a căror răspândire poate fi corelată cu schimbările climatice. Sănătatea umană a fost amenințată întotdeauna de pericole naturale precum furtunile, inundațiile, incendiile, alunecările de teren și secetele. În această confruntare cu natura, dusă atât în direcția comunității, cât și în cea a ambianței, omul tinde să-și amelioreze condițiile de viață, mai întâi ca factor al biosferei. El înfruntă astfel rigorile climatului și neajunsurile calamităților naturale. În decursul existenței sale, omul acționează asupra componentelor naturii și numai el este în măsură să dea naștere la tipuri stabile și dinamice în același timp de peisaje umanizate, ca domenii și expresii ale acțiunii sociale asupra naturii.

Cunoașterea acestor efecte ale poluării mediului asupra sănătății a condus la necesitatea instituirii unor măsuri de protecție a mediului înconjurător cum ar fi: colectarea igienică a reziduurilor menajere în recipiente speciale, recuperarea și reciclarea reziduurilor, incinerarea reziduurilor uscate care nu mai pot fi valorificate, interzicerea îndepărtării la întâmplare a reziduurilor de orice fel care ar putea polua apa, organizarea corectă a sistemelor de canalizare și a instalațiilor locale, construirea de stații de epurare, înzestrarea cu sisteme de reținere și colectare a substanțelor radioactive din apele reziduale ale unităților unde se produc sau se utilizează radionuclizi, construirea de întreprinderi în afara zonelor de locuit, asigurarea unor arderi complete a combustibililor utilizați în industrie, înzestrarea întreprinderilor industriale cu instalații de reținere a poluanților, reglarea corespunzătoare a arderilor la autovehicule pentru reducerea eliminării poluanților, amenajarea cât mai multor spații verzi etc.

S-a afirmat că toate efectele asupra sănătății oamenilor arătate mai sus sunt rezultatul ruperii echilibrului dintre organismul uman și mediul înconjurător. În anumite situații de poluare s-au înregistrat numeroase cazuri de: bronhopneumopatii, bronșite, cancer pulmonar (poluarea aerului), febră tifoidă, dizenteria, holeră, poliomielită, hepatită epidemică, amibiaza, lambliaza fascioloza, intoxicații (poluarea apei).

Este bine știut faptul că starea mediului înconjurător ne afectează în mod direct viața și sănătatea. Este nevoie de mai multă responsabilitate din partea fiecărui cetățean pentru a trăi într-un mediu curat, pentru a respira aer curat, pentru a bea apă curată și pentru a putea folosi condițiile de viață pe care ni le oferă natura.

Monitorizarea permanentă a factorilor de mediu în relație cu starea de sănătate a populației este soluția pentru a detecta la timp factorii care pot afecta sănătatea; se pot găsi astfel soluțiile pentru îndepărtarea sau neutralizarea poluanților din mediul înconjurător.

VIII.1.4. Spațiile verzi și efectele asupra sănătății și calității vieții

Spațiile verzi, contribuie la îmbunătățirea calității mediului, la menținerea echilibrului ecologic și la ameliorarea peisajelor în vederea realizării unui cadru favorabil desfășurării activităților antropice și menținerii calității vieții. Deteriorarea sau dispariția unor spații verzi constituie pierderi irecuperabile, cu efect negativ în special asupra stării de sănătate fizică și psihică, a copiilor și a întregii populații, având în vedere funcțiile pe care acestea le îndeplinesc cum ar fi:

- îmbunătățirea calității mediului prin reducerea poluării și îmbogățirea atmosferei cu oxigen;
- conservarea resurselor de apă, combaterea eroziunii solurilor și alunecărilor de teren;
- reducerea zgomotului;
- armonizarea peisajelor antropice cu cele naturale;
- îmbunătățirea aspectului estetic-arhitectural al localităților;
- crearea cadrului adecvat practicării sportului, turismului și altor activități recreative.

Directivele europene prevăd obligația ca autoritățile administrației publice locale să asigure o suprafață de spațiu verde de minim 26 mp/cap locuitor, până la data de 31 decembrie 2013.

Autoritățile publice locale au, de asemenea, prin lege obligația, să asigure integritatea, refacerea, îngrijirea, protecția și conservarea spațiilor verzi din zonele urbane.

VIII .1.4.1 Suprafața ocupată de spațiile verzi în aglomerările urbane

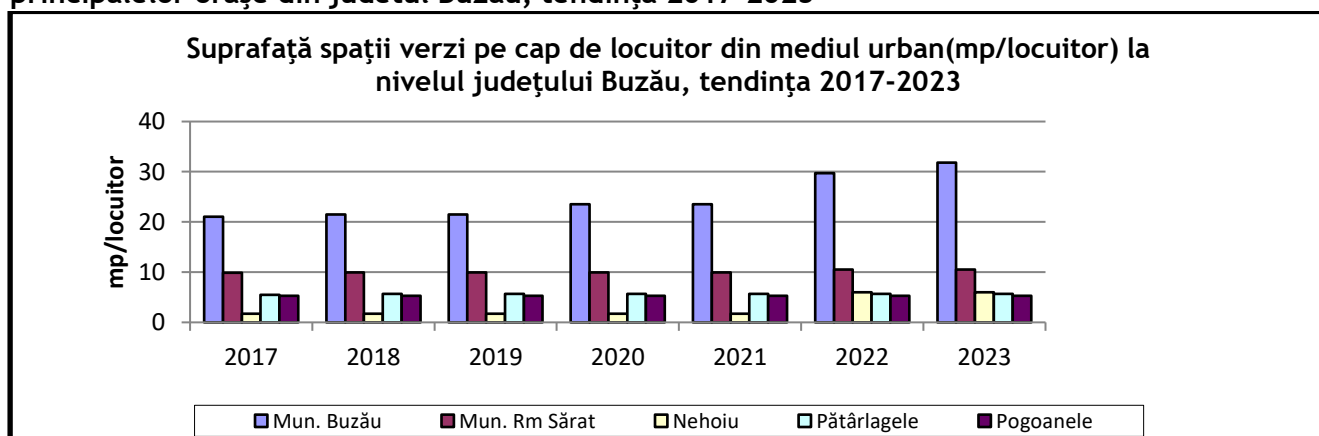
Prin OUG nr.114/2007 pentru modificarea și completarea OUG nr.195/2005 privind protecția mediului, care transpune cerința directivelor europene privind suprafața minimă de spațiu verde pe cap de locuitor, se prevede că, autoritățile administrației publice locale au obligația de a asigura din terenul intravilan o suprafață de spațiu verde de minimum 20 m²/locuitor, până la data de 31 decembrie 2010, și de minimum 26 m²/locuitor, până la data de 31 decembrie 2013. Conform normativului amintit, în cazul în care nu sunt asigurate suprafețele de spații verzi/cap de locuitor menționate, autoritățile administrației publice locale au obligația de a întocmi un program cu evidențierea etapelor de realizare, cu indicarea termenelor intermediare propuse.

Tabelul VIII 1.4.1.1. Situația spațiilor verzi în mediul urban la nivelul județului Buzău în perioada 2019 - 2023

Municipiu/ oraș	Suprafața totală spații verzi (ha)					Suprafața spațiu verde mp/locuitor				
	2019	2020	2021	2022	2023	2019	2020	2021	2022	2023
Mun. Buzău	290	310	310	328,43 7	329,5 495	21,5	23,55	23,55	29,69	31,84
Mun. Râmnicu Sărat	40,85	40,85	40,85	43,35	43,35	9,92	9,92	9,92	10,55	10,55
Orașul Nehoiu	1,7485	1,7485	1,7485	6	6	1,72	1,72	1,72	6	6
Orașul Pătârlagele	4,3	4,3	5,1	5,1	5,4	5,5	5,5	5,7	5,7	5,7
Orașul Pogoanele	4,26	4,26	4,26	4,26	4,26	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3
Total/Media	341,1585	361,1585	361,9585	387,1 47	388,5 595	8,788	9,198	9,238	11,448	11,878

Sursa datelor: Primăriile municipiilor și orașelor din județul Buzău

Figura VIII 1.4.1.1- Suprafața spațiilor verzi pe cap de locuitor în mediul urban (mp/locuitor) la nivelul principalelor orașe din județul Buzău, tendința 2017-2023

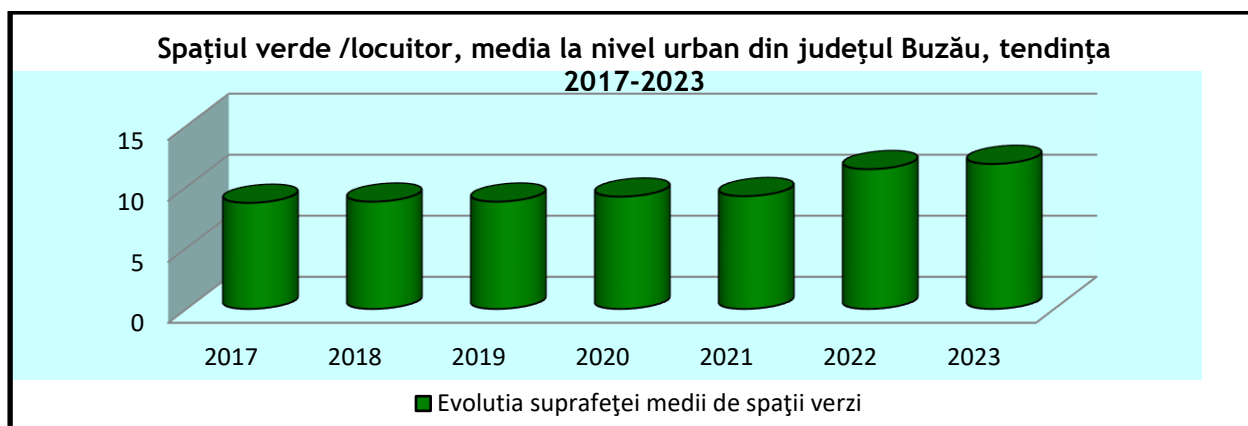


Sursa datelor: Primăriile municipiilor și orașelor din județul Buzău

Așa cum se poate constata din datele extrase din raportările celor cinci primării și prezentate mai sus, în cursul anului 2023, a continuat tendința de creștere a suprafeței de spații verzi numai în municipiul Buzău, valoarea suprafeței de spațiu verde pe cap de locuitor ajungând la 31,84

mp/locuitor. Amintim că depășirea cerinței de a asigura o suprafață de spațiu verde de minimum 26 mp/locuitor a fost realizată în Municipiul Buzău încă din 2022. În raport cu evoluția suprafețelor verzi, tendința înregistrată în cursul anului 2023 în celelalte orașe din județul Buzău a fost de menținere a suprafeței de spații verzi pe cap de locuitor față de anul precedent.

Figura VIII 1.4.1.2 - Suprafață medie spații verzi pe cap de locuitor din mediul urban (mp/locuitor) la nivelul județului Buzău, tendința 2017-2023



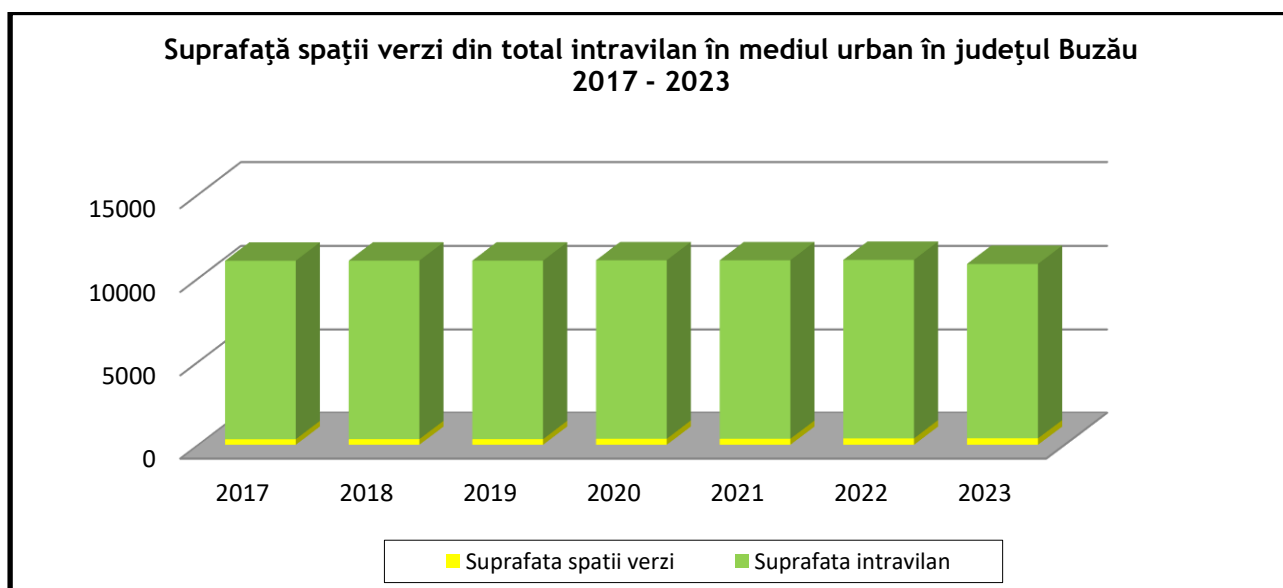
După cum se observă din figura de mai sus, tendința de evoluție a suprafeței medii de spațiu verde, la nivelul județului Buzău, în ultimii 5 ani a fost una de creștere.

Tabelul VIII.1.4.1.2. Suprafața totală de spații verzi în mediul urban și suprafața totală a mediului urban la nivelul județului Buzău (2018-2023)

Specificația	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Suprafața totală a mediului urban	10698,54	10698,54	10698,54	10698,54	10698,54	10454,7
Suprafața totală a spațiilor verzi din mediul urban	341,1585	341,1585	361,1585	361,9585	387,147	388,5595
Indicatorul Spații verzi în mediul urban (%)	3,19	3,19	3,38	3,38	3,62	3,72

Sursa datelor: Primăriile municipiilor și orașelor din județul Buzău

Figura VIII 1.4.1.3. Suprafață spații verzi din total suprafață intravilană în mediul urban, în județul Buzău (2017-2023)



Sursa datelor: Primăriile municipiilor și orașelor din județul Buzău

Potrivit datelor avute la dispoziție, se poate observa o tendință de ușoară creștere a raportului între suprafața ocupată de spațiile verzi din totalul intravilan, la nivelul celor cinci municipii / orașe din județ, în ultimii cinci ani.

Legea 24/2007 reglementează administrarea spațiilor verzi din intravilanul localităților, în vederea asigurării calității factorilor de mediu și a stării de sănătate a populației. Potrivit acestei legi, spațiile verzi se compun din următoarele tipuri de terenuri din intravilanul localităților:

- a) spații verzi publice cu acces nelimitat: parcuri, grădini, scuaruri, fâșii plantate;
- b) spații verzi publice de folosință specializată precum: grădini botanice și zoologice, muzee în aer liber, parcuri expoziționale, zone ambientale și de agrement pentru animalele dresate în spectacolele de circ; spații verzi aferente dotărilor publice: creșe, grădinițe, școli, unități sanitare sau de protecție socială, instituții, edificii de cult, cimitire, precum și baze sau parcuri sportive pentru practicarea sportului de performanță;
- c) spații verzi pentru agrement: baze de agrement, poli de agrement, complexuri și baze sportive;
- d) spații verzi pentru protecția lacurilor și cursurilor de apă;
- e) culoare de protecție față de infrastructura tehnică;
- f) păduri de agrement.

Tabelul VIII 1.4.1.4. Situația spațiilor verzi, pe tipuri de terenuri, la nivelul județului Buzău în anul 2023

Municipiu/ Oraș	Spații verzi cu acces public nelimitat (ha)					Spații verzi cu acces public limitat (ha)		
	Scuar	Grădina publică	Parc	Parc sportiv	Spații verzi cu caracter utilitar	Aferente dotărilor publice	Baze sau parcuri sportive	Sere, pepiniere
Mun. Buzău	2,9608	-	19,58	-	247,4291	51,3870	6,7048	1,3067
Mun. Râmnicu Sărat	14,7	2,24	5,66	-	4,55	12,54	3,66	-

Orașul Nehoiu	0,5	-	0,5	1	1,5	0,5	1	1
Orașul Pătârlagele	0,4	-	2,1	-	-	0,7	2,5	-
Orașul Pogoanele	-	-	0,6	3,1	-	0,56	-	-

Sursa datelor: Primăriile municipiilor și orașelor din județul Buzău

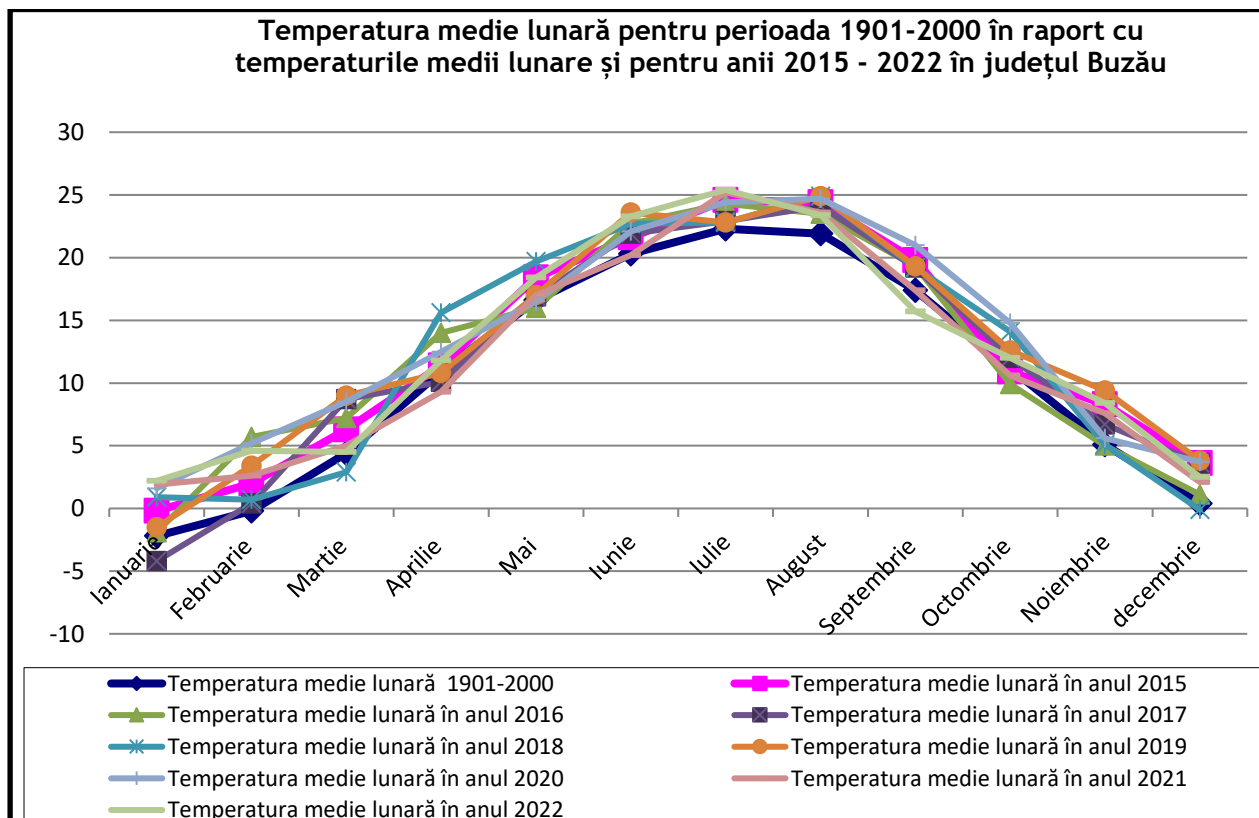
VIII.1.5. Schimbările climatice și efectele asupra mediului urban, sănătății și calității vieții

Schimbările climatice globale generează unele dintre cele mai mari provocări cu care se confruntă omenirea în momentul de față, datorită efectelor dezastruoase induse de către acestea: creșterea temperaturii aerului și apei oceanelor, risc crescut de inundații, secetă, lipsa apei potabile, risc crescut de incendii și reducerea resurselor naturale vegetale, modificări ale ecosistemelor și degradarea resurselor naturale, risc crescut de îmbolnăviri.

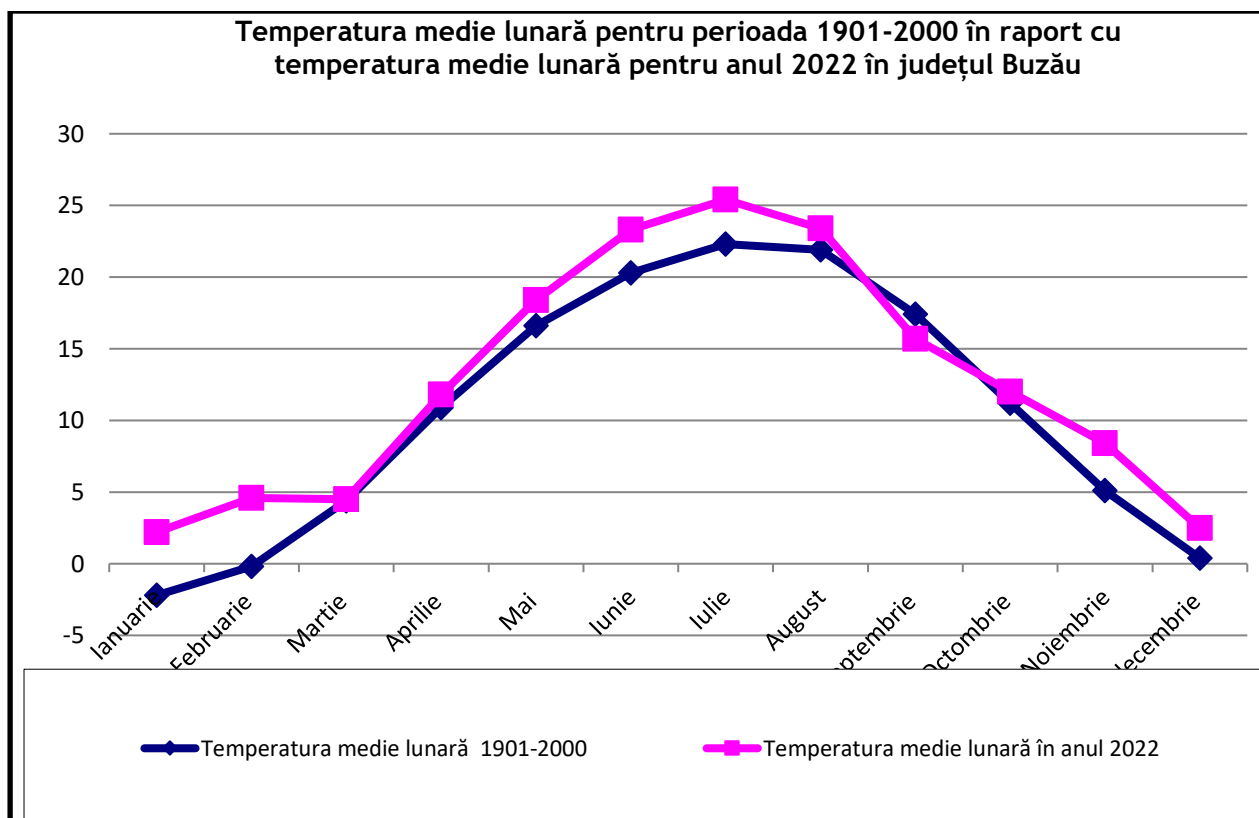
Încălzirea globală a climei, resimțită tot mai puternic în ultimii ani în România, ca și în alte țări ale lumii, este un factor declanșator al unui lanț nesfârșit de consecințe, ce afectează tot mai sensibil activitățile social-economice și calitatea vieții. Prin încălzire globală, specialiștii înțeleg creșterea temperaturilor medii ale atmosferei, înregistrate în ultimele două secole și măsurate în imediata apropiere a solului și a apei oceanelor.

Încălzirea globală creează mari îngrijorări în rândul specialiștilor și al populației, privind viitorul climatic al planetei. Dar, pe lângă aceasta, ea generează mari prejudicii materiale, în cele mai diferite domenii ale vieții sociale, determinând fenomene ce par a schimba ireversibil fața lumii și, implicit, condițiile generale de viață. Efectele cele mai larg mediatizate ale acesteia sunt: ridicarea lentă, dar constantă, a nivelului mării, mărirea frecvenței extremelor climatice, topirea progresivă a ghețarilor și a calotei glaciare, extincția a numeroase specii, influențarea semnificativă a sănătății oamenilor și a animalelor.

Figura VIII 1.5. Temperatura medie lunară pentru perioada 1901-2000 comparativ cu temperaturile medii lunare pentru anii 2015-2022 în județul Buzău



Sursa: INS - Anuarul statistic pe ani



Sursa: INS - Anuarul statistic 2022

După cum se poate ușor observa în reprezentarea de mai sus, temperaturile medii lunare s-au menținut ușor crescute și în anul 2022, față de media ultimei sute de ani, înregistrându-se o diferență medie de aproximativ 2 grade între media anuală a ultimului deceniu din secolul trecut, respectiv anii 1991-2000, și media anuală corespunzătoare anului 2022 la nivelul județului Buzău, cele mai mari diferențe din acest an fiind înregistrate pentru lunile februarie, ianuarie și noiembrie.

VIII.1.5.1 Rata de mortalitate în aglomerările urbane ca urmare a temperaturilor extreme în perioada de vară

Temperaturile extreme afectează sănătatea populației. Valurile de căldură au provocat, în ultimele decenii, mai multe decese decât orice alt eveniment meteorologic extrem. Problemele cauzate de valurile de căldură sunt mai semnificative în orașe, unde se manifestă fenomenul de „insulă de căldură urbană”. Probabil, schimbările climatice vor crește frecvența, intensitatea și durata valurilor de căldură. În perioadele cu vreme caniculară au fost observate efecte sinergice cauzate de temperatura ridicată și poluarea aerului (PM10 și ozon). Perioadele lungi de secetă și căldură în combinație cu alți factori pot cauza incendii forestiere.

Temperatura extrem de scăzută afectează semnificativ sănătatea umană. Spre exemplu, în țările mediteraneene rata mortalității cauzată de temperatura scăzută din anotimpul de iarnă este mai mare comparativ cu cea înregistrată în țările nord-europene, iar decesele se produc, de cele mai multe ori, la câteva zile sau săptămâni după ziua sau perioada geroasă.

Alături de temperaturile extreme, valorile temperaturii care depășesc intervalul de temperaturi normale caracteristic zonei analizate are legătură cu creșterea mortalității și cu alte efecte negative asupra sănătății.

Efectele căldurii se manifestă, de cele mai multe ori, în aceeași zi sau în următoarele trei zile, în timp ce efectele gerului se observă cu preponderență după 2-3 săptămâni de la eveniment. (Sursa: Direcția Județeană de Sănătate Publică Buzău)

Poluarea aerului, prin emisiile în atmosferă de gaze cu efect de seră, este principala cauză care determină modificarea unor caracteristici climatice și geografice ale unor teritorii care se traduc prin noțiunea de „schimbări climatice”.

Schimbările climatice sporesc riscurile existente și generează noi tipuri de riscuri, atât pentru sistemele naturale cât și, direct sau indirect, pentru sistemul uman. În general, riscurile sunt evaluate ca fiind mai mari pentru persoanele și comunitățile vulnerabile din toate țările, indiferent de starea de dezvoltare. Se așteaptă ca zonele urbane să fie afectate în special din cauza infrastructurii și a serviciilor inferioare. Comunitățile din mediile rurale vor fi amenințate de disponibilitatea redusă a resurselor de apă și a volumului de apă, precum și gradul redus de securitate alimentară și de veniturile reduse din agricultură, datorate relocării activităților producției agricole în alte părți ale lumii. Se așteaptă, de asemenea, producerea unor efecte substanțiale cu impact asupra sănătății oamenilor, deplasarea populațiilor și securitatea regională. În contextul încălzirii globale, modificările regimului climatic din România, implicit din județul nostru, sunt modulate de către condițiile regionale. Impactul schimbărilor climatice asupra sănătății umane se concretizează în creșterea valorilor mortalității și morbidității, a numărului de cazuri de maladii cardiovasculare, de afecțiuni respiratorii, de alergii, de boli oportuniste, a cazurilor de infecții plurifactoriale, în reparația unor boli eradicate. Acestea se pot traduce prin creșterea costurilor de tratament și a numărului zilelor de spitalizare. Pe fondul încălzirii globale a climei, o serie de boli grave se vor extinde din zonele tropicale și subtropicale, către zonele temperate, extinderea lor fiind favorizată și de circulația tot mai intensă a persoanelor și a mărfurilor. Totodată, creșterea numărului de boli infecțioase transmise prin vectori este favorizată de schimbările climatice - fluctuații de temperatură, precipitații abundente etc.

Monitorizarea principalilor poluanți ai aerului, în paralel cu o monitorizare a unor indicatori de sănătate care pot fi influențați de poluarea aerului și/sau de apariția procesului de “schimbări climatice” este o prioritate, datorită faptului că ne pot da informații cu privire la evoluția acestui fenomen greu sesizabil și practic nemăsurabil pe o perioadă scurtă de timp, astfel încât, putem urmări și procesul de adaptare a populației la acest fenomen și/sau putem să luăm măsuri în

vederea educării populației în vederea adaptării precum și de micșorare a posibilelor surse de poluare.

Analiza statisticilor medicale referitoare la datele demografice, morbiditatea și mortalitatea populației, care ar putea fi corelate cu schimbările climatice, înregistrate în perioada 2017- 2023 în județul Buzău, relevă următoarele:

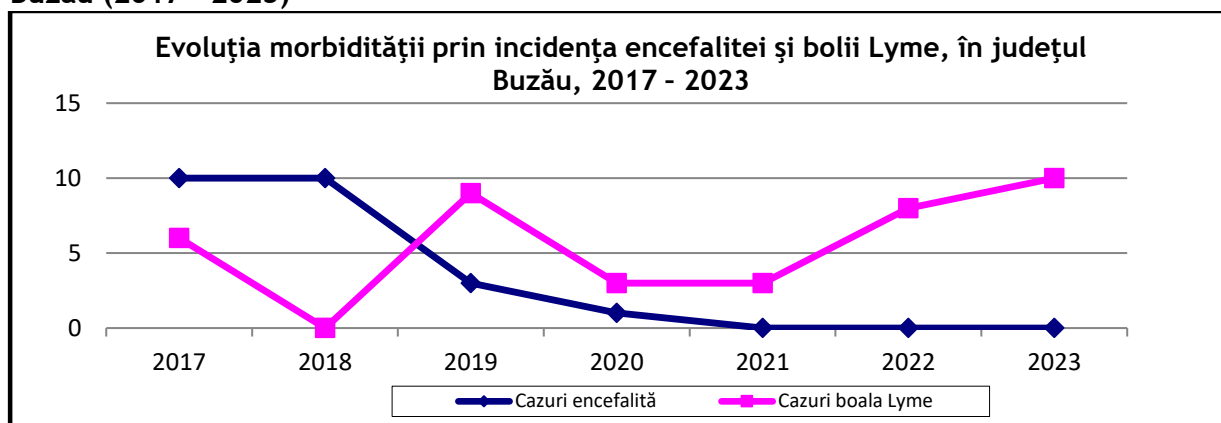
- cazurile de îmbolnăviri cu encefalită și boală Lyme, în județul Buzău, au fost cele prezentate în tabelul de mai jos, până la nivelul anului 2023. Și în anul 2023 au continuat acțiunile de supraveghere activă a rickettsiozelor și borelliozelor - conform metodologiei, alături de celelalte infecții aflate în monitorizare. Pentru combaterea acestor tipuri de îmbolnăviri, au fost aplicate și măsuri de dezinfecții repetitive asupra spațiilor verzi și educație sanitară directă și prin mass media, ceea ce a condus la un efect pozitiv asupra morbidității prin acest vector, menținându-se un număr scăzut al cazurilor incidente. (sursa datelor: Direcția Județeană de Sănătate Publică Buzău)

Tabelul VIII.1.5.1.1 Numărul de cazuri de îmbolnăviri de encefalită și boală Lyme, în județul Buzău , în perioada 2017 - 2023

Denumirea bolii	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Encefalită	10	10	3	1	0	0	0
Borellioza (boala Lyme)	6	0	9	3	3	8	10

Sursa datelor: DSP Buzău

Figura VIII.1.5.1.1 Evoluția morbidității prin incidența encefalitei și bolii Lyme, în județul Buzău (2017 - 2023)



Sursa datelor: Direcția Județeană de Sănătate Publică Buzău

După cum se poate observa din graficul de mai sus, numărul de cazuri înregistrate în cursul anului 2023 a menținut tendința în cazul encefalitei, dar a prezentat în schimb o creștere în cazul borelliozei. Astfel pentru encefalită nu a mai fost înregistrat niciun caz în ultimii trei ani, față de un caz înregistrat în anul 2020, iar pentru borellioză numărul cazurilor a crescut cu 2 față de anul precedent.

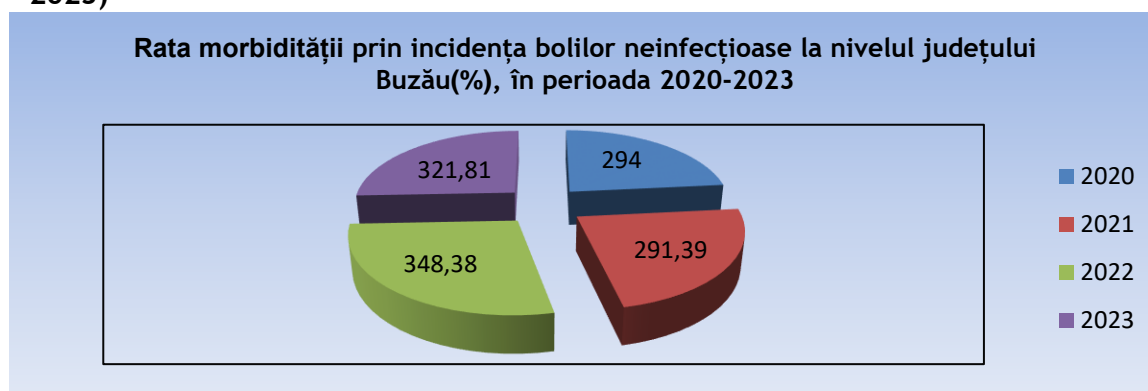
Tabelul VIII.1.5.1.2 Rata morbidității prin incidența bolilor neinfecțioase în județul Buzău (2014 - 2023)

An	Tumori maligne	Tulburări psihologice	Boli ale sistemului respirator	Diabet zaharat	Boli ale sistemului circulator	Hipertensiune	Total	Rata morbidității (%)
2014	1396	195	131162	1326	11467	5209	151507	312,51
2015	1499	174	141385	1638	12842	4595	162164	336,19
2016	1526	183	141939	1907	11240	5605	162400	340,56
2017	1476	73	135067	1804	12488	5019	155927	328,15
2018	1448	82	123140	1556	11112	4117	141455	302,19

2019	374	49	127545	1153	13212	4194	146527	316,51
2020	1400	56	114877	608	13494	4470	134905	294,00
2021	1232	34	110293	804	14021	5559	131943	291,39
2022	1153	36	136114	1227	13294	3780	155604	348,38
2023	1110	33	121543	1096	13885	4642	142309	321,81

Sursa datelor: Direcția Județeană de Sănătate Publică Buzău

Figura VIII.1.5.1.2 Rata morbidității prin incidența bolilor neinfecțioase în județul Buzău (2020 - 2023)



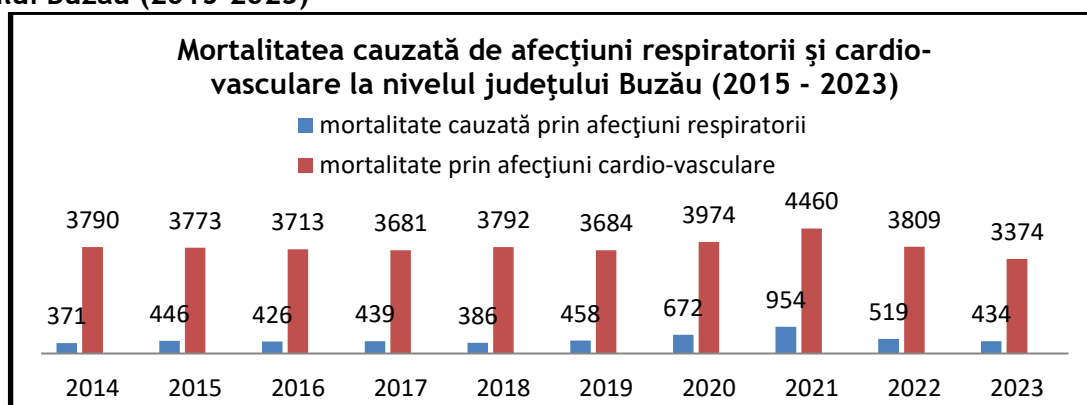
Sursa datelor: Direcția Județeană de Sănătate Publică Buzău

Tabelul VIII.1.5.1.3 Mortalitatea cauzată de afecțiuni respiratorii și cardiovasculare la nivelul județului Buzău (numărul de cazuri în perioada 2015-2023)

Anul	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Afecțiuni respiratorii	446	426	439	386	458	672	954	519	434
Afecțiuni cardiovasculare	3773	3713	3681	3792	3684	3974	4460	3809	3374

Sursa datelor: Direcția Județeană de Sănătate Publică Buzău

Figura VIII.1.5.1.3 Mortalitatea cauzată de afecțiuni respiratorii și cardiovasculare la nivelul județului Buzău (2015-2023)



Sursa datelor: Direcția Județeană de Sănătate Publică Buzău

Se observă că tendința de descreștere a incidenței acestor afecțiuni înregistrată în cursul anului 2022 a continuat, în raport cu anii precedenți, mortalitatea cauzată de afecțiunile respiratorii scăzând cu aproximativ 11,42%, în timp ce, mortalitatea cauzată de afecțiuni cardiovasculare a cunoscut, de asemenea, o scădere de aproximativ 16,37%.

VIII.1.5.2. Expunerea populației din aglomerările urbane la riscul de inundații

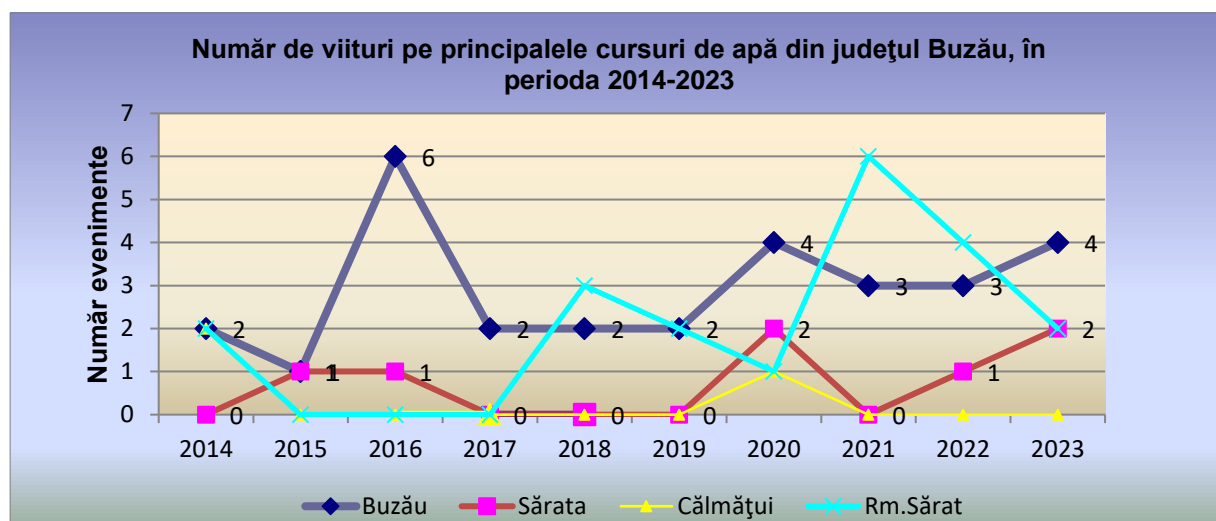
Numărul de viituri și numărul mediu de evenimente pe an în județul Buzău, pe bazine hidrografice în perioada 2019-2023, este prezentat în tabelul următor.

Tabel VIII.1.5.2.1. Număr de viituri pe principalele cursuri de apă din județul Buzău în perioada 2019-2023 în județul Buzău

Nr. Crt.	Bazin hidrografic	Număr de viituri					Număr mediu de evenimente pe an
		2019	2020	2021	2022	2023	
1.	Buzău	2	4	3	3	4	3,2
2.	Sărata	0	2	0	1	2	1,0
3.	Călmățui	0	1	0	0	0	0,2
4.	Râmnicu Sărat	2	1	6	4	2	3,0
5.	Total	4	8	9	8	8	7,4

Sursa datelor: I.S.U.J. Buzău

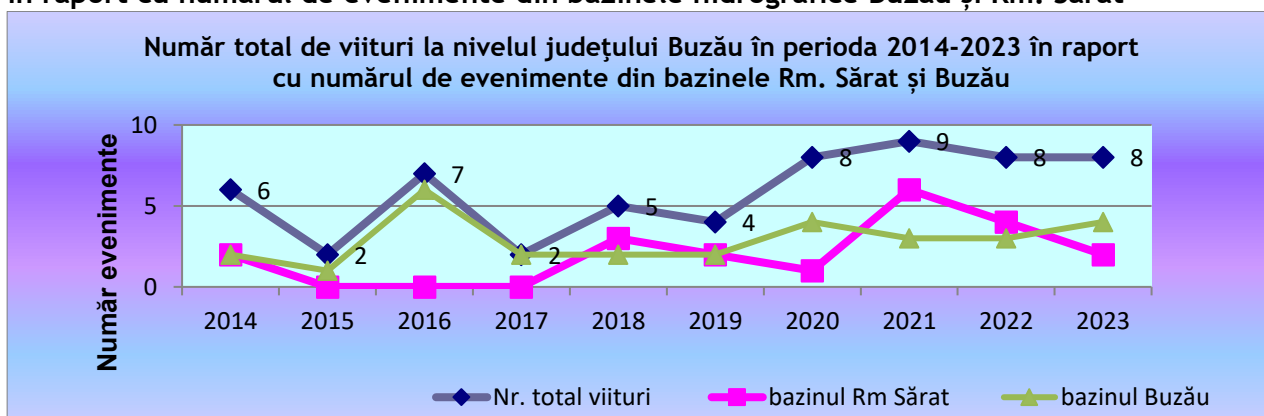
Figura VIII.1.5.2.1.1 Evoluția numărului de viituri pe principalele cursuri de apă din județul Buzău, în perioada 2014-2023



Sursa datelor: I.S.U.J. Buzău

Se poate observa că, dacă în perioada 2018-2022, bazinul hidrografic Râmnicu Sărat a deținut numărul mediu de evenimente pe an cel mai ridicat la nivelul județului, pentru perioada 2019-2023 numărul cel mai ridicat de evenimente a fost înregistrat în bazinul hidrografic Buzău, acesta ajungând la un număr mediu de evenimente pe an de 3,2 pentru ultimii 5 ani. Bazinul hidrografic Buzău este urmat de bazinul hidrografic Rm. Sărat cu un număr mediu de evenimente pe an de 3,0 pentru ultimii 5 ani, în ușoară scădere față de situația anterioară.

Figura VIII.1.5.2.1.2 Numărul total de viituri la nivelul județului Buzău în perioada 2014-2023, în raport cu numărul de evenimente din bazinele hidrografice Buzău și Rm. Sărat



Sursa datelor: I.S.U.J. Buzău

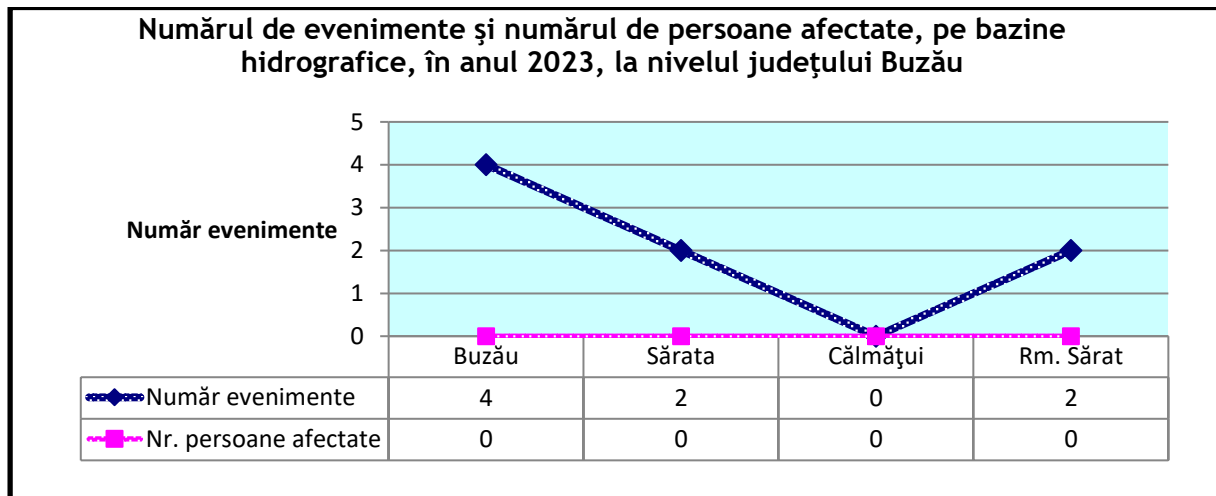
Numărul de persoane afectate de cele mai semnificative inundații din județul Buzău, în perioada 2013-2023, este redat în tabelul următor.

Tabel VIII.1.5.2.2. Număr de persoane afectate de cele mai semnificative inundații din județul Buzău în perioada 2013-2023

Anul	Număr evenimente	Numărul persoanelor afectate			
		Număr persoane decedate	Număr persoane rănite	Număr persoane evacuate	Număr persoane cu locuințe distruse
2013	4	0	0	0	0
2014	6	0	0	0	0
2015	2	0	0	0	0
2016	7	0	0	0	0
2017	2	0	0	0	0
2018	5	0	0	0	7 locuințe avariate
2019	4	0	0	0	0
2020	8	0	0	0	3 locuințe avariate
2021	9	0	0	0	0
2022	8	0	0	0	0
2023	8	0	0	0	0

Sursa datelor: I.S.U.J. Buzău

Figura VIII.1.5.2.2. Numărul de evenimente și numărul de persoane afectate pe fiecare bazin hidrografic, în anul 2023, pe teritoriul județului Buzău



Sursa: I.S.U.J. Buzău

Din datele de mai sus se poate observa că în anul 2023, pe teritoriul județului Buzău nu s-au înregistrat persoane cu locuințe distruse, persoane evacuate, persoane rănite sau decedate din cauza inundațiilor.

IX. RADIOACTIVITATEA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL BUZĂU

IX.1. Monitorizarea factorilor de mediu în județul Buzău

Mediul înconjurător conține surse naturale de radiații, existente de miliarde de ani pe planeta Pământ. Acestea, omul le-a adăugat în ultimii aproape o sută de ani și pe cele artificiale create de el. Scopurile supravegherii radioactivității sunt:

- cunoașterea factorului fizic - radioactivitatea - existent pe Pământ și într-o bună măsură determinant al evoluției vieții;
- evaluarea expunerii omului la radiații și, după caz, luarea de măsuri de radioprotecție;
- stabilirea oportunităților și priorităților în refacerea ecologică a zonelor cu radioactivitate crescută ca urmare a acțiunilor umane.

Rețeaua Națională de Supraveghere a Radioactivității Mediului (RNSRM) face parte din sistemul integrat de supraveghere a poluării mediului pe teritoriul României, aflată în subordinea Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor.

Înființată în anul 1962, RNSRM constituie o componentă specializată a sistemului național de radioprotecție, care realizează supravegherea și controlul respectării prevederilor legale privind radioprotecția mediului și asigură îndeplinirea responsabilităților M.M. privind detectarea unor niveluri crescute de radioactivitate, avertizarea și alarmarea factorilor de decizie în cazul unor evenimente cu impact radiologic asupra mediului și sănătății populației.

RNSRM funcționează cu un număr de 37 de Stații de Supraveghere a Radioactivității Mediului din cadrul Agențiilor pentru Protecția Mediului. Coordonarea științifică, tehnică și metodologică a RNSRM este asigurată de Laboratorul Național de Referință pentru Radioactivitate (LNRR) din cadrul ANPM.

Sistemul Național de Avertizare/Alarmare pentru Radioactivitatea Mediului (SNAARM), cuprinde în prezent 88 stații automate de monitorizare a debitului gama în aer, 15 stații fiind amplasate în zona de influență a CNE Kozlodui, 33 stații sunt în zona de influență a CNE Cernavodă, 2 stații de fond, amplasate la Babele și Toaca, iar restul sunt distribuite uniform pe teritoriul țării, în reședințele de județ.

Stațiile automate locale sunt concepute să permită funcționarea și monitorizarea mediului în zonele în care au fost montate, într-o manieră continuă, fără necesitatea intervenției umane (operare automată), în condițiile de mediu existente în regiunile de amplasare.

SNAARM este coordonat de un centru de comandă aflat în cadrul Laboratorului de Radioactivitate din ANPM.

Organizarea și funcționarea RNSRM se realizează în baza Ordonanței de Urgență nr. 195/22 decembrie 2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea 265/2006 și a Ordinului Ministrului nr. 1978/19.11.2010 privind aprobarea Regulamentului de organizare și funcționare a Rețelei Naționale de Supraveghere a Radioactivității Mediului.

Stația de Supraveghere a Radioactivității Mediului Buzău efectuează în prezent măsurări de radioactivitate beta globale pentru toți factorii de mediu, calcule de concentrații ale radioizotopilor naturali Radon și Toron, cât și supravegherea dozelor gama absorbite în aer.

Stația de Supraveghere a Radioactivității Mediului Buzău derulează un program standard de supraveghere a radioactivității mediului de 11 ore/zi. Acest program standard de recoltări și măsurări asigură supravegherea radioprotecției mediului la nivelul județului, în scopul detectării creșterii nivelurilor de radioactivitate în mediu și realizării avertizării/alarmării factorilor de decizie.

Sunt bine stabilite fluxurile de date zilnice sau lunare pentru situații normale, cât și procedurile standard de notificare, avertizare, alarmare, precum și fluxul de date în cazul sesizării unor depășiri ale pragurilor de atenționare/avertizare/alarmare.

Situația radioactivității mediului pentru județul Buzău rezultă din măsurările beta globale pentru factorii de mediu: aerosoli atmosferici, depuneri atmosferice, apă de suprafață (râu Buzău), apă de adâncime (foraj Crâng), sol și vegetație.

Programul național standard de monitorizare a radioactivității factorilor de mediu

În anul 2023 s-au realizat 4501 analize beta globale (immediate, întârziate și suplimentare) și un număr de 17154 măsurări medii orare doză gama din aerul exterior.

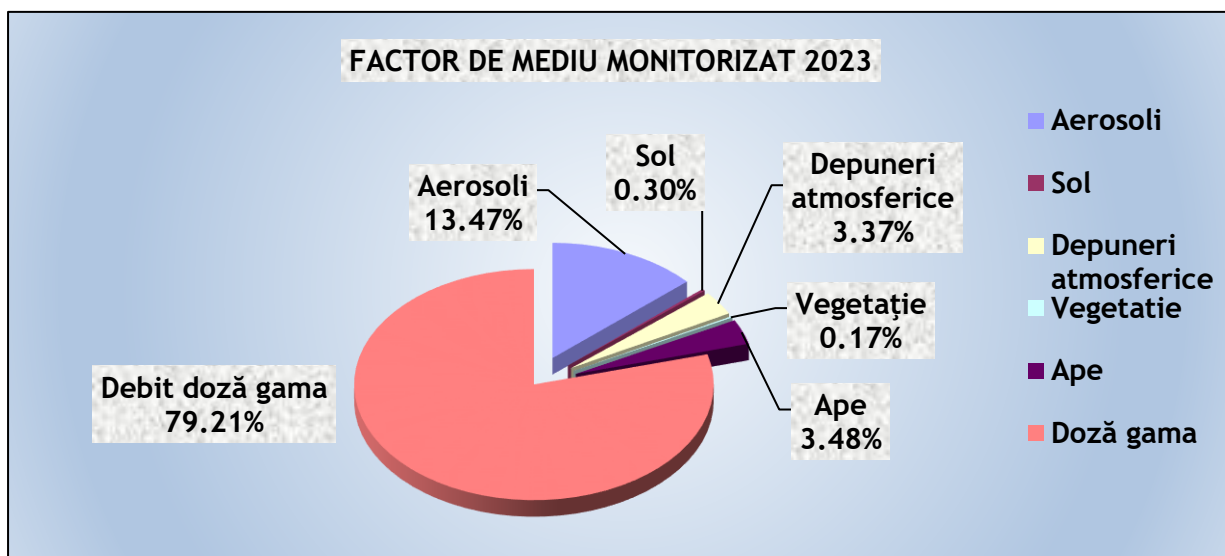


Figura IX.1.1. Ponderea numărului de analize pe factor de mediu monitorizat

Rezultatele programului de monitorizare a radioactivității factorilor de mediu în anul 2023:

Factor de mediu	U.M.	Limita atenționare/ avertizare	Media anuală	Maxima lunară	Data maximei
Aerosoli atmosferici	Bq/m ³	10/50	1,76	9,7	21.11.2023
Debit doză gama in aer	μSv/h	0,250/1,0	0,098	0,155	05.04.2023
Depuneri atmosferice	Bq/m ² /zi	200/1000	30,8	99,9	21.05.2023
Apă brută (Râu Buzău)	Bq/l	2/5	0,556	1,0303	30.06.2023
Vegetație	Bq/Kg	-	282,87	457,1	29.06.2023 04.07.2023
Sol	Bq/Kg	-	682,06	991,2	20/ 25.10.2023

Tabel IX.1.1. Rezultatele programului de monitorizare a radioactivității mediului în anul 2023.

IX.1.1. Radioactivitatea aerului

Radioactivitatea naturală a mediului înconjurător este sursa majoră de iradiere (internă și externă) a organismului uman. Radioactivitatea naturală este determinată de prezența în aer, apă, sol, vegetație, organisme animale, a substanțelor radioactive de origine terestră, existente în mod natural din cele mai vechi timpuri, la care se adaugă radiația cosmică.

Radioactivitatea atmosferei este dată, în perioade normale de timp, în principal de descendenții gazelor radioactive Radon și Toron. În atmosferă, Radonul și Toronul (gaze nobile) suferă procesul de dezintegrare radioactivă, dând naștere descendenților de viață scurtă sau de viață lungă. În momentul formării, acești descendenți sunt ionizați pozitiv și pot forma complexe care se pot atașa de particulele de aerosoli.

Atât din cauza pericolului reprezentat de un accident nuclear, cât și datorită impactului psihologic deosebit asupra populației, este esențial ca aceste variații naturale să se cunoască și să poată fi deosebite de creșteri ale radioactivității rezultate din eventuale accidente.

IX.1.1.1. Aerosoli atmosferici

Una din procedurile de determinare a radioactivității naturale a atmosferei constă în aspirarea pe filtre a aerosolilor atmosferici și măsurarea beta globală a radioactivității aerosolilor, la diferite intervale de timp.

În anul 2023 s-au măsurat 730 de probe de aerosoli (2 aspirații pe zi) în 3 etape: la 3 minute, la 1 zi și la 5 zile de la prelevarea probei. S-au efectuat 365 de aspirații în intervalul (2-7) și 365 de aspirații în intervalul (8-13).

În figura de mai jos sunt prezentate comparativ cu limita de atenție specifică aerosolilor atmosferici (10 Bq/m^3), valorile medii lunare ale măsurărilor imediate, la nivelul anului 2023 :

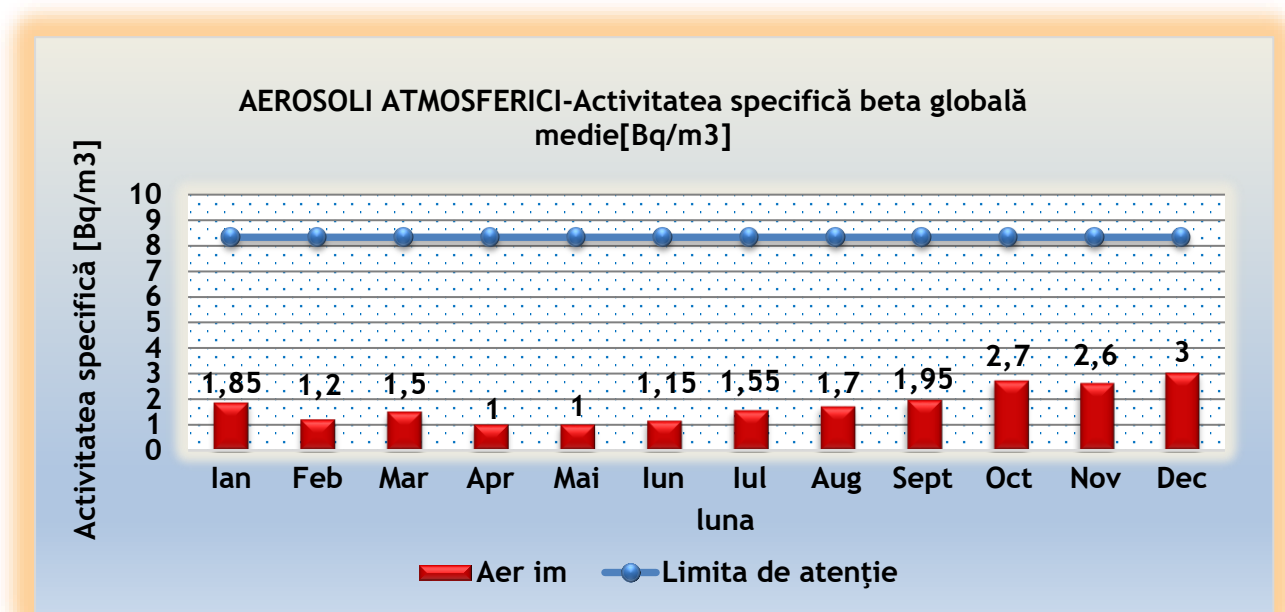


Fig. IX.1.1.1. Activitatea specifică beta globală medie lunară pentru aerosolii atmosferici (valori imediate), comparativ cu limita de atenție, în anul 2023

Maxima anuală pentru măsurările imediate ale aerosolilor atmosferici, s-a înregistrat în data de 21.11.2023, cu valoarea de $9,7 \text{ Bq/m}^3$. Media anuală a fost de $1,76 \text{ Bq/m}^3$. Toate valorile s-au încadrat sub valoarea de 10 Bq/m^3 , care este valoarea limitei de atenție.

Valorile medii lunare pentru aerosoli atmosferici în anul 2023 sunt cuprinse în următorul tabel:

LUNA	MEDII LUNARE (Bq/m ³)
Ianuarie	1,85
Februarie	1,2
Martie	1,5
Aprilie	1,0
Mai	1,0
Iunie	1,15
Iulie	1,55
August	1,7
Septembrie	1,95

Octombrie	2,7
Noiembrie	2,6
Decembrie	3,0

Tabel IX.1.1.1. Valorile medii lunare pentru aerosolii atmosferici în anul 2023

Comparativ, în perioada 2019-2023, valorile activității specifice beta globale medii pentru aerosolii atmosferici au evoluat astfel:

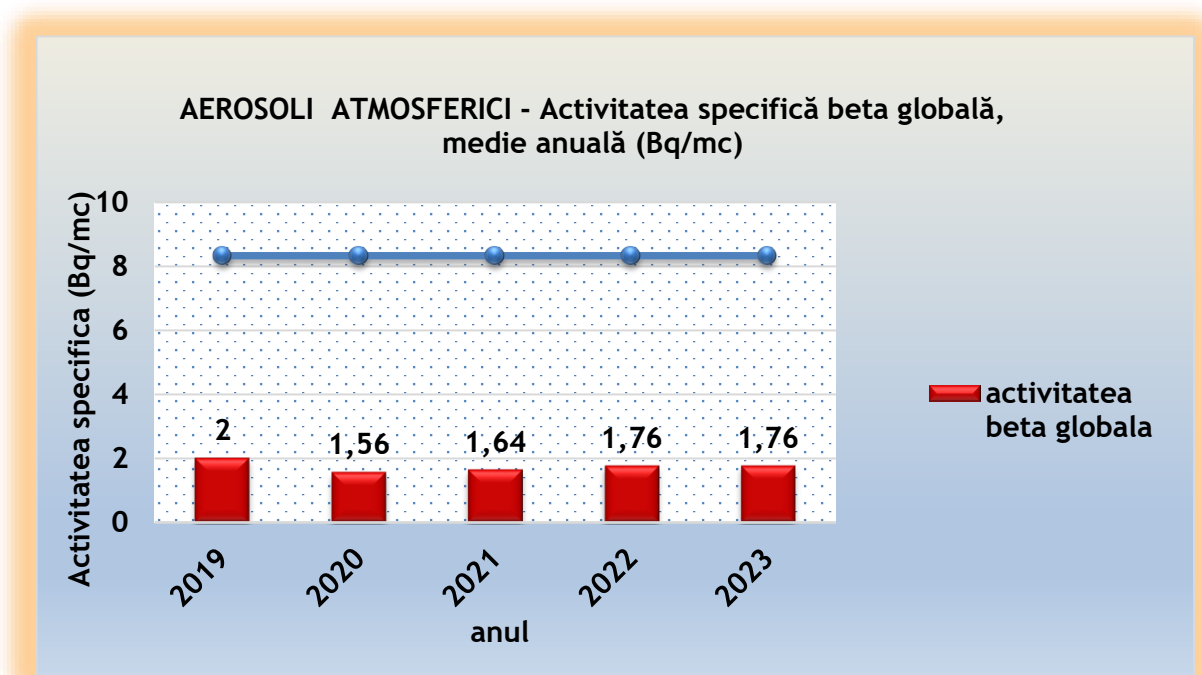


Fig. IX.1.1.2. Activitatea specifică beta globală medie anuală pentru aerosoli atmosferici (valori imediate), comparativ cu perioada 2019-2023

Activitatea specifică beta globală a aerosolilor atmosferici (valori după 5 zile) a variat între $5,9 \pm 1,98$ - $14,5 \pm 2,28$ mBq/m³ (aspirația 2-7) și $6,0 \pm 2,04$ - $20,5 \pm 2,43$ mBq/m³ (aspirația 8-13). Mediile anuale au fost de $4,84$ mBq/m³ (aspirația 2-7) și de $7,84$ mBq/m³ (aspirația 8-13). Maxima anuală s-a înregistrat în 08.05.2023 și a avut valoarea de $20,5 \pm 2,43$ mBq/m³, în intervalul de aspirație (8-13). Intervalul de variație a erorilor relative a fost de 11,9 - 33,6%.

Concentrațiile descendenților gazelor radioactive Radon (Rn 222) și Toron (Tn) sunt calculate prin măsurarea beta globală a filtrelor la 20(25) ore de la încetarea aspirației.

Pentru **Radon** valorile au variat între $634,7 \pm 62,27$ - $28112,6 \pm 1582,55$ mBq/m³ aspirația (2-7) și $88,8 \pm 62,0$ - $27645,5 \pm 1525,22$ mBq/m³ aspirația (8-13). Mediile anuale au fost de $6323,28$ mBq/m³ (aspirația 2-7) și $3369,98$ mBq/m³ aspirația (8-13). Valoarea maximă a fost de $28112,6 \pm 1582,55$ mBq/m³ și s-a înregistrat în 21.11.2023, în intervalul de aspirație (2-7). Intervalul de variație a erorilor relative a fost de 5,6 - 6,98%.

Pentru **Toron** valorile au variat între $18,0 \pm 5,80$ - $702,3 \pm 36,97$ mBq/m³ aspirația (2-7) și $13,4 \pm 4,13$ - $634,8 \pm 32,67$ mBq/m³ aspirația (8-13). Media anuală a fost de $177,0$ mBq/m³ pentru aspirația (2-7) și $113,97$ mBq/m³ pentru aspirația (8-13). Valoarea maximă a fost de $702,3 \pm 36,97$ mBq/m³ și s-a înregistrat în 22.03.2023, în intervalul de aspirație (2-7). Intervalul de variație a erorilor relative a fost de 5,1 - 32,2%.

IX.1.1.2. Debitul dozei gamma absorbită în aerul exterior

Debitul dozei gamma absorbită în aerul exterior a fost determinat prin măsurări cu ajutorul stației

automate AAMS 14, ca medie orară.

Valorile mediilor orare lunare ale debitului dozei gamma în aerul exterior pentru anul 2023, sunt redade în tabelul X.1.1.2.1:

LUNA	MEDII LUNARE ($\mu\text{Sv/h}$)
Ianuarie	0,099
Februarie	0,097
Martie	0,099
Aprilie	0,099
Mai	0,097
Iunie	0,097
Iulie	0,097
August	0,097
Septembrie	0,098
Octombrie	0,098
Noiembrie	0,099
Decembrie	0,099

Tabel IX.1.1.2.1. Valorile medii orare lunare de debit doză gamma în anul 2023

Valorile înregistrate s-au încadrat în intervalul 0,079 - 0,155 $\mu\text{Sv/h}$. Valoarea medie anuală a fost de 0,098 $\mu\text{Sv/h}$, iar maxima anuală a fost de 0,155 $\mu\text{Sv/h}$, înregistrată în data de 05.04.2023.

Nu s-au înregistrat depășiri ale nivelului de atenționare de 0,250 $\mu\text{Sv/h}$.

Numărul total de măsurări pentru debitul de doză gamma externă pe parcursul anului 2023 a fost de 17154 și a fost înregistrat cu cei doi detectori componente ai debitmetrului de radiație gamma/X.

În figura de mai jos, sunt prezentate valorile medii orare lunare de doză gamma, înregistrate în anul 2023, comparativ cu limita de atenționare, care este de 0,250 $\mu\text{Sv/h}$.

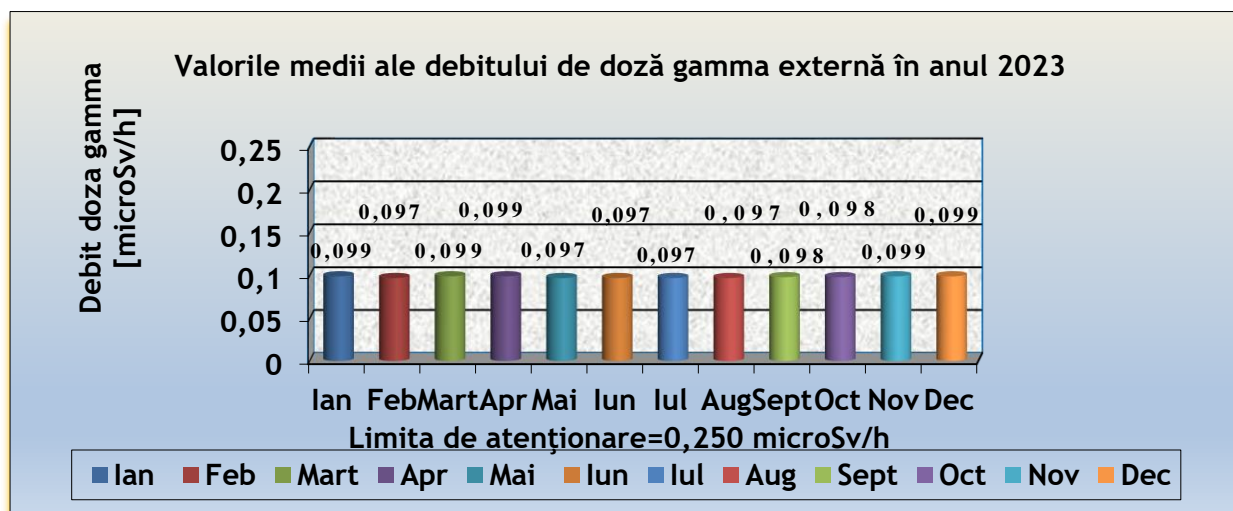


Fig. IX.1.1.2.1. Valorile medii orare lunare ale debitului de doză gamma externă pentru anul 2023

Valorile medii anuale ale debitului de doză gamma externă, comparativ în perioada 2019-2023, sunt prezentate în figura de mai jos:

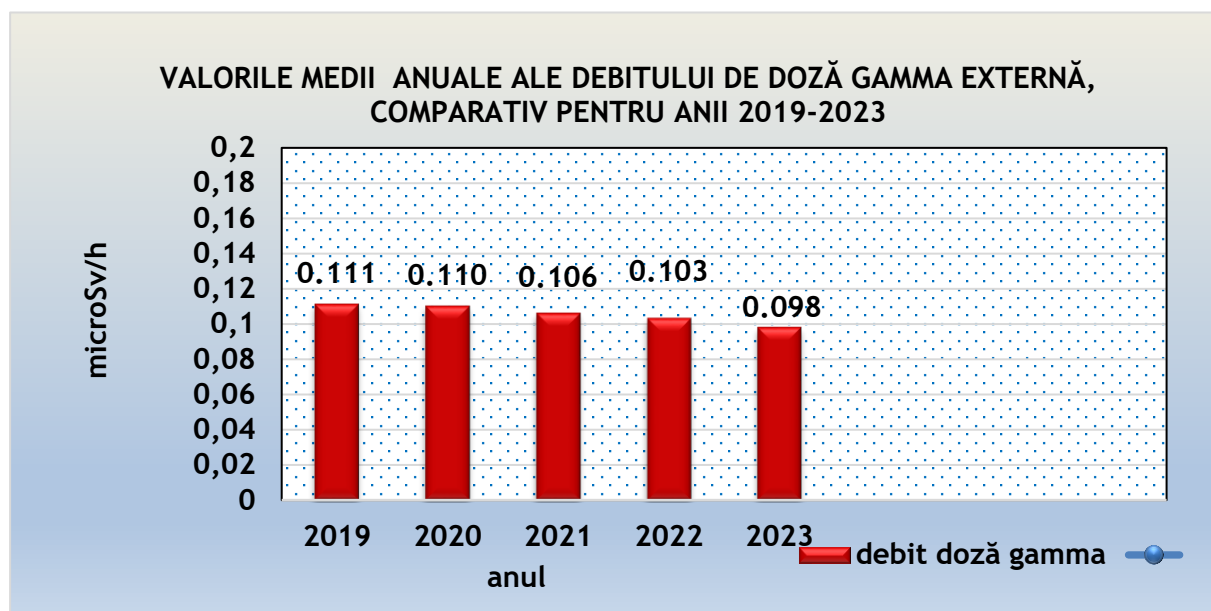


Fig. IX.1.1.2.2. Valorile medii anuale ale debitului de doză gamma, comparativ pentru anii 2019-2023

În anul 2023, nivelul dozei gama a fost măsurat numai cu ajutorul stației automate AAMS14. Pe tot parcursul anului 2023 nu s-a înregistrat nicio valoare care să depășească limita de atenționare de 0,250 μ Sv/h.

IX.1.1.3. Depuneri atmosferice

Prelevarea probelor de depuneri atmosferice totale s-a făcut zilnic, de pe o suprafață de 0,3 m² durata de prelevare fiind de 24 ore. Pentru fiecare probă s-au efectuat 2 măsurări: o măsurare imediată, o măsurare la 5 zile de la data colectării.

Pentru măsurările imediate, valorile au variat între 0,7 \pm 0,24-99,9 \pm 5,60 Bq/m²/zi, maxima de 99,9 \pm 5,60 Bq/m²/zi înregistrându-se în data de 21.05.2023, când volumul precipitațiilor în perioada colectării a fost mare. Valoarea medie anuală a fost de 2,56 Bq/m²/zi.

Numărul de valori semnificative a fost de 191 și reprezintă 52,33 %, din numărul total de probe măsurate.

Intervalul de variație a erorilor relative a fost de 34,3-0,56 %.

În tabelul și figura de mai jos sunt prezentate valorile medii lunare ale depunerilor atmosferice, pentru măsurările imediate, efectuate în anul 2023:

LUNA	MEDII LUNARE (Bq/m ² /zi)
Ianuarie	4,4
Februarie	1,4
Martie	1,7
Aprilie	1,6
Mai	7,2
Iunie	2,6

Iulie	2,3
August	4,4
Septembrie	1,1
Octombrie	1,7
Noiembrie	1,1
Decembrie	1,3

Tabel IX.1.1.3.1. Valorile medii lunare ale depunerilor atmosferice, pentru măsurările imediate, efectuate în anul 2023

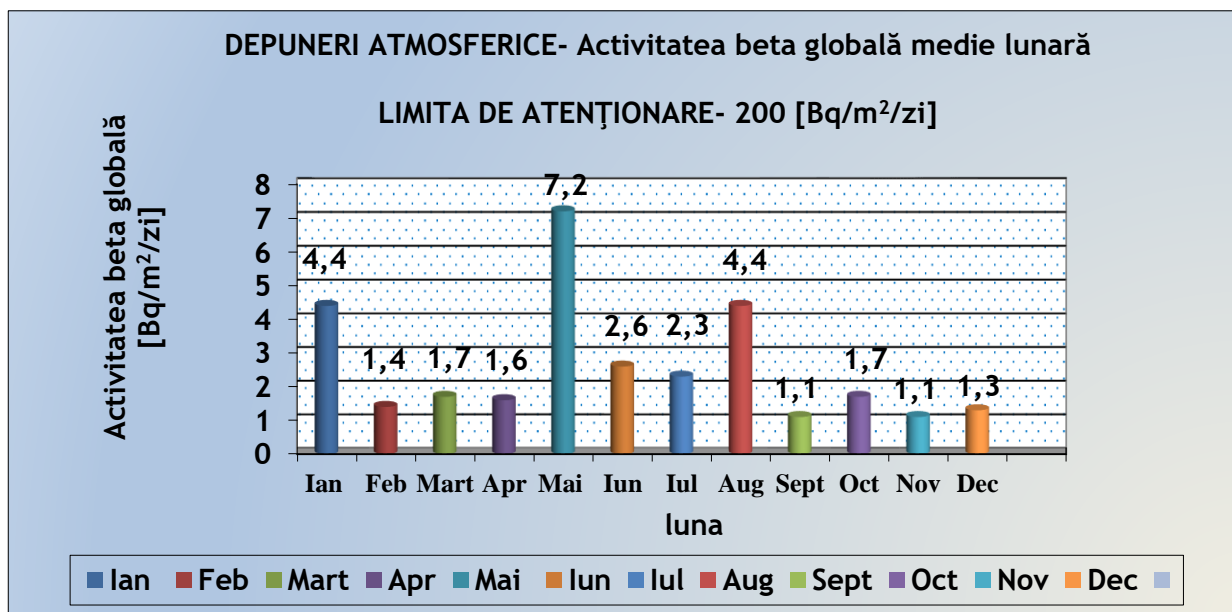


Figura IX.1.1.3.1. Valorile medii lunare pentru depunerile atmosferice imediate în anul 2023

Limita de avertizare în cazul depunerilor atmosferice (măsuratori imediate) este de 1000 Bq/m²/zi. Pe parcursul anului 2023 nu s-au înregistrat depășiri ale valorilor de atenționare, avertizare sau alarmare.

Comparativ, în perioada 2019-2023, mediile anuale ale activității beta globale pentru depunerile atmosferice, au evoluat astfel:

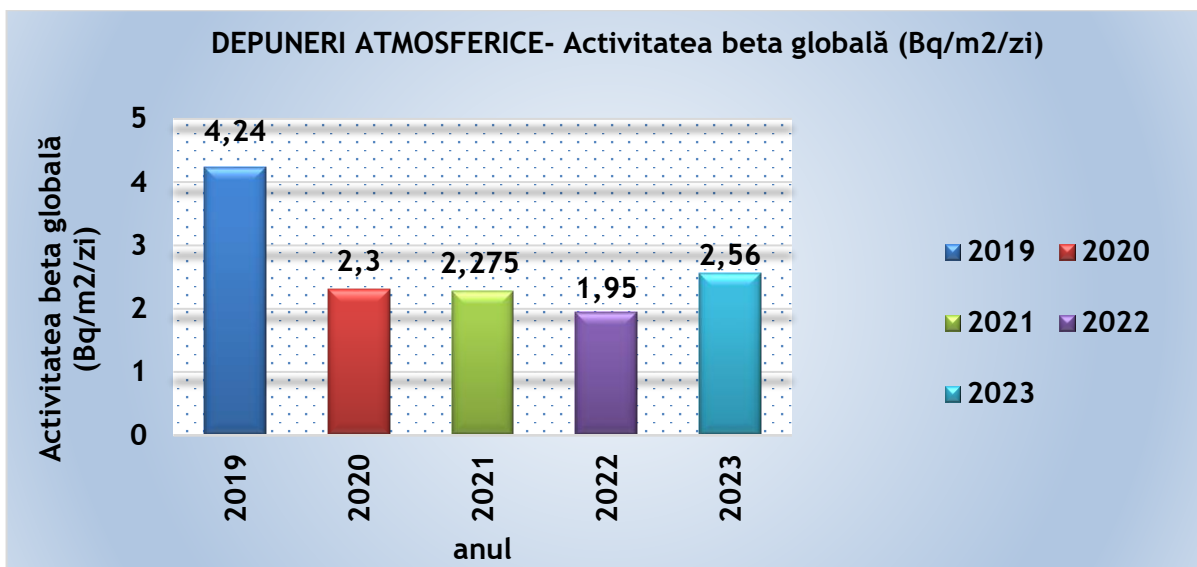


Fig. IX.1.1.3.2. Valorile medii anuale ale activității beta globale pentru depunerile atmosferice, comparativ pentru anii 2019-2023

Pentru măsurările efectuate la 5 zile de la data colectării, valorile au fost cuprinse între $0,5 \pm 0,2 - 7,8 \pm 1,0$ Bq/m²zi. Valoarea maximă de $7,8 \pm 1,0$ Bq/m²zi a fost înregistrată pentru proba colectată în data de 22.05.2023 și măsurată în 27.05.2023. Valoarea mediei anuale a fost de 15 Bq/m²zi.

Numărul de valori semnificative a fost de 64, ceea ce reprezintă 17,53 %, din numărul total de probe măsurate.

Intervalul de variație a erorilor relative a fost de 34,0-13,3 %.

Radioactivitatea beta globală a probelor de depuneri atmosferice totale, prelevate în cursul anului 2023, s-a situat sub valoarea limitei de atenție, atât la măsurările imediate, cât și la măsurările întârziate.

IX.1.2. Radioactivitatea apelor

IX.1.2.1. Radioactivitatea apei de suprafață - Râu Buzău

În cursul anului 2023 au fost prelevate în total 365 probe din apă de suprafață (Râul Buzău), punctul de prelevare fiind Podul Mărăcineni, pentru care s-au efectuat măsurări imediate, măsurări întârziate (la 5 zile de la prelevarea probei). Pentru măsurările imediate, valorile înregistrate s-au situat în intervalul $0,231 \pm 0,077 - 1,0303 \pm 0,103$ Bq/L, maxima de 1,0303 Bq/L înregistrându-se în data de 30.06.2023. Valoarea activității beta globale medie anuală pentru anul 2023 a fost de 0,365 Bq/L.

Numărul de valori semnificative a fost de 210, ceea ce reprezintă 55,70 %, din numărul total de probe măsurate.

Intervalul de variație a erorilor relative a fost de 33,9-10,0%.

Figura IX.1.2.1.1./Tabelul IX.1.2.1.2., de mai jos sunt prezentate valorile medii lunare ale măsurărilor imediate, la nivelul anului 2023:

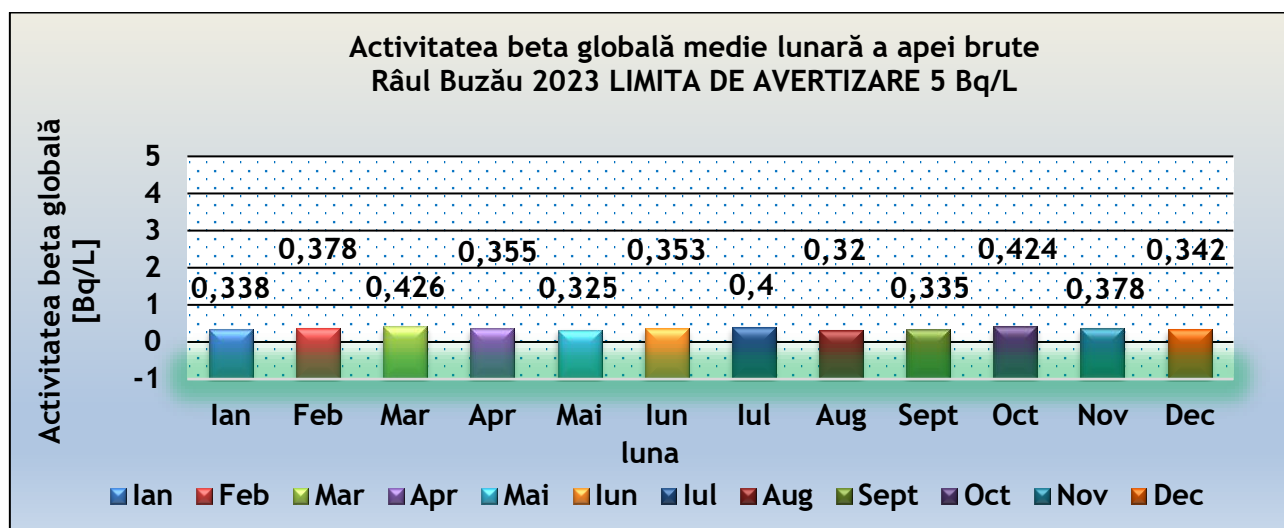


Figura IX.1.2.1.1. Activitatea specifică beta globală medie lunară pentru apa brută Râu Buzău (valori imediate), comparativ cu limita de avertizare, în anul 2023

LUNA	MEDII LUNARE (Bq/L)
Ianuarie	0,338
Februarie	0,378
Martie	0,426
Aprilie	0,355
Mai	0,325
Iunie	0,353
Iulie	0,400
August	0,320
Septembrie	0,335
Octombrie	0,424
Noiembrie	0,378
Decembrie	0,342

Tabelul. IX.1.2.1.2. Valorile medii lunare pentru apă brută - Râu Buzău în anul 2023
În perioada 2019-2023, valorile activității beta globale medii anuale pentru apa râului Buzău, au evoluat astfel:

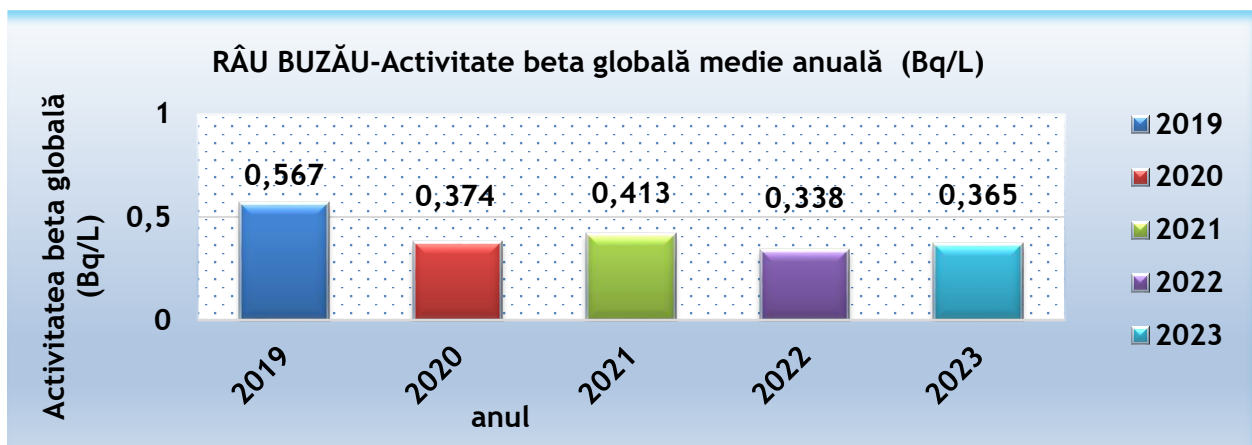


Figura IX.1.2.1.3. Activitatea specifică beta globală medie anuală pentru apa de Râu Buzău (valori imediate), comparativ în perioada 2019-2023

Pentru măsurările după 5 zile, valorile au variat între $0,165 \pm 0,056$ - $0,920 \pm 0,077$ Bq/L, media anuală fiind de 0,191 Bq/L.

Valoarea maximă anuală a fost de $0,920 \pm 0,077$ Bq/L și s-a înregistrat pentru proba colectată în data de 30.06.2023 și măsurată în 05.07.2023.

Numărul valorilor semnificative a fost de 68 care raportat la numărul total de probe măsurate, reprezintă 18,03 %.

Intervalul de variație a erorilor relative a fost de 0,84-33,8%.

Pe parcursul anului 2023, radioactivitatea specifică beta globală a probelor de apă de suprafață (Râu Buzău), s-a situat sub valoarea limitei de atenție, atât la măsurările imediate cât și la măsurările întârziate.

IX.1.2.2. Radioactivitatea Dunării

Nu este cazul.

IX.1.2.3. Apă de adâncime (subterană) - foraj F12 Crâng Buzău

În anul 2018 la Stația de Supraveghere a Radioactivității Mediului Buzău, s-a renunțat la monitorizarea radioactivității probelor de apă de adâncime prelevată din forajul F12 zona Crâng Buzău.

IX.1.2.4. Monitorizarea radioactivității apei potabile

Începând cu data de 01.01.2011, conform Ordinului Ministrului Mediului și Pădurilor nr. 1978/19.11.2010, privind aprobarea Regulamentului de organizare și funcționare a Rețelei Naționale de Supraveghere a Radioactivității Mediului, pentru apa potabilă nu mai este monitorizată din punct de vedere radioactiv.

IX.1.3. Radioactivitatea solului

Gradul de contaminare radioactivă a solului furnizează date de referință pentru nivelul de contaminare a culturilor, a vegetației în general, verigă importantă a lanțului alimentar.

Probele de sol necultivat s-au prelevat săptămânal din perimetrul amplasamentului SSRM Buzău, pe toată perioada anului, când solul nu a fost acoperit de zăpadă și gheață, conform Ordinului 1978/2010.

S-a prelucrat și măsurat beta global 1g de sol pentru fiecare probă. Au fost prelevate 52 probe de sol, măsurarea lor făcându-se la 5 zile de la prelevare. Toate măsurările efectuate în luna ianuarie, pentru probele de sol au fost minim detectabile (MD). În lunile februarie-decembrie valorile înregistrate s-au situat în intervalul $615,4 \pm 75,08$ - $991,2 \pm 87,25$ Bq/Kg, iar maxima de $991,2 \pm 87,25$ Bq/Kg s-a înregistrat pentru proba prelevată în data de 20.10.2023 și măsurată în 25.10.2023.

Valoarea medie anuală a fost de 681,98 Bq/Kg.

Valorile medii lunare înregistrate în 2023 sunt prezentate în tabelul următor:

LUNA	MEDII LUNARE (Bq/L)
Ianuarie	-
Februarie	733,4
Martie	751,7
Aprilie	666,7
Mai	753,7
Iunie	679,5
Iulie	743,6
August	692,7
Septembrie	810,4
Octombrie	814,8
Noiembrie	803,6
Decembrie	733,7

Tabel IX.1.3.1. Valorile medii lunare pentru sol necultivat în anul 2023

În figura de mai jos sunt prezentate valorile medii lunare ale solului înregistrate în anul 2023:

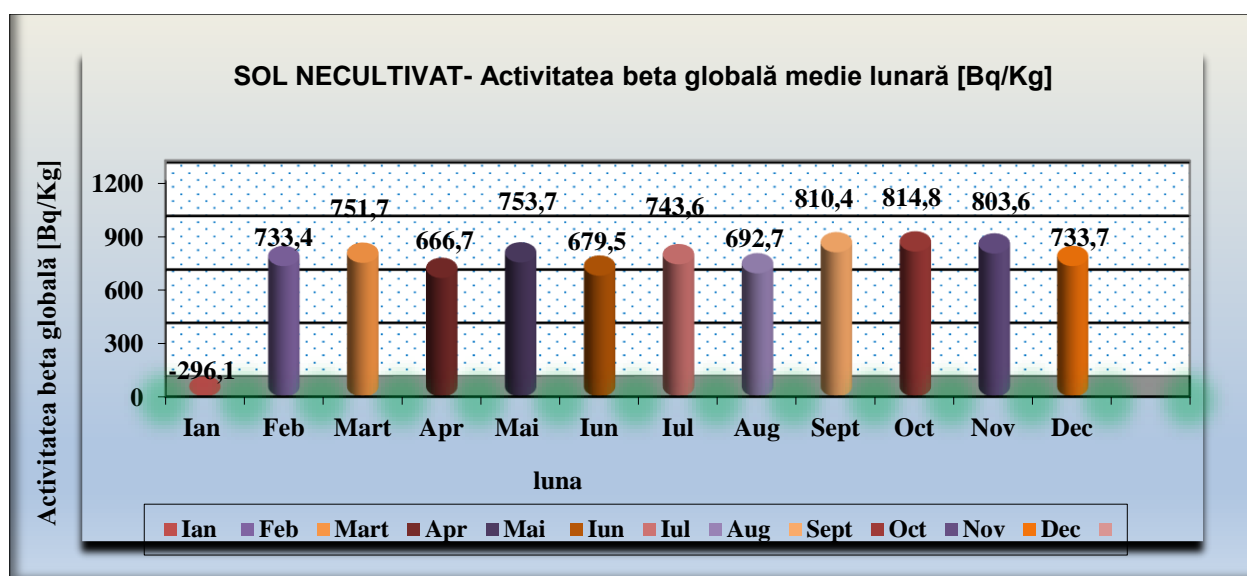


Figura IX.1.3.1. Activitatea specifică beta globală medie lunară pentru sol în anul 2023

Pentru perioada 2019-2023, valorile activității beta globale medii anuale pentru solul necultivat, sunt redade în figura de mai jos:

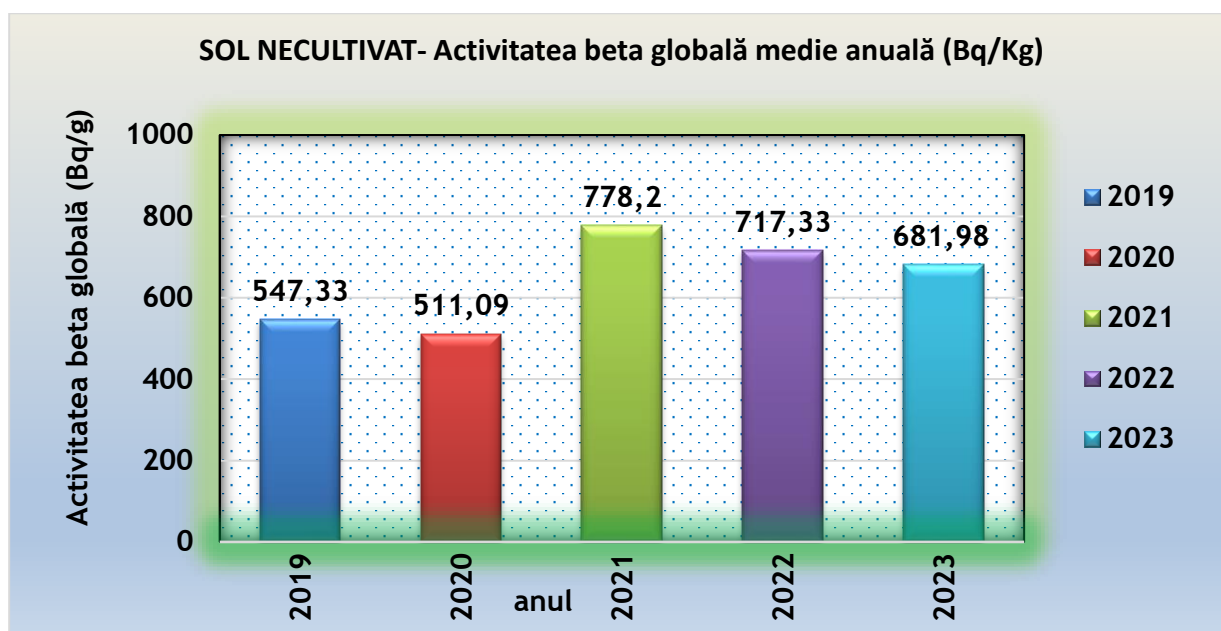


Figura IX.1.3.2. Activitatea specifică beta globală medie anuală pentru solul necultivat, comparativ în perioada 2019-2023.

Numărul valorilor semnificative a fost de 34 de măsurări care raportat la numărul total de probe măsurate, reprezintă 53,13 %.

Intervalul de variație a erorilor relative fiind cuprins între 12,2-0,88 %.

În fiecare an, în perioada 15-30 iunie se prelevează o probă anuală de sol necultivat, dintr-o zonă nepoluată. Astfel, în luna iunie 2023 a fost prelevată o probă de sol din zona pădurii Spătaru Buzău, de pe o suprafață de (10x10) cm la o adâncime de 5 cm.

Solul a fost curățat de rădăcini, frunze, pietre, uscat în aer liber pe o poliță de lemn, apoi a fost mărunțit, mojarat, cernut, cântărit și ambalat. Astfel pregătită, proba de sol a fost trimisă prin colet poștal la APM Constanța pentru efectuarea analizelor specifice, deoarece laboratorul SSRM Buzău nu are în dotare echipamente pentru efectuarea acestor analize.

IX.1.4. Radioactivitatea vegetației

Prin vegetație se înțelege vegetația spontană, plante furajere, produse vegetale (legume, fructe). În cadrul SSRM Buzău se determină radioactivitatea beta globală a probelor de vegetație spontană. Probele de vegetație spontană au fost prelevate în cursul anului 2023 din perimetrul amplasamentului SSRM Buzău, cu o frecvență săptămânală, în perioada 1 aprilie - 31 octombrie 2023.

Au fost prelevate 30 de probe, care au fost prelucrate și măsurate beta global, măsurarea făcându-se la 5 zile de la data prelevării.

Valorile măsurate au fost cuprinse în intervalul $196,1 \pm 30,12$ - $457,1 \pm 38,02$ Bq/kg.

Media anuală a fost de 282,87 Bq/kg, iar maxima anuală de $457,1 \pm 38,02$ Bq/kg a fost înregistrată pentru proba prelevată în data de 29.06.2023 și măsurată în 04.07.2023.

Valorile medii lunare înregistrate în 2023 sunt prezentate în tabelul următor:

LUNA	MEDII LUNARE (Bq/Kg.)
Aprilie	244,2
Mai	217,7
Iunie	301,3

Iulie	327,0
August	290,9
Septembrie	267,1
Octombrie	331,9

Tabel IX.1.4.1. Valorile medii lunare pentru vegetație spontană în anul 2023

În figura de mai jos este prezentată variația valorilor medii lunare pentru vegetația spontană, în anul 2023:

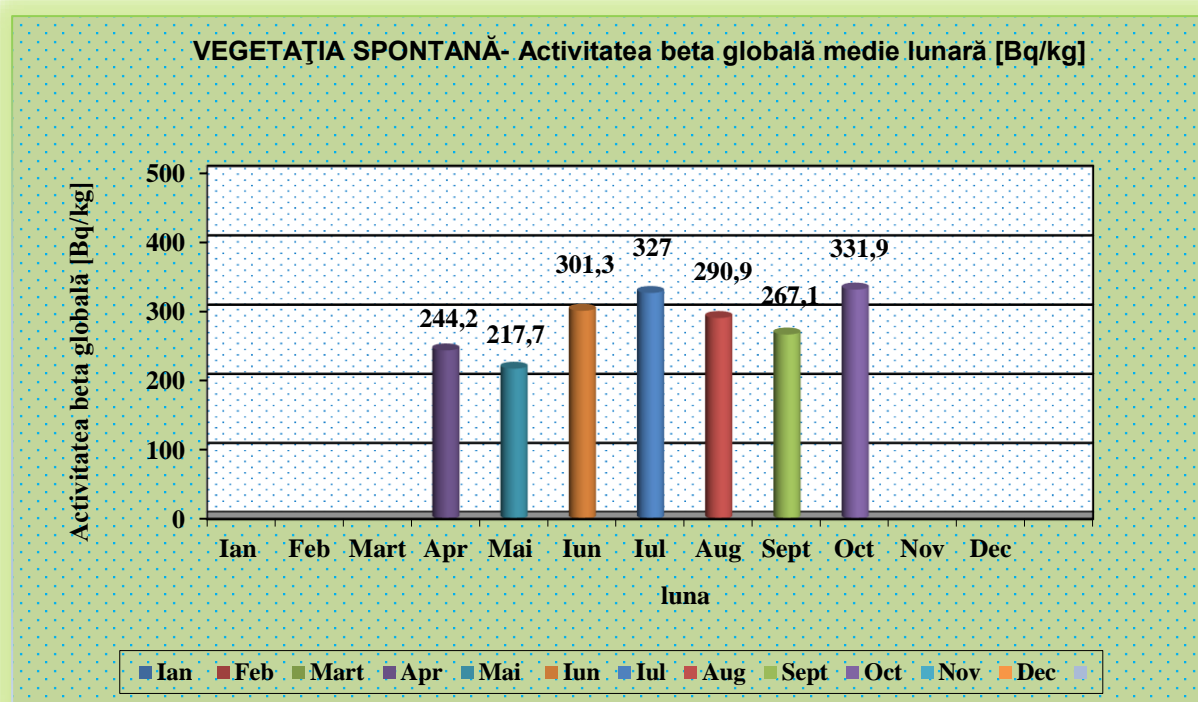


Fig. IX.1.4.1. Activitatea specifică beta globală medie lunară pentru vegetația spontană în anul 2023

În perioada 2019-2023, valorile activității medii anuale beta globale pentru vegetația spontană, au evoluat astfel:

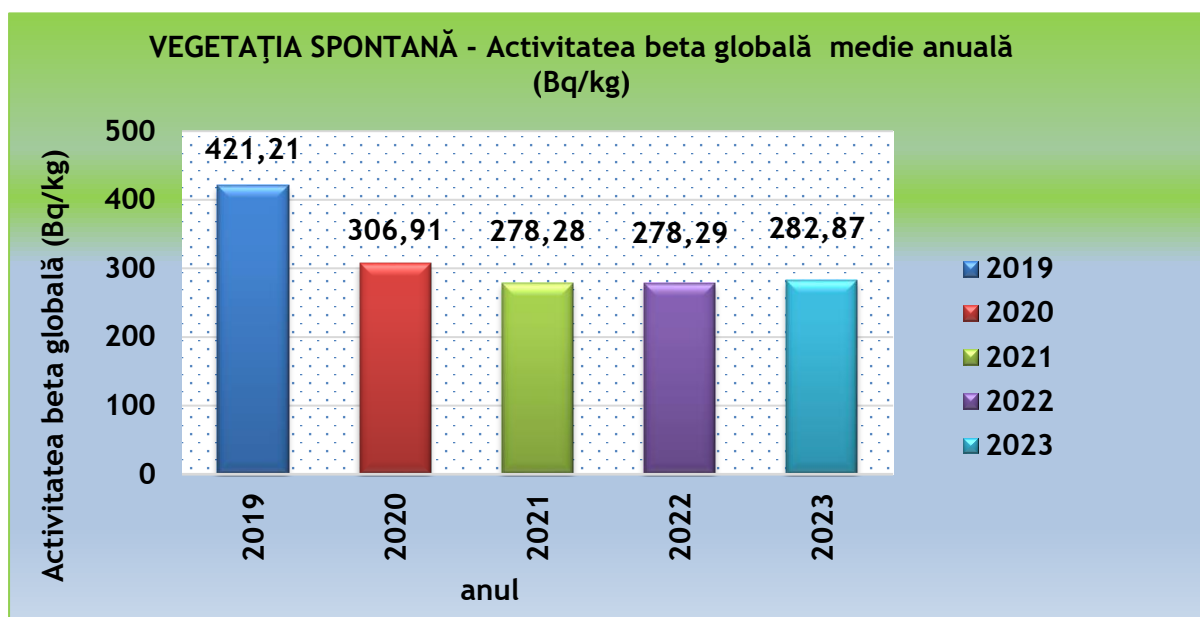


Fig. IX.1.4.2. Activitatea specifică beta globală medie anuală pentru vegetația spontană, comparativ în perioada 2019-2023

Toate cele 30 de măsurări efectuate în cursul anului 2023 reprezintă valori semnificative, intervalul de variație a erorilor relative fiind 8,3 - 15,4%.

În perioada 15-30 iunie a fiecărui an, se recoltează o probă anuală de vegetație spontană, dintr-o zonă nepoluată.

Astfel, în luna iunie 2023 a fost recoltată o probă de vegetație spontană de pe o suprafață de 1 m² din zona pădurii Spătaru-Buzău, probă care a fost tăiată la lungime de 5 cm, uscată în etuvă la o temperatură de 90-105°C și apoi cântărită pentru determinarea masei de vegetație uscată.

Astfel pregătită, proba a fost ambalată și trimisă prin colet poștal la APM Constanța pentru efectuarea analizelor gamaspectrometrice, laboratorul SSRM 15 Buzău neavând în dotare echipamentele necesare pentru efectuarea acestor analize.

CONCLUZII:

În anul 2023 s-au efectuat măsurări pentru determinarea activității beta globale pentru următorii factori de mediu: aerosoli atmosferici, depuneri atmosferice, apă de suprafață Râu Buzău, sol necultivat și vegetație spontană. S-au determinat concentrații ale radioizotopilor naturali Radon 222 și Toron, s-au supravegheat și înregistrat zilnic mediile orare pentru debitul de doză gamma absorbită în aerul exterior.

Valorile măsurate nu au evidențiat abateri de la media multianuală și nici nu au fost înregistrate depășiri ale limitelor de atenționare/avertizare/alarmare.

Comparativ cu anul 2022, valorile înregistrate în anul 2023 au fost apropiate ca ordin de mărime.

Programele de monitorizare a zonelor cu fondul natural modificat antropic

În urma analizei documentațiilor care au stat la baza emiterii autorizațiilor de mediu pentru anul 2023, a rezultat că nu au apărut probleme cu privire la modificarea fondului natural din punct de vedere al radioactivității mediului.

Ca urmare, considerăm că pe teritoriul județului Buzău nu au fost depistate până în prezent surse cu impact radiologic asupra mediului înconjurător, care să necesite un program special de supraveghere a fondului natural modificat antropic.

X. CONSUMUL ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR

Cumpărarea/utilizarea oricăror produse de către populație generează un impact semnificativ asupra mediului, atât prin consumul de resurse necesare pentru producerea acestora (materii prime/materiale folosite, energia utilizată, ș.a.m.d.), cât și prin gestionarea ulterioară a deșeurilor obținute odată cu ieșirea produselor din uz.

X.1 Tendințe în consum

X.1.1. Alimente și băuturi

Consumul (disponibilul de consum) mediu anual de produse alimentare (în unități fizice) pe cap de locuitor, reprezintă cantitatea dintr-un produs sau grupă de produse agroalimentare (primare sau prelucrate) consumată anual de un locuitor, indiferent de sursa de aprovizionare (comerț cu ridicata, comerț cu amănuntul, restaurante, cantine, producția proprie etc.), precum și de locul unde se consumă (gospodării individuale, restaurante, cantine, cofetării, gospodării instituționale etc.);

Consumul (disponibilul de consum) mediu anual de băuturi pe cap de locuitor, reprezintă cantitățile de băuturi alcoolice și nealcoolice, consumate anual de un locuitor, indiferent de sursa de aprovizionare (comerț cu ridicata, comerț cu amănuntul, restaurante, cantine, producția proprie etc.) și de locul unde se consumă (gospodării individuale, restaurante, cantine, cofetării, gospodării instituționale etc.);

În tabelul de mai jos sunt prezentate consumurile medii anuale, pe locuitor, pentru principalele produse alimentare și băuturi, la nivel național, în perioada 2018-2022.

Tabel X.1.1. Consumurile medii anuale, pe locuitor, pentru principalele produse alimentare și băuturi, la nivel național, în perioada 2019-2022

Principalele produse alimentare și băuturi	Unități de măsură	Ani			
		2019	2020	2021	2022
Cereale și produse din cereale în echivalent boabe	Kilograme	204,2	199,9	200,6	198,6
Cereale și produse din cereale în echivalent făină	Kilograme	154,3	151,4	151,8	150,3
Cartofi	Kilograme	92,2	93,4	98,1	97,7
Leguminoase boabe	Kilograme	4	3,6	3,8	3,9
Legume și produse din legume în echivalent legume proaspete	Kilograme	170,2	175	180,2	156
Fructe și produse din fructe în echivalent fructe proaspete	Kilograme	111,3	107,6	115,3	112,2
Zahăr și produse din zahăr în echivalent zahăr (inclusiv miere)	Kilograme	25,6	25,5	24,4	24,7
Carne și produse din carne în echivalent carne proaspata	Kilograme	74,4	74,1	74,7	74
Grăsimi vegetale și animale (greutate brută)	Kilograme	21,7	22,2	19,6	23,1
Lapte și produse din lapte în echivalent lapte 3,5% grăsime (exclusiv unt)	Kilograme	259,8	260,1	263,3	263,8
Ouă	Bucăți	241	236	243	244
Pește și produse din pește în echivalent pește proaspăt	Kilograme	6,4	6,3	6,6	6,4
Vin și produse din vin	Litri	23,4	21,1	23,7	23,3
Bere	Litri	89,1	87,8	88,1	83,3

Băuturi alcoolice distilate (alcool 100%)	Litri alcool pur (100%)	1,9	1,8	2,5	2,7
Băuturi nealcoolice	Litri	213,6	207,6	234	240,1

Sursa: INS - TEMPO online

După cum se poate observa, nu există diferențe majore între obiceiurile de consum la nivelul perioadei 2019-2022, acestea păstrând aproximativ aceleași tendințe, asociate pentru majoritatea categoriilor cu creșteri ușoare, cu excepția *legumelor și produselor din legume în echivalent legume proaspete* pentru care consumul a scăzut dramatic cu 24,2 kg/an reprezentând aproximativ 13,43% din consumul din anul anterior și *băuturilor nealcoolice* pentru care creșterea a fost semnificativă, cu aproximativ 6 l/an. Din datele avute la dispoziție, se poate vorbi de o tendință de scădere mai mare la consumul de legume și fructe, față de anul precedent. Remarcăm că, singurele excepții în tendința de creștere a consumului au fost înregistrate pentru consumul de grăsimi și zahăr, care au înregistrat ușoare creșteri în raport cu anul anterior.

În ceea ce privește consumurile medii anuale pe locuitor, la nivelul județului Buzău, nu deținem date.

X.1.2 Locuințe

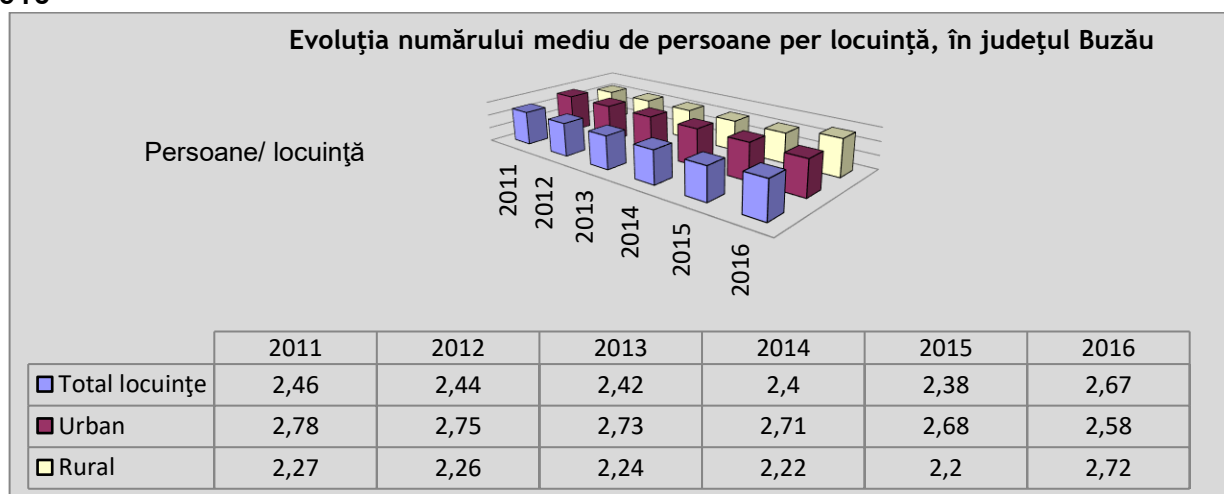
Locuința este construcția formată din una sau mai multe camere de locuit, independentă din punct de vedere funcțional.

Tabel X.1.2.1. Număr mediu de persoane pe locuință în județul Buzău în perioada 2011-2016

Anul	Persoane/total locuințe	Persoane/total locuințe urban	Persoane/total locuințe rural
2011	2,46	2,78	2,27
2012	2,44	2,75	2,26
2013	2,42	2,73	2,24
2014	2,40	2,71	2,22
2015	2,38	2,68	2,20
2016	2,67	2,58	2,72

Sursa datelor: INS - Direcția județeană de statistică

Figura X.1.2.1. Număr mediu de persoane pe locuință în județul Buzău în perioada 2011-2016



Sursa datelor: INS - Direcția județeană de statistică

Precizăm că, începând cu anul 2017 nu au mai fost colectate date statistice privind numărul mediu de persoane per locuință, la nivelul județului Buzău.

La nivel de macroregiune, pentru macroregiunea 2, din care face parte și județul Buzău a fost înregistrată următoarea situație:

Tabel X.1.2.2. Număr mediu de persoane pe locuință la nivelul macroregiunii 2 comparativ cu numărul de persoane pe locuință la nivel național în perioada 2017-2022

Anul	Persoane/total locuințe Regiunea Sud-Est	Persoane/total locuințe național
2017	2,563	2,627
2018	2,539	2,606
2019	2,514	2,585
2020	2,496	2,569
2021	2,46	2,533
2022	2,43	2,51

Sursa datelor: INS - TEMPO online

Din datele prezentate se poate constata că, la nivelul regiunii din care face parte și județul Buzău, numărul de persoane per locuință a scăzut constant în perioada pentru care deținem date, respectiv 2017-2022. Totodată, din datele deținute pentru situația la nivel național se poate remarca și faptul că în ultimii ani s-a menținut tendința ca numărul de persoane per locuință la nivel rural să fie mai mare decât numărul de persoane per locuință la nivel urban, adică într-o gospodărie în mediul rural să locuiască mai multe persoane decât în mediul urban. Aceasta ar putea semnifica faptul că se menține tendința de migrare a populației de la orașe către comune/sate, numărul mediu de persoane pe gospodărie înregistrate în anul 2022 la nivel național fiind de 2,392 persoane/locuință în mediul urban și de 2,664 persoane/locuință în mediul rural. În baza statisticilor menținute la nivel județean, se poate remarca însă o ușoară creștere atât a numărului de locuințe din județ, cât și a suprafeței locuibile, aferente acestor locuințe, în ultimii ani, potrivit datelor prezentate mai jos.

Tabel X.1.2.3. Număr locuințe din județul Buzău și suprafața locuibilă aferentă în perioada 2019-2022

Anul	Număr locuințe județul Buzău	Suprafață locuibilă (mii m ²)
2019	203353	9508,4
2020	203672	9535,0
2021	204489	9585,2
2022	204876	9619,7

Sursa datelor: DSJ Buzău

Consumul de energie electrică în locuințe, reprezintă consumul de energie electrică al populației și se obține prin însumarea tuturor cantităților de energie electrică furnizată populației de către agenții economici în anul de referință.

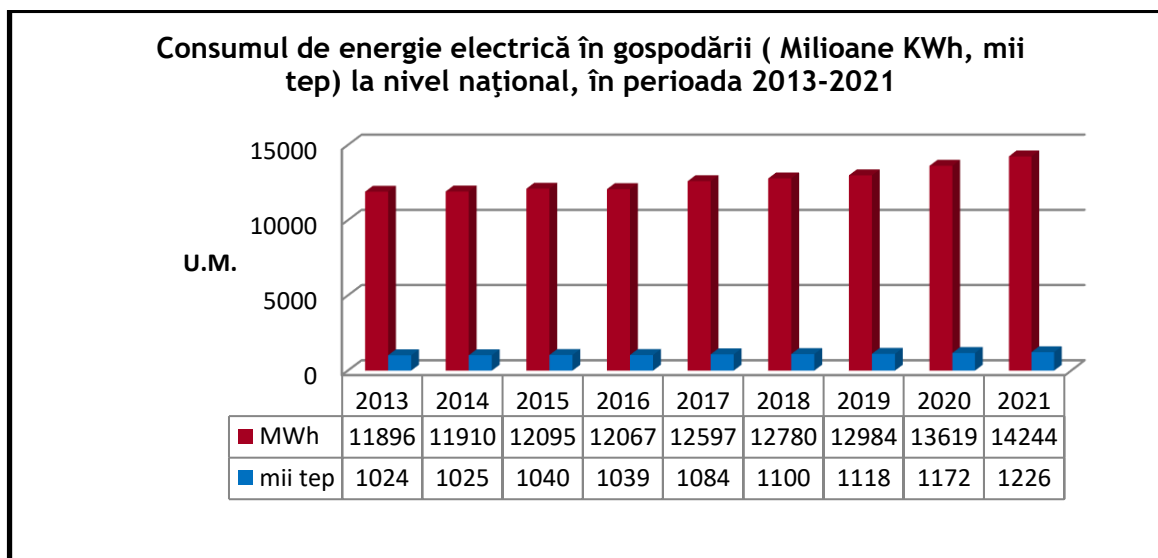
Tabel X.1.2.4. Consumul de energie electrică în gospodării la nivel național în perioada 2010-2021 (Milioane kwh și mii tep)

Anul	Milioane kwh	mii tep
2010	11329	975
2011	11577	996
2012	12035	1036
2013	11896	1024
2014	11910	1025
2015	12095	1040,17

2016	12067	1039
2017	12597	1084
2018	12780	1100
2019	12984	1118
2020	13619	1172
2021	14244	1226

Sursa datelor: INS - Indicatori Dezvoltare Durabilă și TEMPO online

Figura X.1.2.4. Consumul de energie electrică în gospodării (Milioane KWh și mii tep) la nivel național, în perioada 2011-2021



Sursa datelor: INS - Indicatori Dezvoltare Durabilă

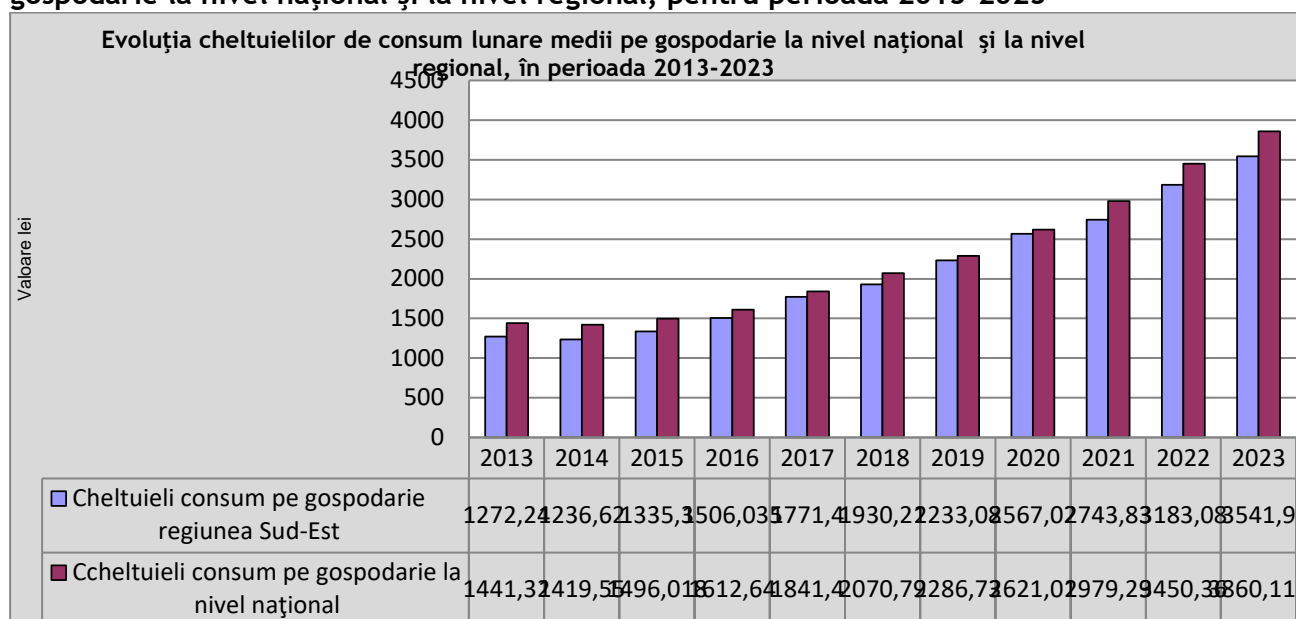
După cum se poate vedea din datele prezentate mai sus, în perioada 2013-2021 consumul de energie electrică în gospodării la nivel național a cunoscut un trend constant ascendent, consumul de energie la nivelul anului 2021 fiind substanțial mai mare decât cel din anul precedent.

Tabelul X.1.2.5. Cheltuielile de consum lunare medii pe gospodărie în regiunea sud-est, din care face parte și județul Buzău, în raport cu cele la nivel național, în perioada 2011-2023

Anul	Cheltuieli consum pe gospodarie regiunea Sud-Est	Cheltuieli consum pe gospodarie la nivel național	Cheltuieli lunare medii pentru o persoană - regiunea Sud-Est	Cheltuieli lunare medii pentru o persoană - la nivel național
2011	1207,87	1320,83	687,14	758,43
2012	1255,99	1387,9	689,97	780,92
2013	1272,24	1441,32	703,88	811,26
2014	1236,62	1419,55	733,72	850,86
2015	1335,30	1496,018	794,1	884,56
2016	1506,035	1612,64	891,77	953,35
2017	1771,41	1841,4	1035,83	1093,92
2018	1930,21	2070,79	1279,49	1406,84
2019	2233,08	2286,73	1511,19	1582,74
2020	2567,02	2621,01	1612,62	1701,77
2021	2743,83	2979,29	1765,39	1924,87
2022	3183,08	3450,36	2022,76	2235,12
2023	3541,9	3860,1125	-	-

Sursa datelor: INS - TEMPO online

Figura X .1.2.5. Comparație între valoarea cheltuielilor de consum lunare medii pe gospodărie la nivel național și la nivel regional, pentru perioada 2013-2023



Sursa datelor: INS - TEMPO online

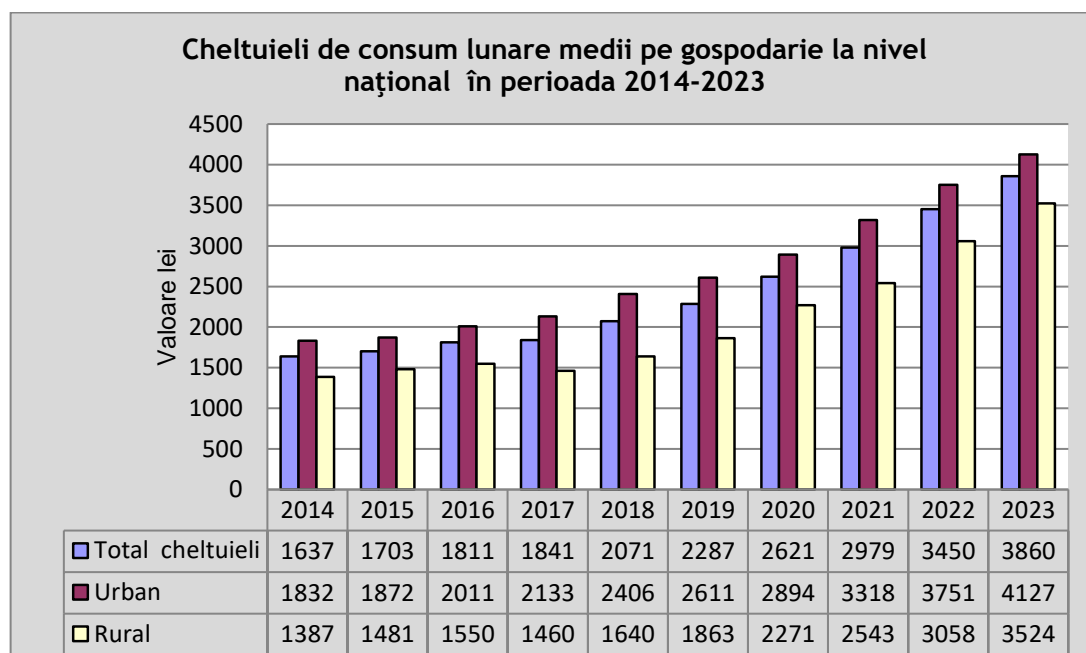
Se poate remarca faptul că, la nivelul regiunii noastre, cheltuielile de consum lunare medii atât pe gospodărie cât și pe persoană rămân în continuare ușor mai scăzute decât cele similare la nivel național, diferența dintre cheltuielile la nivel regional și cele la nivel național menținându-se pe un trend ascendent. Se mai poate remarca și faptul că tendințele de creștere constantă în raport cu anii precedenți se mențin pentru toate tipurile de cheltuieli, pe gospodărie și pe persoană, atât la nivel regional, cât și la nivel național, pentru întreaga perioadă analizată.

Tabelul X.1.2.6. Cheltuielile de consum lunare medii pe gospodărie la nivel național în perioada 2011-2023

Anul	Total cheltuieli pe gospodărie	Total cheltuieli pe gospodărie în mediul urban	Total cheltuieli pe gospodărie în mediul rural
2011	1532,29	1714,69	1292,79
2012	1614,06	1784,87	1386,1
2013	1670,04	1876,62	1398,42
2014	1637,48	1831,77	1387,24
2015	1702,86	1871,55	1480,87
2016	1810,88	2011,24	1550,29
2017	1841,4	2132,68	1459,97
2018	2070,79	2406,37	1639,8
2019	2286,73	2610,61	1863,15
2020	2621,01	2894,13	2271,47
2021	2979,29	3318,37	2543,82
2022	3450,36	3751,01	3057,76
2023	3860,1125	4127,2925	3523,515

Sursa datelor: INS - TEMPO online

Figura X.1.2.6. Cheltuielile de consum lunare medii pe gospodărie la nivel național în perioada 2014-2023



Sursa datelor: INS - TEMPO online

Din graficul prezentat se observă o tendință de creștere constantă a cheltuielilor medii lunare de consum pe gospodărie, în ultimii ani. Se mențin particularitățile remarcate privind consumul, cel de la nivel urban fiind mai mare decât cel din mediul rural într-o proporție semnificativă, cu peste 17,11 %, diferență apropiată celei înregistrate în anul precedent. Trebuie menționat și faptul că, similar anului precedent, în anul 2023 această creștere a cheltuielilor de consum lunare medii pe gospodărie la nivel național s-a bazat atât pe creșterea înregistrată în mediul urban, cât și pe cea înregistrată în mediul rural, valoarea cheltuielilor de consum lunare medii pe gospodărie crescând substanțial în mediul rural în perioada 2019-2023, față de perioada 2016-2017 când s-a înregistrat chiar o scădere a acestora.

Nu deținem alte date similare privind consumul de energie și cheltuielile de consum la nivelul județului Buzău.

X.1.3. Mobilitate

Activitatea de transport este una dintre principalele surse de emisii de gaze cu efect de seră și, de asemenea, dă naștere la poluarea semnificativă a aerului și la zgomot, care pot afecta grav sănătatea umană și ecosistemele.

X.1.3.1. Transportul de pasageri

Cererea de transport de pasageri este definită ca suma pasageri-kilometru interni parcurși în fiecare an.

Transportul de pasageri intern include transportul cu autoturisme, autobuze și autocare și trenuri.

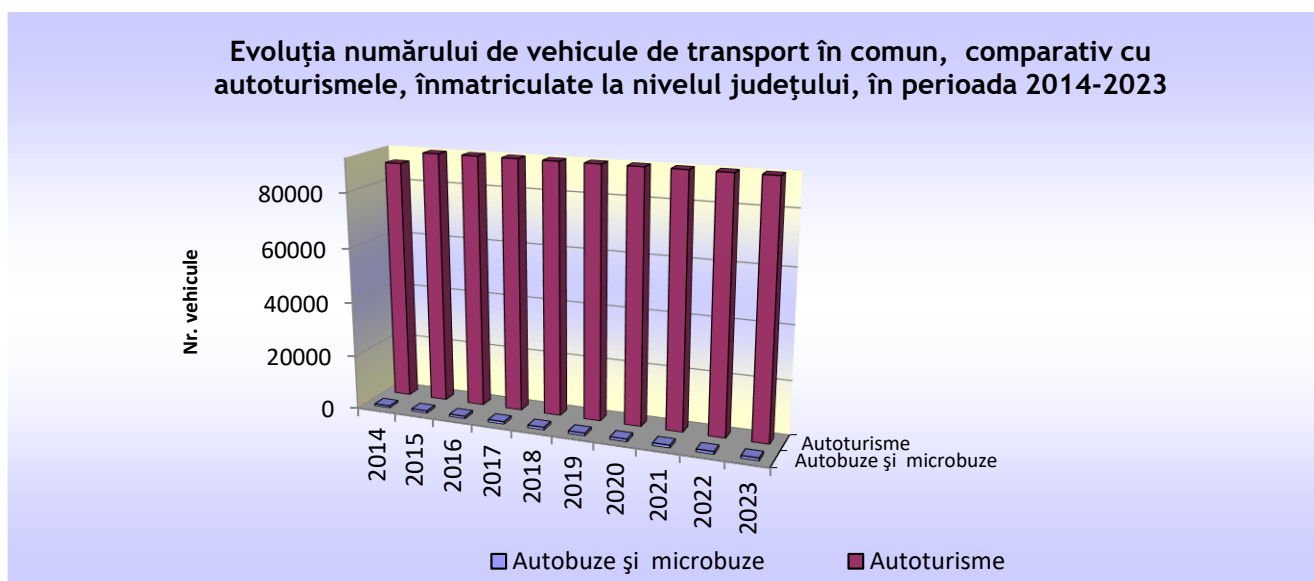
Tabelul X.1.3.1.1 Vehicule rutiere înmatriculate în circulație la sfârșitul fiecărui an, la nivelul județului Buzău, pentru perioada 2016-2023

Categoriile de vehicule rutiere înmatriculate	Macroregiuni, regiuni de dezvoltare și județe	Ani							
		Anul 2016	Anul 2017	Anul 2018	Anul 2019	Anul 2020	Anul 2021	Anul 2022	Anul 2023
		Număr	Număr	Număr	Număr	Număr	Număr	Număr	Număr

Autobuze și microbuze	Buzău	894	939	982	986	1002	1023	1019	995
Autoturisme	Buzău	97535	109083	118366	127439	135009	142014	146197	151010

Sursa datelor: INS - TEMPO online

Figura X.1.3.1.1 Vehicule rutiere înmatriculate în circulație la sfârșitul fiecărui an, la nivelul județului Buzău, pentru perioada 2014-2023



Sursa datelor: INS - TEMPO online

Se poate observa că, și în anul 2023, similar anului precedent, tendința de creștere a numărului de vehicule înmatriculate la nivelul județului nostru a continuat numai pentru categoria autoturisme, numărul acestora crescând cu 4813 unități față de anul trecut. În schimb, tendința de ușoară scădere a numărului de vehiculele destinate transportului în comun a continuat, numărul acestora diminuându-se și în anul 2023 cu 24 unități față de același tip de vehicule în anul 2022. Este de remarcă în aceste condiții și faptul că, numărul autoturismelor înmatriculate a ajuns să fie de aproximativ 151,77 ori mai mare decât cel al autobuzelor/microbuzelor, ceea ce arată o tendință clară de creștere a preferinței pentru transportul individual în detrimentul celui în comun, cu consecințele specifice. Nu în ultimul rând semnalăm faptul că, deși ușor mai ridicate față de anul anterior, înmatriculările de autoturisme noi în anul 2023 au fost de aproximativ 4,33 ori mai mici decât cele de autoturisme de ocazie, similar situației din 2022. În ceea ce privește autocarele, autobuzele și microbuzele, înmatriculările înregistrate în anul 2023 au fost efectuate numai pentru vehiculele de ocazie.

Transportul public local de pasageri cuprinde transportul în interiorul zonei administrativ-teritoriale a unei localități, fără a depăși limitele acesteia.

În ceea ce privește raportul dintre numărul de mijloace de transport în comun inventariate și numărul de pasageri transportați, acesta este prezentat mai jos pentru perioada 2014-2022.

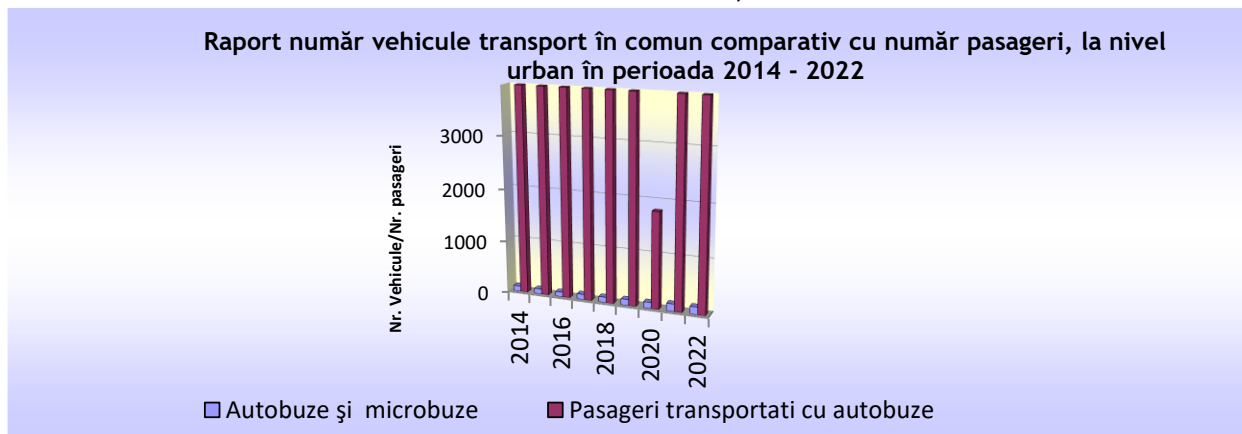
Tabelul X.1.3.1.2. Transportul urban de pasageri, la nivelul județului Buzău, în perioada 2014-2022

Județul Buzău	Numărul vehiculelor în inventar- Autobuze și microbuze	Pasageri transportați (mii)
	La sfârșitul anului 2014	

99	5778,7
La sfârșitul anului 2015	
94	5256,5
La sfârșitul anului 2016	
87	6191,1
La sfârșitul anului 2017	
99	5553
La sfârșitul anului 2018	
101	5282
La sfârșitul anului 2019	
114	5848
La sfârșitul anului 2020	
114	1820
La sfârșitul anului 2021	
142	4226
La sfârșitul anului 2022	
143	6225

Sursa: DJS Buzău

Figura X.1.3.1.2 Transportul urban de pasageri în județul Buzău în perioada 2014 -2022



Sursa: Direcția Județeană de Statistică Buzău

Din datele deținute pentru perioada analizată, se observă că, după diminuarea dramatică a numărului de pasageri din anul 2020, cauzată cel mai probabil de declanșarea pandemiei de COVID care, prin măsurile dispuse, a dus la o scădere drastică a preferinței de a utiliza mijloacele de transport în comun, și în cursul anului 2022, similar anului precedent, numărul de pasageri a crescut simțitor, cu aproximativ 47,3%, odată cu creșterea numărului de autobuze și microbuze destinate transportului de pasageri și îmbunătățirea condițiilor de transport. Remarcăm și faptul că, numărul pasagerilor transportați a revenit la valorile anterioare pandemiei, depășind chiar numărul de pasageri înregistrat în anul 2016. Având în vedere noile tendințe și evoluții din infrastructură și parcul auto, este foarte probabil ca această tendință de creștere să se mențină și în perioada următoare. Creșterea numărului de autobuze și microbuze destinate transportului de călători cu aproape 24,6 % față de perioada 2020-2019, indică o îmbunătățire a calității transportului în comun la nivelul județului Buzău în ultimii ani. Urmează ca, pe măsură ce seria de date se completează să se poată defini mai clar tendințele, în ceea ce privește opțiunile de utilizare a acestor mijloace de transport.

Referitor la volumul transportului de pasageri raportat la PIB și la ponderea fiecărui mod în transportul pasagerilor nu deținem date la nivel județean.

X.1.3.2. Transportul de mărfuri

Cererea de transport de marfă este definită ca suma de tone-kilometri interni parcurși în fiecare an.

Referitor la volumul transportului de mărfuri raportat la PIB și la ponderea fiecărui mod în transportul mărfurilor nu deținem date la nivelul județului.

X.2. Factori care influențează consumul în județul Buzău

Cei mai importanți factori care influențează consumul, includ: factori demografici, factori sociali și factori psihologici, veniturile și prețurile, comerțul, globalizarea, tehnologiile, furnizarea de bunuri și servicii și modul în care acestea sunt comercializate. O influență asupra consumului o exercită, inclusiv informațiile cu privire la produse și servicii, politici, locuințe și infrastructură. Trebuie precizat însă că, principalul factor care influențează consumul în țara noastră, și implicit la nivelul județului Buzău, este nivelul veniturilor.

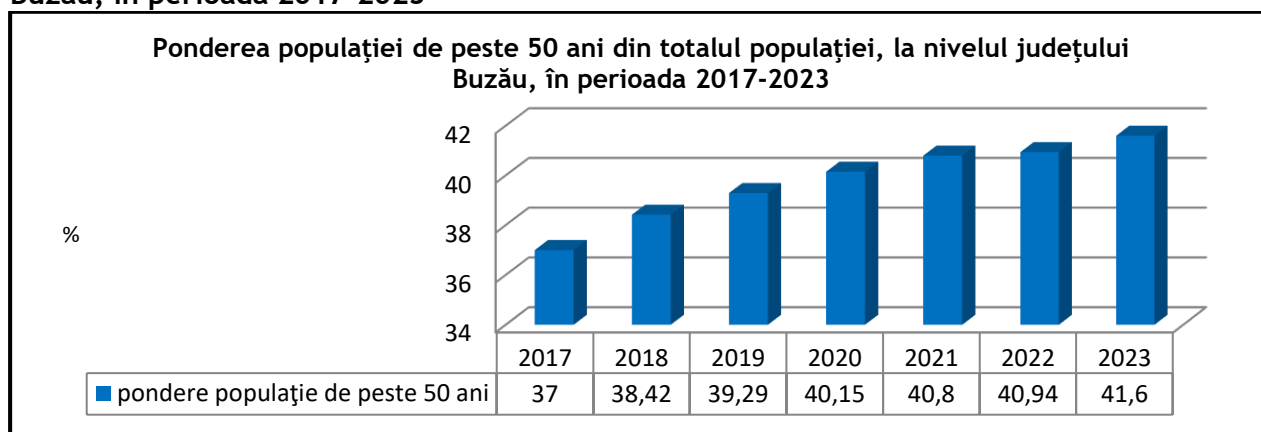
Consumul este influențat de către numărul populației, ponderea acesteia pe grupe de vârstă, numărul de persoane pe gospodărie și spațiul de locuit disponibil per persoană. În raport cu acest factor de influență, este de remarcat fenomenul de îmbătrânire a populației, fenomen ce poate fi identificat inclusiv la nivelul județului Buzău, ponderea populației de peste 50 de ani din totalul populației, crescând constant de la an la an.

Tabelul X.2.1 Procentul populației peste 50 de ani din totalul populației, la nivelul județului Buzău, în perioada 2016-2023

Anul	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Total populație județul Buzău	472918	468538	463483	459381	453219	449906	444921	440041
Populație peste 50 ani	174993	179991	182112	184462	184772	184227	185066	186061
Ponderea populației de peste 50 ani (%)	37,00	38,42	39,29	40,15	40,8	40,94	41,6	42,28

Sursa datelor: INS - TEMPO online

Figura X.2.1 Ponderea populației de peste 50 ani din totalul populației, la nivelul județului Buzău, în perioada 2017-2023



Sursa datelor: INS - TEMPO online

După cum se remarcă din datele prezentate, după o ușoară scădere, înregistrată la nivelul anilor 2014-2016, ponderea populației de peste 50 de ani, în raport cu populația totală la nivelul județului a intrat pe o tendință de creștere constantă, depășind ponderea de 41% din totalul populației județului. După cum a mai fost menționat, potrivit estimărilor realizate de diferite

instituții, tendința de scădere și de îmbătrânire demografică a populației se va menține în țara noastră, și cel mai probabil și la nivelul județului Buzău.

Această tendință de îmbătrânire a populației va duce la apariția unor noi segmente de piață sau la apariția de noi produse dedicate seniorilor, pe lângă cele clasice dedicate acestora.

X.3. Presiuni asupra mediului cauzate de consum în județul Buzău

X.3.1 Emisii de gaze cu efect de seră din sectorul rezidențial

Schimbările climatice reprezintă una dintre cele mai mari amenințări asupra mediului, societății și economiei. Așa cum punctează și Grupul Interguvernamental privind Schimbările Climatice (IPCC, 2007), încălzirea sistemului climatic este fără echivoc. Observațiile arată creșteri semnificative ale temperaturii medii globale, cât și creșterea temperaturii apei mărilor și oceanelor, coroborate cu topirea masivă a zăpezii și gheții și creșterea nivelului mării (Busuioc și alții, 2010). Este foarte probabil ca o mare parte a fenomenului încălzirii globale să fie asociat creșterii concentrației gazelor cu efect de seră în atmosferă datorată activității umane (IPCC, 2007).

Efectul natural de seră are rolul de a regla temperatura medie a Pământului menținând condițiile optime de viață. Energia solară ajunge pe pământ sub forma radiațiilor cu lungime de undă scurte. Unele sunt reflectate de atmosferă și de suprafața terestră. Cea mai mare parte trece prin atmosferă și încălzește suprafața pământului care, la rândul său, emite radiație infraroșie, cu lungime de undă mare (căldura). Modificarea bilanțului radiativ, adică schimbarea echilibrului dintre radiația care intră și cea care iese din conturul alcătuit de Pământ și atmosfera sa, duce la creșterea temperaturii globale (modificare pozitivă) sau la scăderea sa (modificare negativă). Unele gaze din atmosferă absorb căldura și, reflectând-o înapoi către suprafața pământului, încălzesc atmosfera. Acestea sunt așa numitele gaze cu efect de seră.

Pentru a minimiza efectul schimbărilor climatice, emisiile globale de gaze cu efect de seră trebuie să fie reduse în mod semnificativ, iar politicile necesare pentru a face acest lucru trebuie să fie puse în aplicare rapid și integral.

Principalele surse de gaze cu efect de seră din sectorul rezidențial sunt:

- arderea combustibililor fosili pentru producerea de energie electrică și termică, în domeniile transporturi, industrie și în gospodării;
- depozitarea deșeurilor;

Prezentul indicator prezintă tendințele totale și sectoriale, a emisiilor de gaze cu efect de seră la nivelul județului Buzău și pot fi utilizate pentru a evalua progresul înregistrat în reducerea emisiilor gazelor cu efect de seră.

Gazele cu efect de seră prevăzute de Protocolul de la Kyoto sunt: CO₂, CH₄, N₂O, SF₆, HFC-uri și PFC-uri. Această listă nu include gazele cu efect de seră, care sunt, de asemenea, substanțe ce diminuează stratul de ozon și sunt controlate prin Protocolul de la Montreal.

În inventarul de emisii la nivelul județului Buzău sunt incluse numai emisiile de CO₂, CH₄ și N₂O, ceilalți compuși neputând fi estimați din cauza lipsei datelor de intrare necesare calculului. Tendința emisiilor de CO₂ Eq în județul Buzău provenite din sectorul rezidențial este prezentată în tabelul nr.X.3.1.1 și figura nr. X.3.1.1

Buzău	2019	2020	2021	2022	2023
Emisii totale (mil. tone CO ₂ Eq)	5,803	3,443	1,224	0,941	1,397

Tabel X.3.1.1 Emisii totale de gaze cu efect de seră din sectorul rezidențial

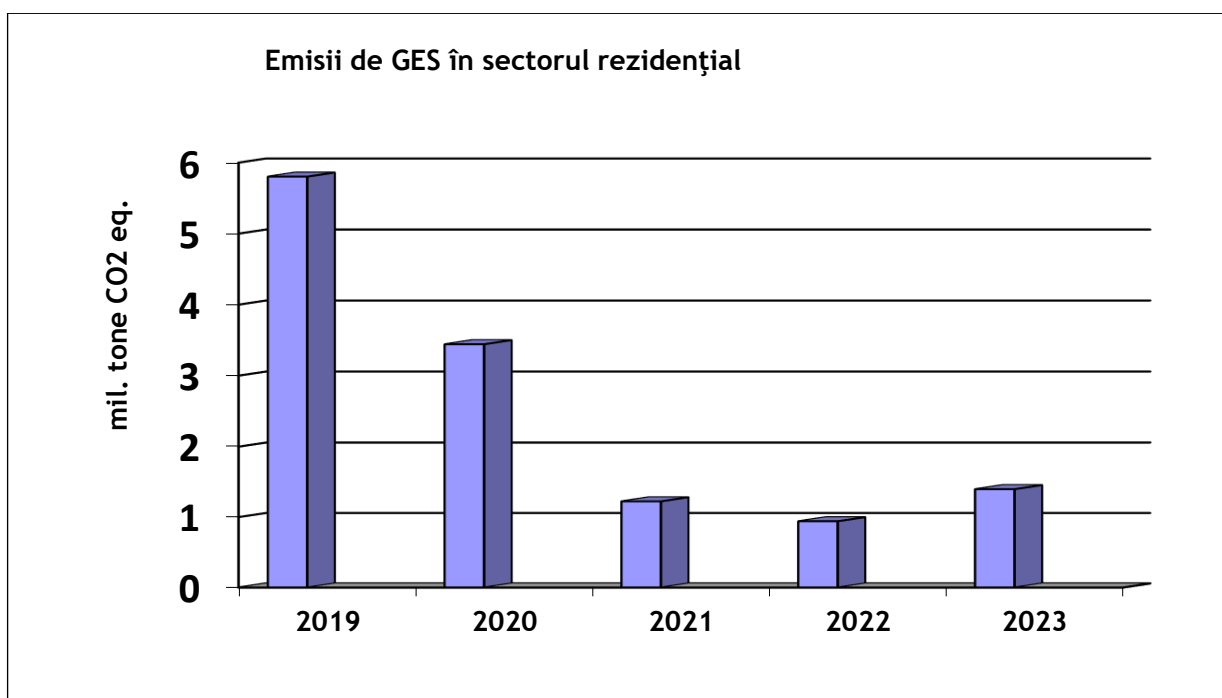


Figura X.3.1.1 Emisii totale de gaze cu efect de seră din sectorul rezidențial
Sursa: Inventarele locale de emisii la nivelul județului Buzău

Menționăm că GES au fost calculate cu ajutorul factorilor de emisie IPCC, prin estimarea consumului de gaze naturale și lemn la nivelul întregului județ. Cantitățile de combustibili din sectorul rezidențial au fost extrase din Inventarele de emisii la nivelul județului Buzău, realizate conform Ordinului MMP 3299/2012.

Au fost luate în calcul, pe lângă cantitățile de combustibili declarate de primăriile din județul Buzău, și cantitățile declarate de societățile furnizoare de apă caldă și agent termic în sistem centralizat.

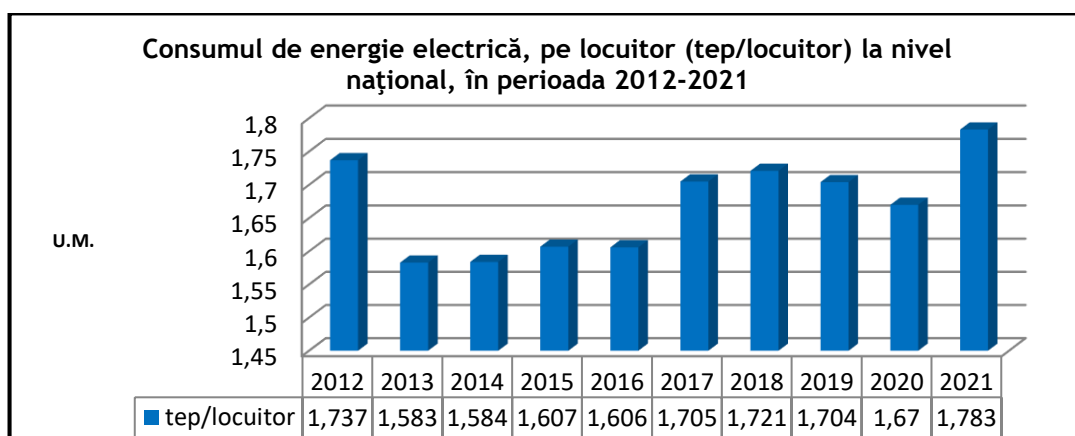
X.3.2. Consumul de energie pe locuitor

Tabelul X.3.2.1. Consumul de energie electrică pe locuitor, la nivel național, în perioada 2012-2021

Anul	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Consumul intern brut de energie (tep/locuitor)	1,737	1,583	1,584	1,607	1,606	1,705	1,721	1,704	1,670	1,783

Sursa datelor: INS - Indicatori Dezvoltare Durabilă

Figura X.3.2.1. Consumul de energie electrică pe locuitor, la nivel național, în perioada 2012-2021



Sursa datelor: INS - Indicatori Dezvoltare Durabilă

După cum se poate observa, pentru consumul mediu de energie pe locuitor, în anul 2021 s-a înregistrat un salt semnificativ în consumul de energie pe cap de locuitor, tendința de scădere înregistrată în anii anteriori fiind astfel întreruptă. Astfel, după o tendință de scădere a consumului de energie în perioada 2018-2020, începând cu anul 2021, s-a reluat tendința de creștere, urmând ca, în funcție de evoluțiile ulterioare să se mențină sau să înregistrăm o nouă tendință de scădere. Față de anul precedent, consumul înregistrat în anul 2021 a fost cu 6,76% mai mare.

Nu deținem date referitoare la consumul de energie pe locuitor la nivelul județului Buzău.

X.3.3 Utilizarea materialelor

Consumul intern de materiale (DMC - Domestic Material Consumption) cuprinde cantitatea totală de materiale utilizate direct în economie (extracția internă utilizată, plus importurile), pe principalele categorii de materiale (resurse minerale, combustibili fosili, biomasă).

Componentele DMC sunt: intrările directe de materiale (DMI) și exportul de materiale.

La nivelul județului Buzău nu deținem date pentru calculul DMC, acest indicator fiind relevant la nivel național.

X.4. Prognoze, politici și măsuri privind consumul și mediul în județul Buzău

Din tendințele identificate și datele statistice analizate, se poate aprecia că, în viitor, factorii de influență asupra consumului vor fi în continuare reprezentați de atenția tot mai mare acordată costurilor, de scăderea numărului de locuitori coroborată cu îmbătrânirea populației, de împrăștierea materiilor prime, de schimbările climatice, dar și de accesul tot mai facil la internet, determinat de dezvoltarea tehnologică.

Efectele presiunii acestor factori sunt creșterea vârstei de pensionare, încurajarea oamenilor de a-și face sisteme de pensie alternative, apariția de noi nișe de piață, consumul responsabil și cu atenție mai mare la ceea ce se consumă (care va deveni o necesitate), modele de afaceri bazate pe „tehnologiile verzi”.

Așa cum se arăta într-un studiu anterior, *costurile resurselor, conștientizarea și educația, interesul propriu (al valorii în economisirea pe termen lung: eficiența energetică, durabilitate, revânzarea unor produse), sentimentul cetățenesc, stimulentele pozitive și negative (reduceri, scăderea facturii la energie, plata unor amenzi pentru nerecyclarea produselor), obiceiurile și lipsa altor opțiuni* ar trebui să reprezinte *principalii factori care vor face ca oamenii să trăiască mai durabil*. În anii următori, va fi nevoie de modele de producție și de consum durabile nu numai pentru alimente, dar și pentru restul produselor și serviciilor, iar studiile efectuate până în prezent arată că tranziția către o societate verde și digitală este fezabilă economic. Multe dintre

schimbările preconizate vor îmbunătăți modul în care trăim, ne deplasăm, ne asigurăm climatul ambiental în interiorul locuințelor, precum și modul în care producem și consumăm.

Obiectivul național, în ceea ce privește producția și consumul durabile, cuprins în **Strategia națională pentru Dezvoltare Durabilă a României**, prevede decuplarea creșterii economice de degradarea mediului prin inversarea raportului dintre consumul de resurse și crearea de valoare adăugată și apropierea de indicii medii de performanță ai UE privind sustenabilitatea consumului și producției. Strategia propune trecerea etapizată la un nou model de dezvoltare prin introducerea unor elemente ale economiei circulare, creșterea productivității resurselor, reducerea risipei de alimente și a deșeurilor, prin: diminuarea generării de consumuri la toate nivelurile sale; reciclare și reutilizare; încurajarea companiilor să adopte practici durabile și să integreze informațiile privind durabilitatea activităților lor în ciclul de raportare; promovarea practicilor durabile de achiziții publice; conștientizarea cetățenilor asupra a ce înseamnă un stil de viață în armonie cu natura. Tranziția de la modelul economic actual bazat pe producție și consum la economia circulară urmează a se face prin schimbarea mentalității, prin educație, schimbarea comportamentului consumatorilor și prin dezvoltarea de mecanisme financiare pentru susținerea perioadei de tranziție. Acesta se va realiza, printre altele, și prin generalizarea practicilor UE de aplicare a criteriilor de performanță ecologică, economică și socială în achizițiile publice (achiziții publice durabile), de dezvoltare și implementare a tehnologiilor eco-eficiente și de conștientizare a publicului larg asupra virtuților și avantajelor directe ale unui model sustenabil de producție și consum. (Sursa: site <http://dezvoltaredurabila.gov.ro>)

La nivel de județ nu deținem date privind realizarea de prognoze, politici și măsuri privind consumul durabil.