

INTRODUCERE

Raportarea privind starea mediului este un mod prin care se aduce la cunoștința populației, a oamenilor politici, a organizațiilor neguvernamentale, a industriei și a tuturor celor interesați, informații și evaluări referitoare la starea mediului, la eficiența măsurilor luate pentru îmbunătățirea calității factorilor de mediu și la stadiul implementării politicilor în domeniu.

Rapoartele privind Starea Mediului sunt documente care descriu condițiile mediului la nivelul anului de referință, precum și tendințele, cauzele și previziunile acestora.

Raportarea determină creșterea calității, accesibilității și relevanței datelor referitoare la mediu și dezvoltare durabilă și favorizează progresul spre atingerea obiectivelor ce trebuie monitorizate.

Un raport privind starea mediului trebuie să îndeplinească următoarele criterii:

- Să fie credibil din punct de vedere științific - informațiile pe care le conține să se bazeze pe date reale, credibile, validate și cea mai bună consultanță științifică;
- Să identifice tendințe, probleme importante și probleme emergente - astfel devine un instrument util în luarea deciziilor;
- Să apară regulat - pentru a se putea face comparații în timp;
- Să fie relevant pentru obiectivele de mediu urmărite;
- Să arate eforturile depuse pentru rezolvarea unor probleme de mediu - posibilitatea de a ilustra performanța managementului de mediu și a planificării strategice în domeniu.

Scopul imediat al unui Raport privind Starea Mediului este de a descrie, în special pentru politicieni, tendințele stării mediului și problemele potențiale. De asemenea, un astfel de raport poate propune, prin prezentarea modificărilor apărute de la un raport la altul, revizuirea unor politici sau a unor măsuri noi pentru îmbunătățirea stării mediului. Cu alte cuvinte, un raport privind starea mediului este un document în care diferite date separate sunt sintetizate în informații relevante și semnificative, comunicate factorilor de decizie.

Sursa: Ghidul de elaborare a Raportului anual privind Starea Mediului conform cerințelor Raportului European de Stare a Mediului (SOER)

I. CALITATEA ȘI POLUAREA AERULUI ÎNCONJURĂTOR

Sursa datelor: APM Mureș - Serviciul Monitorizare și Laboratoare

I.1. Calitatea aerului înconjurător: stare și consecințe

Poluarea aerului reprezintă marea provocare a ultimelor decenii, datorită pe de o parte agresivității poluanților asupra sănătății umane, dar și datorită impactului acestora asupra tuturor componentelor de mediu: aer, apă, sol, vegetație.

Protecția atmosferei este un domeniu de mare importanță în asigurarea sănătății umane și a protecției mediului în spiritul conceptului de dezvoltare durabilă. Astfel, autorităților de mediu internaționale și naționale le revine sarcina dificilă de a genera cadrul legislativ necesar pentru menținerea calității aerului la un nivel satisfăcător care să nu aducă prejudicii sănătății umane sau diferitelor componente de mediu.

Având în vedere prevederile legislației naționale în vigoare se impune realizarea în mod continuu a evaluării calității aerului pe baza măsurătorilor fixe, a măsurătorilor indicative sau pe baza tehnicilor de modelare (acolo unde este cazul). Astfel, valorile concentrațiilor obținute se compară cu valorile limită și cu valorile de prag, în acord cu standardele naționale și ale Uniunii Europene.

În conformitate cu prevederile Legii nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, responsabilitatea privind monitorizarea calității aerului înconjurător în România revine autorităților pentru protecția mediului. Poluanții monitorizați, metodele de măsurare, valorile limită, valorile țintă, pragurile de alertă și de informare și criteriile de amplasare a punctelor de monitorizare sunt stabilite de legislația națională privind protecția atmosferei și sunt conforme cerințelor prevăzute de reglementările europene.

Punerea în aplicare a prevederilor acestei legi se realizează prin Sistemul Național de Evaluare și Gestionare a Calității Aerului, care asigură cadrul organizatoric, instituțional și legal de cooperare între autoritățile și instituțiile 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.

Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului (RNMCA) efectuează măsurători continue de dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO_x), monoxid de carbon (CO), ozon (O₃), particule în suspensie (PM₁₀ și PM_{2,5}), benzen (C₆H₆), plumb (Pb), arsen (As), cadmiu (Cd), nichel (Ni), benzo(a)piren. Pentru informarea populației calitatea aerului în fiecare stație este reprezentată prin indici de calitate sugestivi, stabiliți pe baza valorilor concentrațiilor principalilor poluanți atmosferici mășurați.

În România sunt amplasate 152 stații de monitorizare continuă a calității aerului, dotate cu echipamente automate pentru măsurarea concentrațiilor principalilor poluanți atmosferici. RNMCA cuprinde 41 de centre locale (aflate la Agențiile locale pentru Protecția Mediului) care colectează și transmit panourilor de informare a publicului datele furnizate de stații, iar după validarea primară le transmit spre certificare Centrului de Evaluare a Calității Aerului (CECA) din cadrul Agenției Naționale pentru Protecția Mediului (ANPM). (*Sursa: https://www.calitateaer.ro/public/description-page/general-info-page/?__locale=ro%20*)

În zona Mureș (reprezintă delimitarea administrativă a județului Mureș) sunt amplasate 4 stații de monitorizare continuă a calității aerului, aparținând RNMCA, dotate cu echipamente automate pentru măsurarea concentrațiilor principalilor poluanți atmosferici, echipamente de laborator aferente acestora și un centru local de date/server (aflat la APM Mureș), care colectează și transmite automat datele furnizate de stații, aflate în curs de validare și certificare, panoului exterior de informare a publicului, amplasat în Târgu Mureș Bulevardul 1 Decembrie 1918 (la Poli II) și pe site-ul național www.calitateaer.ro, în scopul informării publicului în timp real, iar după validarea primară le transmite spre certificare CECA din cadrul ANPM.

Pe baza datelor de calitate aer, provenite de la stațiile automate RNMCA din județul Mureș, se elaborează: Buletine zilnice pentru informarea publicului cu privire la calitatea aerului în

județul Mureș; Informarea lunară privind evoluția calității aerului în județul Mureș (evoluția indicelui general de calitate a aerului și variația concentrațiilor medii zilnice măsurate pentru indicatorii specifici - amoniac); Raportul lunar privind starea factorilor de mediu (Cap.1.Calitatea aerului); Raportul preliminar privind calitatea aerului înconjurător, pentru anul anterior raportării; Raportul anual privind starea mediului - Mureș, pt. anul anterior raportării (Cap.I.Calitatea și poluarea aerului înconjurător), și sunt postate pe pagina de internet al APM Mureș <http://apmms.anpm.ro/>

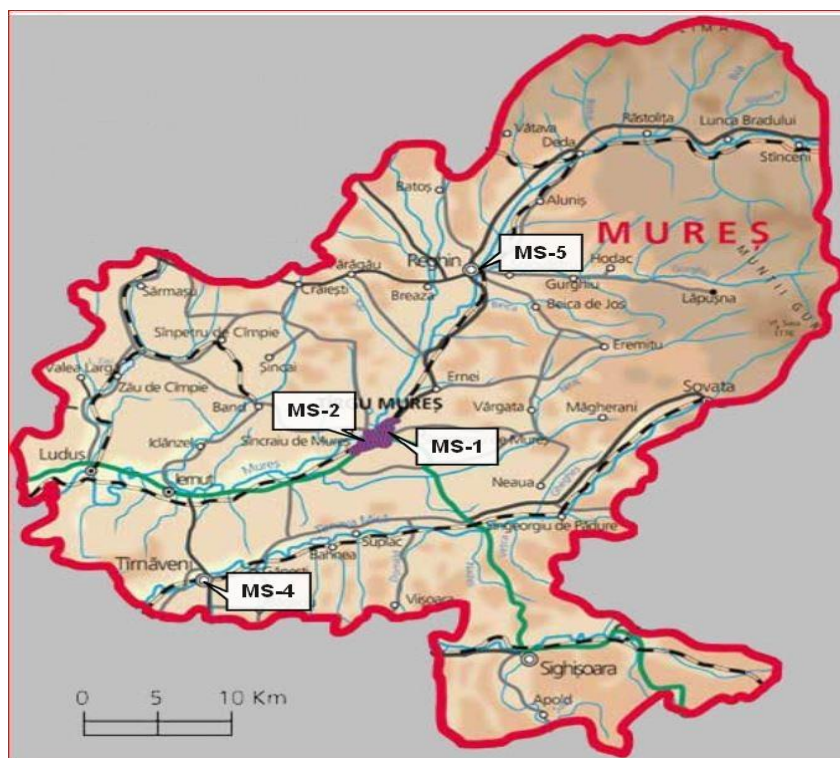
Stațiile fixe de monitorizare a calității aerului RNMCA din județul Mureș, exploatate de Agenția pentru Protecția Mediului Mureș, cuprind:

- o stație de tip fond urban pentru evaluarea influenței "așezărilor umane" asupra calității aerului; raza ariei de reprezentativitate de 1-5 km;
- 2 stații de tip industrial pentru evaluarea influenței activităților industriale asupra calității aerului; raza ariei de reprezentativitate este de 100m-1km;
- o stație de monitorizare a influenței traficului rutier (MS-5) raza ariei de reprezentativitate de 10-100 m. Stația MS-5 a fost relocată în data de 01 martie 2023 de pe fostul amplasament din Luduș și redefinită ca stație de trafic.

Tabel I.1.1. Stațiile fixe de monitorizare a calității aerului RNMCA din județul Mureș, exploatate de Agenția pentru Protecția Mediului Mureș

Cod stație	Stație de tip	Locație	Poluanții monitorizați
MS-1	fond urban	Târgu Mureș Str.Köteles Sámuel Nr. 33	dioxid de sulf (SO ₂), oxizi de azot (NO _x), ozon (O ₃), monoxid de carbon (CO), particule în suspensie PM ₁₀ (automat și gravimetric) și PM _{2,5} (gravimetric), benzen (C ₆ H ₆) și alți compuși organici volatili
MS-2	industrial	Târgu Mureș Str. Libertății Nr.120	dioxid de sulf (SO ₂), oxizi de azot (NO _x), ozon (O ₃), monoxid de carbon (CO), particule în suspensie PM ₁₀ (nefelometric și gravimetric)
MS-4	industrial	Târnăveni Str.Rampeii Nr.8.	dioxid de sulf (SO ₂), oxizi de azot (NO _x), monoxid de carbon (CO), particule în suspensie PM ₁₀ automat (nefelometric), benzen (C ₆ H ₆) și alți compuși organici volatili
MS-5	trafic rutier	Reghin, B-dul Unirii nr 57/A	dioxid de sulf (SO ₂), oxizi de azot (NO _x), monoxid de carbon (CO), ozon (O ₃), compuși organici volatili (COV) și particule în suspensie (PM ₁₀);

La toate stațiile de monitorizare a calității aerului sunt înregistrate continuu valorile pentru parametrii meteorologici: direcția și viteza vântului, temperatura, presiunea atmosferică, umiditatea, cantitatea de precipitații, intensitatea radiației solare, necesare pentru caracterizarea condițiilor de prelevare și corelarea nivelului concentrațiilor poluanților cu potențialele surse de poluare.

**Legenda:**

MS-1: Târgu Mureș
Str. Köteles Sámuel
nr. 33

MS-2: Târgu Mureș
Str. Libertății nr.120

MS-4: Târnăveni
Str. Rampei nr.8

MS-5: Reghin B-dul
Unirii 57/A

Figura I.1.1. Amplasare stațiilor de monitorizare a calității aerului în județul Mureș



Figura I.1.2. Stația MS-1



Figura I.1.3. Stația MS-2



Figura I.1.4. Stația MS-4

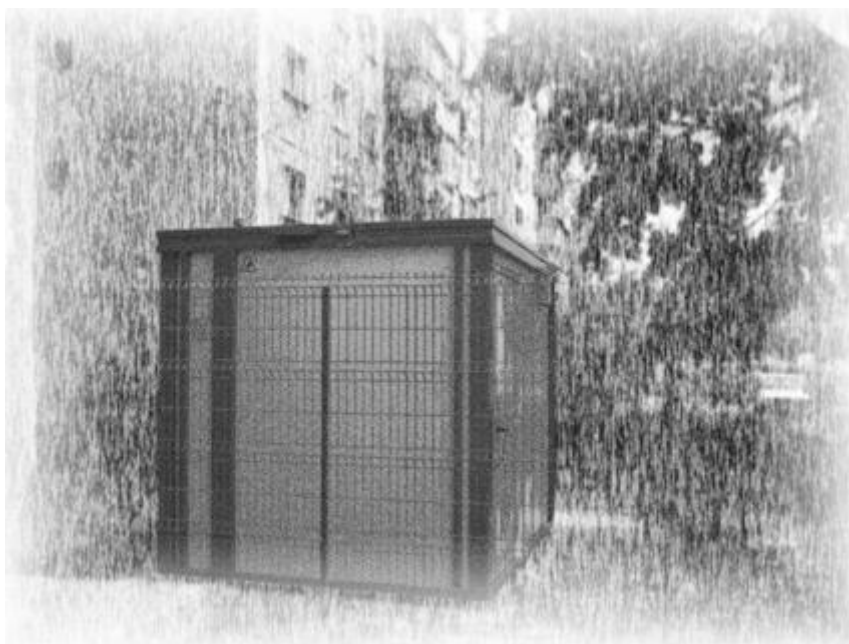


Figura I.1.5. Stația MS-5

I.1.1. Starea de calitate a aerului înconjurător

Obiectivele de calitate a aerului ambiental impuse prin Legea 104/2011 au scopul de a evita, preveni și reduce efectele nocive asupra sănătății umane și a mediului.

Tabel I.1.1.1. Obiective de calitate aer - Legea 104/2011

Nr. crt.	Poluant	Obiective de calitate a aerului pentru poluanții măsurați la stațiile din județul Mureș	
1	Dioxid de sulf (SO ₂)	Valori limită	350 μg/m ³ - valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane 125 μg/m ³ -valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane 20μg/m ³ -valoarea limită pentru protecția ecosistemelor (an calendaristic și iarna 1 octombrie - 31 martie)
		Prag de alertă	500 μg/m ³ - măsurat timp de 3 ore consecutive în punctele reprezentative pentru calitatea aerului, pe o suprafață de cel puțin 100 km ² sau pentru întreaga zonă sau aglomerație
2	Oxizi de azot (NO ₂)	Valori limită	200 μg/m ³ - valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane 40 μg/m ³ - valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane 30 μg/m ³ - nivel critic anual pentru protecția vegetației
		Prag de alertă	400 μg/m ³ - măsurat timp de 3 ore consecutive în punctele reprezentative pentru calitatea aerului, pe o suprafață de cel puțin 100 km ² sau pentru întreaga zonă sau aglomerație

3	Ozon (O ₃)	Valori țintă	120 μg/m ³ - valoarea țintă pentru protecția sănătății umane (valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore)
		Prag de informare	180 μg/m ³ - media pe 1 oră
		Prag de alertă	240 μg/m ³ - media pe 1 oră (depășirea pragului de alertă trebuie măsurată sau prognozată pentru 3 ore consecutive)
4	Particule în suspensie fracția PM10	Valori limită	50 μg/m ³ - valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane 40 μg/m ³ - valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane
5	Monoxid de carbon (CO)	Valori limită	10 mg/m ³ - valoarea limită pentru protecția sănătății umane (valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore)
6	Benzen	Valori limită	5 μg/m ³ - valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane

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

Date de calitate a aerului obținute în Rețeaua locală de monitorizare a calității aerului înconjurător în anul 2023:

Tabel I.1.1.1.1. Captură date VALIDE - procent, %

Stația Poluant	NO ₂ /NO _x	SO ₂	CO	Ozon	PM10 Metoda nefelometrică	PM10 Metoda gravimetrică	Benzen	PM2,5 grav.
MS-1	0,00	0,00	8,80	84,27	88,30	74,52	0,00	0,00
MS-2	0,00	33,57	34,27	34,71	34,92	21,63		
MS-5	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	
MS-4	0,00	0,00	0,00		0,00		0,00	

Concentrații ale dioxidului de azot

În anul 2023 nu s-au efectuat determinări ale dioxidului de azot la stațiile RNMCA din județul Mureș din cauza defecțiunilor analizoarelor/echipamentelor din stații.

Concentrații ale dioxidului de sulf

În anul 2023, analizoarele nu au funcționat din cauza unor defecțiuni. La stația MS - 2 captura de date a fost de 33,57% din care nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită orare pentru protecția sănătății umane la indicatorul dioxid de sulf - respectiv 350 μg/m³ și nici depășiri ale valorii limită pentru 24 de ore - 125 μg/m³.



Figura I.1.1.1.1. Variația concentrației SO2 - medii orare, stații din județul Mureș, 2023



Figura I.1.1.1.2. Variația concentrației SO2 - medii zilnice, stații din județul Mureș, 2023

Pulberi în suspensie (PM10 și PM 2,5)

Tabel.I.1.1.1.2.

LEGEA nr. 104 din 15 iunie 2011 Particule în suspensie - PM10	
Valori limită	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane

Tabel I.1.1.1.3.

LEGEA nr. 104 din 15 iunie 2011 Particule în suspensie - PM2,5	
Valoare țintă	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - valoarea-țintă anuală
Valori limită	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - valoarea limită anuală care trebuie atinsă până la 1 ianuarie 2015 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - valoarea limită anuală care trebuie atinsă până la 1 ianuarie 2020

Tabel I.1.1.1.4. Pulberi în suspensie - medie anuală, stații din jud. Mureș, 2023

Anul 2023	Valoarea mediei anuale ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) PM10 gravimetric	Valoarea mediei anuale ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) PM2,5 gravimetric
MS-1	18,24	-
MS-2	25,04	
MS-4		
MS-5		

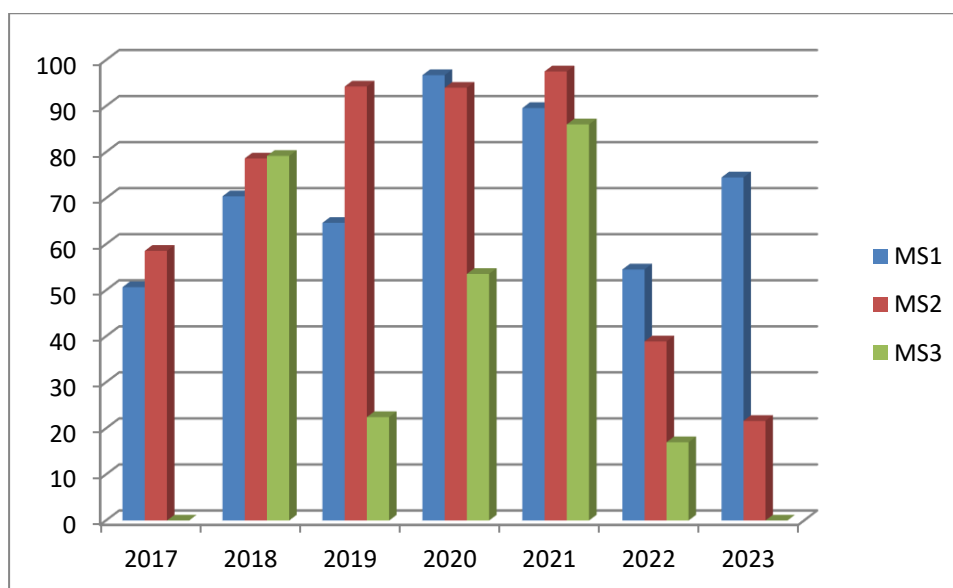


Figura I.1.1.1.3. Evoluția capturilor de date la indicatorul PM10 - metoda gravimetrică în perioada 2017-2023, jud. Mureș

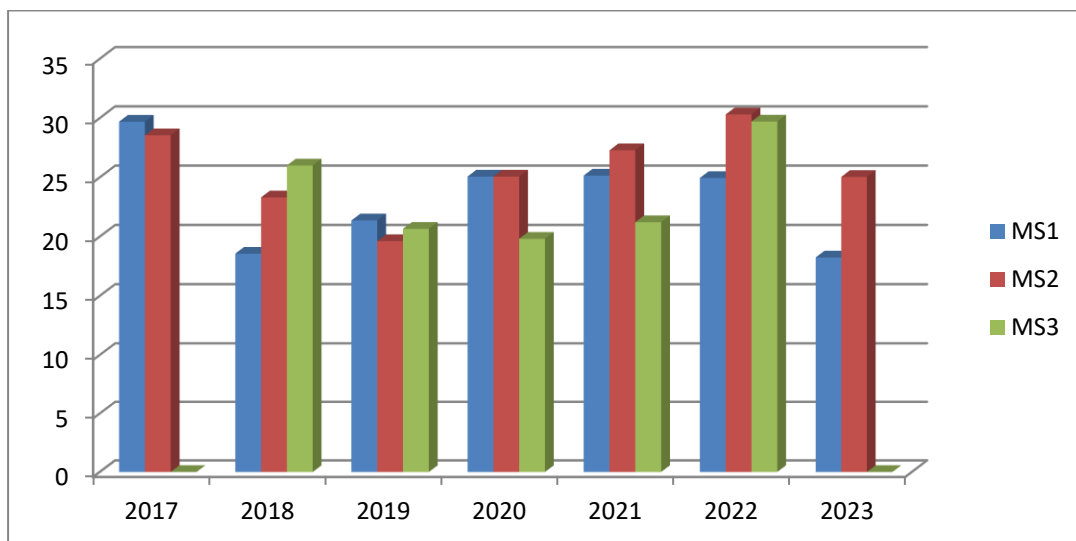


Figura I.1.1.1.4. Evoluția concentrațiilor medii anuale ale indicatorului PM10 - metoda gravimetrică (microg/m³) în perioada 2017-2023, jud. Mureș

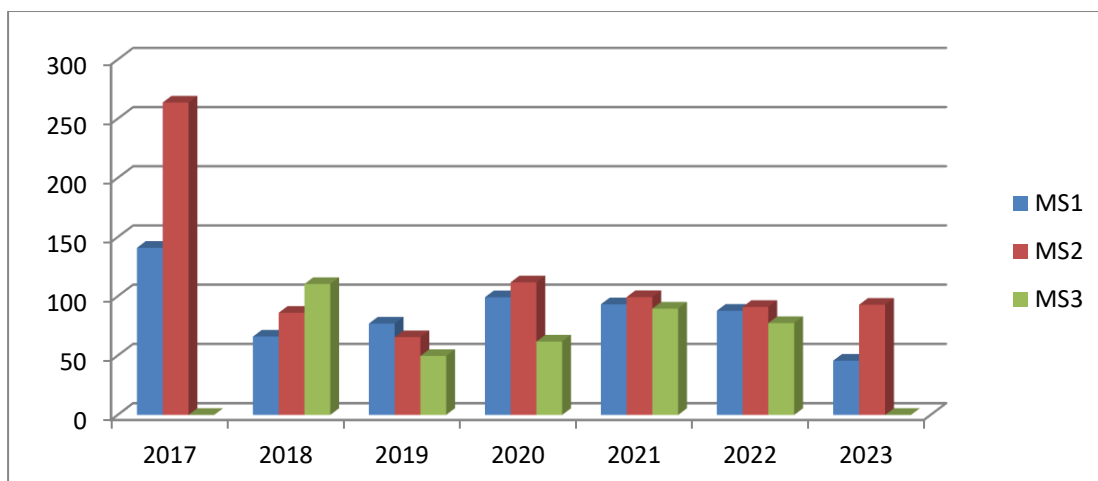


Figura I.1.1.1.5. Evoluția concentrațiilor maxime ale indicatorului PM10 (microg/m³) - metoda gravimetrică în perioada 2017-2023, jud. Mureș

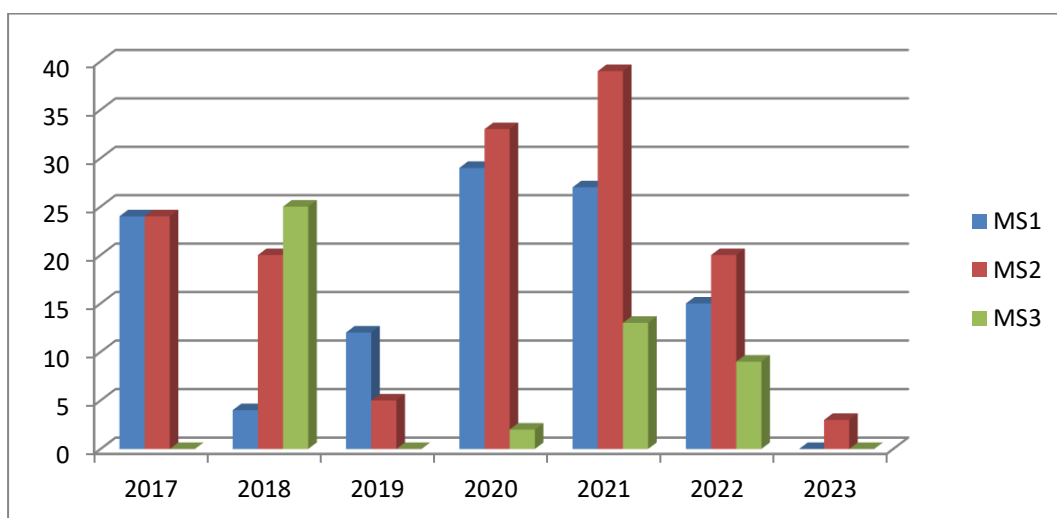


Figura I.1.1.1.6. Evoluția numărului de zile în care s-au înregistrat depășiri ale valorii limită admisă pentru sănătatea populației - PM10 metoda gravimetrică, jud. Mureș

În județul Mureș pulberile în suspensie, fracția PM10, sunt determinate atât prin metoda gravimetrică cât și prin metoda nefelometrică la stațiile MS-1 și MS-2 și MS-5 și prin metoda nefelometrică la stația MS-4.

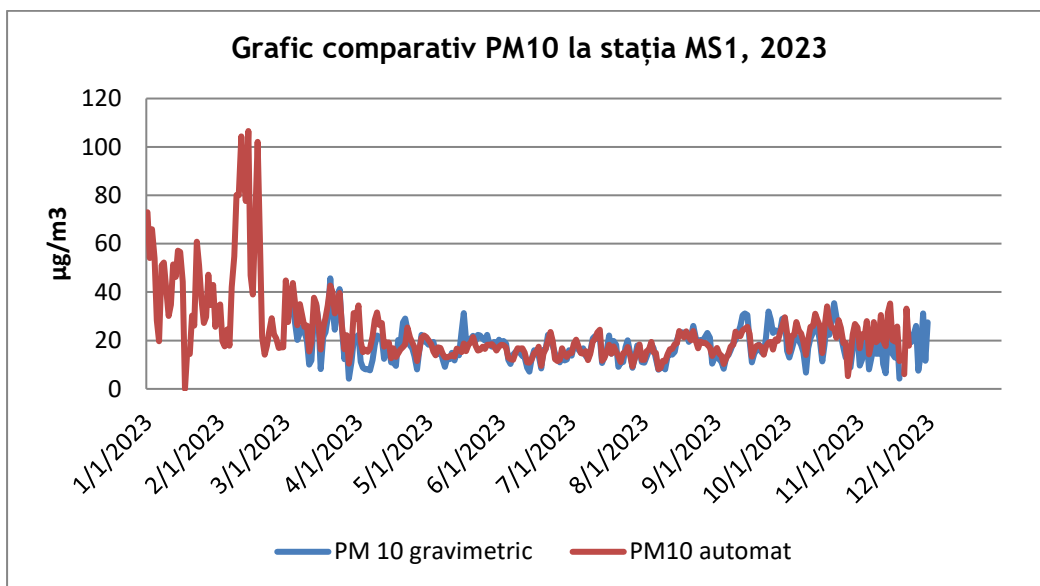


Figura I.1.1.1.7. Comparație între valorile PM10 - metoda gravimetrică și PM10 - metoda nefelometrică la stația MS-1

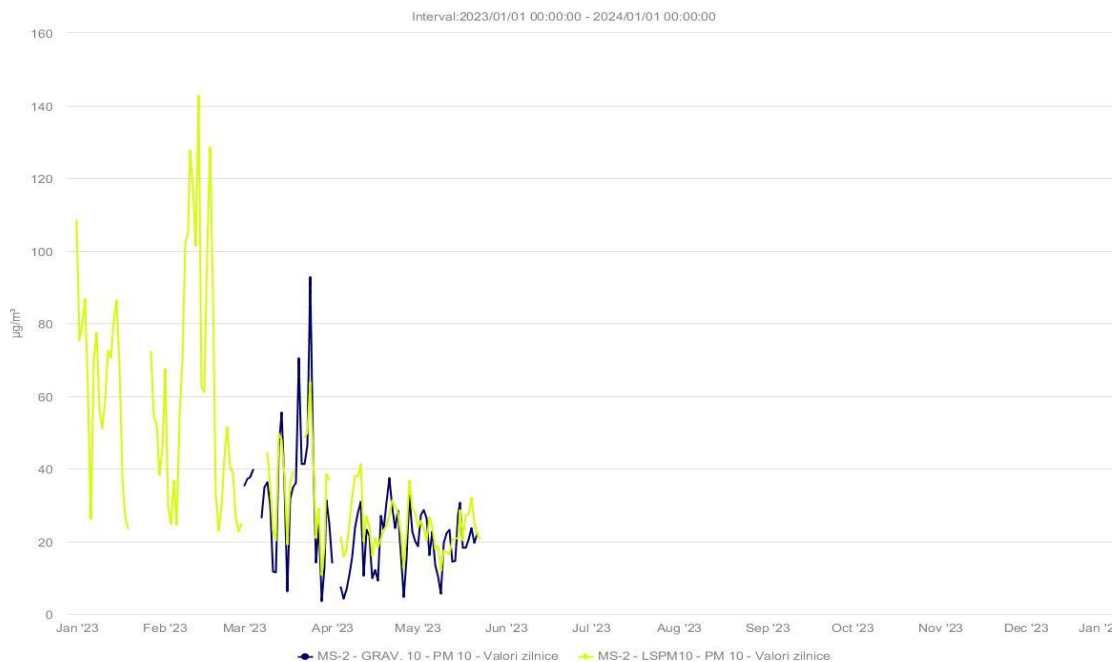


Figura I.1.1.1.8. Comparație între valorile PM10 - metoda gravimetrică și PM10 - metoda nefelometrică la stația MS-2

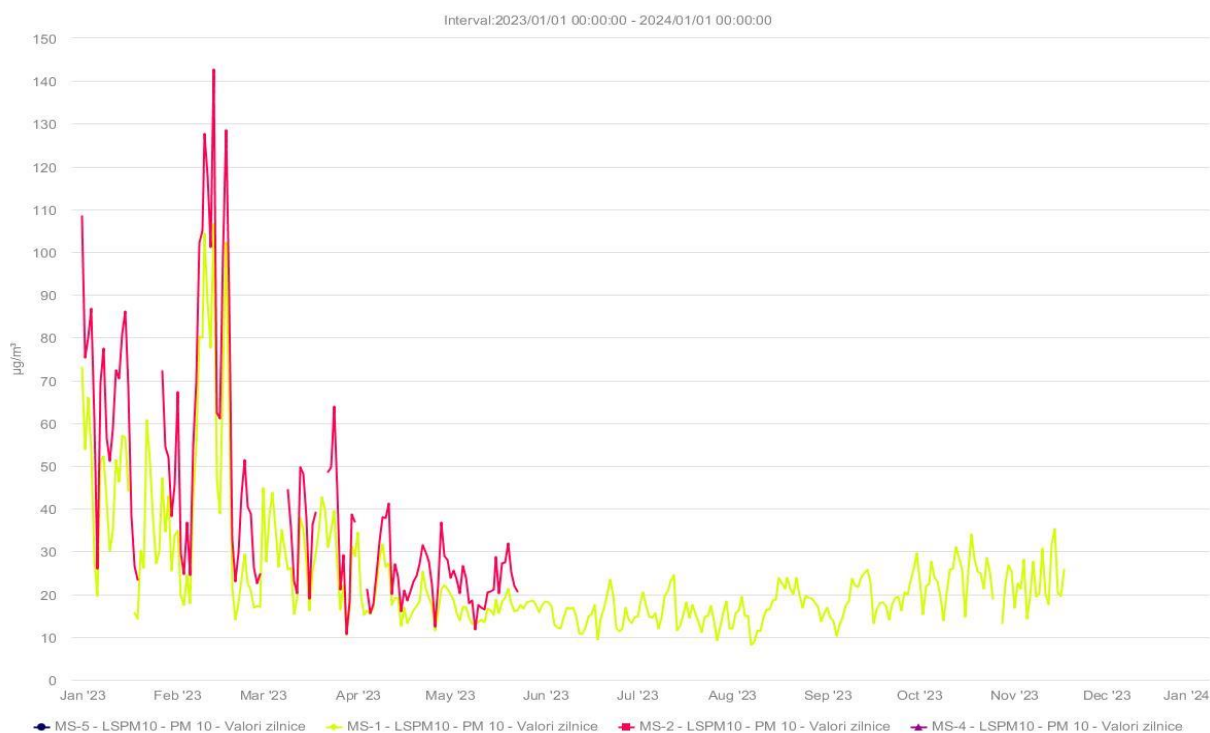


Figura I.1.1.1.9. Variația concentrației PM10 nefelometric - medii zilnice, stații din județul Mureș, 2023

Concentrații ale monoxidului de carbon (CO)

În anul 2023 nu s-au efectuat determinări ale concentrațiilor de CO la stațiile din județul Mureș conform criteriilor de calitate a datelor, din cauza defecțiunilor ce au intervenit la analizoare/echipamente. Din datele existente nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită zilnice pentru protecția sănătății umane la indicatorul monoxid de carbon - 10 mg/mc.

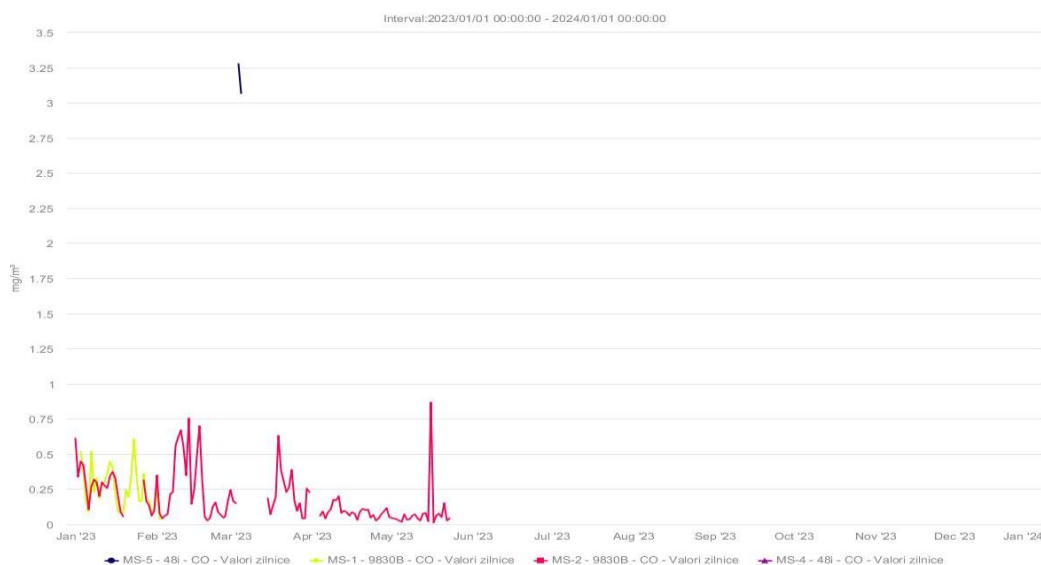


Figura I.1.1.1.10. Variația concentrației CO - medii zilnice, stații din județul Mureș, 2023

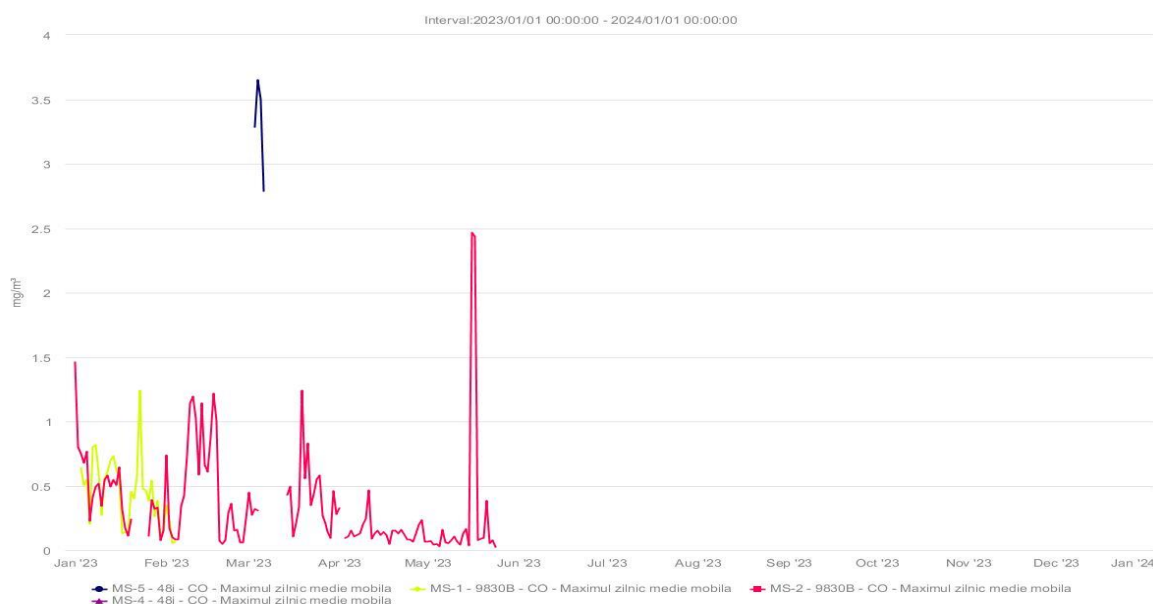


Figura I.1.1.1.11. Variația concentrației maxime zilnice a mediei mobile pe 8 ore - CO, stații din județul Mureș, 2023

Concentrații ale benzenului

90% din cantitatea de benzen în aerul ambiental provine din traficul rutier. Restul de 10% provine din evaporarea combustibilului la stocarea și distribuția acestuia. Efecte asupra sănătății. Este o substanță cancerigenă, încadrată în clasa A1 de toxicitate, cunoscută drept cancerigenă pentru om. Produce efecte dăunătoare asupra sistemului nervos central.

În anul 2023 analizoarele de benzen din stațiile RNMCA din județul Mureș au fost oprite din cauza lipsei buteliilor de azot (lipsă fonduri).

Ozonul

În anul 2023 nu s-a depășit pragul de alertă de 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ măsurat timp de 3 ore consecutive și nici ale pragului de informare pentru indicatorul ozon - respectiv 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabel I.1.1.1.5. Ozon - medie anuală, stații din jud. Mureș, 2023

Anul 2023	Valoarea mediei anuale ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	valoare maximă zilnică a mediilor pe 8 ore ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
MS-1	41,21	118,12
MS-2	36,48	115,61

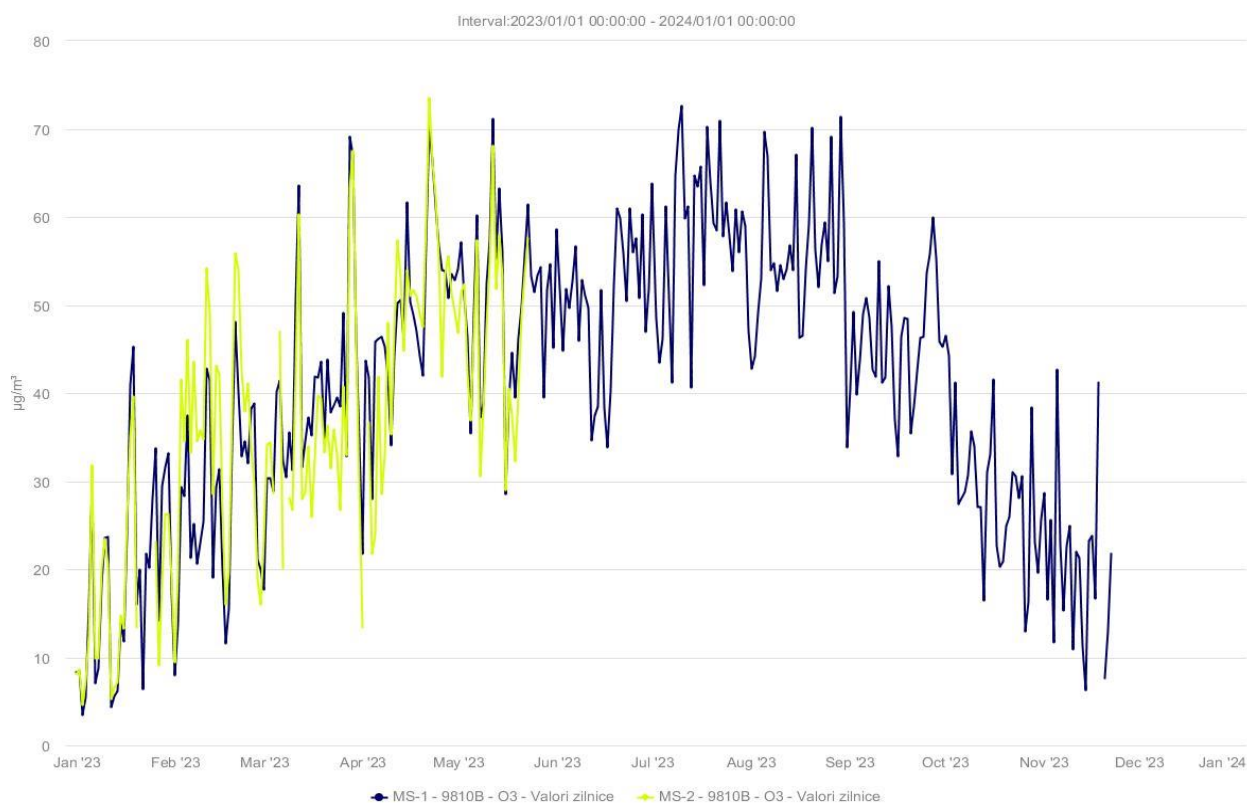


Figura I.1.1.1.12. Variația concentrației O3 - medii zilnice, stații din județul Mureș, 2023

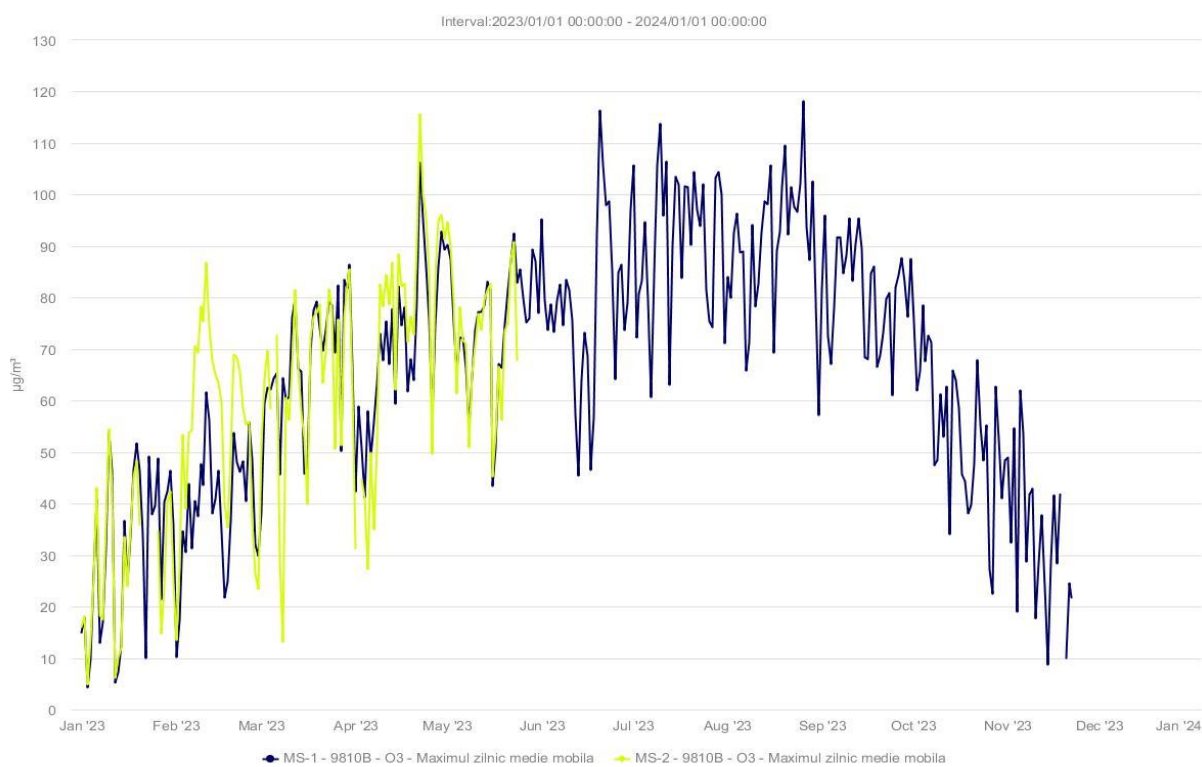


Figura I.1.1.1.13. Variația concentrației maxime zilnice a mediei mobile - O3, stații din județul Mureș, 2023

Metale grele

Metalele se acumulează în organism și provoacă efecte toxice de scurtă și/sau lungă durată. În cazul expunerii la concentrații ridicate ele pot afecta sistemul nervos, funcțiile renale, hepatice, respiratorii. Metalele grele monitorizate în anul 2023 au fost: Pb, Cd, As și Ni din particulele în suspensie PM10 la stația de fond urban-MS1. Monitorizarea s-a efectuat prin măsurări indicative pe durata a 8 săptămâni distribuite uniform pe toată durata anului 2023. Concentrațiile de metale grele din aerul înconjurător se evaluează folosind următoarele valori:

Tabel I.1.1.1.6.

LEGEA nr. 104 din 15 iunie 2011 Plumb - Pb	
Valoare limită	0,5 µg/m ³ - valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane

Tabel I.1.1.1.7.

LEGEA nr. 104 din 15 iunie 2011 As, Cd și Ni	
Arsen	6 ng/m ³ - valoarea țintă pentru conținutul total din fracția PM10, mediată pentru un an calendaristic.
Cadmiu	5 ng/m ³ - valoarea țintă pentru conținutul total din fracția PM10, mediată pentru un an calendaristic.
Nichel	20 ng/m ³ - valoarea țintă pentru conținutul total din fracția PM10, mediată pentru un an calendaristic.

În anul 2023 concentrațiile medii anuale pentru metalele grele monitorizate nu au depășit valoarea limită anuală sau valorile țintă, precum se vede în tabelul de mai jos

Tabel I.1.1.1.8. Concentrațiile medii anuale pentru metale grele, jud. Mureș, 2023

Indicator	Număr determinări zilnice în anul 2023	Captura anuală de date (%)	Valoarea medie anuală	Valoarea limită anuală	Unitate de măsură
Pb	42	11,51	0,0076	0,5	µg/m ³
Ni	42	11,51	1,8586	6	ng/m ³
Cd	42	11,51	0,2829	5	ng/m ³
As	42	11,51	0,5162	20	ng/m ³

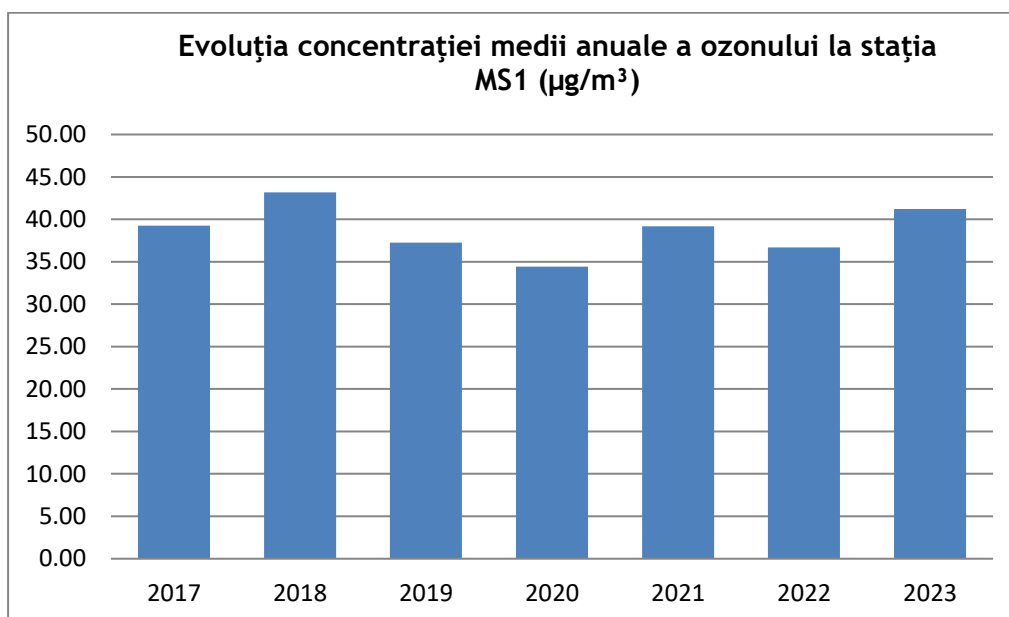
I.1.1.2. Tendințe privind concentrațiile medii anuale ale poluanților atmosferici**A.) Ozon:**

Figura I.1.1.2.1. Evoluția concentrației medii anuale a ozonului la stația MS-1

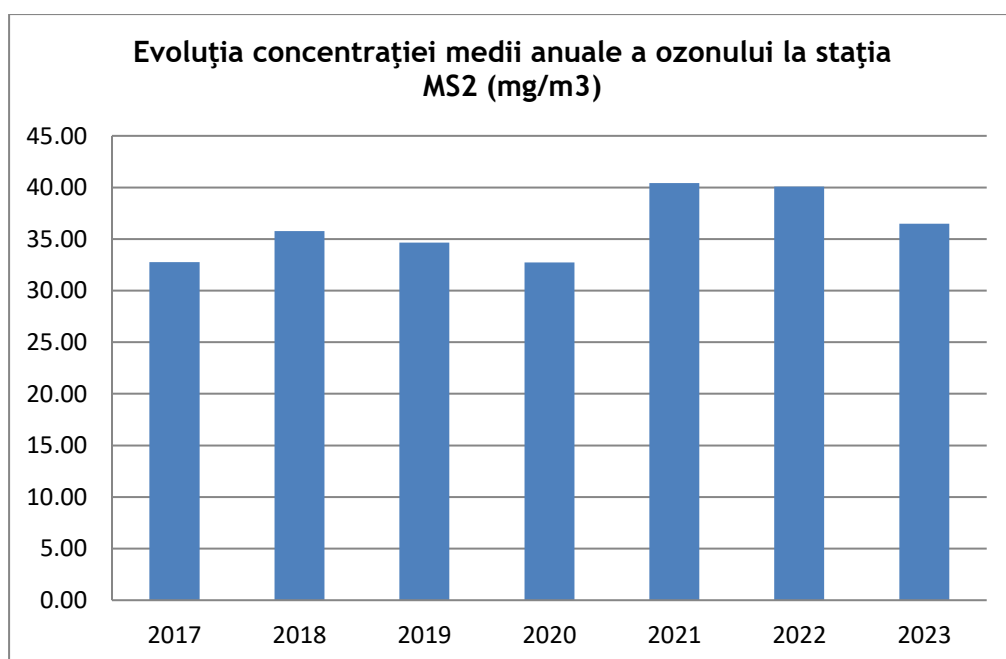


Figura I.1.1.2.2. Evoluția concentrației medii anuale a ozonului la stația MS-2

B.) Monoxid de carbon:

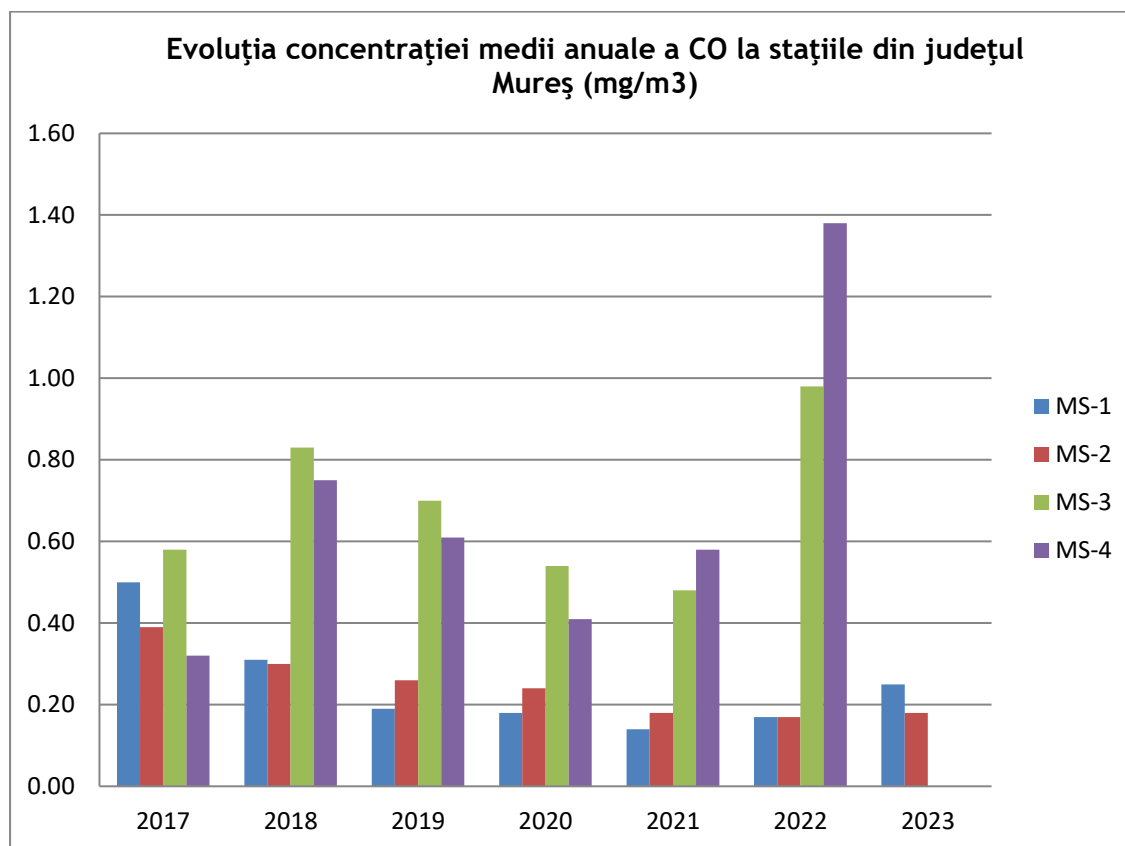
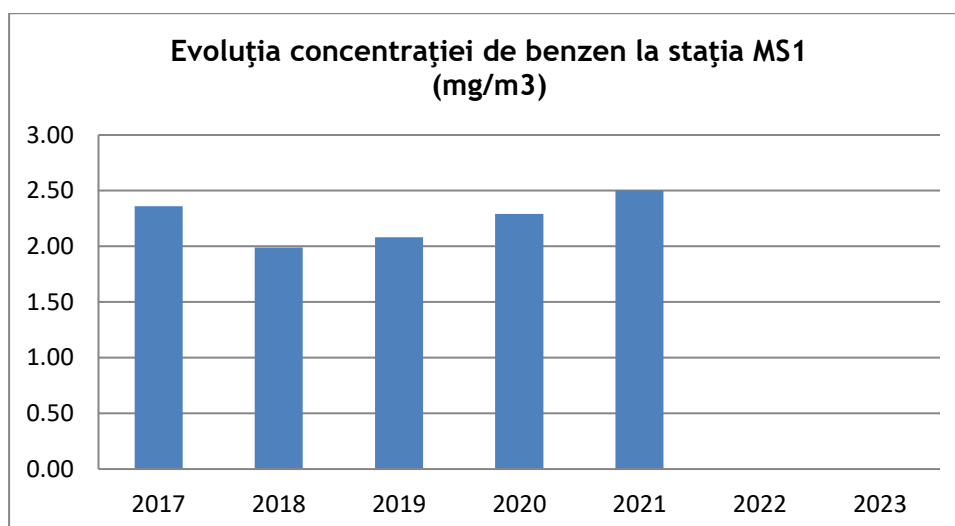


Figura I.1.1.2.3. Evoluția concentrației medii anuale a monoxidului de carbon la stațiile din județul Mureș

C.) Benzen:



Obs. pentru anii 2022 și 2023 nu avem date pentru că analizorul a fost oprit din cauza lipsei consumabilelor

Figura I.1.1.2.4. Evoluția concentrației medii anuale a benzenului la stația MS-1

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

RO 04 Indicator CSI 04 - Depășirea valorilor limită privind calitatea aerului în zonele urbane

Acest indicator reprezintă un indicator pentru România utilizat pentru obținerea informațiilor privind calitatea aerului înconjurător în scopul sprijinirii procesului de combatere a poluării aerului și a disconfortului cauzat de aceasta, precum și pentru a monitoriza pe termen lung tendințele și îmbunătățirile rezultate în urma măsurilor luate la nivel local, național și european.

. În acest sens, obiectivele urmărite au fost:

- ✓ menținerii calității aerului înconjurător în zonele și aglomerările în care aceasta se încadrează în limitele prevăzute de normele în vigoare pentru poluanții atmosferici;
- ✓ îmbunătățirii calității aerului înconjurător acolo unde aceasta nu se încadrează în limitele prevăzute de normele în vigoare;
- ✓ adoptării măsurilor necesare pentru limitarea până la eliminare a efectelor negative asupra mediului.

Prevederile directivelor europene în domeniul calității aerului și a legislației naționale în domeniu stipulează încadrarea zonelor și aglomerărilor în regimuri de evaluare și gestionare a calității aerului. Această încadrare depinde de nivelul concentrațiilor unuia sau mai multor poluanți și de încadrarea acestora peste sau sub obiectivele de calitate definite: VL - valoare limită, PSE - prag superior de evaluare, PIE - prag inferior de evaluare.

Depășirea valorilor limită/pragurilor de alertă impune elaborarea de planuri/programe care să conducă la reducerea emisiilor de poluanți la sursă, respectiv la încadrarea concentrațiilor ambientale în valorile limită.

Scopul principal al directivelor europene și a legislației naționale care le transpune este acela de a evalua și gestiona calitatea aerului într-un mod comparabil și pe baza aceluiași criterii la nivelul întregii Uniuni Europene. Mai mult de atât, aceste informații trebuie transmise publicului.

În anul 2023 s-au înregistrat la indicatorul PM10 următoarele depășiri ale valorii limită pentru sănătatea populației:

A. Depășiri ale valorii limită pentru sănătatea populației - PM10 gravimetric

Tabel I.1.1.3.1.

PM10 gravimetric: Depășirile valorii limită zilnice (50microg/m ³ , medie pe 24 ore)						
nume stație	an	luna	zi din luna	valoare concentrație	contor (nr total de depășiri pe fiecare stație de la începutul anului)*	justificare depășire (comentariul operatorului local)
MS2	2023	3	14	55.46	1	S2, S12,S5, arderi de deșeuri vegetale
MS2		3	20	70.43	2	
MS2		3	24	92.84	3	

B. Depășiri ale valorii limită pentru sănătatea populației - PM10 nefelometric

Tabel I.1.1.3.2.

PM10 automat: Depășirile valorii limită zilnice (50microg/m ³ , medie pe 24 ore)						
nume stație	an	luna	zi din lună	valoare concentrație	contor (nr total de depășiri pe fiecare stație de la începutul anului)*	justificare depășire (comentariul operatorului local)
MS1	2023	1	1	73.03	1	S12, S5, Condiții meteo
MS1		1	2	54.02	2	S12, S5, Condiții meteo
MS1		1	3	66.04	3	S12, S5, Condiții meteo
MS1		1	4	54.01	4	S12, S5, Condiții meteo
MS1		1	7	51.09	5	S12, S5, Condiții meteo
MS1		1	8	52.28	6	S12, S5, Condiții meteo
MS1		1	12	51.4	7	S12, S5, Condiții meteo
MS1		1	14	57.11	8	S12, S5, Condiții meteo
MS1		1	15	56.64	9	S12, S5, Condiții meteo
MS1		1	22	60.77	10	S12, S5, Condiții meteo
MS1		1	23	51.01	11	S12, S5, Condiții meteo
MS1		2	7	54.75	12	S12, S5, Condiții meteo
MS1		2	8	80.14	13	S12, S5, Condiții meteo
MS1		2	9	80.07	14	S12, S5, Condiții meteo
MS1		2	10	104.36	15	S12, S5, Condiții meteo
MS1		2	11	88.3	16	S12, S5, Condiții meteo
MS1		2	12	77.68	17	S12, S5, Condiții meteo
MS1		2	13	106.58	18	S12, S5, Condiții meteo
MS1		2	16	72.21	19	S12, S5, Condiții meteo
MS1		2	17	102.12	20	S12, S5, Condiții meteo
MS1		2	18	62.11	21	S12, S5, Condiții meteo
MS2		1	1	108.44	1	S2, S12, S5, Condiții meteo
MS2		1	2	75.35	2	S2, S12, S5, Condiții meteo
MS2		1	3	79.88	3	S2, S12, S5, Condiții meteo
MS2		1	4	86.68	4	S2, S12, S5, Condiții meteo
MS2		1	5	61	5	S2, S12, S5, Condiții meteo
MS2		1	7	69.62	6	S2, S12, S5, Condiții meteo
MS2		1	8	77.49	7	S2, S12, S5, Condiții meteo
MS2		1	9	56.41	8	S2, S12, S5, Condiții meteo
MS2		1	10	51.17	9	S2, S12, S5, Condiții meteo
MS2		1	11	58.85	10	S2, S12, S5, Condiții meteo
MS2		1	12	72.38	11	S2, S12, S5, Condiții meteo
MS2		1	13	70.4	12	S2, S12, S5, Condiții meteo
MS2		1	14	80.83	13	S2, S12, S5, Condiții meteo
MS2		1	15	86.18	14	S2, S12, S5, Condiții meteo

MS2	1	16	68.27	15	S2, S12, S5, Condiții meteo
MS2	1	27	72.19	16	S2, S12, S5, Condiții meteo
MS2	1	28	54.36	17	S2, S12, S5
MS2	1	29	52.07	18	S2, S12, S5
MS2	2	1	67.35	19	S2, S12, S5,
MS2	2	6	54.55	20	S2, S12, S5
MS2	2	7	69.77	21	S2, S12, S5
MS2	2	8	102.29	22	S2, S12, S5
MS2	2	9	104.96	23	S2, S12, S5
MS2	2	10	127.6	24	S2, S12, S5
MS2	2	11	117.89	25	S2, S12, S5
MS2	2	12	101.27	26	S2, S12, S5
MS2	2	13	142.64	27	S2, S12, S5
MS2	2	14	62.32	28	S2, S12, S5
MS2	2	15	61.12	29	S2, S12, S5
MS2	2	16	100.07	30	S2, S12, S5
MS2	2	17	128.41	31	S2, S12, S5
MS2	2	18	88.73	32	S2, S12, S5
MS2	2	23	51.48	33	S2, S12, S5
MS2	3	20	62.24	34	S2, S12, S5
MS2	3	24	63.87	35	S2, S12, S5

Pentru justificarea cauzelor depășirilor s-a folosit următoarea codificare:

Tabel I.1.1.3.3.

Justificarea depășirilor individuale utilizând codificarea	
Codificare cauze pentru depasiri	Descriere
S1	Centru urban cu trafic intens
S2	Proximitatea unei sosele importante
S3	Industria locala inclusiv producerea de energie termoelectrica
S4	Cariere sau activitati miniere
S5	Incalzire domestica
S6	Emisii accidentale din surse industriale
S7	Emisii accidentale din surse non-industriale
S8	Surse naturale sau fenomene/evenimente naturale
S9	Imprastierea de nisip/materiale antiderapante pe sosele in perioada de iarna
S10	Poluare transfrontaliera avand surse in afara tarii
S11	Proximitatea unei benzinarii sau depozit de produse petroliere
S12	Facilitati de parcare
S13	Depozitare de benzen
S16	Conditii meteorologice favorabile formării ozonului
S17	Activitati de constructie sau demolare
S18	Utilizarea anvelopelor cu crampeane

În anul 2023 în cadrul Serviciului Monitorizare și Laboratoare al APM Mureș s-au efectuat determinări ale pH-ului și conductivității pentru precipitațiile colectate la sediul APM Mureș, str. Podeni nr.10. Rezultatele obținute relevă faptul că în anul 2023 nu s-a înregistrat fenomenul de ploaie acidă.

Tabel I.1.1.3.4. Rezultatele monitorizării precipitațiilor în anul 2023

Nr. crt	Perioada de prelevare	Cantitatea de precipitații prelevată (l/m ²)	Valoarea pH-ului	Conductivitatea (μs/cm)
1	02-08.01.2023	9,5	7,04	35,7
2	09-15.01.2023	2,3< 2,4 - nu se analizează	-	-
3	16-22.01.2023	11,9	6,90	43,4
4	23-29.01.2023	16,0	6,76	31,2
5	30.01-05.02.2023	7,0	6,85	42,2
6	06-12.02.2023	Lipsă precipitații	-	-
7	13-19.02.2023	5,5	6,89	130,7
8	20-26.02.2023	22,1	6,90	39,1
9	27.02-05.03.2023	11,4	7,02	43,5
10	06-12.03.2023	13,6	6,87	38,1
11	13-19.03.2023	8,1	7,05	45,5
12	20-26.03.2023	2,7	7,10	84,0
13	27.03-02.04.2023	11,0	7,29	53,2
14	03-09.04.2023	14,5	6,64	25,5
15	10-16.04.2023	1,6< 2,4 - nu se analizează	-	-
16	17-23.04.2023	1,2< 2,4 - nu se analizează	-	-
17	24-30.04.2023	30,0	6,94	40,6
18	01-07.05.2023	0,8< 2,4 - nu se analizează	-	-
19	08-14.05.2023	5,7	7,32	105,1
20	15-21.05.2023	1,8< 2,4 - nu se analizează	-	-
21	22-28.05.2023	10,8	7,13	65,8
22	29.05-04.06.2023	31,9	6,72	54,7
23	05-11.06.2023	6,2	7,47	110,9
24	12-18.06.2023	42,6	7,20	36,3
25	19-25.06.2023	69,7	6,77	19,3
26	26.06-02.07.2023	61,2	6,79	17,9
27	03-09.07.2023	12,8	7,05	28,2
28	10-16.07.2023	4,4	7,05	49,5
29	17-23.07.2023	1,9< 2,4 - nu se analizează	-	-
30	24-30.07.2023	12,3	6,84	40,7
31	31.07-06.08.2023	33,7	7,01	24,8
32	07-13.08.2023	27,3	6,77	16,3
33	14-20.08.2023	Lipsă precipitații	-	-
34	21-27.08.2023	Lipsă precipitații	-	-
35	28.08-03.09.2023	39,4	6,80	31,0
36	04-10.09.2023	8,6	6,87	35,3
37	11-17.09.2023	Lipsă precipitații	-	-
38	18-24.09.2023	7,2	7,05	45,8

39	25.09-01.10.2023	Lipsă precipitații	-	-
40	02-08.10.2023	Lipsă precipitații	-	-
41	09-15.10.2023	Lipsă precipitații	-	-
42	16-22.10.2023	7,1	7,07	52,5
43	23-29.10.2023	7,5	7,02	60,0
44	30.10-05.11.2023	24,1	6,81	29,0
45	06-12.11.2023	38,5	6,83	24,9
46	13-19.11.2023	33,6	6,81	40,6
47	20-26.11.2023	3,8	6,83	48,7
48	27.11-03.12.2023	10,1	7,17	45,2
49	04-10.12.2023	4,5	7,11	39,4
50	11-17.12.2023	12,4	6,89	130,2
51	18-24.12.2023	0,7 < 2,4 - nu se analizează	-	-
52	25-31.12.2023	10,8	6,91	35,0
Total precipitații 2023		699,8		

În anul 2023, tot în cadrul Serviciului Monitorizare și Laboratoare al APM Mureș, s-au efectuat determinări de pulberi sedimentabile colectate în mun.Târgu Mureș str.Podeni nr.10, la sediul APM Mureș. Rezultatele obținute relevă faptul că în anul 2023 nu s-au înregistrat depășiri ale CMA conform STAS 12574-87.

Tabel I.1.1.3.5. Rezultatele monitorizării pulberilor sedimentabile, 2023

NR. CRT.	LOCUL PRELEVĂRII	LUNA	CONCENTRAȚIA DETERMINATĂ (g/m ² /lună)	CMA* (g/m ² /lună)
1	APM MUREȘ STR. PODENI NR. 10 TG. MUREȘ	IANUARIE	2,9	17
2		FEBRUARIE	4,5	
3		MARTIE	4,6	
4		APRILIE	3,3	
5		MAI	3,6	
6		IUNIE	1,7	
7		IULIE	3,0	
8		AUGUST	3,3	
9		SEPTEMBRIE	7,3	
10		OCTOMBRIE	4,6	
11		NOIEMBRIE	3,0	
12		DECEMBRIE	2,6	

*CMA - Cantitatea maximă admisibilă de pulberi sedimentabile conform STAS 12574-87

I.1.2. Efectele poluării aerului înconjurător

I.1.2.1. Efectele poluării aerului înconjurător asupra sănătății

Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător 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 și îmbunătățirea acesteia în celelalte cazuri. Poluanții atmosferici luați în considerare în evaluarea calității aerului înconjurător, conform Anexei 1 din Legea 104/2011 sunt: dioxid de sulf (SO₂); dioxid de azot (NO₂); oxizi de azot (NO_x); particule în suspensie (PM₁₀ și PM_{2,5});

plumb (Pb); benzen (C₆H₆); monoxid de carbon (CO); ozon (O₃); arsen (As); cadmiu (Cd); nichel (Ni); hidrocarburi aromatice policiclice/Benzo(a)piren (BaP); mercur (Hg).

Dioxidul de sulf SO₂

Dioxidul de sulf este un gaz incolor, amărui, 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 (datorate activităților umane): 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.

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.

Oxizii de azot NO_x (NO/NO₂)

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.

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.

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.

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 dezvoltati, 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.

Plumb (Pb) și alte metale toxice: cadmiu (Cd), arsen (As), nichel (Ni), mercur (Hg)

Metalele toxice provin din combustia cărbunilor, carburanților, deșeurilor menajere, etc. și din anumite procedee industriale.

Se găsesc în general sub formă de particule (cu excepția mercurului care este gazos).

Metalele se acumulează în organism și provoacă efecte toxice de scurtă și/sau lungă durată. În cazul expunerii la concentrații ridicate ele pot afecta sistemul nervos, funcțiile renale, hepatice, respiratorii.

Benzen C₆H₆

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.

Efecte asupra sănătății : Substanță cancerigenă, încadrată în clasa A1 de toxicitate, cunoscută drept cancerigenă pentru om. Produce efecte dăunătoare asupra sistemului nervos central.

Monoxidul de carbon CO

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.

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/m³) 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, 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.

Ozon O₃

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 traiectului respirator și iritarea ochilor. Concentrații mari de ozon pot provoca reducerea funcției respiratorii.

Hidrocarburi aromatice policiclice HAP

Hidrocarburile aromatice polinucleare HAP sunt compuși formați din 4 până la 7 nuclee benzenice.

Acești compuși rezultă din combustia materiilor fosile (motoarele diesel) sub formă gazoasă sau de particule.

Cea mai studiată este *benzo(a)pirenul*. Hidrocarburile aromatice polinucleare sunt cunoscute drept cancerigene pentru om.

Amoniac NH₃

Este un gaz incolor, cu miros înțepător, solubil în apă, mai ușor decât aerul. Soluția de 28% în apă, numită hidroxid de amoniu, este forma curentă de întrebuințare.

Surse naturale: În mediul înconjurător amoniacul se depistează pe sectoarele în care se descompun reziduurile.

Unul dintre principalii surse de amoniac sunt fermele de păsări și de porci.

Surse antropice: În procesele de producere, amoniacul se formează la distilarea cărbunelui. Se folosește la rafinarea petrolului, la fabricarea îngrășămintelor, acidului azotic, coloranților etc.

Efecte asupra sănătății populației: Este foarte iritant pentru căile respiratorii și pentru conjunctivă. Aflat în concentrații mari, amoniacul pătrunde în căile respiratorii inferioare și poate conduce la edem pulmonar, însoțit de modificări evidente ale circulației sanguine și de respirație.

Sfârșitul letal poate surveni într-un interval de timp scurt-de la câteva minute până la câteva ore. Concentrațiile mari pot provoca oprirea reflexă a respirației. Aflarea de mai multe ori sub influența unor concentrații care nu au acțiune acută iritantă nu provoacă efecte cronice.

Amoniacul are o acțiune puternic iritantă asupra mucoaselor. În cazul unui contact îndelungat, concentrațiile mari de amoniac pot afecta grav mucoasele. La acțiunea asupra ochilor apare conjunctivită, cheratită, ulceratii ale corneei.

Nimerind în ochi, amoniacul pătrunde în adâncul lor, provocând orbirea.

Amoniacul în formă gazoasă produce leziuni cutanate. Concentrația de 1% are o acțiune ușor iritantă asupra pielii umede, de 2% provoacă iritarea pronunțată, iar concentrația de 3% dă o combustie, în urma căreia se formează vezicule, chiar în cazul unui contact de numai câteva minute. (Sursa: www.calitateaer.ro)

I.1.2.2.Efectele poluării aerului înconjurător asupra ecosistemelor

RO 05 Indicator CSI 05 - Expunerea ecosistemelor la acidifiere, eutrofizare și ozon

Depunerile în exces ale poluanților atmosferici pot duce la tulburări ale funcției și structurii ecosistemelor.

Oxizii de azot NOX (NO/NO2)

Oxizii de azot contribuie la formarea ploilor acide.

Depunerea compușilor azotului poate duce la un surplus de azot ca nutrient în ecosistemele terestre și acvatic. Efectele pot fi schimbări în abundența florei sau levigarea nitraților în apele subterane.

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

Dioxidul de sulf SO2

În atmosferă, contribuie la acidifierea precipitațiilor.

Depunerile compușilor sulfului și azotului contribuie la acidifierea solurilor și apelor dulci. Efectele negative sunt reprezentate de levigarea nutrienților din sol către resursele de apă subterană și afectarea florei și faunei (modificări ale biodiversității).

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.

Ozon O3

Este responsabil de daune produse vegetației prin atrofierea unor specii de arbori din zonele urbane. Ozonul troposferic reprezintă una dintre cele mai importante probleme de poluare a aerului, în principal din cauza efectelor pe care le are asupra sănătății umane, culturilor și ecosistemelor naturale. Ozonul este un poluant secundar format în atmosferă. În Europa precursori importanți ai ozonului sunt oxizii de azot și compușii organici volatili, iar - într-o măsură mai mică - monoxidul de carbon și metanul.

Monoxidul de carbon CO

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

Există o interacțiune chimică puternică între ozon și oxizii de azot. Aproape de sursă, monoxidul de azot emis poate reacționa foarte rapid cu ozonul rezultând reducerea ozonului în timp ce se formează dioxid de azot; la distanțe mai mari de sursă se poate forma ozonul fotochimic. (Sursa: www.calitateaer.ro)

I.1.2.3.Efectele poluării aerului înconjurător asupra solului și vegetației

Oxizii de azot NOX (NO/NO2)

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.

Dioxidul de sulf SO2

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. (Sursa: www.calitateaer.ro)

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

În județul Mureș activitatea industrială are impact semnificativ asupra mediului prin emisiile de poluanți în aer, apă, sol prin generarea de deșeuri și prin consumul de energie. Traficul rutier, este un alt factor a cărei presiune asupra calității aerului, în special în zonele urbane, este într-o continuă creștere în ultimii ani. În această direcție este responsabilitatea administrațiilor publice să asigure un management corespunzător al traficului concomitent cu realizarea centurilor ocolitoare pentru centrele urbane și să asigure o îmbunătățire continuă a infrastructurii rutiere.

Începând cu anul 2010, odată cu sistarea distribuției în sistem centralizat a agentului termic, s-au montat centrale individuale de apartament în municipiul Târgu Mureș și în orașele din județ, aceste centrale au un impact semnificativ asupra concentrațiilor de pulberi PM10/PM2,5 în sezonul rece, acest efect fiind amplificat și de condițiile meteo nefavorabile disperiei poluanților (calm atmosferic, ceață).

I.2.1. Emisiile de poluanți atmosferici și principalele surse de emisie

Emisiile de poluanți atmosferici provin din majoritatea activităților economice și sociale, cele mai multe dintre emisii sunt produse chiar de către populație, astfel:

- transportul rutier constituie o sursă importantă de poluare pentru emisiile de NOx, PM2,5, CO și compuși organici volatili nemetanici;
- arderea combustibililor (gaze, lemn, cărbuni) în gospodării pentru obținerea de căldură și apă caldă constituie sursa principală a emisiilor de PM2,5;
- sectorul energetic reprezintă o sursă de poluare a aerului cu emisii de SO2 și NOx.

Estimarea emisiilor pentru fiecare tip de poluant atmosferic se realizează prin stabilirea principalelor tipuri de surse de emisie și pe baza datelor de activitate din industrie, agricultură, depozitarea deșeurilor, transport, activități sociale, etc. Datele s-au obținut din Inventarul privind emisiile de poluanți în atmosferă realizat la nivelul județului Mureș pentru anul 2023, așa cum au fost transmise de către agenții economici raportori precum și de unitățile administrative-teritoriale din județ, în conformitate cu *Ordinul M.M.P. 3299/2012 pentru aprobarea metodologiei de realizare și raportare a inventarelor privind emisiile de poluanți în atmosferă*.

Emisiile din transportul rutier, cod NFR 1.A.3.b, au fost calculate de ANPM cu programul COPERT prin utilizarea datelor furnizate de Registrul Auto Român. Emisiile provenite din traficul feroviar au fost transmise de ANPM pentru a fi incluse în Inventarele locale de emisii.

Emisiile de poluanți atmosferici și principalele surse de emisie pentru județul Mureș sunt cuprinse în tabelele și graficele de mai jos, sunt estimate prin metodologiile în vigoare EEA/EMEP/Corinair pentru a fi incluse în Inventarul Național de Poluanți Emiși în Atmosferă și se referă la anul 2023.

Tabel I.2.1.1. Evoluția numărului de raportori în Inventarul de Emisii pentru județul Mureș

Sesiunea de raportare	Chestionare completate pt. activități desfășurate în anul	Număr raportori	Număr procese
2019	2018	296	1366
2020	2019	302	1139

2021	2020	250	1233
2022	2021	292	1458
2023	2022	284	1330
2024	2023	301	1446

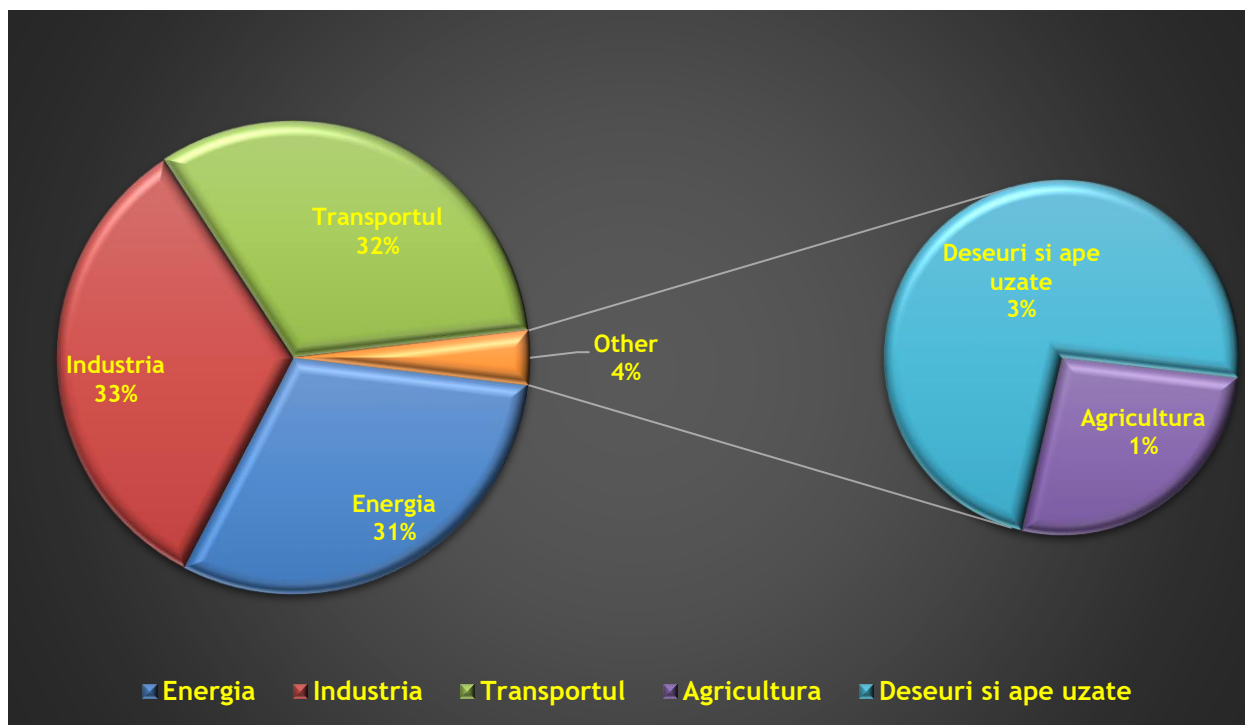


Figura I.2.1.1. Componența emisiilor totale din diferite sectoare economice, județul Mureș, 2023

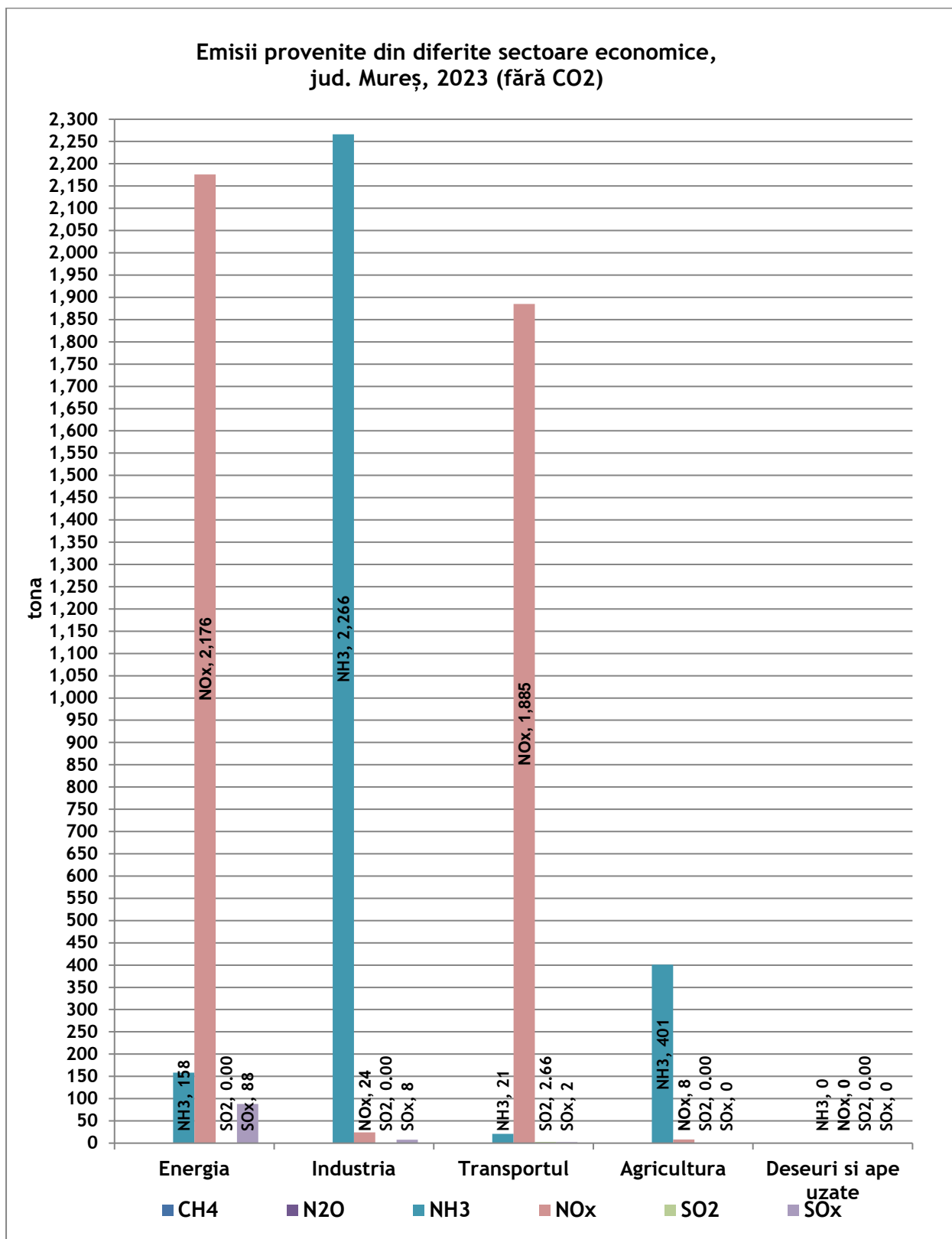


Figura I.2.1.2. Emisii provenite din diferite sectoare economice, județul Mureș, 2023

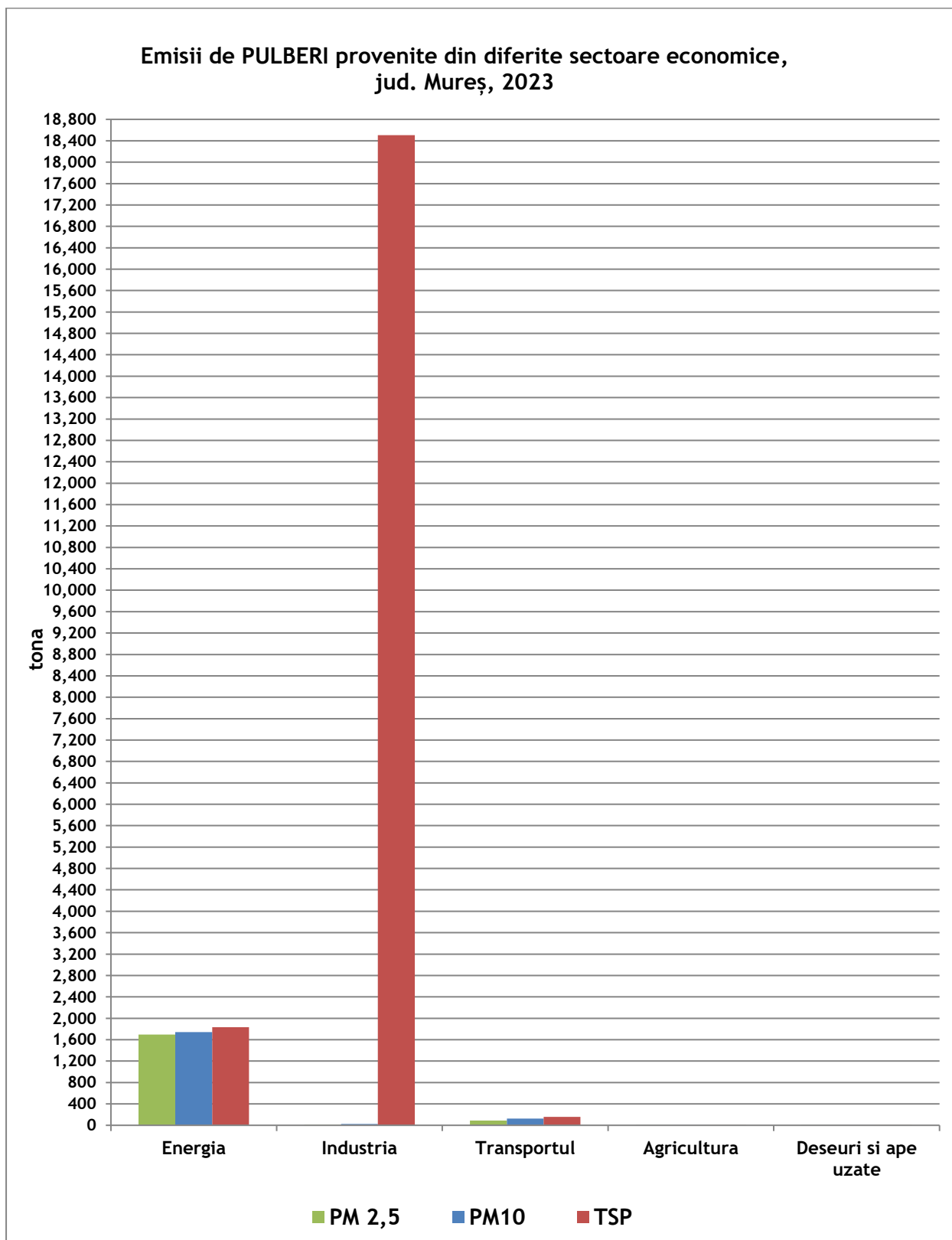


Figura I.2.1.3. Emisii de pulberi provenite din diferite sectoare economice, județul Mureș, 2023

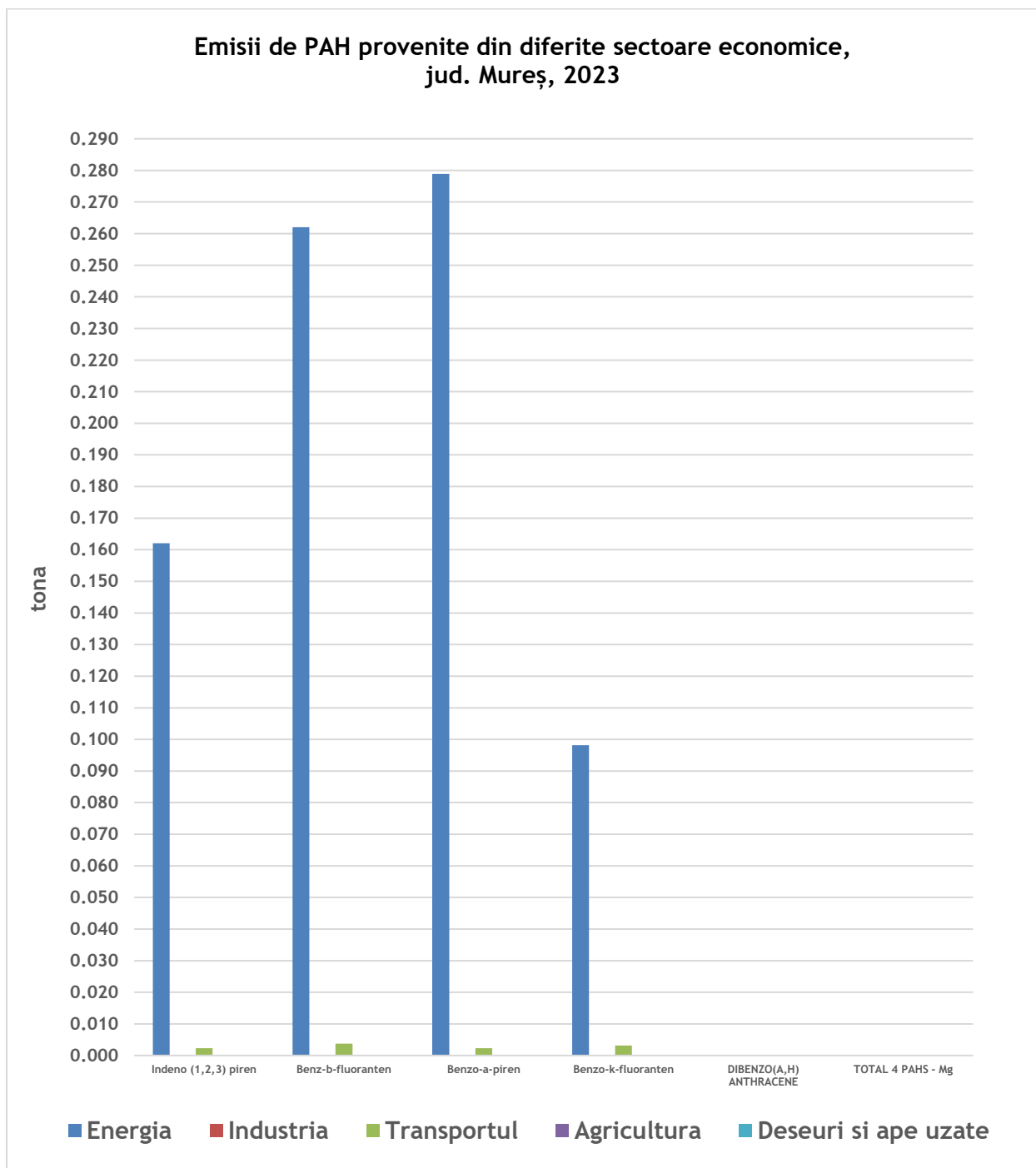


Figura I.2.1.4. Emisii de hidrocarburi aromatice policiclice totale (PAH) provenite din diferite sectoare economice, județul Mureș, 2023

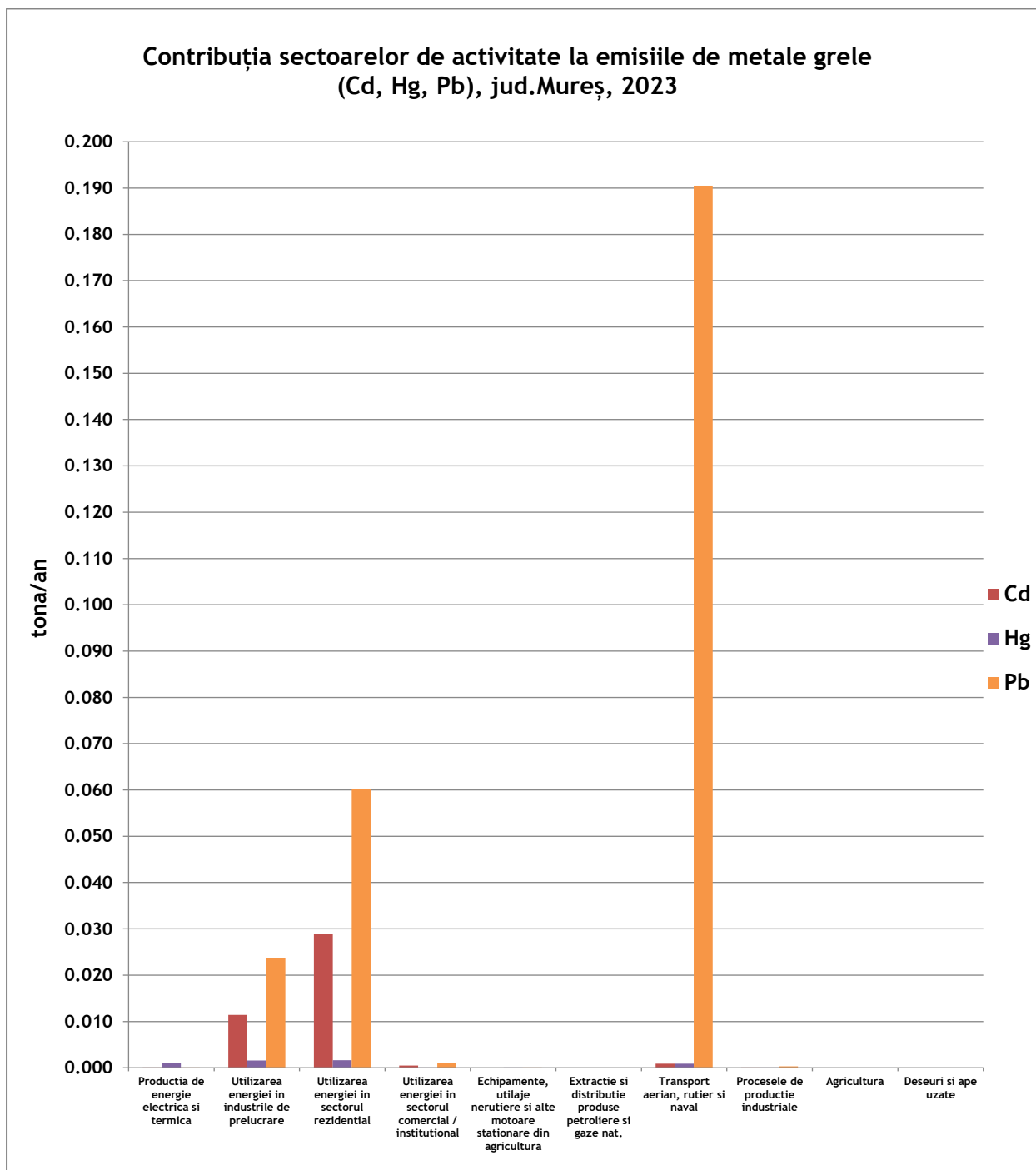


Figura I.2.1.5. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de metale grele (Cd, Hg, Pb), județul Mureș, 2023

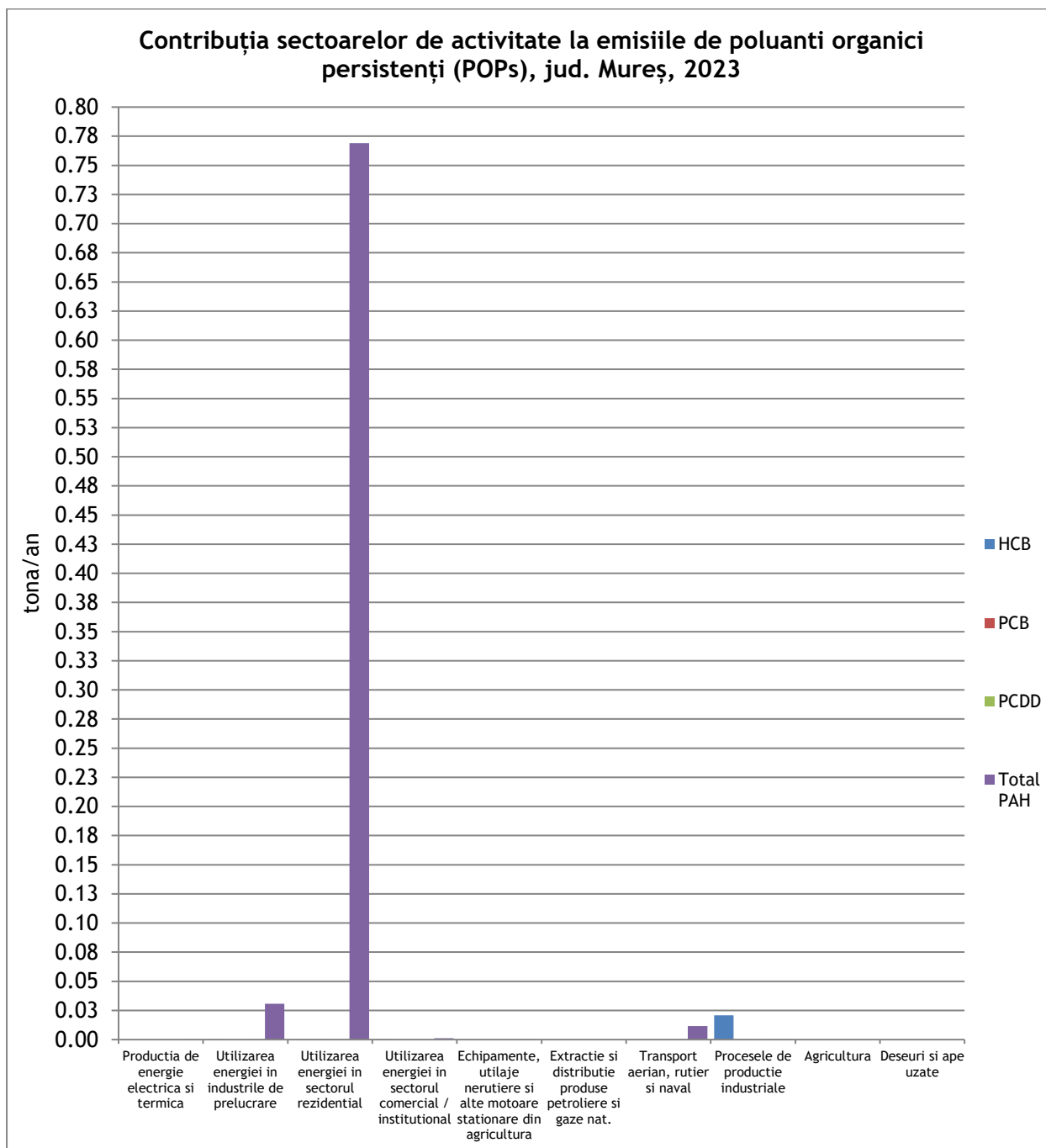


Figura I.2.1.6. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți organici persistenți (POPs), județul Mureș, 2023

1. Emisii de substanțe acidifiante

RO 01 Indicator CSI 01 - Emisii de substanțe acidifiante

Acidifierea este procesul de modificare a caracterului chimic natural al unui component al mediului, ca urmare a prezenței unor compuși alojeni care determină o serie de reacții chimice în atmosferă, conducând la modificarea pH-ului aerului, precipitațiilor și solului. Procesul de formare a depunerilor acide sau bazice începe prin antrenarea a trei poluanți în atmosferă (SO₂, NO_x, NH₃) care, în contact cu lumina solară și vaporii de apă formează compuși acizi sau bazici (NH₃). În timpul precipitațiilor, compușii acizi se depun pe sol sau în apă. Alteori gazele pot

antrena praf sau alte particule care ajung pe sol în forma uscată sau în apa de suprafață și chiar în cea subterană. Depunerile acide afectează apa de suprafață, freatică și solul, prejudicii importante suferind lacurile și fauna piscicolă, pădurile, agricultura și animalele.

Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice ale substanțelor acidifiante: oxizi de sulf (SO_x, SO₂), oxizi de azot (NO_x) și amoniac (NH₃), ținându-se cont de potențialul său acidifiant. Indicatorul oferă de asemenea informații referitoare la modificările survenite în emisiile provenite de la principalele sectoare sursă: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procesele industriale; transport rutier; transport nerutier; sectorul comercial, industrial și gospodării; folosirea solvenților și a produselor; agricultură; deșeuri.

a) Emisii de de dioxid de sulf

Principalele surse de emisii pe coduri NFR:

- 1.A.2 - Arderi în industria de fabricare și construcții: 52,84 tone
- 1.A.4.b.i - Încălzire rezidențială: 31,80 tone
- 1.A.1.a - Producerea de energie electrică și termică: 2,79 tone

b) Emisii de oxizi de azot

Principalele surse de emisii pe coduri NFR:

- 1.A.1.a - Producerea de energie electrică și termică: 1520,5 tone
- 1.A.2 - Arderi în industria de fabricare și construcții: 278,3 tone
- 1.A.4.b.i - Încălzire rezidențială: 280,0 tone

c) Emisii de amoniac

Principalele surse de emisii pe coduri NFR:

- 2.B. - Industria chimică: 2266,2 tone
- 3.B. - Managementul dejecțiilor animaliere: 400,884 tone
- 1.A.4.a.i - Încălzire rezidențială: 156,0 tone

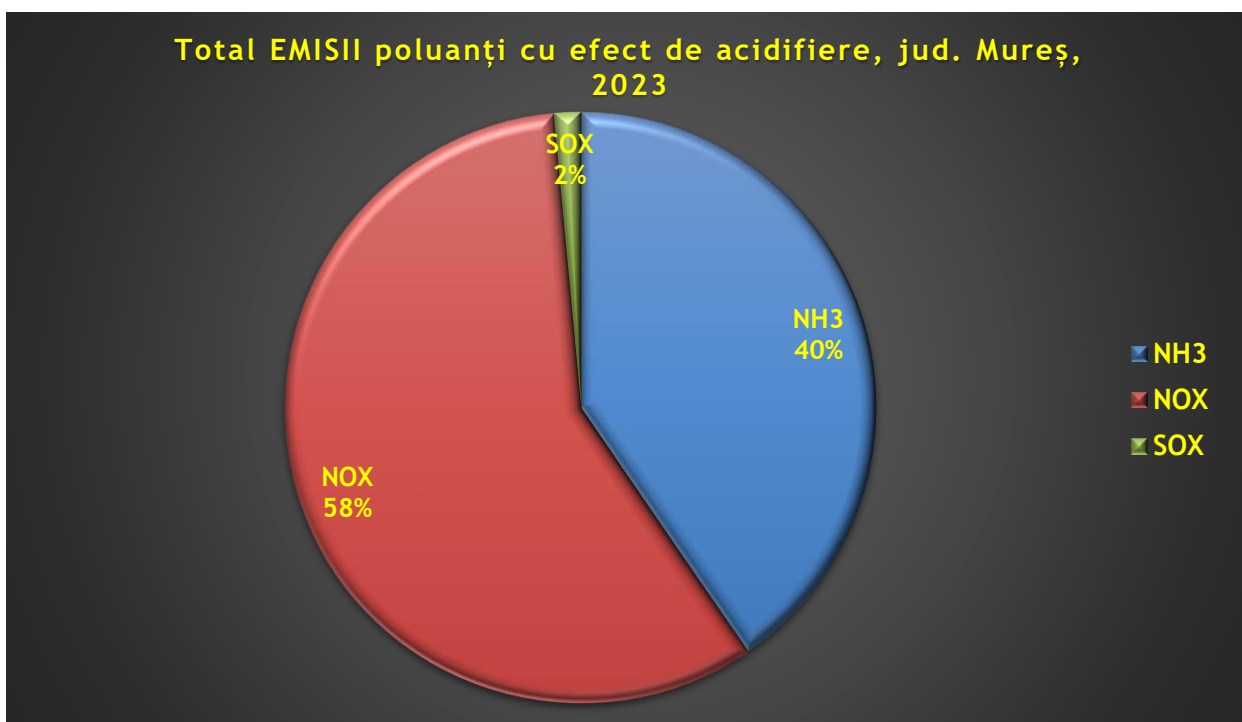


Figura I.2.1.7. Ponderele diferitelor poluanți din total emisii poluanți cu efect de acidifiere (NH₃, NO_x, SO_x), județul Mureș, 2023

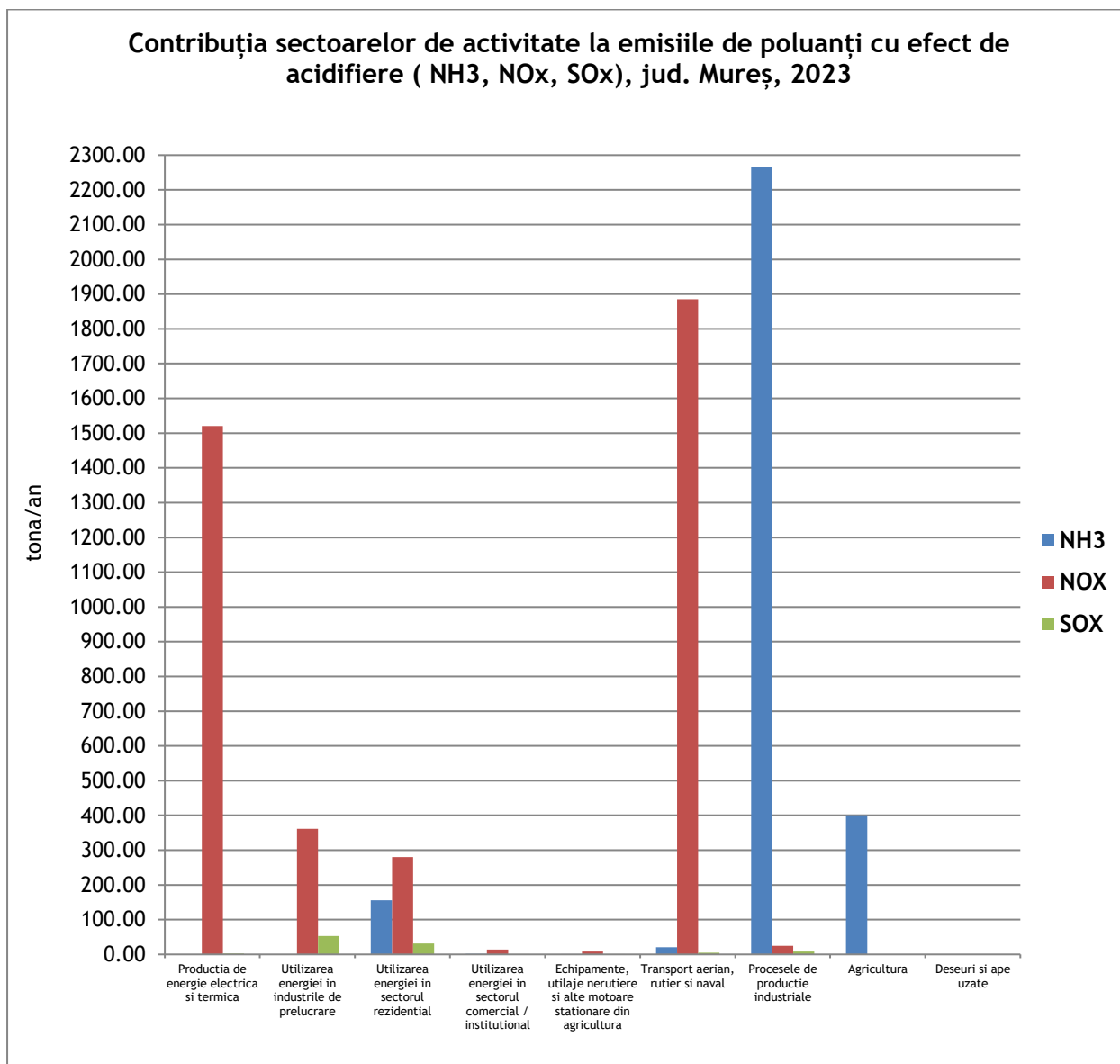


Figura I.2.1.8. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere (NH₃, NO_x, SO_x), județul Mureș, 2023

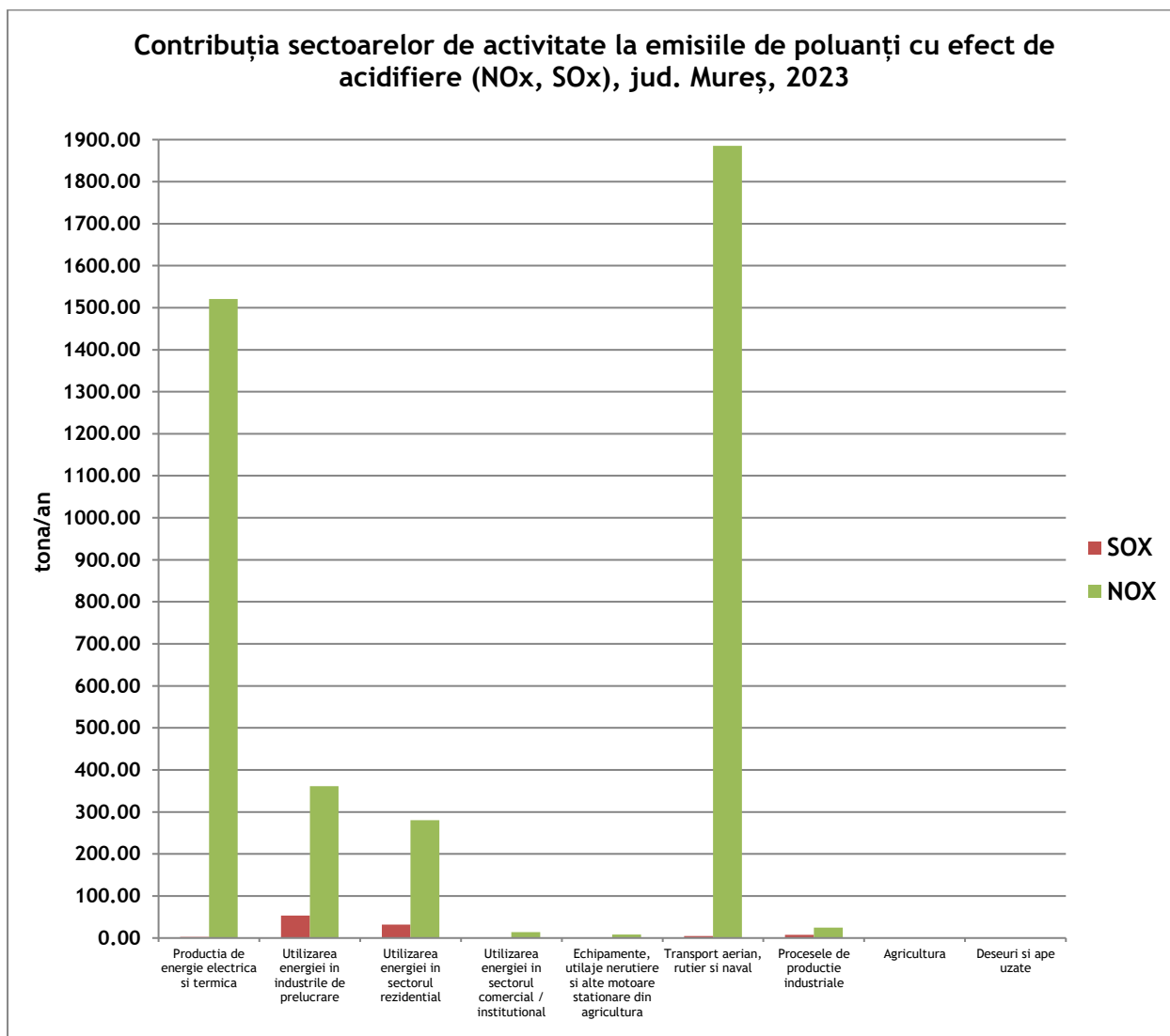
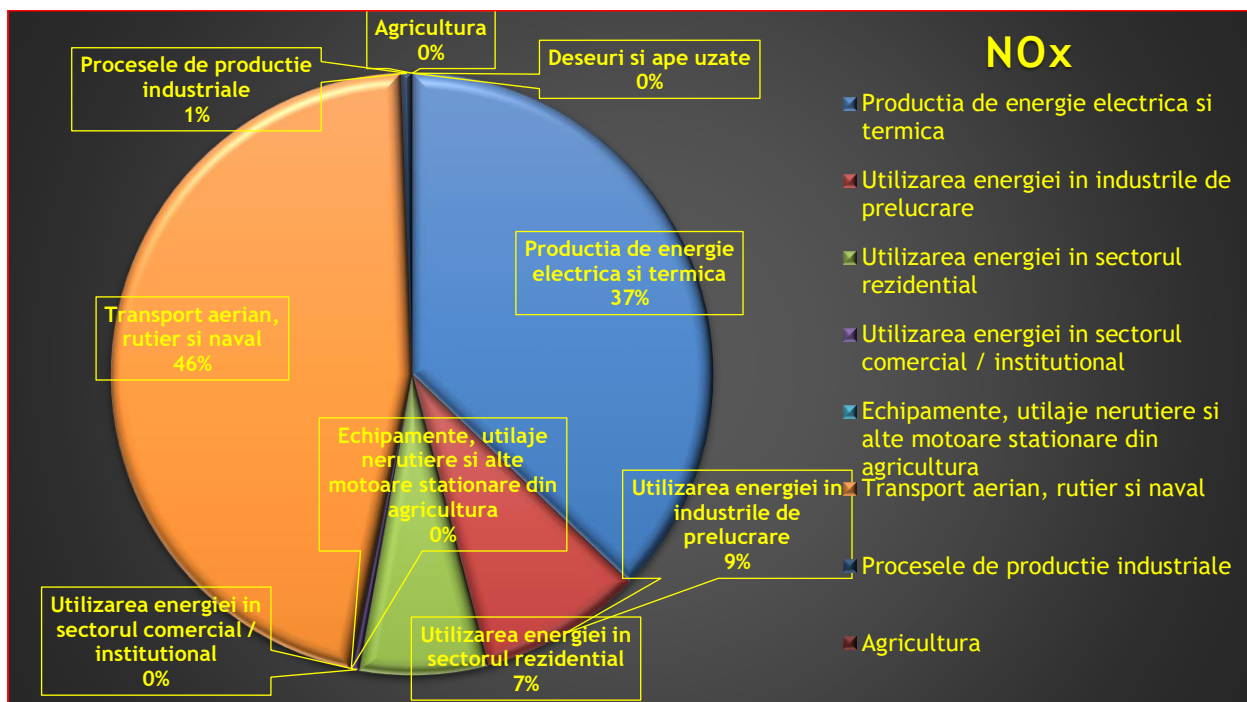
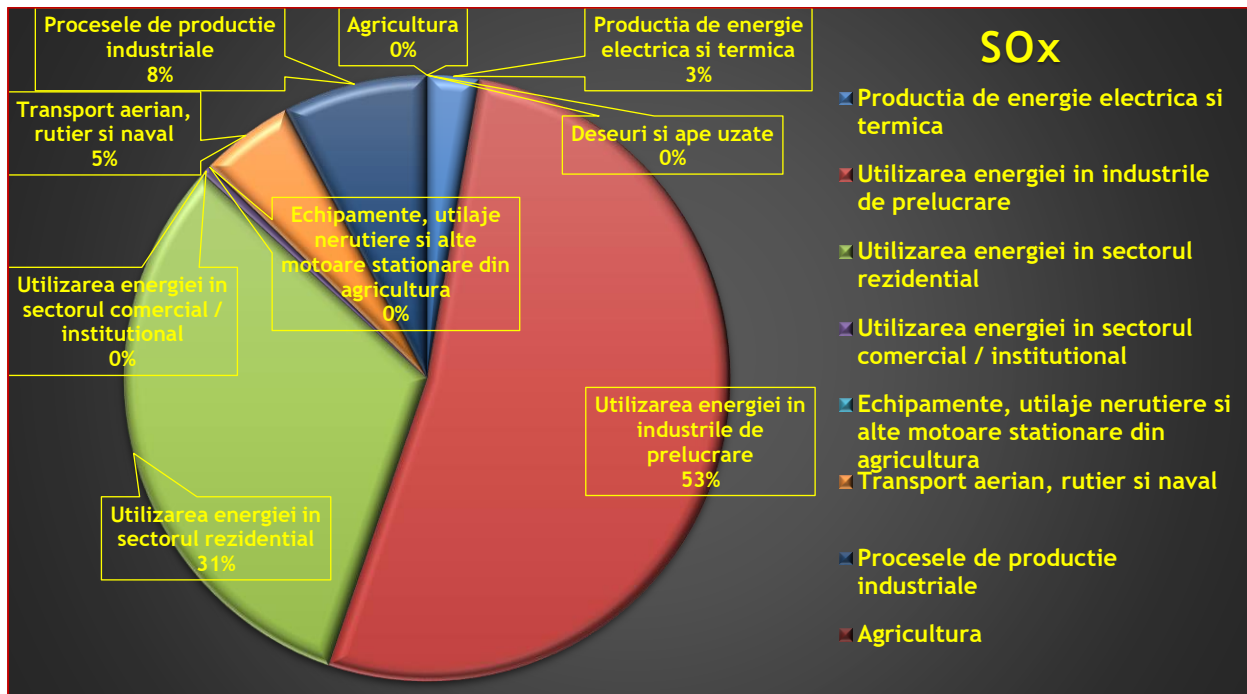


Figura I.2.1.9. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere (NO_x, SO_x), județul Mureș, 2023



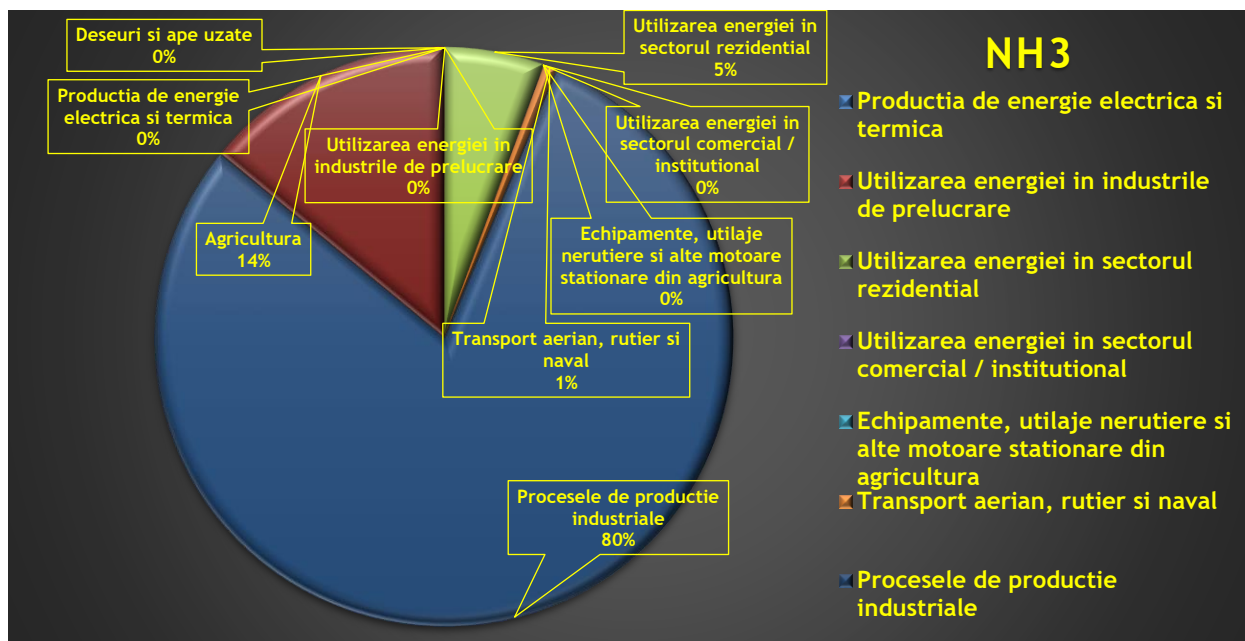
Notă: Valorile poluanților reprezentate cu 0% nu exprima emisii egale cu 0 ci sunt foarte mici comparativ cu principalii poluanți

Figura I.2.1.10. Ponderea diferitelor surse de emisii din total emisii oxizi de azot (NO_x), județul Mureș, 2023



Notă: Valorile poluanților reprezentate cu 0% nu exprima emisii egale cu 0 ci sunt foarte mici comparativ cu principalii poluanți

Figura I.2.1.11. Ponderea diferitelor surse de emisii din total emisii de oxizi de sulf (SO_x), județul Mureș, 2023



Notă: Valorile poluanților reprezentate cu 0% nu exprima emisii egale cu 0 ci sunt foarte mici comparativ cu principalii poluanți

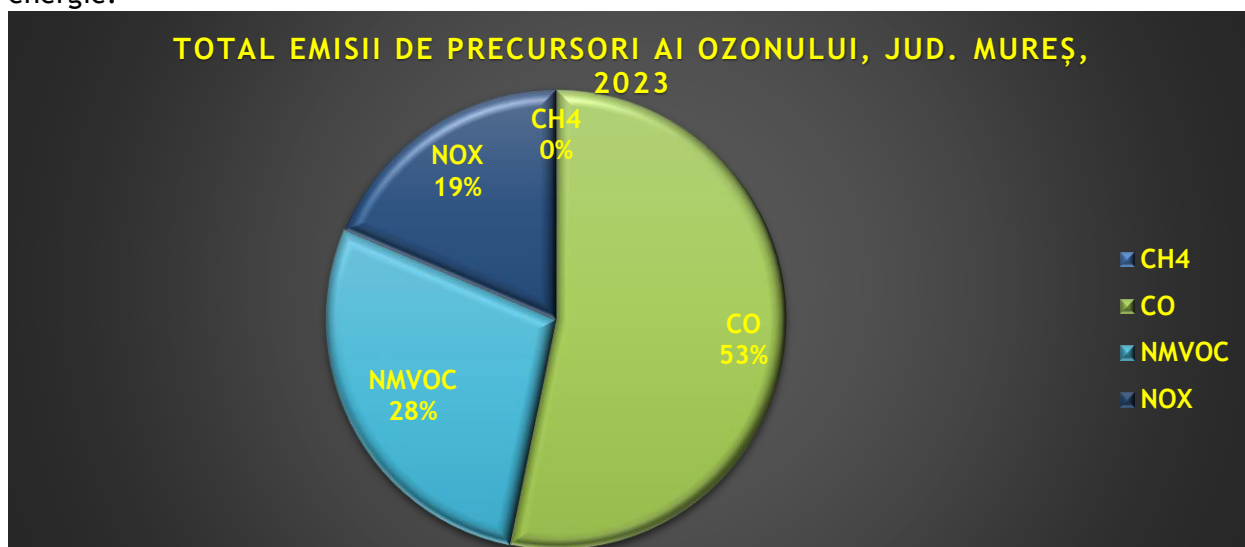
Figura I.2.1.12. Ponderea diferitelor surse de emisii din total emisii de amoniac (NH3), județul Mureș, 2023

2. Emisii de precursori ai ozonului

RO 02 Indicator CSI 02 - Emisii de precursori ai ozonului

Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice de poluanți precursori ai ozonului: oxizi de azot (NOx); monoxid de carbon (CO); metan (CH4); compuși organici volatili nemetanici (NMVOC).

Contribuția cea mai importantă la emisiile de precursori ai ozonului o are încălzirea rezidențială, prin cantitățile cele mai mari de CO, NMVOC și NOx, urmată la mare distanță de încălzirea comercială instituțională și de arderile din industria de fabricație și producția de energie.



Notă: Valorile poluanților reprezentate cu 0% nu exprima emisii egale cu 0 ci sunt foarte mici comparativ cu principalii poluanți

Figura I.2.1.13. Ponderea diferitelor poluanți din total emisii de poluanți de precursori ai ozonului, județul Mureș, 2023

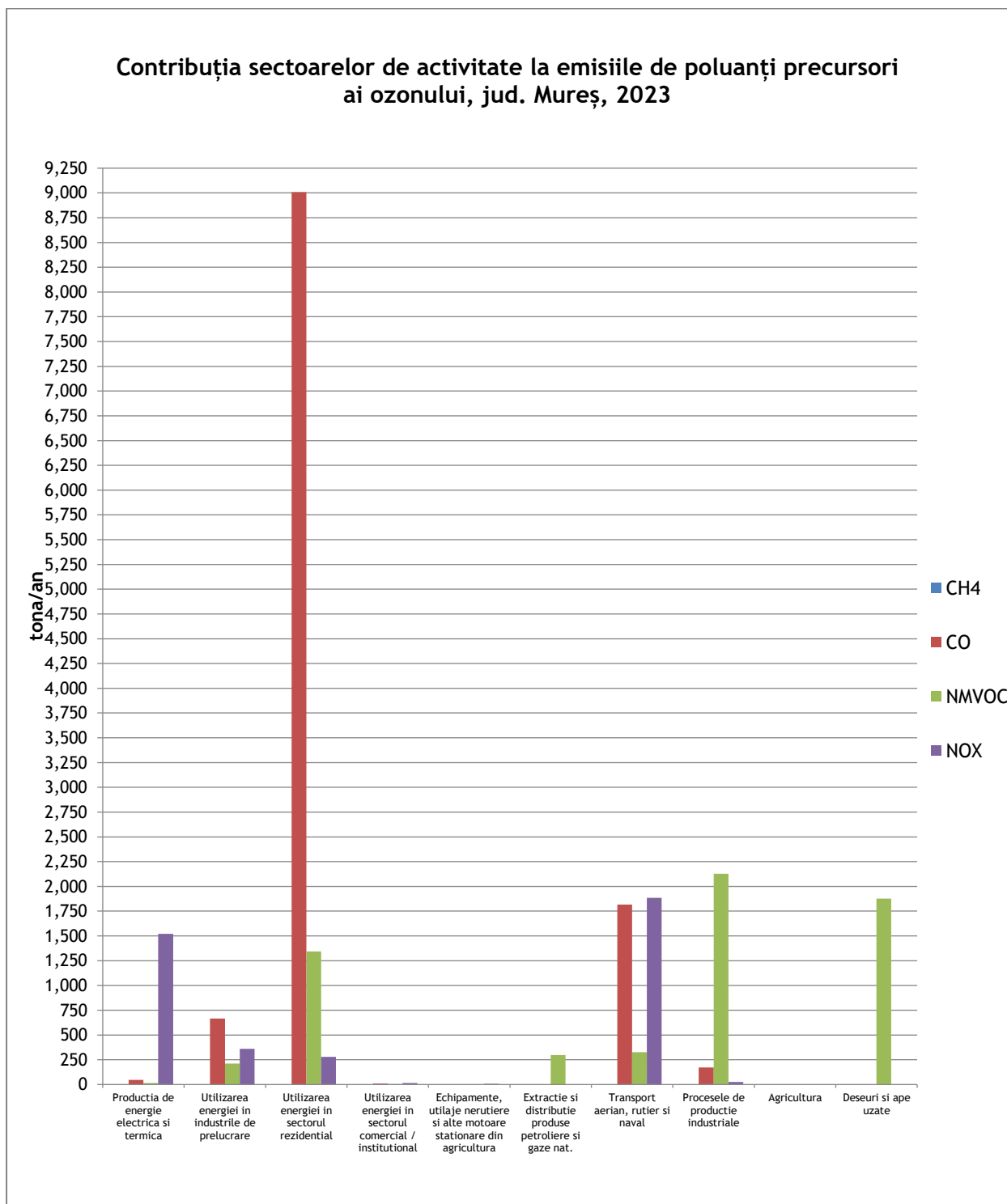


Figura I.2.1.14. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți precursori ai ozonului (CH₄, CO, NMVOC, NO_x), județul Mureș, 2023

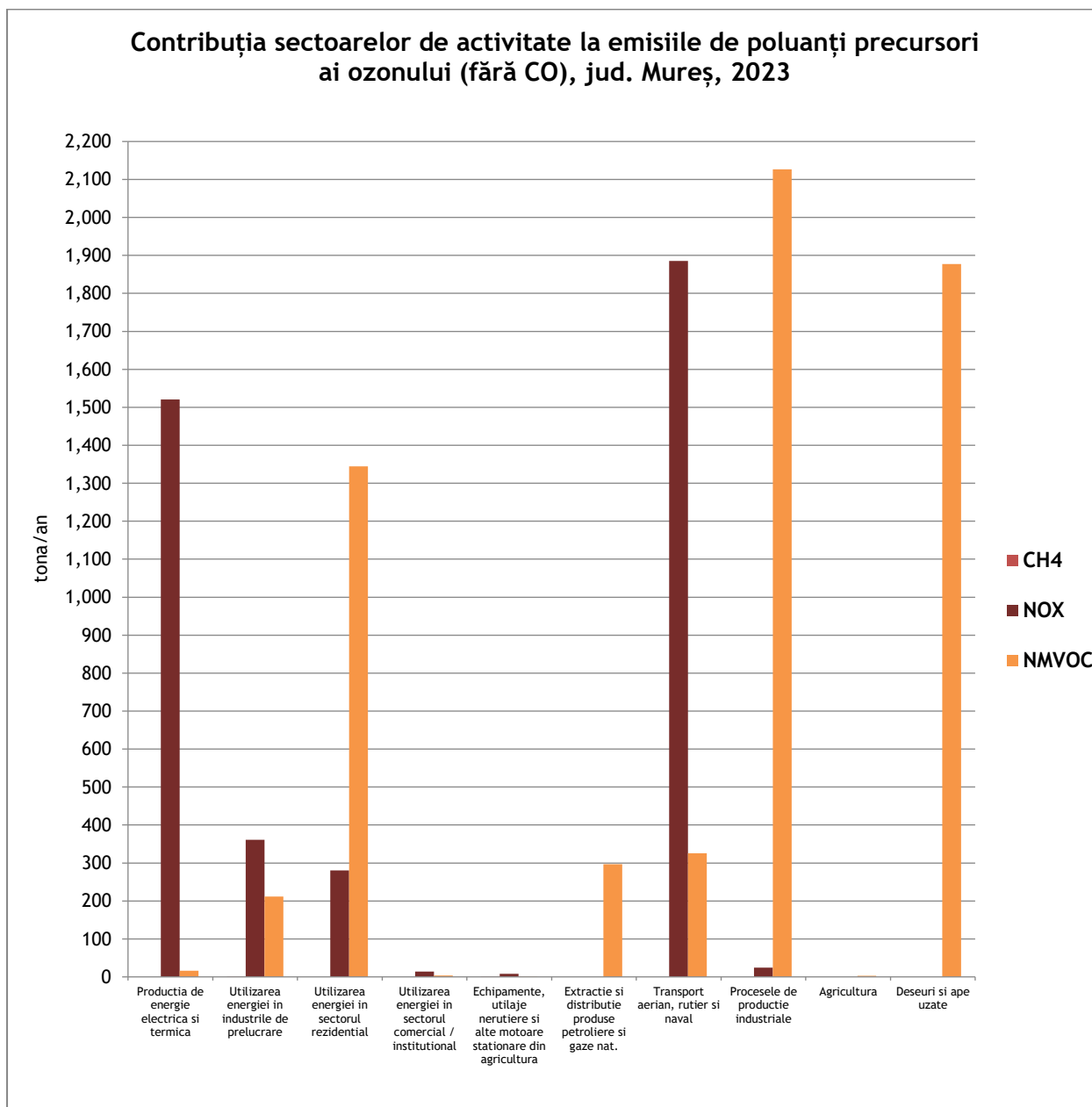
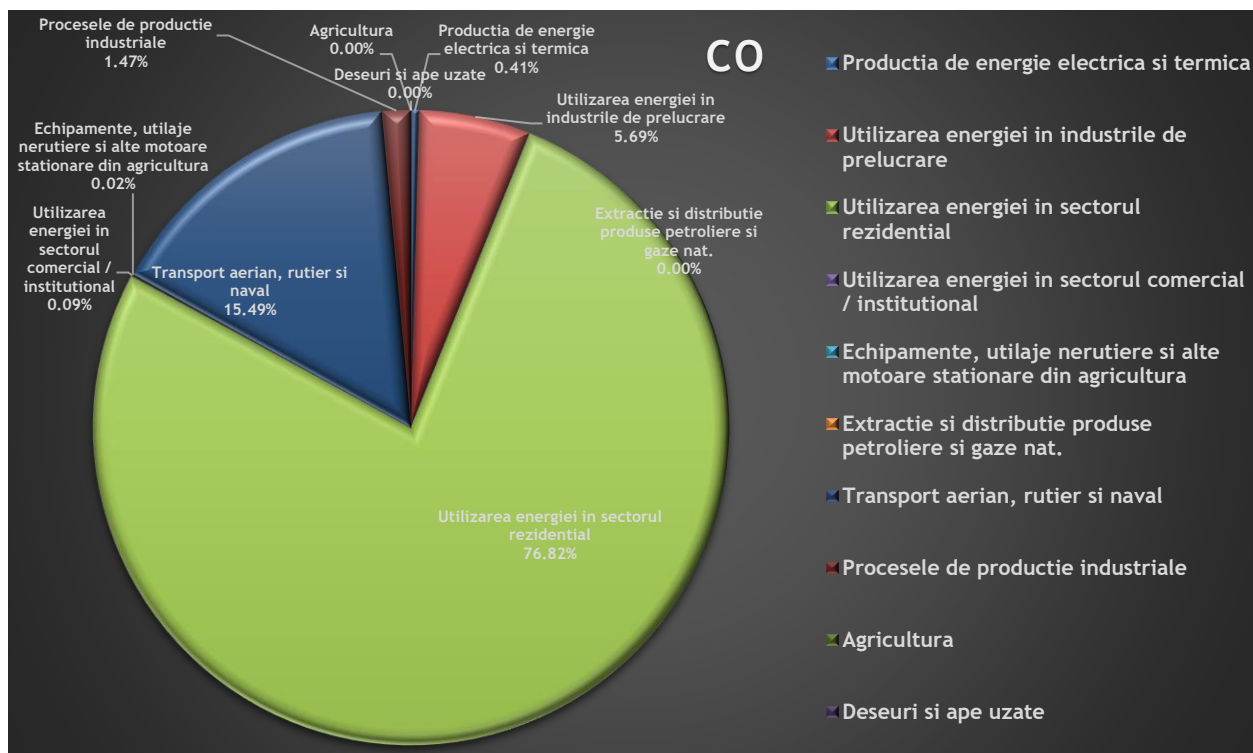
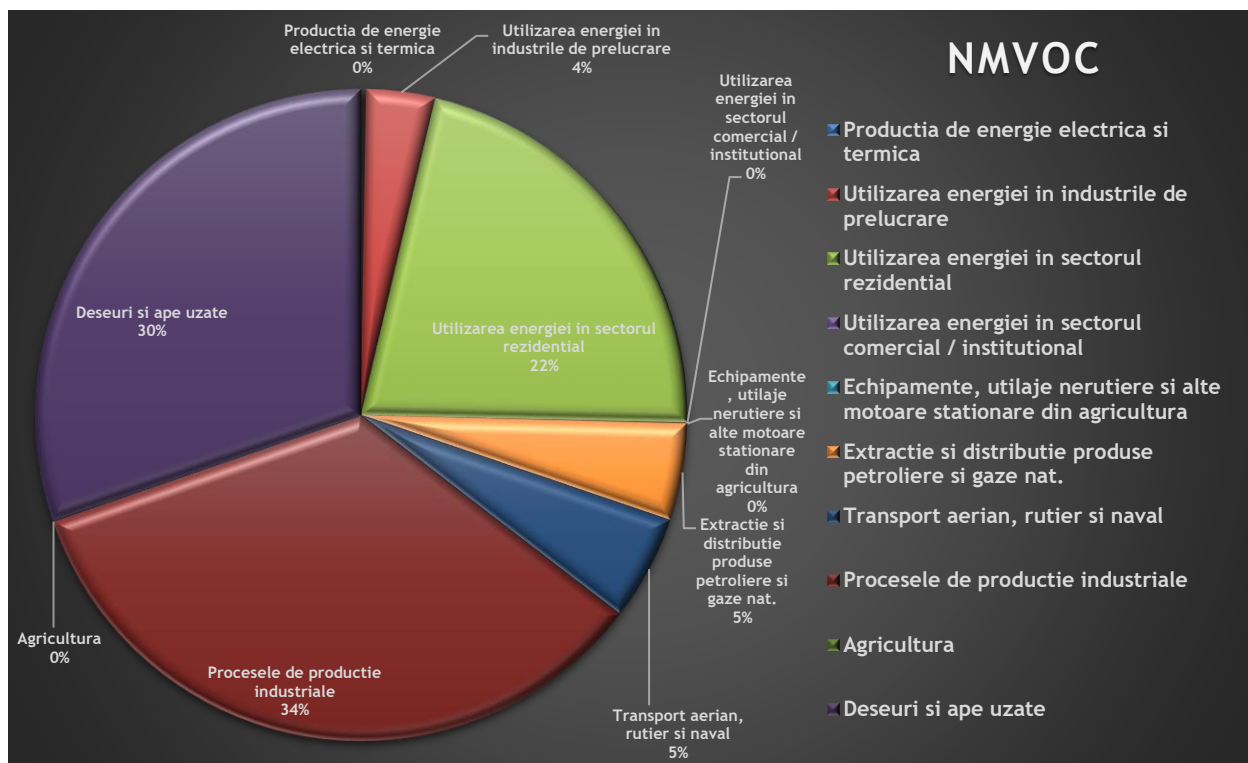


Figura I.2.1.15. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți precursori ai ozonului (CH₄, NO_x, NMVOC), județul Mureș, 2023



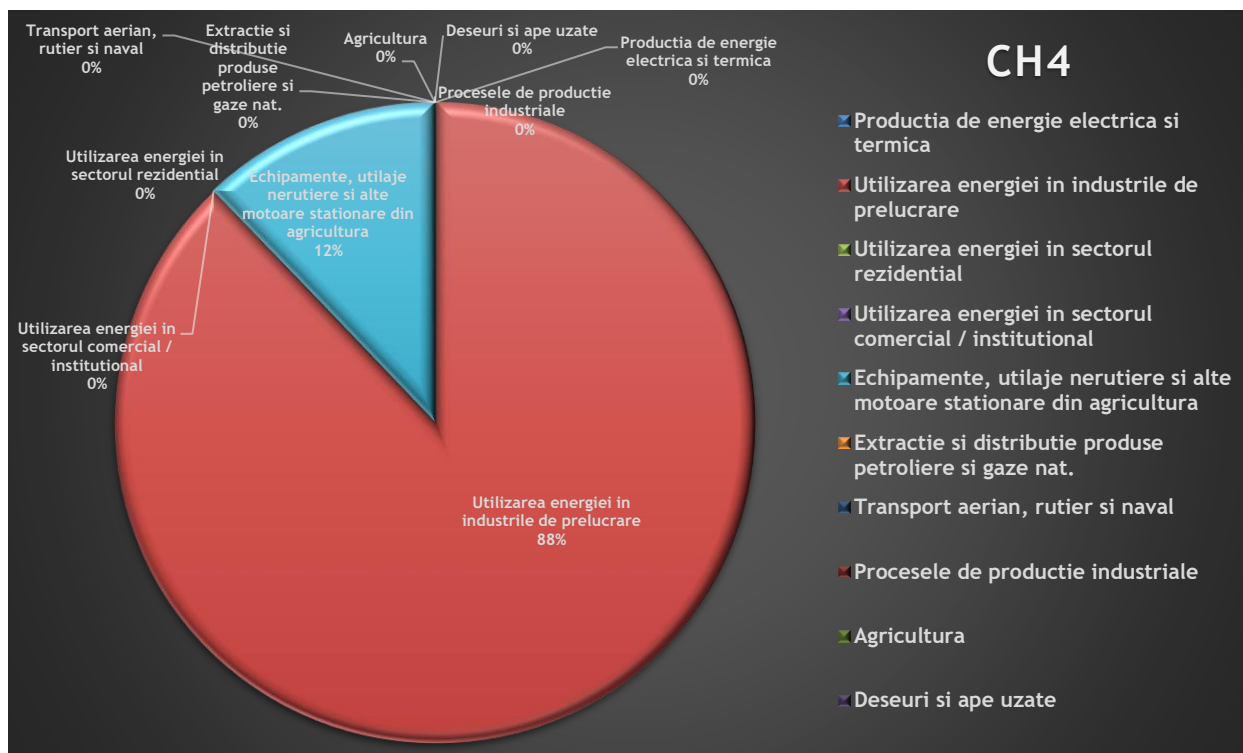
Notă: Valorile poluanților reprezentate cu 0% nu exprima emisii egale cu 0 ci sunt foarte mici comparativ cu principalii poluanți

Figura I.2.1.16. Ponderea diferitelor surse de emisii din total emisii de monoxid de carbon (CO), județul Mureș, 2023



Notă: Valorile poluanților reprezentate cu 0% nu exprima emisii egale cu 0 ci sunt foarte mici comparativ cu principalii poluanți

Figura I.2.1.17. Ponderea diferitelor surse de emisii din total emisii de compuși organici volatili non-metanici (NMVOC), județul Mureș, 2023



Notă: Valorile poluanților reprezentate cu 0% nu exprima emisii egale cu 0 ci sunt foarte mici comparativ cu principalii poluanți

Figura. 1.2.1.18. Ponderea diferitelor surse de emisii din total emisii de CH4 în județul Mureș, în 2023

3. Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

RO 03 Indicator CSI 03 - Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

Acest indicator prezintă tendințele emisiilor de particule primare cu diametrul mai mic de 2,5 μm (PM_{2,5}) și respectiv 10 μm (PM₁₀) și de precursori secundari de particule (oxizi de azot (NO_x), amoniac (NH₃) și dioxid de sulf (SO₂), provenite de la surse antropice, pe sectoare sursă: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial, instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultură; deșeuri; alte surse.

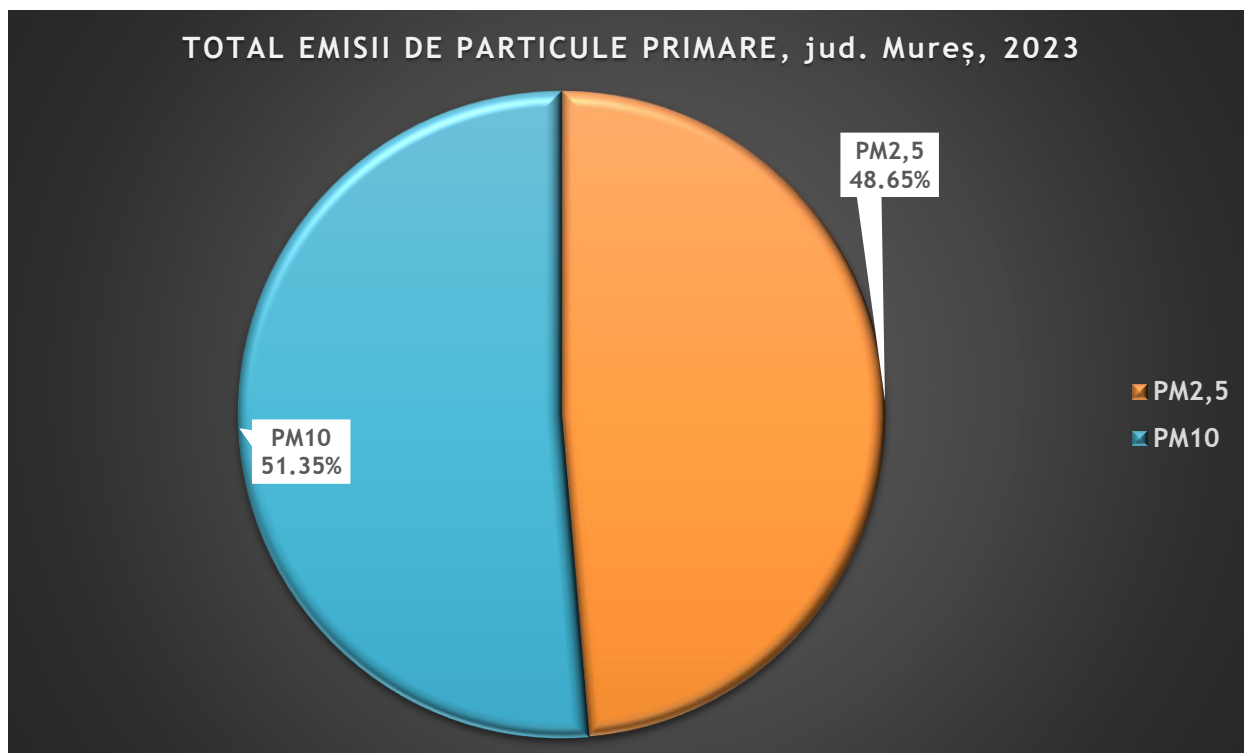


Figura I.2.1.19. Ponderea emisiilor de particule din total emisii de particule în suspensie (PM2,5 și PM10), județul Mureș, 2023

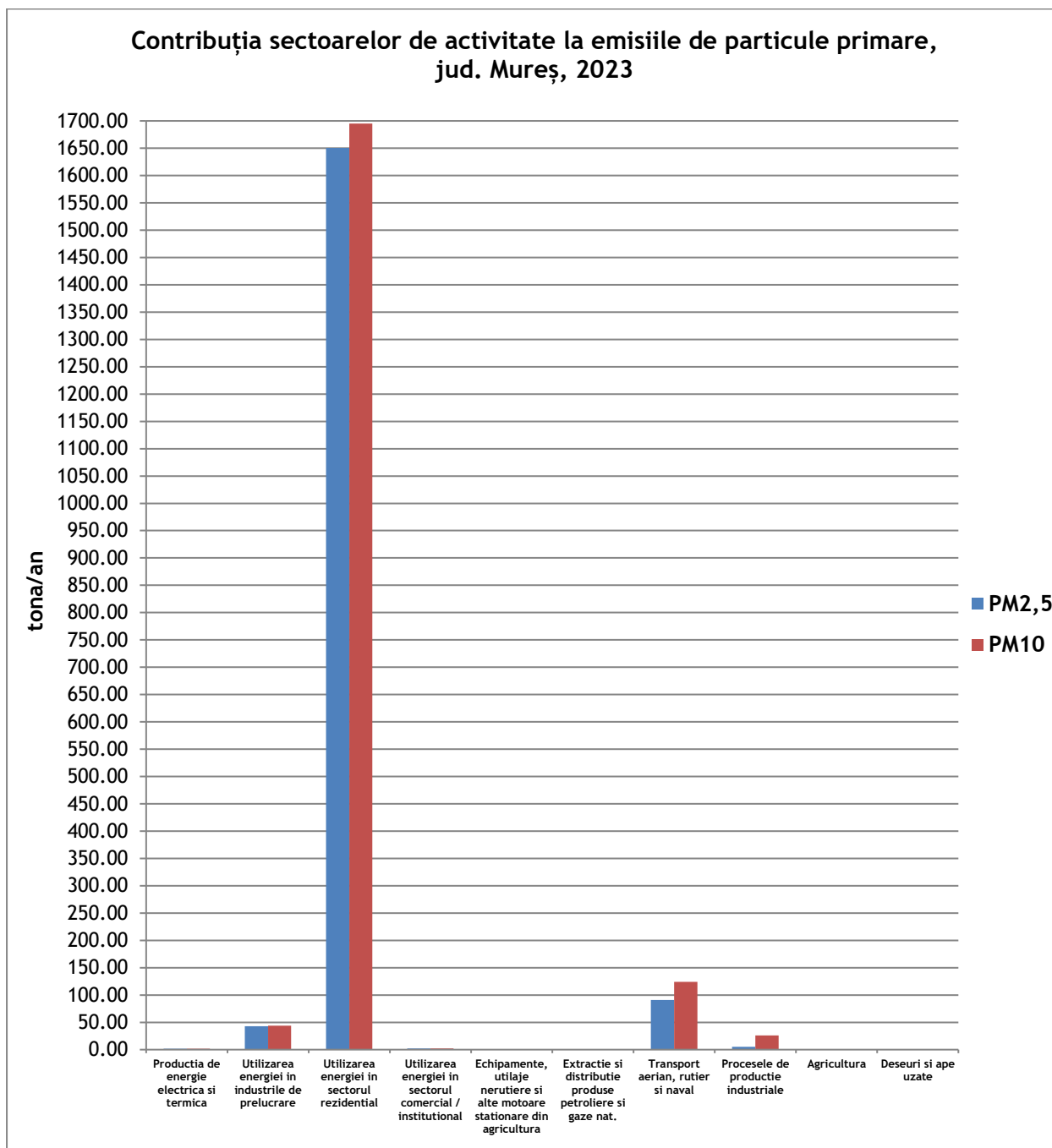
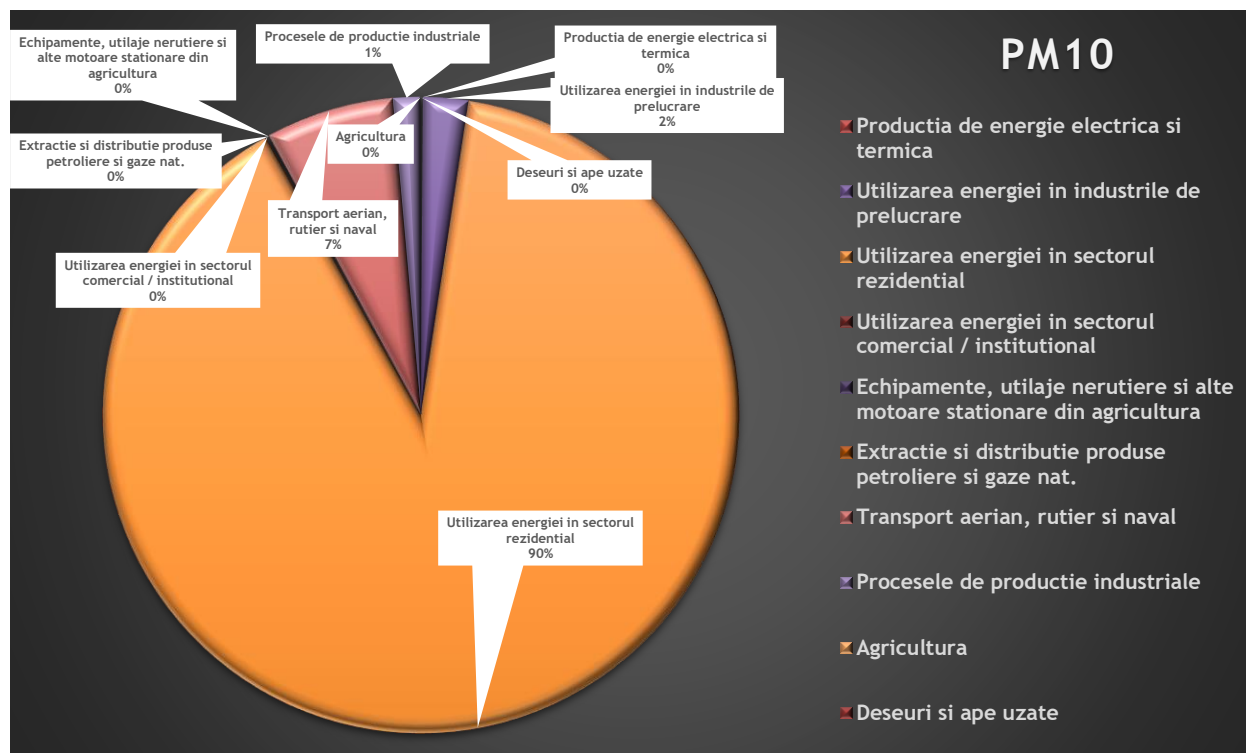
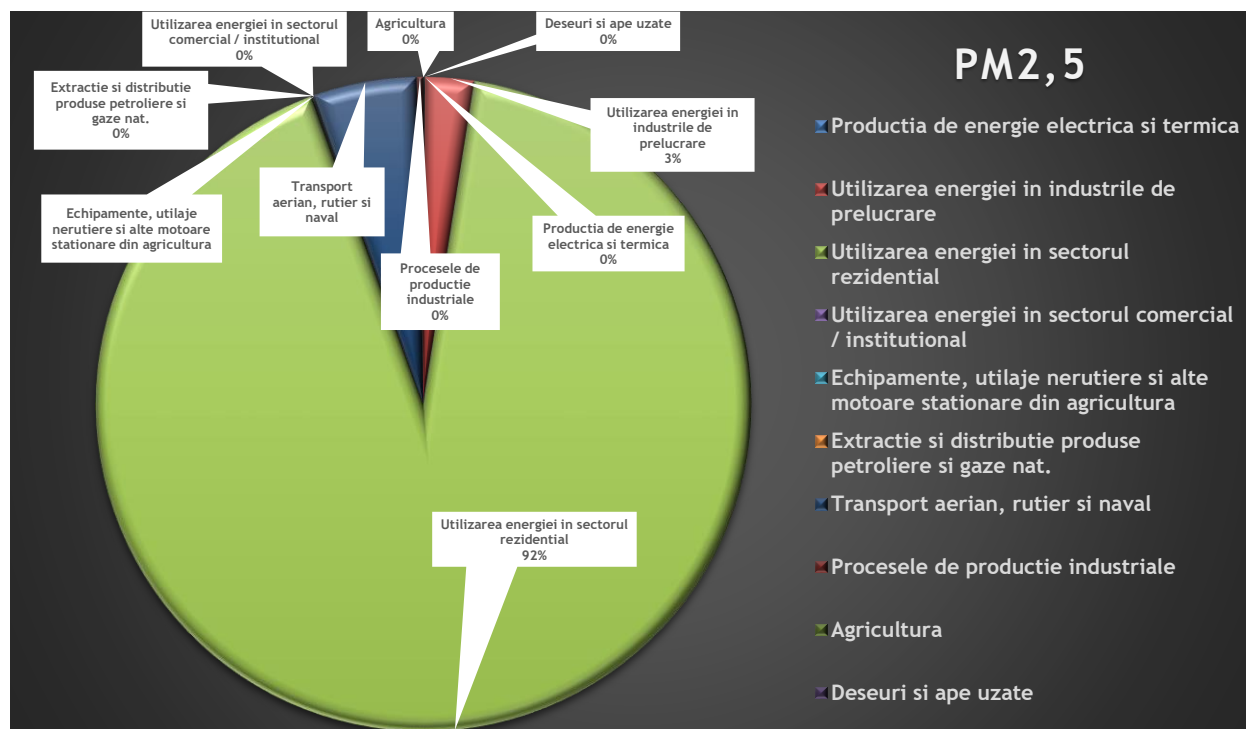


Figura. I.2.1.20. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de particule în suspensie și precursori secundari de particule, județul Mureș, 2023



Notă: Valorile poluanților reprezentate cu 0% nu exprima emisii egale cu 0 ci sunt foarte mici comparativ cu principalii poluanți

Figura. I.2.1.21. Ponderea diferitelor surse de emisii din total emisii de particule în suspensie, fracția PM10, județul Mureș, 2023

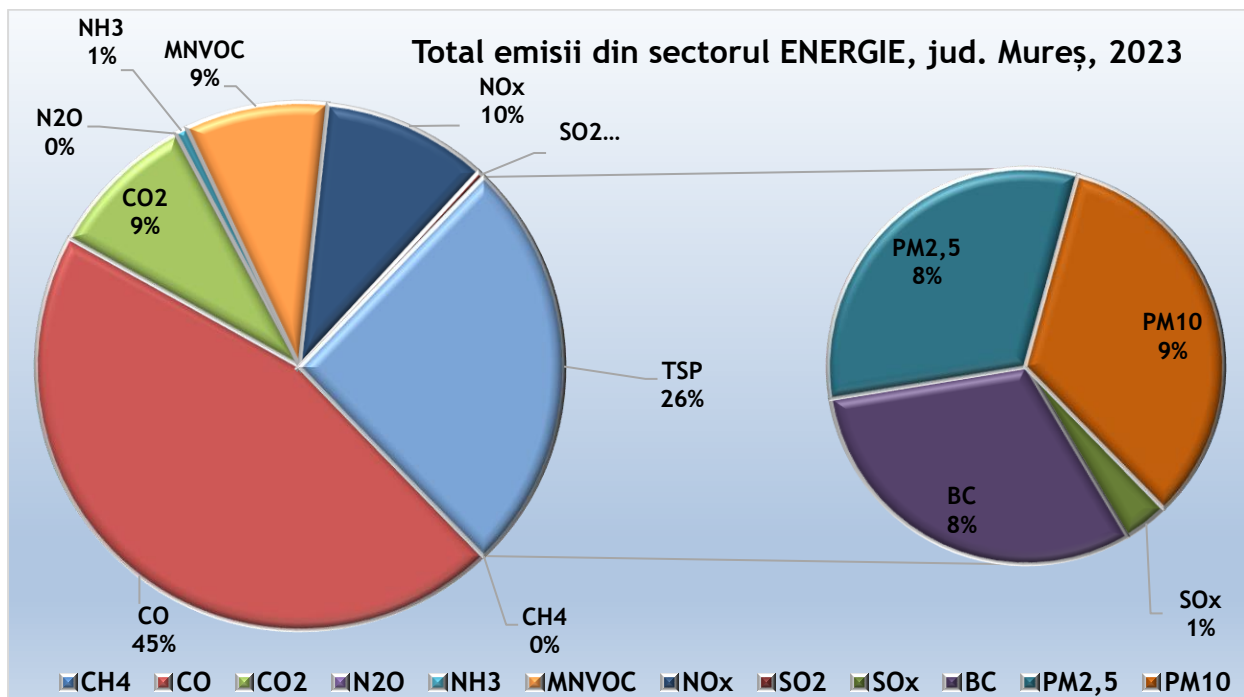


Notă: Valorile poluanților reprezentate cu 0% nu exprima emisii egale cu 0 ci sunt foarte mici comparativ cu principalii poluanți

Figura. I.2.1.22. Ponderea diferitelor surse de emisii din total emisii de particule în suspensie, fracția PM2,5, județul Mureș, 2023

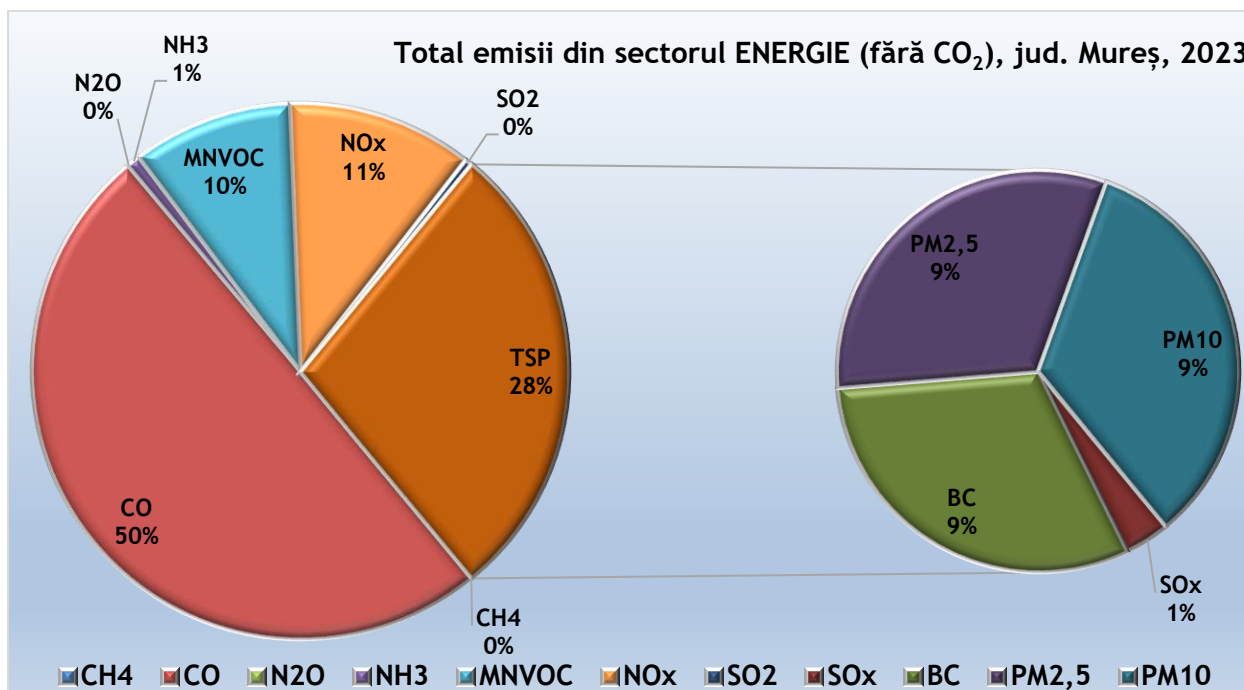
I.2.1.1. Energia

Sursa punctuală de emisii prin industria energetică.



Notă: Valorile poluanților reprezentate cu 0% nu exprima emisii egale cu 0 ci sunt foarte mici comparativ cu principalii poluanți

Figura I.2.1.1.1. Ponderea diferitelor tipuri de emisii din total emisii provenite din sectorul energie, județul Mureș, 2023



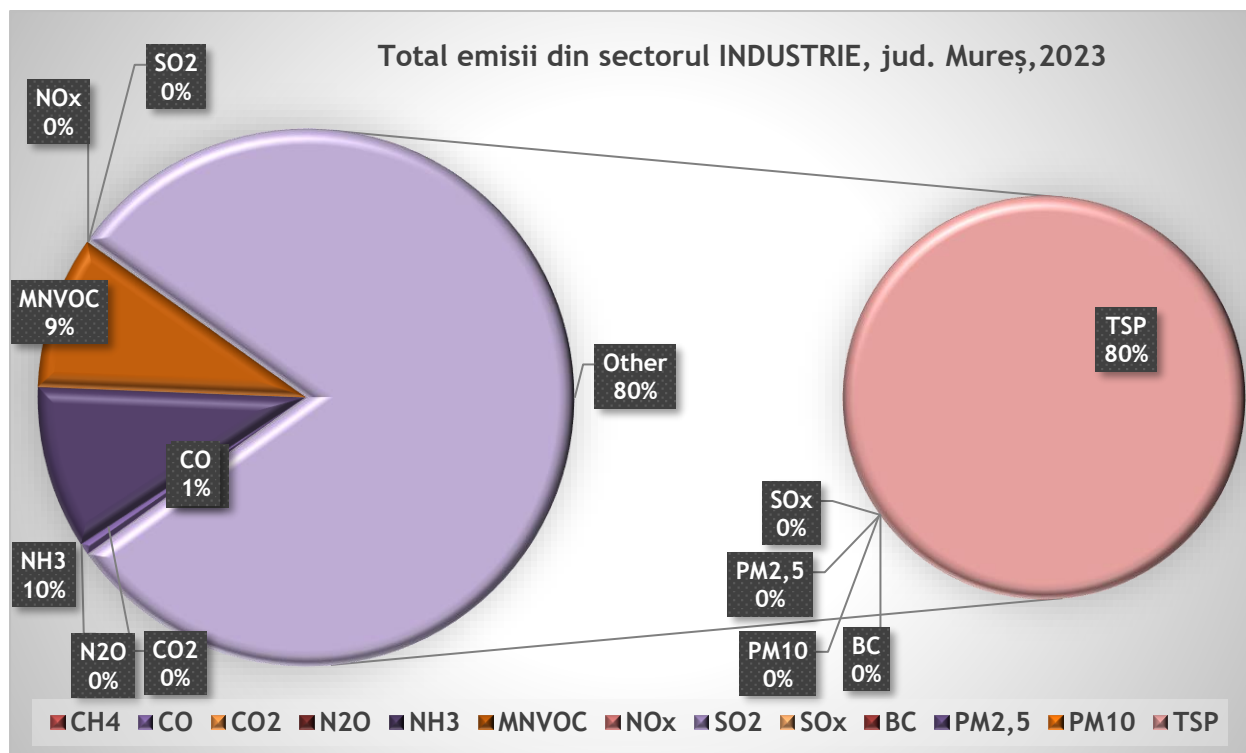
Notă: Valorile poluanților reprezentate cu 0% nu exprima emisii egale cu 0 ci sunt foarte mici comparativ cu principalii poluanți

Figura I.2.1.1.2. Ponderea diferitelor tipuri de emisii din total emisii provenite din sectorul energie (fără CO₂), județul Mureș, 2023

I.2.1.2. Industria

Sursa fixă de emisii, prin:

- industria chimică, industria de prelucrare a lemnului, producerea materialelor de construcție, industria alimentară și cea a băuturilor;
- stocarea și distribuția carburanților;
- utilizarea solvenților.



Notă: Valorile poluanților reprezentate cu 0% nu exprima emisii egale cu 0 ci sunt foarte mici comparativ cu principalii poluanți

Figura I.2.1.2.1. Ponderea diferitelor tipuri de emisii din total emisii provenite din sectorul industrie, județul Mureș, 2023

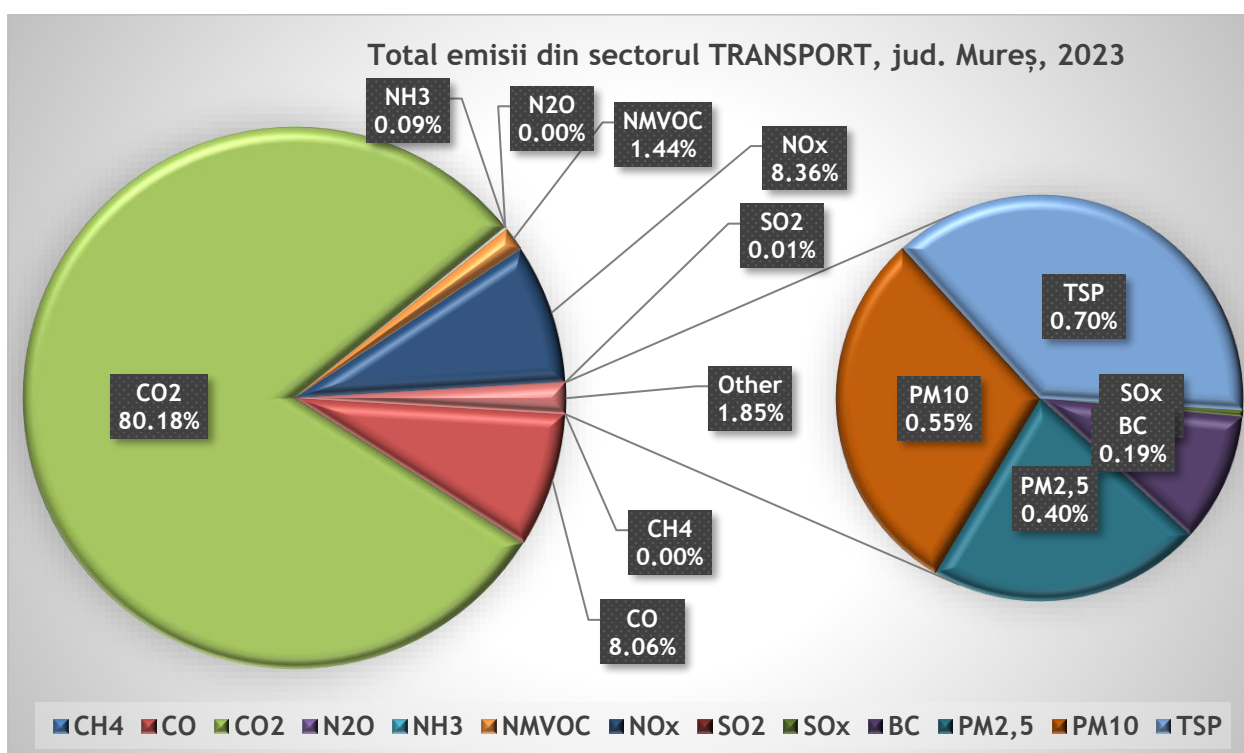
I.2.1.3. Transportul

Sursă liniară de emisii prin traficul rutier și traficul feroviar, care traversează localitățile urbane și rurale ale județului Mureș.

Tabel I.2.1.3.1. Poluanți emiși/ surse emisii în sectorul transporturi, jud. Mureș, 2023

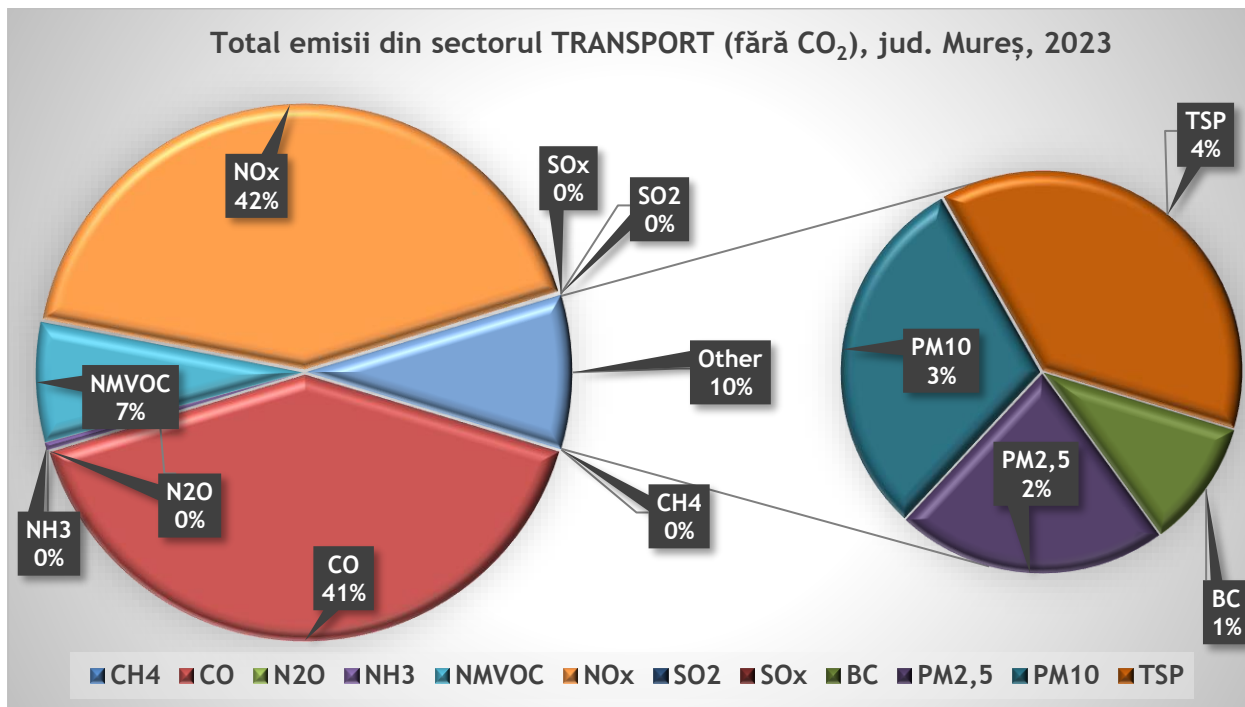
Poluanți emiși/ U.M.	Transport rutier / cod NFR				
	Autoturisme	Autoutilitare	Autovehicule grele	Motociclete	Tr. feroviar
	1.A.3.b.i	1.A.3.b.ii	1.A.3.b.iii	1.A.3.b.iv	1.A.3.c
Cd - kg	0,473	0,120	0,240	0,001	0,0147
CO - t	1303,725	129,242	217,605	104,053	31,511
Cr - kg	40,839	10,438	20,877	0,154	5,006
Cu - kg	884,296	226,350	450,005	3,339	0,206
NH3 - t	18,198	0,843	1,546	0,022	0,020
Ni - kg	6,216	1,579	3,142	0,024	0,029
NMVOOC - t	221,327	19,463	43,161	27,994	13,694

NOX - t	667,023	222,654	794,161	2,524	154,315
Pb - kg	107,676	27,572	54,832	0,409	0,000
PM10 - t	60,431	17,707	41,098	0,554	4,240
PM2,5 - t	42,934	13,282	30,330	0,484	4,034
TSP - Gg	76,851	21,796	53,512	0,625	4,476
Se - kg	0,690	0,178	0,357	0,002	0,029
Zn - kg	275,883	71,366	143,031	1,147	2,944
Hg -kg	0,525	0,089	0,250	0,003	-
As - kg	1,241	0,316	0,630	0,004	-



Notă: Valorile poluanților reprezentate cu 0% nu exprima emisii egale cu 0 ci sunt foarte mici comparativ cu principalii poluanți

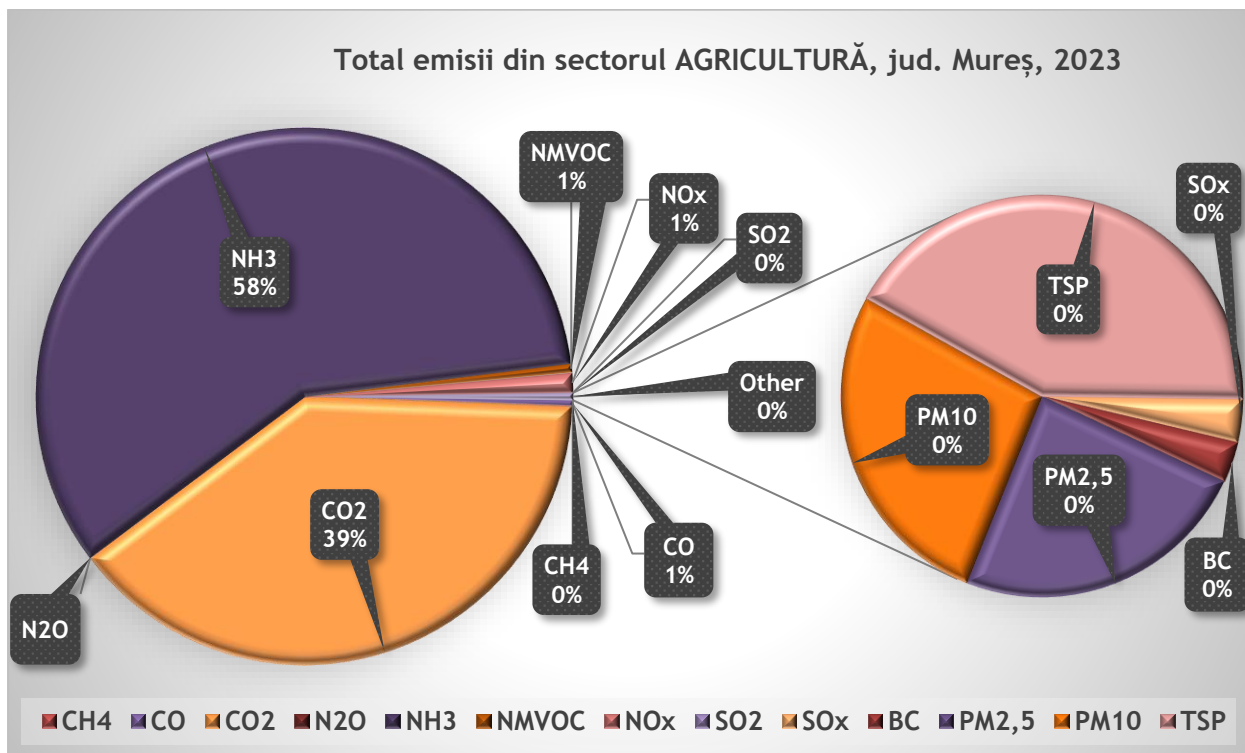
Figura I.2.1.3.1. Ponderea diferitelor tipuri de emisii din total emisii provenite din sectorul transport, în județul Mureș, în 2023



Notă: Valorile poluanților reprezentate cu 0% nu exprima emisii egale cu 0 ci sunt foarte mici comparativ cu principalii poluanți

Figura I.2.1.3.2. Ponderea diferitelor tipuri de emisii din total emisii fără CO₂, provenite din sectorul transport, județul Mureș, 2023

I.2.1.4. Agricultură



Notă: Valorile poluanților reprezentate cu 0% nu exprima emisii egale cu 0 ci sunt foarte mici comparativ cu principalii poluanți

Figura I.2.1.4.1. Ponderea diferitelor tipuri de emisii din total emisii provenite din agricultură, județul Mureș, 2023

I.3. Tendințe și prognoza privind poluarea aerului înconjurător

I.3.1. Tendințe privind emisiile principalelor poluanți atmosferici

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

- ✓ nivelul producției realizate din diverse sectoare de activitate la nivel național;
- ✓ re tehnologizarea instalațiilor (tehnologii mai curate, cu emisii de substanțe poluante minime);
- ✓ înlocuirea instalațiilor vechi, care nu se justifică economic și financiar a fi re tehnologizate, cu instalații noi, nepoluante;
- ✓ transpunerea legislației europene în legislația românească 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

Asigurarea evaluării calității aerului și monitorizarea indicatorilor de calitate este reglementată prin Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, care prevede realizarea evaluării calității aerului prin măsurări în puncte fixe sau, după caz, prin modelarea matematică a dispersiei poluanților emiși în atmosferă. De asemenea, pe baza evaluării calității aerului se stabilește numărul, tipul și amplasamentul punctelor fixe de măsurare și poluanții evaluați.

Prin Ordinul MMAP nr.1956/2021 pentru aprobarea listelor cu unitățile administrativ-teritoriale întocmite în urma *încadrării în regimurile de evaluare* a zonelor și aglomerărilor prevăzute în anexa nr. 2 la Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, încadrarea în regimul de evaluare A, B sau C a zonelor și aglomerărilor s-a realizat luând în considerare rezultatele obținute în urma evaluării calității aerului la nivel național, care a utilizat măsurările realizate în perioada 2016-2020, prin intermediul stațiilor automate care fac parte din Rețeaua națională de monitorizare a calității aerului.

Zona Mureș (delimitarea administrativă a județului Mureș) se încadrează în regimul de evaluare:

- A, pentru benzen (C_6H_6) și monoxid de carbon (CO);
- B, pentru dioxid de azot și oxizi de azot NO₂/NO_x, particule în suspensie (PM₁₀+PM_{2,5}) și benzo(a)piren (BaP) și
- C, pentru SO₂, Pb, Cd, Ni și As.

Pe baza evaluării calității aerului se stabilesc modalitățile de gestionare a calității aerului prin identificarea la scară locală a arealelor de interes unde trebuie inițiate **planuri/planuri integrate de calitate a aerului; planuri de menținere a calității aerului; planuri de acțiune pe termen scurt**. Unitățile administrativ-teritoriale încadrate în regimul de gestionare I elaborează plan de calitate a aerului sau, după caz, plan integrat de calitate a aerului, iar unitățile administrativ-teritoriale încadrate în regimul de gestionare II elaborează plan de menținere a calității aerului.

Ordinul MMAP 1121/2024 privind aprobarea listelor cu unitățile administrativ-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, prevede că încadrarea în regimul de gestionare I sau II a ariilor din zone și aglomerări s-a realizat luând în considerare atât încadrarea anterioară în regimuri de gestionare, cât și rezultatele obținute în urma evaluării calității aerului la nivel național, care a utilizat măsurări în puncte fixe, realizate în anul 2023, cu ajutorul stațiilor de măsurare, care fac parte din Rețeaua națională de monitorizare a calității aerului.

Municipiul Târgu Mureș este încadrat în regimul de gestionare I pentru particule în suspensie PM₁₀ și trebuie să elaboreze plan de calitate a aerului, responsabil elaborare plan Primarul municipiului.

Obs. Municipiul Târgu Mureș a fost încadrat prima dată în regimul de gestionare I pentru particule în suspensie PM10 prin *Ordinul MMAP 2011/2022 privind aprobarea listelor cu unitățile administrativ-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*, în care încadrarea în regimul de gestionare I sau II a ariilor din zone și aglomerări s-a realizat luând în considerare atât încadrarea anterioară în regimuri de gestionare, cât și rezultatele obținute în urma evaluării calității aerului la nivel național, care a utilizat măsurări în puncte fixe, realizate în perioada 2018-2021, prin intermediul stațiilor automate care fac parte din RNMCA.

APM Mureș a informat Primăria municipiului Târgu Mureș cu privire la apariția Ordinului MMAP 2011/2022, având în vedere faptul ca responsabilitatea pentru elaborarea și implementarea măsurilor incluse în plan revine Primăriei. Planul de Calitate a fost inițiat în luna aprilie 2023.

Zona Mureș (delimitarea administrativă a județului) se încadrează în regimul de gestionare II pentru poluanții: NO₂/NO_x, PM₁₀ (cu excepția municipiului Târgu Mureș), PM_{2,5}, benzen, SO₂, CO, Ni, Pb, As, Cd și trebuie să elaboreze plan de menținere a calității aerului. Autoritatea competentă cu elaborarea PMCA este Consiliul Județean Mureș.

Planul de menținere a calității aerului reprezintă setul de măsuri pe care titularul/titularii de activitate trebuie să le ia astfel încât nivelul poluanților să se păstreze sub valorile limită sau, după caz, valorile țintă, astfel cum sunt ele stabilite în anexa nr. 3 din Legea nr. 104/2011.

Conform HG 257/2015 privind Metodologia 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 Mureș este instituția responsabilă cu elaborarea "Planului de menținere a calității aerului în județul Mureș".

În data de 01.11.2021 a fost depusă propunerea de plan întocmită de Consiliul Județean Mureș în vederea parcurgerii procedurii de avizare. S-a informat publicul în legătură cu inițierea Planului, prin publicarea pe pagina proprie de internet a unui anunț. În data de 05.05.2022 a avut loc dezbateră publică a Planului de menținere a calității aerului la sediul Prefecturii Mureș. În data de 09.06.2022 Consiliul Județean Mureș a depus spre avizare Planul de menținere a calității aerului în județul Mureș 2022-2026. La nivelul APM Mureș s-a constituit Grupul de lucru pentru verificarea conținutului Planului de menținere a calității aerului, fiind solicitate completări/modificări ce nu au fost transmise de către titularul Planului.

II. APA

Sursa datelor: Administrația Națională "Apele Române" (ANAR)

II.1. Resursele de apă, cantități și debite

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.

II.1.1. Stare, presiuni și consecințe

II.1.1.1. Resurse de apă potențiale și tehnic utilizabile

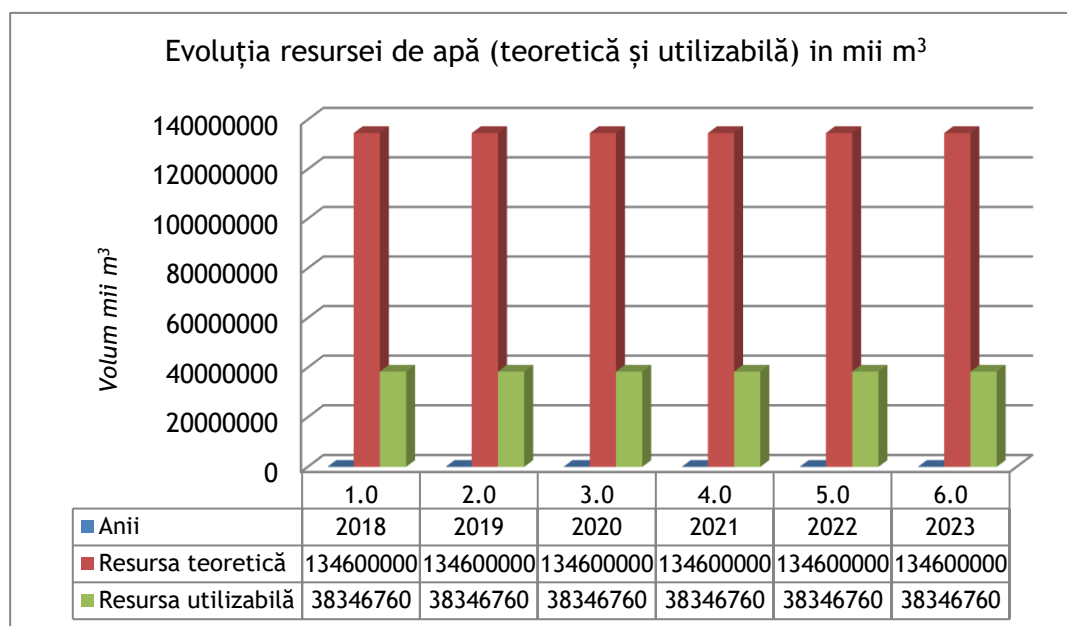


Figura II.1.1.1.1. Evoluția resursei de apă (teoretică și utilizabilă) în mii m³, România
Sursa: ANAR

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

RESURSELE DE APĂ DE SUPRAFAȚĂ

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.

Tabel II.1.1.1.1. Resursele de apă ale anului 2023, comparativ cu perioada anterioară (2018-2022)

Bazinul hidrografic	Parametrul	F (km ²)	Q _{med} anual (m ³ /s)							Q ₂₀₂₃ /Q _{med} (%)
			2018	2019	2020*	2021	2022	MED 2018- 2022	2023	
MUREȘ	Q	29390	116,1	159,4	139,2	135,2	161,4	142	193,7	136
	V		3661	5027	4391	4275	5090	4489	6109	

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

Resursa medie la nivelul României este de circa 0,160 mil. m³/km².

România a avut la nivelul anului 2023 o resursă specifică din râurile interioare de 1900 m³/loc./an raportat la 19892812 loc (populația României în anul 2023 conform <https://www.worldometers.info/world-population/romania-population/>).

Tabel II.1.1.1.2. Resursa specifică calculată pe BH

Bazinul hidrografic	F (km ²)	Volum med anual (mil.m ³)	Nr. locuitori (2011)	Resursa specifică teoretică (m ³ /loc./an)
MUREȘ	29390	4232	1902949	3210

Notă: Valorile volumelor din anul 2023 au fost raportate la datele rezultate din Recensământul Populației și al Locuinței din anul 2011 Sursa: ANAR

Rețeaua hidrografică a județului Mureș aparține în totalitate râului Mureș, principalul colector din Bazinul Transilvaniei. Acesta traversează județul pe o lungime de 187 km, de la Ciobotani, acolo unde râul intră în județ, până la localitatea din aval, Chețani, acolo unde râul părăsește județul.

Județul Mureș ocupă 6713,8 kmp din bazinul hidrografic al Mureșului (care însumează 29767 kmp total), având afluenți mai importanți următoarele râuri: Târnavă Mare, Târnavă Mică, Niraj, Gurghiu, Răstolița, Bistra, Luț, Șar și Comlod.

(Sursa: http://www.cjmures.ro:1880/urbanism/patj/parte_scrista/Partea%20I%20vol%20III%20-%20Infrastructuri_Gospod_ape.pdf)

Tabel II.1.1.1.3. Lungimea principalelor cursuri de apă, județul Mureș

Denumirea cursului de apă	Lungimea cursului de apă (km)		
	pe teritoriul județului Mureș	pe teritoriul României	Total
Mureș	187	761	803
Târnavă Mare	43	223	223
Târnavă Mică	115	196	196
Niraj	78	78	78

Gurghiu	55	55	55
---------	----	----	----

Sursa: INS-DJS Mureș- Anuarul Statistic al Județului Mureș 2023

Tabel II.1.1.1.4. Principalele lacuri, județul Mureș

Felul lacului	Tipul genetic	Localitatea	Suprafața lacului (ha)
laz piscicol	artificial	Zau de Câmpie	133
laz piscicol	artificial	Văleni	53
laz piscicol	artificial	Șăulia	48
Eleșteu piscicol	artificial	Iernut	122
Eleșteu piscicol	artificial	Tăureni	53
Lac cu apă dulce	natural	Fărăgău	38
Lac cu apă sărată - URSU	natural	Sovata - Băi	5

Sursa: INS-DJS Mureș-Anuarul Statistic al Județului Mureș 2023

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.

În România au fost identificate, delimitate și caracterizate un număr de 143 de corpuri de apă subterană. Dintre acestea, un număr de 115 reprezintă corpuri de apă subterană freatică, iar 28 sunt corpuri de apă subterană de adâncime.

În general, apa subterană din primul orizont acvifer întâlnit în adâncime este utilizată pentru irigații și industrie, pentru alimentarea populației fiind utilizată apa captată din izvoare și foraje de adâncime. Calitatea apei este determinată de alcătuirea mineralogică și chimică a rocii în care este localizată apa subterană, dar și de evoluția tectonică regională și/sau locală. Astfel, există ape subterane de adâncime cu un grad ridicat de mineralizare, cum sunt cele din partea nordică a Moldovei (unde depozitele sunt alcătuite preponderent din argile nisipoase și nisipuri fine, acviferele având capacități reduse de debitare și grosime mică), partea central-nordică a Depresiunii Transilvaniei sau în zona de curbură a Carpaților (datorită diapirelor la zi sau la mică adâncime). Aceste aspecte calitative fac ca apa subterană să nu poată fi utilizată pentru alimentarea populației. În Depresiunea Transilvaniei, Câmpia de Vest, vestul Olteniei, apele de adâncime au local, în mod natural, conținuturi ridicate de amoniu, ceea ce determină caracterul nepotabil al acestora și aplicarea unor măsuri de tratare.

II.1.1.2. Utilizarea resurselor de apă

RO 18 Indicator CSI 18 - Utilizarea resurselor de apă dulce

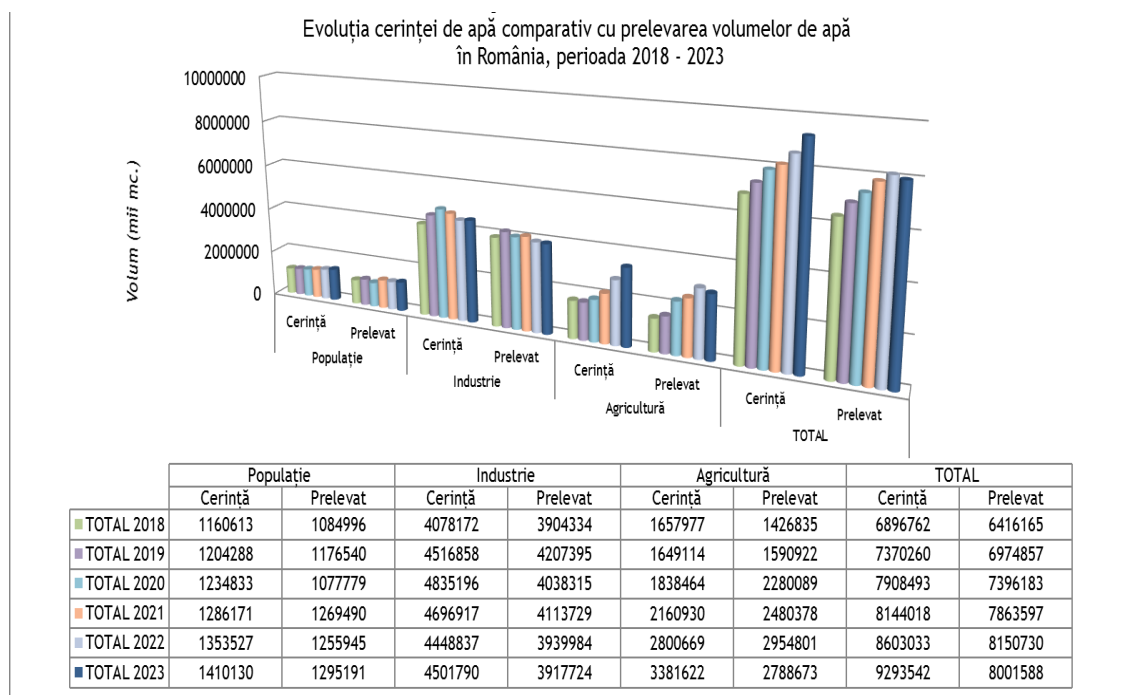


Figura II.1.1.2.1. Evoluția cerinței de apă comparativ cu prelevarea volumelor de apă (mii mc) în România, perioada 2018-2023 Sursa: ANAR

În județul Mureș activitățile în care se utilizează cele mai mari cantități de apă captată sunt: producția de energie (termocentrale), industrie și în sistemele de gospodărie comunală pentru populație.

Compania AQUASERV S.A. este principalul furnizor de apă potabilă din județul Mureș pentru 40 localități, pentru un număr total de populație racordată de 324002 locuitori, în 2023.

Tabel II.1.1.2.1. Apa potabilă distribuită de Compania Aquaserv S.A, județul Mureș, 2023

Nr. crt	Localitatea	Sursa de apă	Lungimea rețelei de apă	Volumul distribuit (mii m3)	Populație racordată
1	Târgu Mureș	Mureș	315	16652	134097
2	Ernei		25		1857
3	Ceuășu de Câmpie		37		5120
4	Crăiești		14		529
5	Cristești		23,85		5562
6	Pogăceaua		32		1814
7	Râciu		56		3065
8	Șincai		21,73		515
9	Sânpetru de Câmpie		14		922
10	Sărmașu		72		4772
11	Sângeorgiu de Mureș		43,6		9683
12	Ungheni		39,08		5978

13	Mădăraș		25		976
14	Silivașu de Câmpie		18		1011
15	Urmeniș		27,40		711
16	Band-Fânațe		6		172
17	Pănet		14,28		1316
18	Corunca		21		2776
19	Livezeni		35,6		3266
20	Brâncovenești		27		2612
21	Deda (din trim. IV.2023 a ieșit din ADI Aquainvest)	Bistra	19	301,00	1059
22	Aluniș		23		2745
23	Rușii Munți		28		1938
24	Reghin		86		33116
25	Gornești		26		2404
26	Petelea		11		1839
27	Solovăstru		18		2705
28	Fărăgău	Gurghiu	24	3510	1070
29	Idecu de Jos		20		1957
30	Breaza (preluat în operare în trim III 2023)		25,87		1442
31	Sighișoara		82		28102
32	Albești	Târnava Mare	22	2947	5345
33	Daneș		1,5		300
34	Târnăveni		97,13		21883
35	Băgaciu	Târnava Mică	29,73	2074	1513
36	Iernut		46		7350
37	Sânpaul	Mureș	29	1013	4008
38	Cucerdea		16		1310
39	Luduș	Mureș	88,4	1667	15328
40	Zau de Câmpie	Iaz piscicol alimentat din Pârâul de Câmpie	20	102	1834

Sursa: Compania Aquaserv S.A.

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

Tabel II.1.1.3.1. Evenimente extreme produse în județul Mureș, 2023

Anul	Număr UAT-uri afectate	Riscuri asociate	Valoare pagube înregistrate (lei)
2023	47	Inundații ca urmare a revărsărilor naturale ale cursurilor de apă cauzate de creșterea debitelor provenite din precipitații și/sau din topirea bruscă a	35 043 063

		stratului de zăpadă sau a blocajelor cauzate de dimensiunile insuficiente ale secțiunilor de scurgere a podurilor și podețelor, blocajelor produse de ghețuri sau de plutitori (deșeuri și material lemnos), alunecări de teren, precum și inundații prin scurgeri de pe versanți	
--	--	---	--

Sursa: ISU "HOREA" al Județului Mureș

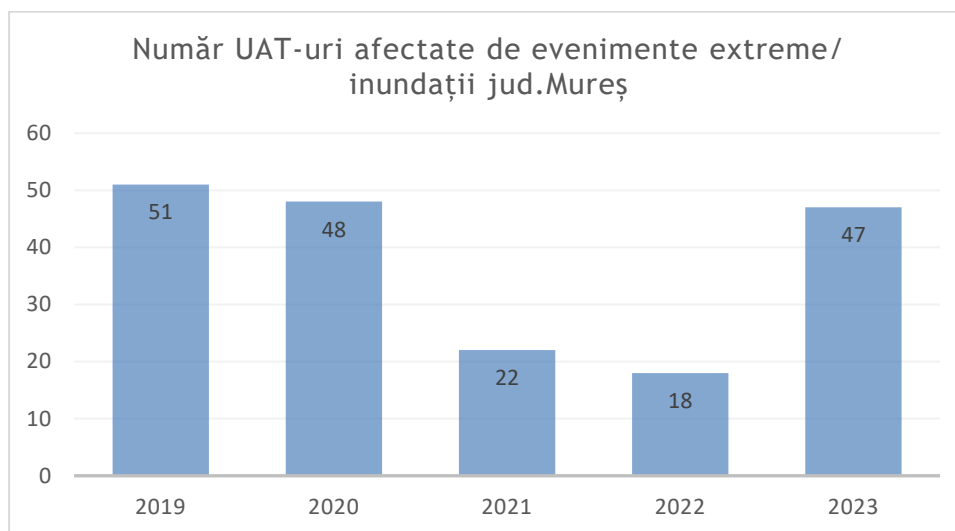


Figura II.1.1.3.1. Număr UAT-uri afectate de evenimente extreme/inundații 2019-2023, jud Mureș Sursa: ISU "HOREA" al Județului Mureș

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 DCA, 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 DCA.

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 Tabel II.1.1.4.1 se prezintă evoluția procentuală a clasificării corpurilor de apă, la nivel național, pentru perioada 2004-2023, observându-se că predomină corpurile de apă naturale.

Numărul total al corpurilor de apă s-a modificat 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.

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

Anul	Categorია corpului de apă			Total
	% nr. corpuri de apă naturale	% nr. corpuri de apă artificiale	% nr. corpuri de apă puternic modificate	
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/>)

Sursa: ANAR (rapoarte conform cerințelor art. 5 și 13 ale Directivei Cadru Apă 2000/60/CE)

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 parametri abiotici, precum și efectul acestora asupra biotei.

Astfel, în cadrul celui de-al treilea Plan Național de Management actualizat, 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 priză de alimentare cu apă, irigații, praguri de cădere sau rupere de pantă, praguri pentru corecție sau stabilizare talveg, praguri de fund, care întrerup conectivitatea longitudinală a corpului de apă, cu efecte asupra regimului hidrologic, stabilității albiei, transportului sedimentelor și a migrării biotei;
- *Lucrări în lungul râului* - de tip diguri, amenajări agricole și piscicole, lucrări de regularizare și consolidare maluri, tăieri de meandre - care conduc la pierderea conectivității laterale, cu efecte asupra 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; luncile inundabile, în starea lor naturală, reprezintă o componentă ecologică importantă a ecosistemului: filtrează și stochează apă, funcționează ca protecție

împotriva inundațiilor, asigură o bună funcționare a râurilor și ajută la conservarea biodiversității;

- *Prelevări și restituții/ derivații* - 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.

Astfel, la nivel național s-au identificat 5349 presiuni hidromorfologice potențial 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, la nivel național s-a identificat un număr de 402 presiuni hidromorfologice semnificative.

Pe lângă impactul produs de alterările hidromorfologice existente asupra stării corpurilor de apă, există o serie de proiecte aflate în diferite stadii de planificare și implementare, care pot contribui la alterarea fizică a corpurilor de apă. Proiectele viitoare de infrastructură fac subiectul, în principal a următoarelor tipuri de activități:

- **Managementul riscului la inundații conform documentelor de planificare:** Strategia Națională de Management al Riscului la Inundații (SNMRI) pe termen mediu și lung, Planurile de Management al Riscului la Inundații actualizate 2021, proiectul „Întărirea capacității autorității publice centrale în domeniul managementului apelor în scopul implementării Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații (SNMRI) pe termen mediu și lung”, cod SIPOCA 601 / cod MySMIS 127559 - rezultatele proiectului constituie fundamentul deciziilor strategice ce vizează reducerea riscurilor de dezastre și, implicit, creșterea siguranței cetățeanului și a mediului de afaceri. Totodată se urmărește optimizarea cadrului legal și instituțional, identificarea suprapunerilor legislative, dar și a lipsurilor legislației din domeniul managementului riscurilor, stabilirea rolurilor și competențelor autorităților publice centrale și locale; proiectul „Întărirea capacității autorității publice centrale în domeniul apelor în scopul implementării etapelor a 2-a și a 3-a ale Ciclului II al Directivei Inundații - RO-FLOODS” cod SIPOCA 734 / cod MySMIS 130033 - obiectivul general al proiectului îl reprezintă fundamentarea și sprijinirea măsurilor de implementare ce vizează adaptarea structurilor, optimizarea proceselor și pregătirea resurselor umane necesare îndeplinirii obligațiilor asumate prin Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare și conformarea cu cerințele Directivei 2007/60/EC privind evaluarea și gestionarea riscului la inundații; se precizează că la nivel național se au în vedere un număr de 172 obiective de investiții pe anul 2021, cu finanțare integrală sau parțială de la bugetul de stat, repartizate ANAR; tipurile de lucrări avute în vedere în cadrul obiectivelor de investiții sunt: punere în siguranță acumulări, acumulări nepermanente, consolidare faleze, îndiguiri, supraînălțări diguri, consolidări diguri, regularizări;
- **Producerea de energie prin centrale hidroelectrice**, având în vedere prevederile Strategiei Energetice a României 2020 - 2030, cu perspectiva anului 2050;
- **Asigurarea apei pentru irigații** potrivit Strategiei naționale de reabilitare și extindere a infrastructurii de irigații din România, Programului Național de Reabilitare a Infrastructurii principale de Irigații, proiecte PNDR și Program Național Strategic pot CAP 2023-2027);
- **Asigurarea condițiilor de transport rutier, feroviar și navigație** - Strategia națională pentru dezvoltarea durabilă a României 2030, proiecte care au făcut/fac subiectul reglementării din punct de vedere al gospodăririi apelor, alte proiecte internaționale;
- **Reducerea eroziunii costiere** - proiectul Reducerea Eroziunii costiere Faza II, finanțat prin Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020, Axa Prioritară 5 - Promovarea

adaptării la schimbările climatice, prevenirea și gestionarea riscurilor), aflat în curs de implementare;

- **Infrastructura pentru alimentare cu apă și canalizare - epurare** (Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020, Planul Național de Reziliență 2021-2026, Programul Operațional Dezvoltare Durabilă 2021-2027, Programul Național „Anghel Saligny” și viitoarea Strategie națională privind alimentarea cu apă, colectarea și epurarea apelor uzate urbane).

DCA subliniază rolul esențial al cantității și dinamicii apei ca suport al calității ecosistemelor acvatice și îndeplinirii obiectivelor de mediu. Conform acesteia, lista elementelor de calitate aferentă obiectivelor de mediu pentru fiecare categorie de apă de suprafață cuprinde: elemente hidromorfologice și elemente fizico-chimice și poluanți specifici care reprezintă suport pentru elementele biologice. Regimul hidrologic este inclus în categoria elementelor hidromorfologice. La nivel european, preocupările în ceea ce privește definirea unui **debit ecologic** au apărut ca urmare a cerințelor DCA cu privire la stabilirea unui regim hidrologic care să reprezinte suport pentru îndeplinirea obiectivelor de mediu („debit ecologic” - „ecological flow”).

Regimul hidrologic al corpurilor de apă râuri și lacuri la nivel național este disponibil pe site-ul ANAR la link-ul <https://portal-gis.rowater.ro/portal/home/>.

În calitate de Stat Membru, România trebuie să răspundă tuturor cerințelor Uniunii Europene și implicit cerinței de asigurare a unui debit ecologic. Astfel, în contextul atingerii obiectivelor de mediu pentru corpurile de apă de suprafață s-a introdus în Legea Apelor 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, noțiunea de debit ecologic, definit în conformitate cu recomandările europene.

Ulterior prin aprobarea HG 148/2020 s-a stabilit modul de determinare și de calcul al debitului ecologic, ce a avut la bază cerințele Ghidului WFD CIS nr. 31, legislația națională, rezultatele recente din literatura de specialitate, precum și de posibilitățile de implementare în operativ. Metodologia are la bază următoarele principii: variabilitatea naturală a regimului hidrologic ținând cont de variația sezonieră; definirea Debitului Ecologic în funcție de tipologia cursurilor de apă din România și nevoile de habitat ale speciilor de pești dominante, corespunzătoare fiecărei tipologii.

Asigurarea debitului ecologic în aval de lucrările de barare sau de captare a apei amplasate pe cursurile de apă de suprafață (având ca tipuri de folosințe alimentare cu apă a localităților și a operatorilor economici, producerea de energie electrică, atenuarea undelor de viitură, piscicultură, agrement, irigații) constituie o măsură de bază care asigură suport pentru atingerea și menținerea stării ecologice bune, respectiv atingerea potențialului ecologic bun pentru toate corpurile de apă de suprafață.

Având în vedere calculul debitelor ecologice în conformitate cu cerințele legislative, începând cu anul 2020, la nivelul INHGA se desfășoară studiul „Determinarea debitelor ecologice, în conformitate cu cerințele DCA, pentru o serie de baraje prioritare aflate în administrarea ANAR, studiu ce are ca obiectiv calculul debitelor ecologice în conformitate cu prevederile HG nr. 148/2020. Astfel în perioada 2020-2022 au fost calculate valorile debitelor ecologice pentru un număr de 140 baraje aparținând ANAR, iar până la sfârșitul anului 2023 au fost calculate valorile debitele ecologice/servitute, precum și valorile altor parametri caracteristici ai scurgerii minime în secțiuni de calcul aferente a 145 de stații hidrometrice constituie suport în vederea reactualizării Planurilor de restricții și folosire a apei în perioadele deficitare.

De asemenea, începând cu anul 2021, la nivelul INHGA se desfășoară „Studiul suport pentru implementarea debitelor ecologice, în conformitate cu cerințele Directivei Cadru a Apei, pentru o serie de baraje prioritare”.

Din perspectiva conformării cu prevederile DCA și a implementării și respectării legislației naționale specifice în vigoare, pentru protecția și conservarea stării apelor, viitoarele lucrări și activități pe ape sau care au legătură cu apele sunt evaluate din perspectiva posibilului impact al acestora asupra corpurilor de apă, în procesul de reglementare din punct de vedere al gospodăririi apelor.

În acest sens prin OMMAP nr. 828/2019, a fost reglementat conținutul cadru al Studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă. În conținutul cadru, o etapă importantă în

contextul protecției și nedeteriorării stării corpurilor de apă, o reprezintă identificarea și stabilirea de măsuri suplimentare practice/realizabile de atenuare/reducere a impactului, inclusiv a impactului cumulat, pentru corpurile de apă cu risc de deteriorare a stării. În situația în care respectivul proiect sau cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate conduce la deteriorarea stării corpului de apă, se aplică cerințele de conformare cu prevederile Articolului 4.7 al DCA, transpus în Legea Apelor prin Articolul 2.7.

Deteriorarea/riscul de deteriorare a stării ecologice a corpurilor de apă în relație cu proiectele noi de infrastructură este permisă numai cu respectarea prevederilor Art. 4.7 al Directivei Cadru Apă. Deteriorarea stării (ecologice) a corpurilor de apă se analizează la nivel de element de calitate al stării, cu aplicarea principiului “cele mai defavorabile situații/one out - all out”, având în vedere prevederile din Anexa V a DCA.

În estimarea deteriorării/riscului de deteriorare a stării ecologice, impactul potențial cumulat al viitoarelor proiecte de infrastructură (cât și a celor existente) este luat în considerare.

De asemenea, pentru cazurile în care va avea loc modificarea obiectivului de mediu prin trecerea corpului de apă din categoria corpurilor de apă naturale în corpuri de apă puternic modificate, aceasta se realizează prin respectarea cerințelor Art. 4.7 și ale Art. 4.3 ale DCA.

II.1.2.Prognoze

II.1.2.1. Disponibilitatea, cererea și deficitul de apă

Prognoza cerințelor de apă pentru folosințe (populație, industrie, irigații, zootehnie, acvacultură/piscicultură) pentru anul 2030

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).

Proгноza 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).

Proгноza 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 ANAR;
- populația la nivelul anului de referință;
- evoluția principalilor indicatori economico - sociali furnizată de Comisia Națională de Proгноză, 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, progноza cerințelor de apă pentru industrie s-a realizat pentru trei scenarii de progноză.

Pentru calculul progноzei 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 ANIF.

Calcululele de progноză s-au realizat pentru trei scenarii de progноză.

Proгноza 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 poluația din mediul rural.

Pentru calcul progноzei cerințelor de apă pentru zootehnie s-au luat în considerare:

- datele furnizate de INS 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;
- progноza evoluției numărului de locuitori pentru anul 2030 determinată anterior;
- cerința medie de apă pentru animalele crescute în regim industrial.

Calcululele de progноză s-au realizat pentru trei scenarii de progноză în funcție de coeficienții estimați ai creșterii economice.

Proгноza 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 ANAR;
- suprafețele amenajărilor piscicole - pepiniere și crescătorii potrivit Registrului Unităților de Acvacultură (RUA actualizarea martie 2014) a Agenției Naționale pentru Pescuit și Acvacultură.

Calcululele de progноză s-au realizat pentru trei scenarii de progноză care prevăd o creștere ponderată a suprafețelor amenajate pentru acvacultură.

Tabel II.1.2.1.1. Progноza cerinței de apă pentru anul 2030 (scenariu 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

Sursa: ANAR

II.1.2.2. Riscurile și presiunile inundațiilor

RO 53 Indicator CLIM 17 - Inundații

În ultimele decenii, ca urmare a schimbărilor climatice și a intervențiilor antropice asupra mediului înconjurător s-au înregistrat intensificări ale fenomenelor de inundații.

În sprijinul Statelor Membre afectate de inundații, UE a elaborat Directiva 2007/60/CE privind evaluarea și managementul riscului la inundații.

Directiva Inundații, are ca **obiectiv general** stabilirea unui cadru pentru evaluarea și managementul riscului la inundații în scopul reducerii consecințelor negative asupra sănătății umane, mediului, patrimoniului cultural și ale activităților economice. Directiva asigură coordonarea acțiunilor din cadrul unui bazin/district hidrografic pentru implementarea a 3 etape principale, acesta fiind un proces ciclic cu repetabilitate la 6 ani. Fiecare ciclu cuprinde 3 etape, respectiv Evaluarea preliminară a riscului la inundații - etapa 1, Realizarea hărților de hazard și de risc la inundații - etapa 2, Realizarea Planurilor de Management al Riscului la Inundații - etapa 3. Ciclul I de implementare a fost finalizat în 22 martie 2016.

Implementarea ciclului II al Directivei Inundații implică completarea, îmbunătățirea și revizuirea datelor și informațiilor obținute în ciclul I, în conformitate cu evaluările realizate la nivelul Comisiei Europene pentru toate Statele Membre.

Astfel, în ciclu II, ulterior aplicării criteriilor hidrologice și criteriilor privind efectele negative ale inundației, s-a realizat o analiză la un grad de detaliu mai mare, urmărindu-se localitățile și sectoarele/tronsoanele de râu/afluenții afectați de evenimentul semnificativ național/regional considerat.

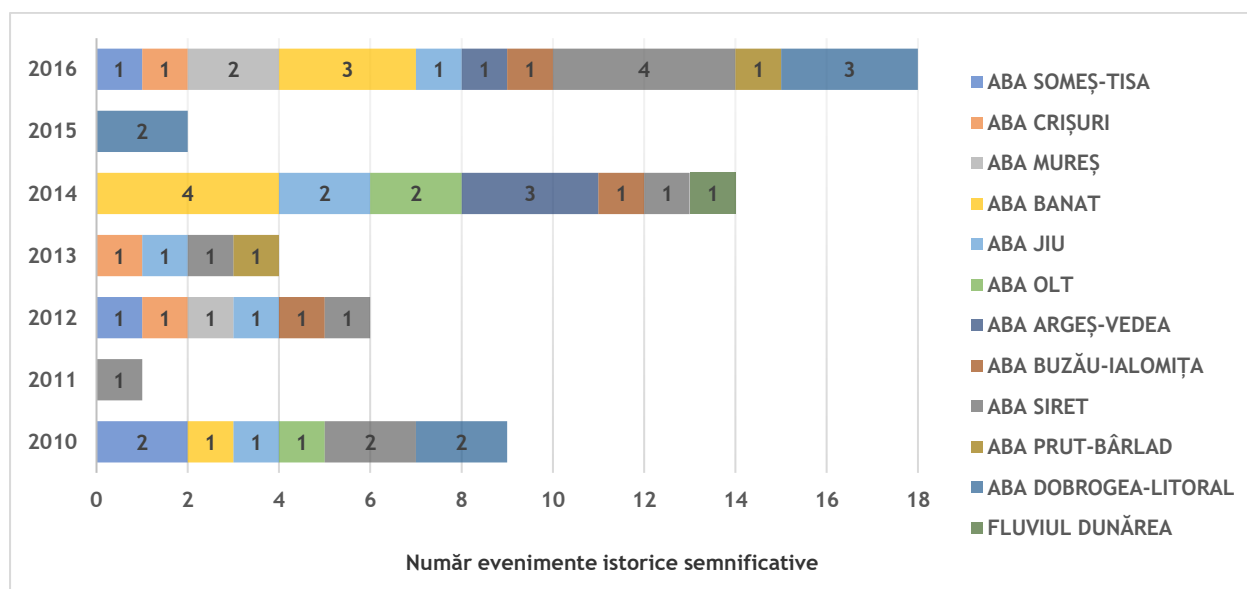


Figura II.1.2.2.1. Evenimente istorice semnificative de inundații la nivel de Administrație Bazinală de Apă și Fluviul Dunărea pentru perioada 2010 - 2016 Sursa: ANAR

Pentru perioada 2010 - 2016 la nivelul celor 11 ABA și Fluviul Dunărea au fost desemnate 54 evenimente istorice semnificative de inundații.

Pe baza metodologiei de desemnare a zonelor cu risc potențial semnificativ la inundații, în ciclul II de implementare al Directivei Inundații 2007/60/CE au fost stabilite zone noi cu risc potențial semnificativ la inundații. La nivelul anului 2019 au fost raportate CE 529 zone cu risc

potențial semnificativ la inundații stabilite la nivel național, din care 509 din sursă fluvială, 17 din sursă pluvială și 3 inundații costiere (prezentate în figura 22). În octombrie 2022 au fost raportate CE hărțile de hazard și hărțile de risc la inundații pentru cele 529 zone cu risc potențial semnificativ la inundații (<https://harticiclul2.inundatii.ro/map@45.9891990,23.4491860,7z>).

În ABA Mureș există 78 zone cu risc potențial semnificativ la inundații din sursă fluvială.

Ciclul al II-lea de implementare a Directivei Inundații 2007/60/CE s-a încheiat cu etapa a 3-a, respectiv cu Elaborarea Planurilor de Management al Riscului la Inundații actualizate pentru cele 11 ABA și fluviul Dunărea, raportate la CE în luna septembrie 2023 și aprobate prin HG 886/2023 (<https://inundatii.ro/resurse/>). Aceste planuri propun măsuri concrete la nivelul zonelor cu risc potențial semnificativ la inundații pentru protejarea populației și a bunurilor și necesită implicarea mai multor instituții, autorități locale, județene, bazinale, mai mulți „actori”, dintre care, cel mai important este chiar populația.

Planurile de Management al Riscului la Inundații sprijină procesul decizional și contribuie la creșterea gradului de conștientizare și înțelegere a riscului la inundații, în special în zonele cu risc potențial semnificativ la inundații. După implementarea măsurilor propuse se va reduce riscul de producere de astfel de evenimente nedorite.

Tabel II.1.2.2.1. Perioadele și descrierea sumară a cauzelor inundațiilor produse în anul 2023 și localitățile afectate, județul Mureș

JUDEȚUL MUREȘ (localități afectate)	Perioada (fenomenul produs)
<p style="text-align: center;">MUREȘ 118 localitati</p> <p>Sighișoara, Iernut (Orba de Mureș), Luduș (Gheja, Roșiori), Sărmașu (Sărmașu, Balda, Sărmașel, Sărmașel Gară, Vișinelu), Ungheni (Ungheni, Morești), Adămuș (Adămuș, Cornești, Crăiești, Dâmbău, Herepea), Apold (Apold, Șaeș), Bahnea (Bahnea, Cund, Gogan), Batoș, Bălăușeri (Bălăușeri, Dumitreni), Beica de Jos (Beica de Jos, Șerbeni), Breaza (Filipișu Mare), Chiheru de Jos (Urisiu de Jos, Urisiu de Sus), Corunca, Crăciunești (Cornești, Tirimioara), Cristești, Cuci (Cuci, Dătășeni, Orosia), Deda (Deda, Filea, Pietriș), Fântânele (Viforoasa), Gălești (Adrianu Mare, Adrianu Mic), Gheorghe Doja (Gheorghe Doja, Ilieni), Glodeni, Gurghiu (Comori, Glăjărie, Fundoiaia, Orșova, Orșova Pădure), Hodac (Hodac, Bicaș, Dubiștea de Pădure, Toaca), Ibănești (Ibănești, Ibănești Pădure, Pârâul Mare, Tireu), Inclânzul (Inclânzul, Căpușu de Câmpie), Ideciu de Jos (Deleni), Livezeni, Măgherani , Mica (Deaj), Miheșu de Câmpie (Miheșu de Câmpie, Bujor, Cirhagău, Groapa Rădăii, Răzoare, Șăulița, Ștefanca), Ogra (Vaideiu), Pănet (Sântioana de Mureș), Pogăceaua (Pogăceaua, Văleni), Râciu (Nima Râciului, Ulieș), Sărățeni, Sâncraiu de Mureș (Sâncraiu de Mureș, Nazna), Sânger (Sânger, Bârza, Cipăieni, Pripoare, Zăpodea), Sânpetru de Câmpie (Bârlibaș, Dâmbu, Satu Nou, Sângeorgiu de Câmpie, Tușinu), Sântana de Mureș (Sântana de Mureș, Curteni), Stânceni</p>	<p style="text-align: center;">17-21.02.2023</p> <p>-precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -revărsare: r. Târnava Mică, pr. Galambod -activare torenți: pr. Galambod, pr. Valea Ursului,</p> <p style="text-align: center;">27. 02-01.03.2023</p> <p>- precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -incapacitatea de preluare a rețelei de canalizare în oraș Sărmașu</p> <p style="text-align: center;">05.04.2023</p> <p>-precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -alunecare de teren sat Sântioana de Mureș comuna Pănet</p> <p style="text-align: center;">03-12.04.2023</p> <p>-precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -revărsare : pr. Bologa, Pârâul de Câmpie -băltiri ape interne - vânt</p> <p style="text-align: center;">01-20.05.2023</p> <p>-coborârea talveg albie pr Nirajul Mic cu afectarea DJ135 -alunecare teren</p> <p style="text-align: center;">03.06.2023</p> <p>-precipitații abundente, scurgeri de pe versanți</p> <p style="text-align: center;">17.06.2023</p> <p>-precipitații abundente, scurgeri de pe versanți</p> <p style="text-align: center;">22-28.06.2023</p>

<p>(Stânceni, Meștera), Suplac (Suplac, Idrifaia, Laslău Mare, Laslău Mic), Tăureni (Tăureni, Fânațe, Moara de Jos), Valea Largă (Valea Largă, Grădini, Poduri, Valea Pădurii, Valea Șurii, Valea Urișului), Vătava (Râpa de Jos), Viișoara (Ormeniș, Sântioana), Zau de Câmpie (Zau de Câmpie, Barboși, Botei, Bujor Hodaie, Ciretea, Gura Sângerului, Malea, Tău)</p>	<p>-precipitații abundente, scurgeri de pe versanți <u>05-07.07.2023</u></p> <p>-precipitații abundente, scurgeri de pe versanți <u>06-08.07.2023</u></p> <p>-precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -incapacitatea de preluare a rețelei de canalizare comuna Corunca <u>20-26.07.2023</u></p> <p>-precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -vânt comuna Vătava sat Râpa de Jos <u>06-07.08.2023</u></p> <p>-precipitații abundente, scurgeri de pe versanți <u>20.08.2023</u></p> <p>-precipitații abundente însoțite de grindină <u>29.08.2023</u></p> <p>-precipitații abundente, scurgeri de pe versanți <u>21.11.2023</u></p> <p>-precipitații abundente, scurgeri de pe versanți</p>
--	---

Sursa: ANAR

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 exploatate, 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:

- ✓ măsuri de adaptare pentru asigurarea disponibilului de apă la sursă:
- ✓ măsuri de adaptare la folosințele de apă/utilizatori:
- ✓ măsuri care trebuie întreprinse la nivelul bazinului hidrografic:
- ✓ măsuri care trebuie întreprinse pentru managementul riscului la inundații:
- ✓ măsurile care trebuie întreprinse pentru a combate seceta / deficitul de apă în funcție de fazele de apariție.

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.

II.2. Calitatea apei

II.2.1. Calitatea apei: stare și consecințe

Tabel II.2.1.1. Calitatea apelor de suprafață în anul 2022 -km-

Bazinul hidrografic	Total lungime pe râu supravegheat	din care clasa :			
		I și II (stare foarte bună și bună)	III (stare moderată)	IV (stare slabă)	V (stare proastă)
Mureș-Aranca	4613	2632	1915	66	-

Sursa: INS-DJS Mureș - Anuarul Statistic al Județului Mureș 2023

II.2.1.1. Calitatea apei cursurilor de apă

RO 67 Indicator WEC 04 - Scheme de clasificare a cursurilor de apă

STAREA ECOLOGICĂ/ POTENȚIALUL ECOLOGIC AL CURSURILOR DE APĂ MONITORIZATE (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) PE SPAȚII / BAZINE HIDROGRAFICE ȘI LA NIVEL NAȚIONAL

Evaluarea stării ecologice/potențialului ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) pe spații / bazine hidrografice în anul 2023 (km)

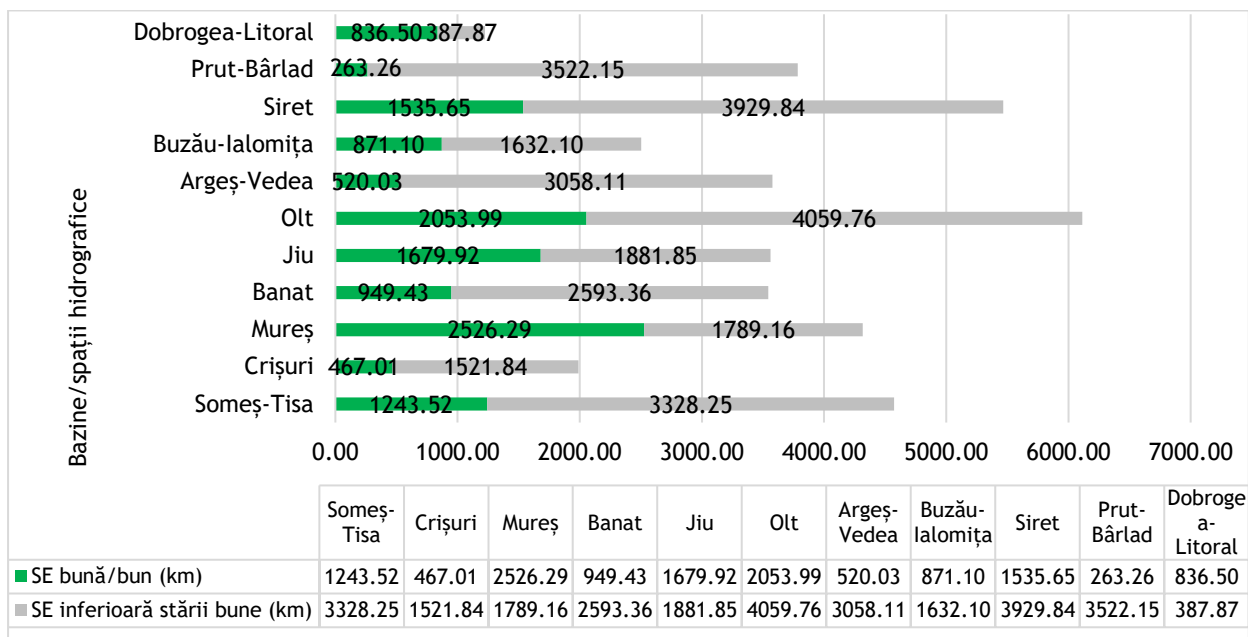


Figura II.2.1.1.1. Starea ecologică/potențialul ecologic (SE) al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) pe spații / bazine hidrografice în anul 2023 (km) Sursa: ANAR-Sinteza calității apelor din România în anul 2023

Evaluarea stării ecologice / potențialului ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) pe spații / bazine hidrografice în anul 2023 (%)

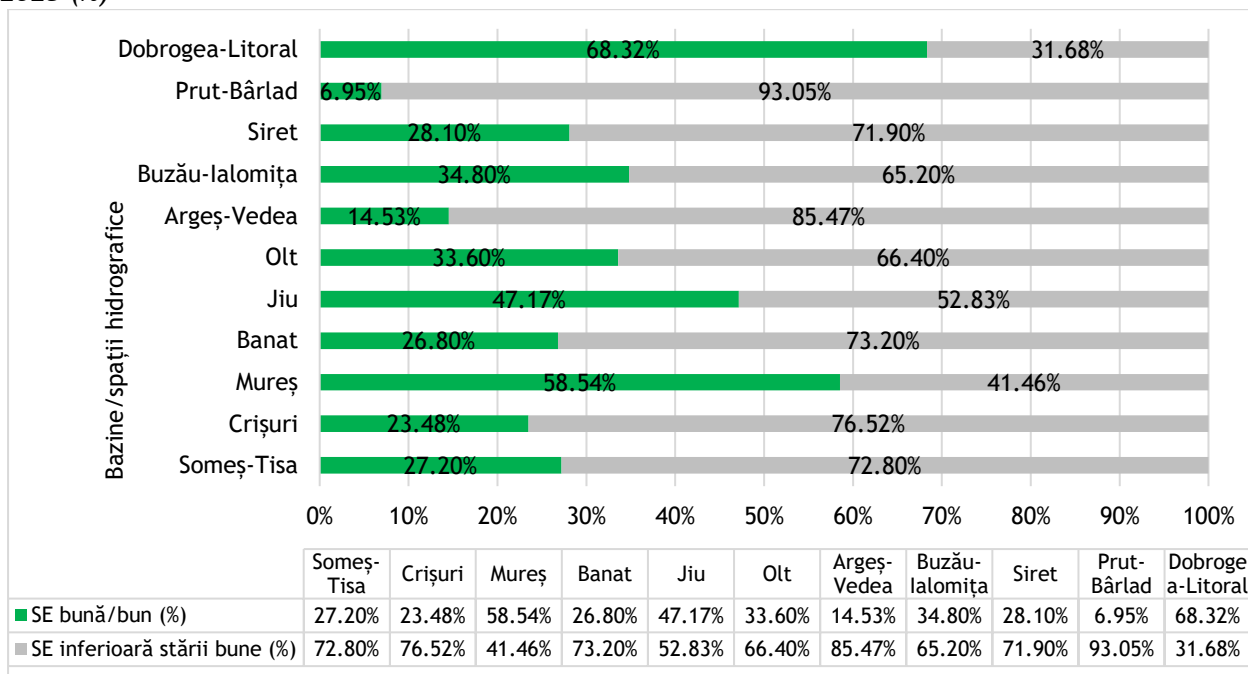


Figura II.2.1.1.2. Starea ecologică / potențialul ecologic (SE) al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) pe spații / bazine hidrografice în anul 2023 (%) Sursa: ANAR - Sinteza calității apelor din România în anul 2023

Evaluarea stării ecologice / potențialului ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) la nivel național în anul 2023

Tabel II.2.1.1.1. Evaluarea stării ecologice/potențialului ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) la nivel național în anul 2023

Stare ecologică / Potențial ecologic	2023
Foarte Bună și Bună (%) / Maxim și Bun (%)	29,90
Moderată (%) / Moderat (%)	58,10
Slabă (%)	9,85
Proastă (%)	2,15
SE inferioară stării bune (%)	70,10
Lungime rețea de râu monitorizată (km)	40650,995
Numărul secțiunilor de monitorizare	1215

Sursa: ANAR - Sinteza calității apelor din România în anul 2023

SUBSTANȚELE PRIORITARE DIN CURSURILE DE APĂ

RO 65 Indicator WHS 02 - Substanțele periculoase din cursurile de apă

Pentru acest indicator s-a avut în vedere raportarea substanțelor prioritare din HG 570/2016 care stau la baza evaluării stării chimice a apelor de suprafață (mediul de investigare APĂ și mediul de investigare BIOTA).

Evaluarea stării chimice are în vedere conformarea față de standardele de calitate a mediului stabilite pentru valoarea mediei aritmetice (SCM-MA), cât și pentru valoarea concentrației maxime admisibile (SCM-CMA) pentru mediul de investigare APĂ, precum și conformarea față de standardele de calitate stabilite pentru mediul de investigare BIOTA (SCM Biota) (conform HG 570/2016).

Distribuția numărului de substanțe prioritare monitorizate în cursurile de apă pe spații/bazine hidrografice în anul 2023

Tabel II.2.1.1.2. Substanțe prioritare monitorizate în cursurile de apă pe spații/bazine hidrografice în anul 2023 (nr.) - mediul de investigare APĂ și mediul de investigare BIOTA

Spațiu / Bazin hidrografic	Lungime monitorizată (Km)	Secțiuni monitorizate (nr.)	Substanțe prioritare APA		Substanțe prioritare BIOTA	
			Metale prioritare (nr.)	Micropoluanți organici (nr.)	Metale prioritare (nr.)	Micropoluanți organici (nr.)
Someș-Tisa	4450,889	132	3	37	1	3
Crișuri	1648,464	76	3	37	1	6
Mureș	3075,185	88	3	38	1	5
Banat	2391,323	62	3	37	1	5
Jiu	2848,300	79	3	40	1	5
Olt	2613,233	75	3	36	1	3
Argeș-Vedea	814,275	32	3	40	1	5

Buzău-lalomița	1104,000	47	3	40	0	0
Siret	1852,275	28	3	40	1	5
Prut-Bârlad	2182,915	46	3	40	1	7
Dobrogea - Litoral	1064,002	56	3	40	0	0
Total	24044,861	721	3	40	1	7

Sursa: ANAR - Sinteza calității apelor din România în anul 2023

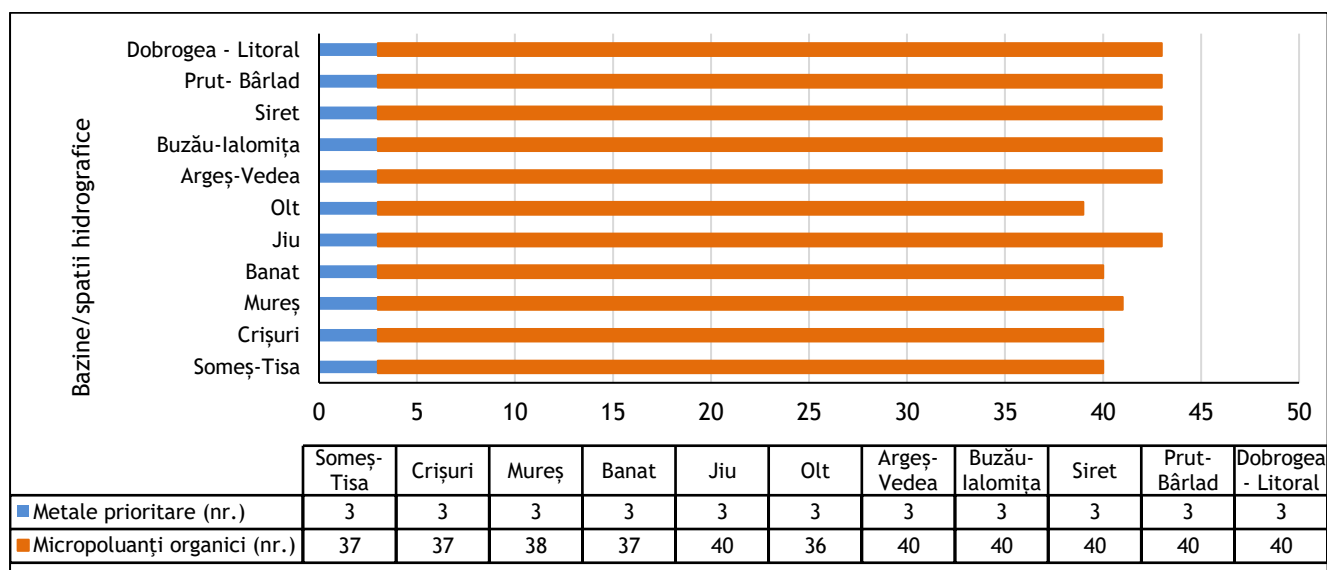


Figura II.2.1.1.3. Substanțe prioritare monitorizate în cursurile de apă pe spații / bazine hidrografice în anul 2023 (nr.) - mediul de investigare APĂ
Sursa: ANAR- Sinteza calității apelor din România în anul 2023

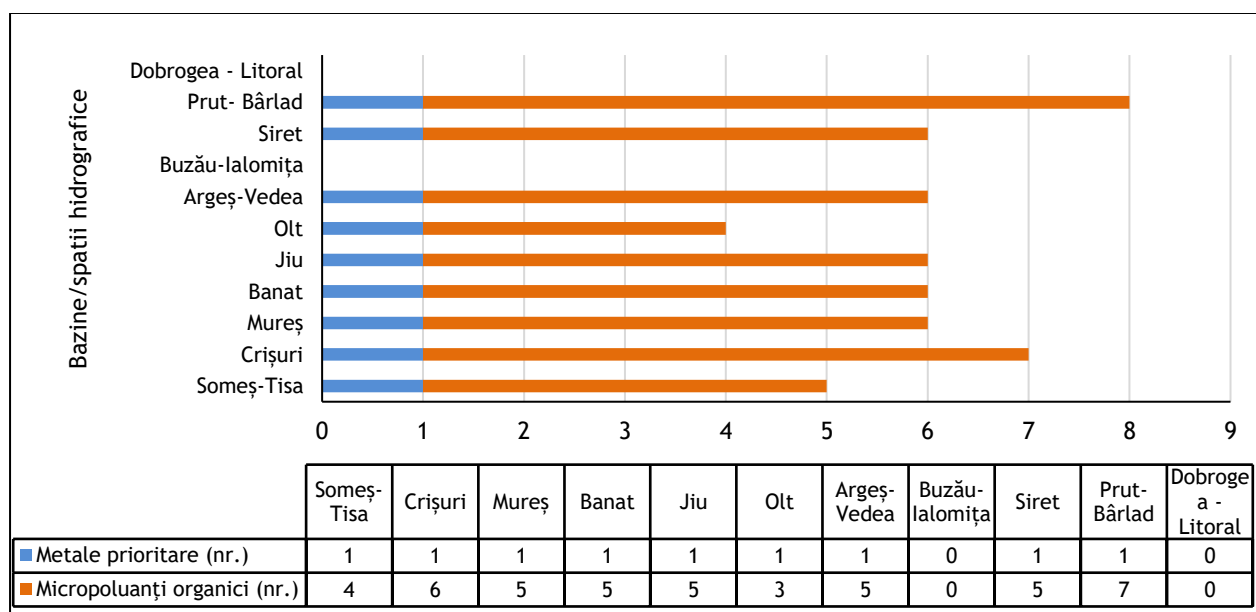


Figura II.2.1.1.4. Substanțe prioritare monitorizate în cursurile de apă pe spații / bazine hidrografice în anul 2023 (nr.) - mediul de investigare BIOTA
Sursa: ANAR- Sinteza calității apelor din România în anul 2023

RO 19 Indicator CSI 19 - Substanțele consumatoare de oxigen din râuri

Prezența în mediul acvatic a unor cantități mari de substanțe organice pot determina deteriorarea calității chimice și biologice a ecosistemelor lotice, diminuarea diversității comunităților acvatice și o contaminare microbiologică care poate afecta calitatea apei potabile și a apei de îmbăiere.

Sursele de substanțe organice sunt evacuările provenite din stațiile de epurare a apelor uzate, efluenții industriali și scurgerile provenite din agricultură. Poluarea organică conduce la creșterea vitezelor proceselor metabolice care necesită oxigen. Acest fapt poate avea ca rezultat dezvoltarea unor zone acvatice anaerobe (lipsite de oxigen).

Descompunerea substanțelor organice cu azot, în condiții anaerobe, conduce la creșterea concentrațiilor de amoniu care este toxic pentru viața acvatică (atunci când depășește anumite concentrații) în funcție de temperatura, salinitatea și pH-ul apei.

Evacuări de substanțe organice și nutrienți în resursele de apă de la aglomerările umane la nivel național.

Tabel II.2.1.1.3. Cantități de poluanți evacuați în apele uzate (tone/an) în anul 2023

Categorie aglomerări umane	Cantități de poluanți evacuați în apele uzate (tone/an) în anul 2022			
	CBO5	CCO-Cr	N total	P total
> 100 000 l.e.	11929,95	34975,36	7986,04	727,27
10 000 - 100 000 l.e.	3162,93	10345,30	2549,99	286,62
2 000 - 10 000 l.e.	2142,18	5962,14	280,89	37,45
< 2 000 l.e.	2454,36	6658,42	12,14	2,50

Sursa: ANAR-Sinteza calității apelor din România în anul 2023

II.2.1.2. Calitatea apei lacurilor**RO 66 Indicator WHS 03 - Substanțele periculoase din lacuri**

Pentru acest indicator s-a avut în vedere raportarea substanțelor prioritare din HG 570/2016 care stau la baza evaluării stării chimice a apelor de suprafață (mediul de investigare APĂ). De asemenea, prin depășiri față de SCM se înțelege atât depășirile față de SCM-MA, valoarea mediei aritmetice, cât și față de SCM-CMA, valoarea concentrației maxime admisibile (conform H.G. 570/2016).

Distribuția numărului de substanțe prioritare monitorizate în lacuri (lacuri naturale, puternic modificate și artificiale) pe spații/bazine hidrografice în anul 2023

Tabel II.2.1.2.1. Distribuția substanțelor prioritare monitorizate în lacuri (lacuri naturale, puternic modificate și artificiale) pe spații/bazine hidrografice în anul 2023 - mediul de investigare APĂ

Spațiu / Bazin hidrografic	Secțiuni monitorizate (nr.)	Substanțe prioritare APĂ	
		Metale prioritare (nr.)	Micropoluanți organici (nr.)
Someș-Tisa	5	3	35

Crișuri	0	0	0
Mureș	2	3	36
Banat	3	3	35
Jiu	7	3	38
Olt	14	3	37
Argeș-Vedea	3	3	40
Buzău-Ialomița	3	3	40
Siret	8	3	40
Prut- Bârlad	24	3	40
Dobrogea - Litoral*	15	3	38
Total	84	3	40

*include și lacul tranzitoriu lacustru Sinoe

Sursa: ANAR-Sinteza calității apelor din România în anul 2023

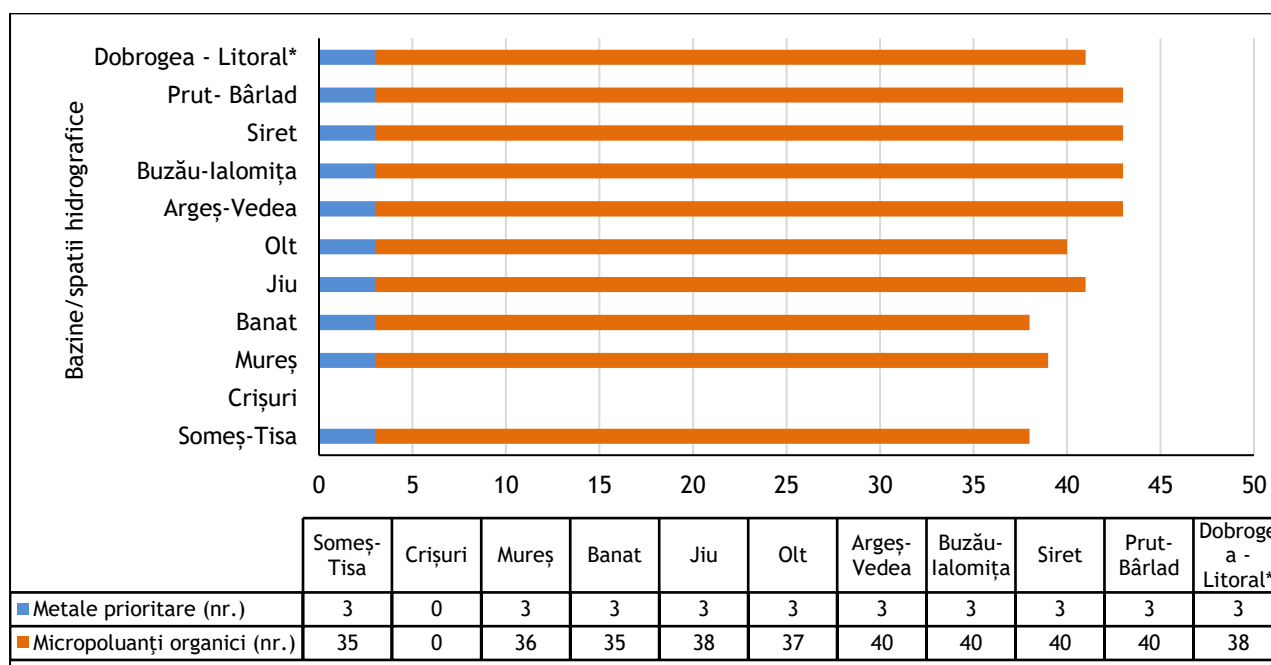


Figura II.2.1.2.1. Distribuția substanțelor prioritare monitorizate în lacuri (lacuri naturale, puternic modificate și artificiale) pe spații/bazine hidrografice în anul 2023- mediul de investigare APĂ Sursa: ANAR- Sinteza calității apelor din România în anul 2023

Tabel II.2.1.2.2. Ponderea secțiunilor de monitorizare a substanțelor prioritare cu concentrații mai mari decât SCM (%) în anul 2023 pe spații/bazine hidrografice - mediul de investigare APĂ

Spațiu / Bazin hidrografic	Secțiuni de monitorizare (nr.)	Secțiuni de monitorizare cu concentrații mai mari decât SCM (nr.)	Ponderea secțiunilor de monitorizare cu concentrații mai mari decât SCM (%)
Someș - Tisa	5	0	0
Crișuri	0	0	0
Mureș	2	0	0

Banat	3	0	0
Jiu	7	0	0
Olt	14	0	0
Argeș - Vedea	3	0	0
Buzău - Ialomița	3	0	0
Siret	8	0	0
Prut - Bârlad	24	0	0
Dobrogea - Litoral*	15	0	0
Total	84	0	0,00

*include și lacul tranzitoriu lacustru Sinoe

Sursa: ANAR- Sinteza calității apelor din România în anul 2023

II.2.1.3. Calitatea apelor subterane

RO 20 Indicator CSI 20 - Nutrienți în apă

EVOLUȚIA NUMĂRULUI PUNCTELOR DE MONITORIZARE CU DEPĂȘIRI LA CONȚINUTUL DE NITRAȚI ÎN PERIOADA 2015 - 2023 (%)

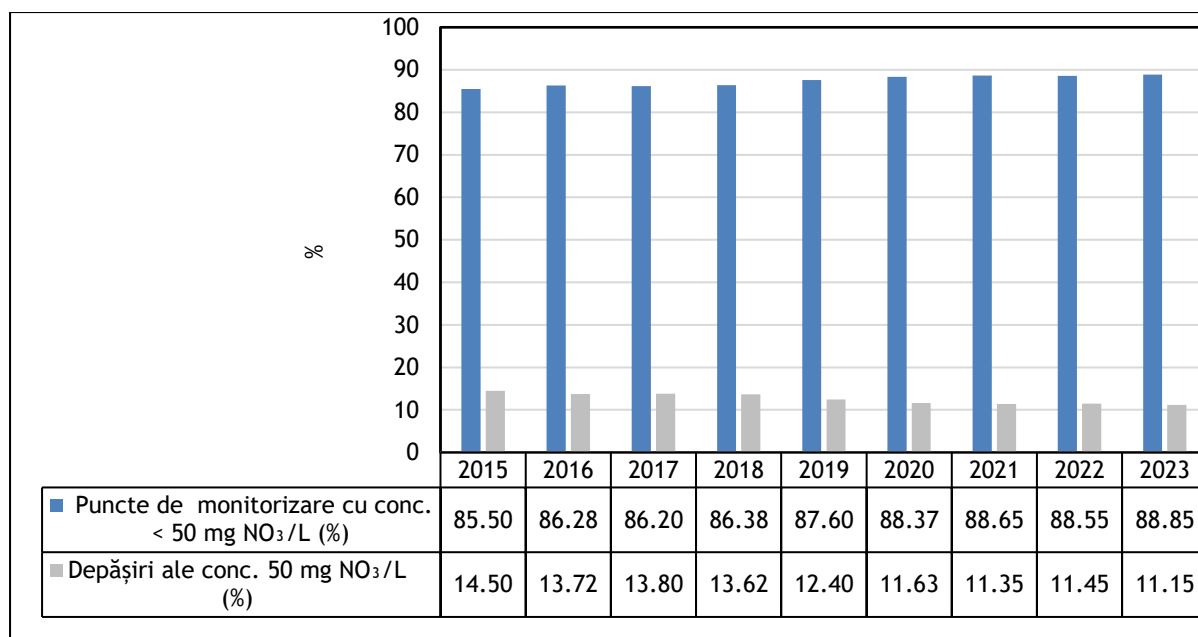


Figura II.2.1.3.1. Evoluția punctelor de monitorizare cu depășiri ale concentrațiilor de nitrați în perioada 2015 - 2023 (%) Sursa: ANAR-Sinteza calității apelor din România în anul 2023

RO 64 Indicator WHS 01 - Pesticidele din apele subterane

Distribuția numărului punctelor de monitorizare a pesticidelor pe spații/bazine hidrografice în anul 2023

Tabel II.2.1.3.1. Pesticide monitorizate în anul 2023 (nr.)

Spațiu / Bazin hidrografic	Număr corpuri de apă monitorizate	Număr total de puncte de monitorizare	Număr de puncte în care sunt monitorizate pesticidele	Pesticide monitorizate (nr.)
Someș - Tisa	15	132	3	9
Crișuri	9	145	25	6
Mureș	22	121	4	3
Banat	20	213	16	6
Jiu	8	94	73	3
Olt	14	137	20	19
Argeș - Vedea	11	161	119	23
Buzău - Ialomița	18	192	60	5
Siret	6	107	12	19
Prut- Bârlad	7	118	61	20
Dobrogea - Litoral	8	86	21	21
TOTAL	138	1506	414	28

Sursa: ANAR- Sinteza calității apelor din România în anul 2023

Ponderea punctelor de monitorizare cu concentrație mai mare de 0,1 μg/L din numărul de foraje în care s-au monitorizat pesticidele în anul 2023

Tabel II.2.1.3.2. Ponderea punctelor de monitorizare cu concentrație mai mare de 0,1 μg/L din numărul de foraje în care s-au monitorizat pesticidele în anul 2023 (%)

Spațiu / Bazin hidrografic	Puncte în care sunt monitorizate pesticidele (nr.)	Puncte de monitorizare cu conc. > 0,1 μg/L (nr.)	Puncte de monitorizare cu conc. > 0,1 μg/L (%)
Someș - Tisa	3	0	0
Crișuri	25	0	0
Mureș	4	0	0
Banat	16	0	0
Jiu	73	0	0
Olt	20	0	0
Argeș - Vedea	119	1	0,84
Buzău - Ialomița	60	0	0
Siret	12	0	0
Prut- Bârlad	61	0	0
Dobrogea - Litoral	21	0	0
Total	414	1	0,24

Sursa: ANAR- Sinteza calității apelor din România în anul 2023

Tabel II.2.1.3.4. Numărul punctele monitorizate în care se monitorizează pesticidele și nr. punctelor cu concentrație mai mare de 0,1μg/L în anul 2023

Nr. crt.	Pesticide	Nr. de puncte în care se monitorizează pesticide	Nr. puncte de monitorizare cu conc. > 0,1 μg/L
1	alfa - Hexaclorciclohexan	193	0
2	beta - Hexaclorciclohexan	193	0
3	gama HCH - Lindan	258	0
4	alfa-Endosulfan	277	0
5	beta-Endosulfan	277	0
6	Trifluralin	197	0
7	Alaclor	193	0
8	Aldrin	48	0
9	Atrazin	146	1
10	Clorfenvinfos	196	0
11	Clorpirifos	196	0
12	Diclorvos (fosfat de 2.2-diclorovinil si dimetil)	196	0
13	Dieldrin	109	0
14	Diuron	112	0
15	Endrin	45	0
16	Isodrin	45	0
17	Izoproturon	118	0
18	Linuron (3-(3.4-diclorfenil)-1-metoxi-1-metiluree)	69	0
19	Mevinfos (fosfat de 2-metoxicarbonil-1-metilvinil si dimetil)	74	0
20	Monolinuron (3-(4-clorofenil)-1-metoxi-1-metiluree)	69	0
21	orto-para-DDT	122	0
22	para-para DDD	122	0
23	para-para-DDE	122	0
24	Para-para-DDT	254	0
25	Simazin	182	0
26	Metoxiclor	119	0
27	Clorotoluron	193	0
28	Monuron	69	0

Sursa: ANAR-Sinteza calității apelor din România în anul 2023

II.2.1.4. Calitatea apelor de îmbăiere

RO 22 Indicator CSI 22 - Calitatea apei de îmbăiere

Prin apa de îmbăiere se înțelege orice tip de apă de suprafață, curgătoare (râu, fluviu) sau stătătoare (lac), inclusiv apa marină, în care este permisă, de către autoritățile locale, îmbăierea prin amenajarea acestor zone sau prin folosința unor zone neamenajate, dar utilizate în mod tradițional de un număr mare de persoane.

În categoria apelor de îmbăiere nu sunt incluse apele geotermale utilizate în scopuri terapeutice și nici bazinele de înot/piscinele artificial amenajate.

II.2.2. Factorii determinanți și presiunile care afectează starea de calitate a apelor

II.2.2.1. Presiuni semnificative asupra resurselor de apă în România

RO 25 Indicator CSI 25 - Balanța brută a nutrienților

În conformitate cu DCA 2000/60/CE, în cadrul planurilor de management al bazinelor/spațiilor hidrografice sunt considerate presiuni semnificative acelea care au ca rezultat neatingerea obiectivelor de mediu pentru corpul de apă. 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 actualizat, elaborat în cadrul Strategiei Comune de Implementare a Directivei Cadru Apă (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 privind emisiile industriale, cu modificările și completările ulterioare - inclusiv unitățile care sunt inventariate în Registrul Poluanților 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 privind emisiile industriale, cu modificările și completările ulterioare - inclusiv unitățile care sunt inventariate în Registrul Poluanților 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 3996 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 2294 surse punctiforme potențial semnificative (1.065 urbane, 815 industriale, 24 agricole, 200 acvacultură și 190 alte presiuni de tipul exploatărilor forestiere, etc.).

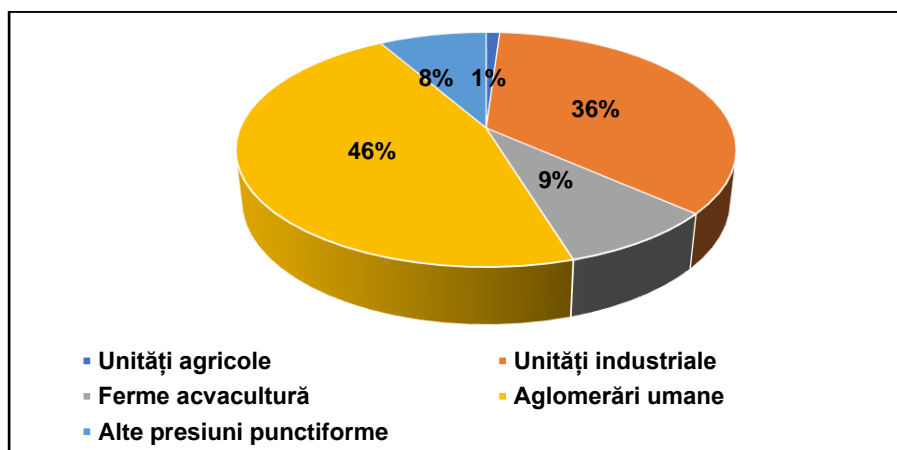


Figura II.2.2.1.1. Ponderele presiunilor punctiforme potențial semnificative

Sursa: ANAR-Planul Național de Management actualizat

Se constată că ponderea cea mai mare a presiunilor punctiforme este reprezentată de aglomerări umane, cu cca. 46%, respectiv apele uzate evacuate de la sistemele de colectare și epurare a aglomerărilor urbane.

În ceea ce privește **sursele difuze de poluare semnificativă**, identificate cu referire la modul de utilizare al terenului, se pot menționa:

- aglomerările umane/localitățile care nu au sisteme de colectare a apelor uzate sau sisteme corespunzătoare de colectare și eliminare a nămolului din stațiile de epurare, precum și localitățile care au depozite de deșeuri menajere neconforme;
- fermele agro-zootehnice care nu au sisteme corespunzătoare de stocare/utilizare a dejecțiilor, localitățile identificate ca fiind zone vulnerabile la poluarea cu nitrați din surse agricole, unități care utilizează pesticide și nu se conformează legislației în vigoare, alte unități/activități agricole care pot conduce la emisii difuze semnificative;
- depozitele de materii prime, produse finite, produse auxiliare, stocare de deșeuri neconforme, unități ce produc poluări accidentale difuze, situri industriale abandonate.

Presiunile difuze provenite din activitățile agricole sunt dificil de cuantificat. Totuși, cantitățile de poluanți emise de sursele difuze de poluare pot fi estimate prin aplicarea unor modele matematice. De exemplu, modelul MONERIS (*Modelling Nutrient Emissions in River Systems*) permite estimarea emisiilor de nutrienți (azot și fosfor) luând în considerație șase căi de producere a poluării difuze: scurgerea pe suprafață, scurgerea din rețele de drenaje, scurgerea subterană, scurgerea din zone impermeabile orășenești, eroziunea solului și depunerile din atmosferă și erosiunea solului.

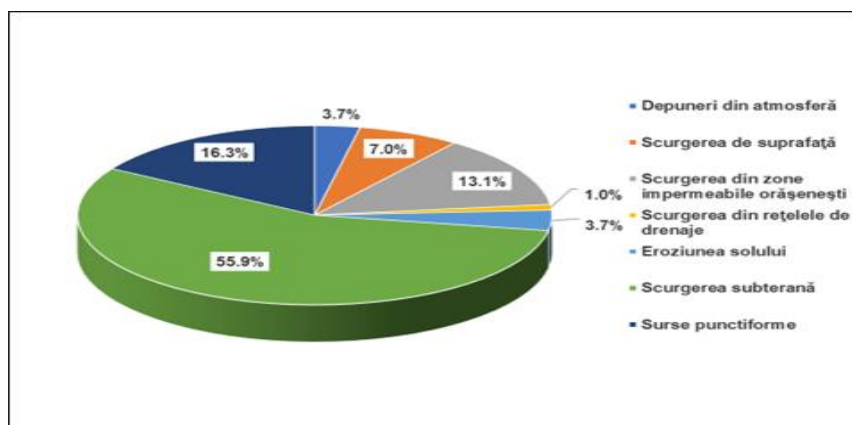


Figura II.2.2.1.2. Moduri (căi) de producere a poluării difuze cu azot
Sursa: ANAR-Planul Național de Management actualizat

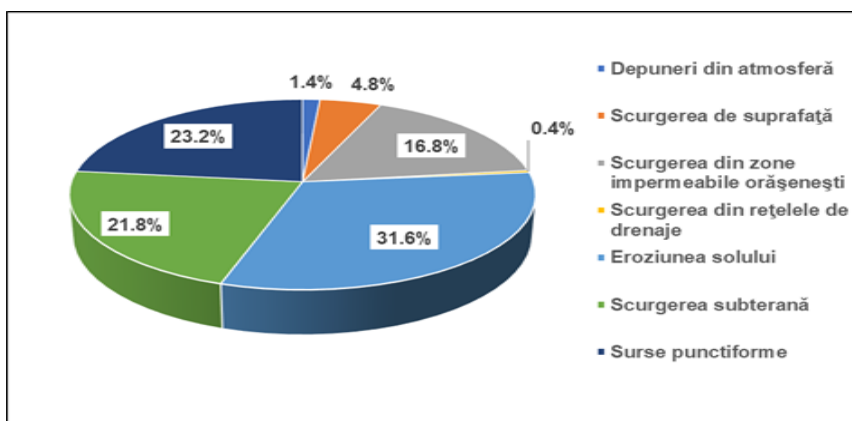


Figura II.2.2.1.3. Moduri (căi) de producere a poluării difuze cu fosfor
Sursa: ANAR-Planul Național de Management actualizat

Aplicarea modelului MONERIS se realizează la elaborarea fiecărui plan de management, ultimele informații fiind disponibile din perioada de referință (2015-2018). Se precizează că aceste date au fost actualizate pentru al treilea plan de management cu valori din perioada 2015-2018, pe baza finalizării aplicării modelului MONERIS la nivel național (în cadrul Districtului internațional al Dunării), cât și la nivel de sub-bazine internaționale (Tisa).

De asemenea, modelul MONERIS cuantifică contribuția diverselor categorii de surse de poluare la emisia totală de nutrienți. Astfel pentru sursele difuze de poluare, aceste categorii de surse sunt reprezentate de: agricultură, localități (așezări umane), alte surse (ex. depunerea oxizilor de azot din atmosferă), precum și fondul natural. De subliniat este faptul că, modelul MONERIS ia în considerare toate sursele de poluare și nu numai pe acelea identificate ca fiind semnificative.

Tabel II.2.2.1.1. Emisii de azot și fosfor din diferite surse difuze, pentru perioada de referință 2015-2018

Surse difuze de poluare	Emisii de azot		Emisii de fosfor	
	Tone	%	Tone	%
Agricultură	31192,1	35,0	3036,0	46,3
Aglomerări umane	32133,8	36,1	2863,1	43,6
Zone naturale	21356,6	24,0	543,4	8,3
Zone deschise	116,6	0,1	3,5	0,1
Zone umede și ape de suprafață	4240,7	4,8		
Total surse difuze	89039,9	100	6563,0	100
Emisia difuză medie specifică pe suprafața totală	3,73 kg N/ha		0,275 kg P/ha	
Emisia difuză medie specifică din agricultură pe suprafața agricolă	2,15 kgN/ha		0,21 kg P/ha	

Sursa: ANAR-Planul Național de Management actualizat

Se observă că cca. 35% din cantitatea de azot emisă de sursele difuze se datorează activităților agricole și aproximativ 43,6% din emisia totală difuză de fosfor se datorează localităților /aglomerărilor umane.

Comparativ cu emisiile totale din surse difuze de poluare evaluate în al doilea Plan Național de management actualizat (date din anul 2012), în evaluările celui de-al treilea Plan național de management actualizat se estimează că până în anul 2027 se va realiza o reducere a emisiilor totale de azot (cu cca. 14) și fosfor (cu cca. 6%), urmare a aplicării în principal de măsuri eficiente și reducerii/închiderii unor activități economice. Astfel, începând cu perioada 2015 - 2018 și până în anul 2027 se reduce numărul de aglomerări umane fără sisteme de canalizare prin construirea de noi rețele de canalizare și crește nivelul de conectare la acestea, iar în agricultură se aplică prevederile Programelor de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole și implementarea voluntară a Codului de bune practici agricole, respectiv aplicarea

măsurilor de tip agro-mediu pentru reducerea emisiilor de nutrienți sprijinite prin programele de dezvoltare rurală ale Politicii Agricole Comune post 2020.

Rezultatele aplicării modelului îmbunătățit la nivelul districtului internațional al Dunării, utilizând date actualizate pentru perioada 2015 - 2018, au fost incluse în Planul de Management al Districtului Hidrografic Internațional al Fluviului Dunărea - actualizat 2021).

La poluarea difuză contribuie un număr total de 12010 presiuni potențial semnificative difuze pentru corpurile de apă care nu ating obiectivele de mediu, din care:

- 6512 aglomerări care nu sunt dotate cu sisteme de colectare a apelor uzate;
- 4844 presiuni difuze agricole;
- 428 unități industriale și
- 226 altele (activități piscicole, etc.).

În urmă aplicării procesului de validare a presiunilor potențial semnificative difuze cu atingerea obiectivelor de mediu (starea/potențialul ecologic și starea chimică a corpurilor de apă), s-a identificat un număr de 3449 presiuni semnificative difuze (2981 urbane, 539 agricole, 44 industriale și 57 din activități de pescuit și acvacultură).

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 5394 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 și s-a constatat 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.

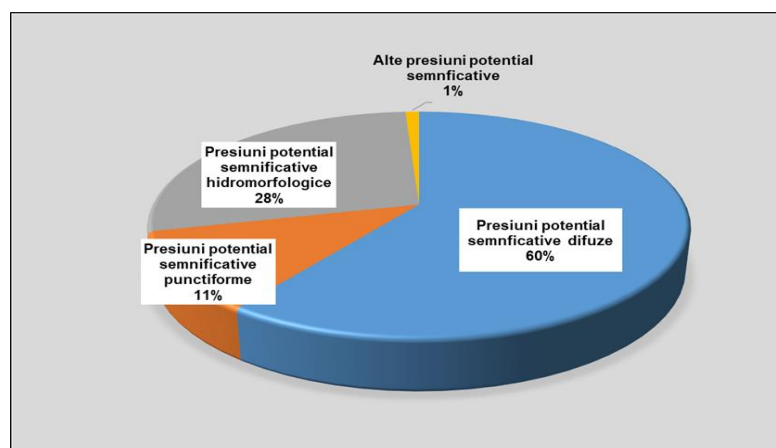


Figura II.2.2.1.4. Ponderea presiunilor potențial semnificative identificate
Sursa: ANAR-Planul Național de Management actualizat

În ceea ce privește presiunile semnificative la nivel național a fost identificat un număr total de 4563 presiuni semnificative și s-a constatat că ponderea cea mai mare a presiunilor este reprezentată de presiunile difuze provenite, ca și în cazul presiunilor potențial semnificative, de la aglomerări umane fără sisteme de colectare și din agricultură.

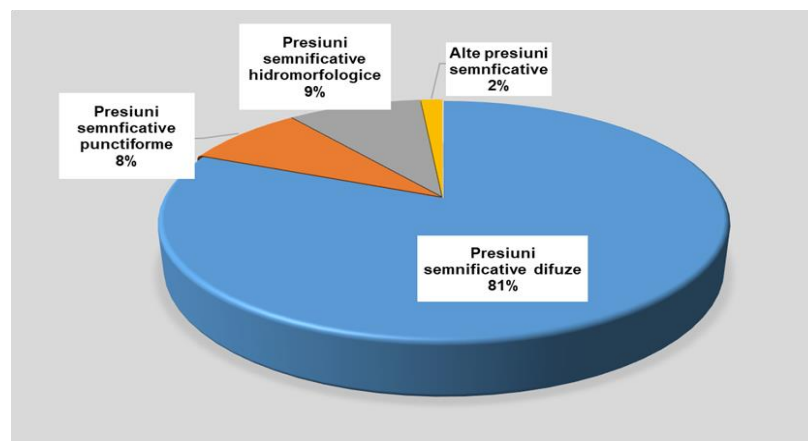


Figura II.2.2.1.5. Ponderea presiunilor semnificative la nivel național
Sursa: ANAR-Planul Național de Management actualizat

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 3025 corpuri de apă, au fost identificate ca fiind la risc în anul 2021 (în relație cu starea ecologică/potențialul ecologic) un număr total de 1012 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.

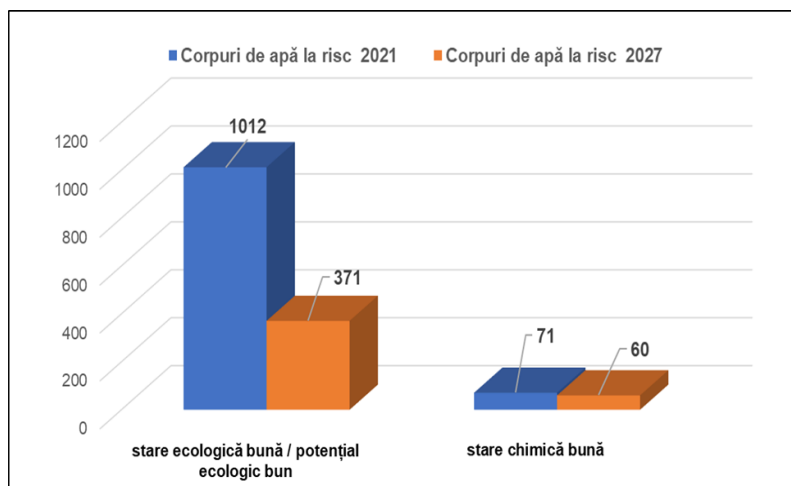


Figura II.2.2.1.6. Numărul corpurilor de apă la risc datorită presiunilor semnificative
Sursa: ANAR-Planul Național de Management actualizat

În anul 2023, potrivit Sintezei Calității Apei elaborată de ANAR, 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 ANAR, prin ABA, 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 apelor 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.

Din punct de vedere al impactului asupra stării cantitative a corpurilor de apă subterane, presiunile cantitative sunt considerate captările de apă semnificative, care pot depăși rata naturală de reîncărcare a acviferului.

• *prelevări de apă și reîncărcarea corpurilor de apă subterană:*

Conform prevederilor DCA, Anexa II - 2.3, criteriile de selecție a captărilor de apă sunt considerate cele care au în vedere prelevările de apă >10 m³/ zi. În România, apa subterană este folosită în general în scopul alimentării cu apă a populației, cât și în scop industrial, agricol, etc. În anul 2019 la nivel național exista un număr de 7415 captări (foraje, fronturi de captare, izvoare, drenuri etc.) din care au fost identificate **26 exploatări semnificative de ape subterane**, respectiv captări cu debite mai mari sau egale cu 1500 mii m³/an.

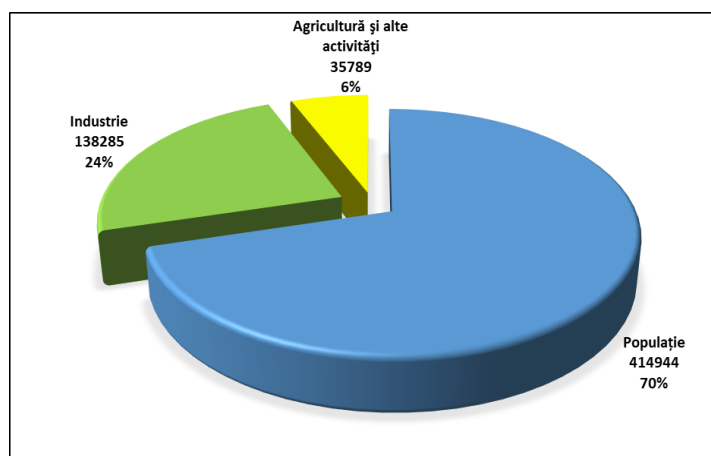


Figura II.2.2.1.7. Reprezentarea grafică a tipurilor de utilizări ale apei subterane (mii mc/an)
Sursa: ANAR-Planul Național de Management actualizat

Tendința generală de creștere a volumelor de apă subterană captată în ultimii ani poate fi pusă pe seama următoarelor cauze:

- utilizarea capacității fronturilor de captare (atât de către unii agenți economici, dar în special pentru asigurarea apei în rețeaua de distribuție orășenească);
- creșterea numărului de utilizatori și schimbarea profilului acestora, respectiv renunțarea la unele activități industriale și orientarea spre diferite tipuri de activități agricole;
- creșterea numărului de localități dotate cu rețele de distribuție a apei potabile și cu captări din surse subterane.

Reîncărcarea acviferelor în România se realizează prin infiltrarea apelor de suprafață și meteorice.

În ceea ce privește balanța prelevări/reîncărcare, care conduce la evaluarea corpului de apă subterană din punct de vedere cantitativ, nu se semnalează probleme deosebite, prelevările fiind inferioare ratei naturale de realimentare.

Întrucât, în România nu toate localitățile sunt racordate la sistemele centralizate de apă potabilă, în Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare se stabilește din punct de vedere legal posibilitatea satisfacerii necesităților gospodăriilor proprii (acces liber pentru băut, adăpat, udat, spălat, îmbăiat și alte trebuințe gospodărești) cu respectarea

normelor sanitare și de protecție a calității apelor, dacă pentru aceasta nu se folosesc instalații sau se folosesc instalații de capacitate mică de până la 0,2 litri/secundă. Potrivit Institutului Național de Statistică, din totalul populației la nivelul anului 2020, 72,4 % se alimentează cu apă din sistemul centralizat, restul populației (27,6%) alimentându-se prin sisteme individuale, în principal din apa subterană.

Urmare a analizei presiunilor și impactului din cadrul Planurilor de management actualizate în care s-a avut în vedere și această evaluare (inclusiv captările mici pentru necesități gospodărești), s-a concluzionat că aceste prelevări de apă sunt ne semnificative, starea cantitativă a corpurilor de apă subterană nu este afectată de aceste captări mici pentru necesitățile gospodărești, în special ale populației neracordate la sistemele de aprovizionare cu apă.

Este de menționat faptul că numărul populației neracordate la sistemul centralizat de alimentare cu apă va scădea treptat în viitor, prin proiectele în curs de implementare/planificate/în curs de planificare care au ca scop conectarea populației la infrastructura centralizată de apă potabilă, așa cum este prevăzut în programul de măsuri din Planurile de management actualizate. În concluzie, din punct de vedere al impactului cantitativ, nu s-au semnalat presiuni semnificative care să conducă la degradarea stării cantitative bune, respectiv toate corpurile de apă subterană fiind în stare cantitativă bună.

În Planul Național de Management actualizat 2016-2021 aprobat prin HG 859/2016 au fost identificate 15 corpuri de apă subterană care nu atingeau starea chimică bună datorită următorilor parametri: azotați și amoniu, pentru care au fost prevăzute excepții de la atingerea obiectivelor până în 2027. Datorită măsurilor luate în primul ciclu de implementare (2010-2015) și urmare a evaluării actuale a stării chimice (anul 2017-2019), 131 corpuri de apă subterană sunt în stare chimică bună și 12 sunt în stare chimică slabă.

Pentru determinarea **riscului din punct de vedere chimic** s-au avut în vedere următoarele:

- corpul de apă subterană este considerat la risc dacă are depășiri ale valorilor prag pe cel puțin 20 % din suprafața corpului de apă, cu condiția să fie respectat indicele minim de reprezentativitate;
- corpul de apă subterană nu este la risc calitativ dacă este total nepoluat, sau dacă, suprafața corpului de apă este afectată într-o proporție mai mică de 20 % din suprafața întregului corp de apă.

Valorile indicatorilor de calitate ai apelor subterane au fost interpretate având ca reper valorile standard prevăzute de Directiva privind Apele Subterane pentru azotați și pesticide și valorile prag determinate, după caz, pentru fiecare corp de apă subterană, aprobate prin Ordinul nr. 621 din 7 iulie 2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România și a prevederilor Directivei 118/2006/EC cu modificările și completările ulterioare.

Rezultatul acestei analize a reliefat că în România există 12 corpuri de apă subterană care riscă să nu atingă starea bună din punct de vedere chimic, pentru indicatorul azotați. Riscul de neatingere a obiectivelor de mediu pentru aceste corpuri de apă subterană se datorează, în principal, emisiilor difuze cauzate de aglomerările umane, în special cele sub 2.000 l.e. care au grad scăzut de conectare la sistemele de canalizare și la sistemele de epurare adecvate, surselor istorice reprezentate de unități sau complexe agrozootehnice care și-au încetat sau redus activitatea, precum și activităților agricole.

În cursul elaborării Planului Național de Management actualizat a fost completată analiza relației dintre habitatele aferente siturilor de importanță comunitară (SCI) și corpurile de apă subterană aferente ABA cu date privind ariile de protecție specială avifaunistică (SPA) după o metodologie proprie INHGA.

Ca urmare a analizei din punct de vedere calitativ a rezultat că 8,39% dintre corpurile de apă subterană au fost identificate la risc de neatingere a stării chimice bune (la nivelul anului 2027), față de 13,38% determinate în primul Plan Național de Management 2009 și 10,49 % în al doilea Plan Național de Management actualizat. Toate corpurile de apă subterane nu prezintă risc de neatingere a stării cantitative bune în anul 2027.

II.2.2.2. Apele uzate și rețelele de canalizare

RO 24 Indicator CSI 24 - Epurarea apelor uzate urbane

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 agro-alimentară) sunt colectate prin sisteme de canalizare, 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 acestora și de încărcarea efluenților cu substanțe poluante.

Poluarea apelor este un proces de alterare a calității fizice, chimice sau biologice a acestora, produsă de o activitate umană, în urma căreia apele devin improprie utilizării lor. Se poate spune că o apă poate fi poluată nu 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, a reziduurilor provenite din industria metalurgică, chimică, a lemnului, celulozei, din topitorii sau a unor substanțe biodegradabile provenite din industria alimentară, etc.

Structura apelor uzate evacuate. Substanțe poluante și indicatori de poluare ai apelor uzate

În conformitate cu rezultatele evaluării situației la nivel național, volumul total evacuat în anul 2023 a fost de 3976,12 milioane mc., din care 2268,38 milioane mc. (57,05%) reprezintă ape de răcire, ape încadrate la categoria de ape uzate care nu necesită epurare.

Tabel II.2.2.2.1. Volume de ape uzate evacuate la nivel național în receptorii naturali în anul 2023 (mil mc.)

Anul	Total Evacuat	Nu necesită epurare	Se epurează		Nu se epurează
			Corespunzător	Necorespunzător	
2023	3976,12	2268,38	1214,70	347,24	145,79

Sursa: ANAR-Sinteza calității apelor din România în anul 2023

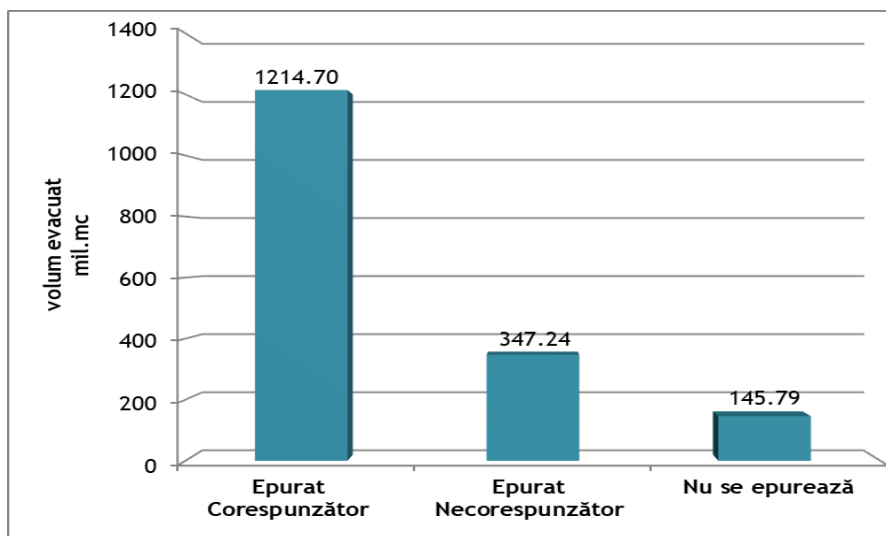


Figura II.2.2.2.1. Volume de ape uzate care necesită epurare, evacuate la nivel național în receptorii naturali în anul 2023 (mil.mc.) Sursa: ANAR- Sinteza calității apelor din România în anul 2023

Tabel II.2.2.2.2. Ponderea încărcării principalilor indicatori de calitate din apele uzate evacuate în receptorii naturali în anul 2023 (%)

Principalele activități economice	Ponderea încărcării principalilor indicatori de calitate din apele uzate evacuate în receptorii naturali în anul 2023 (%)							
	CBO5	CCO-Cr	Azot total	Fosfor total	Amoniu	Materii în suspensie	Detergenți sintetici	Substanțe extractibile
Colectarea și epurarea apelor uzate urbane	71,49	71,76	95,91	95,35	96,67	42,68	97,10	71,43
Fabricarea produselor chimice	18,23	13,63	0,57	0,22	0,25	7,47	0,02	1,31
Ind.metalurpică / construcții metalice	2,13	3,58	0,056	0,04	0,45	4,33	0,11	4,04
Producția și furnizarea de energie electrică, termică, apă caldă	2,93	5,12	0,002	0,004	0,46	25,26	0,01	18,52
Comerț/ Servicii către populație	0,32	0,31	0,17	0,18	0,29	0,22	0,47	0,33

Sursa: ANAR - Sinteza calității apelor din România în anul 2023

Statisticile întocmite de ANAR și prezentate anual în "Sinteza calității apelor din România" dovedesc faptul că dintre apele uzate care necesită epurare, cel mai mare impact îl au apele uzate provenite de la aglomerările urbane, în special în ceea ce privește poluarea cu substanțe organice (CBO5 și CCO-Cr) și nutrienți (azot total și fosfor total).

Tabel II.2.2.2.3. Volumul total de ape uzate urbane evacuate în receptorii naturali în anul 2023 (mil. m³/an)

Anul	Volum ape uzate urbane evacuate în receptorii naturali (mil. m ³ /an)			
	Total	Corespunzător epurate	Necorespunzător epurate	Nu se epurează
2023	1074,18	783,92	276,99	13,26

Sursa: ANAR - Sinteza calității apelor din România în anul 2023

Tabel II.2.2.2.4. Încărcarea cu poluanți (tone/an) a efluenților evacuați de la aglomerările urbane în receptorii naturali în anul 2023

Poluant	Cantitatea de poluanți (tone/an)
	2023
CBO ₅	19817,38
CCO-Cr	58222,53
Azot total	10846,34
Fosfor total	1055,65
Amoniu	9191,46
Materii în suspensie	20642,32
Detergenți sintetici	445,11
Substanțe extractibile	2864,87

Sursa: ANAR - Sinteza calității apelor din România în anul 2023

Nivelul de colectare și epurare a apelor uzate urbane

Apele uzate menajere și industriale exercită o presiune semnificativă asupra mediului acvatic, datorită încărcărilor cu materii organice, nutrienți și substanțe periculoase. Având în vedere procentul mare al populației care locuiește în aglomerări urbane, o parte semnificativă a apelor uzate este colectată prin intermediul sistemelor de canalizare și transportate la stațiile de epurare. Nivelul de epurare, înainte de evacuare, și starea apelor receptoare determină intensitatea impactului asupra ecosistemelor acvatice.

Respectarea prevederilor Directivei privind epurarea apelor uzate urbane (91/271/CEE), modificată și completată de Directiva 98/15/EC în 27 februarie 1998, respectiv a tipurilor de procese de epurare aplicate, sunt considerate indicatori reprezentativi pentru nivelul de îndepărtare a poluanților din apele uzate și pentru îmbunătățirea potențială a mediului acvatic.

Progresul politicilor aplicate pentru reducerea poluării mediului acvatic cauzată de evacuarea apelor uzate se poate evidenția prin tendințele și procentul de populație conectată la stațiile de epurare (primare, secundare și terțiare) a apelor uzate orășenești.

Potrivit INS, în anul 2022, un număr de 11276660 locuitori aveau locuințele conectate la sistemele de canalizare, aceștia reprezentând cca. 59,2% din populația României. În ceea ce privește epurarea apelor uzate, populația cu locuințele conectate la sistemele de canalizare prevăzute cu stații de epurare a fost de 11062432 persoane, reprezentând cca. 58,1% din populația țării.

Evoluția gradului de racordare al populației la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate în funcție de tipul procesului de epurare aplicat indică o creștere constantă a numărului populației care beneficiază de servicii de apă uzată, consecință a extinderii și construirii infrastructurii aferente. În ultima perioadă a crescut îndeosebi proporția de sisteme de colectare

cu epurare terțiară. Epurarea primară (mecanică) înlătură o parte a materiilor solide în suspensie (cca. 40-70%), în timp ce epurarea secundară (biologică) utilizează micro-organisme aerobe și/sau anaerobe pentru a descompune o mare parte a substanțelor organice (cca. 50-80%), a îndepărta amoniul (cca. 75%) și pentru a reține o parte din nutrienți (cca. 20-30%). Epurarea terțiară (avansată) înlătură eficient materiile organice, compușii cu fosfor și compușii cu azot.

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 2.000 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 2.000 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.

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 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.*”

În calitate de țară membră a UE, România este obligată să își îmbunătățească calitatea factorilor de mediu și să îndeplinească cerințele Acquis-ului european. În acest scop, România a adoptat o serie de Planuri și Programe de acțiune atât la nivel național cât și local, toate în concordanță cu Documentul de Poziție al României din Tratatul de Aderare, cap. 22, cele mai importante fiind: Programul Național de Reformă 2017, Planul de Dezvoltare Națională, Planul de Dezvoltare Regională, Cadrul Strategic Național de referință pentru perioada de programare 2007-2013, Planul Național de implementare al Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate orășenești, modificată prin Directiva 98/15/CE, Programul Național de Dezvoltare Rurală 2007-2013 și 2014-2020, Programul Operațional Sectorial de Mediu 2007-2013, Programul Operațional Infrastructura Mare 2014-2020 (POIM). De asemenea, la nivel regional au fost elaborate Planuri pentru Protecția Mediului, iar la nivel local toți agenții economici au fost obligați să elaboreze și să implementeze planuri de conformare.

Directiva privind epurarea apelor uzate (91/271/CEE și 98/15/CE) are ca scop protejarea mediului împotriva efectelor adverse ale evacuărilor de ape uzate urbane și prevăd standarde/niveluri de epurare care trebuie atinse înainte de evacuarea acestor ape în receptori. În acest sens, directivele solicită statelor membre să asigure:

- sisteme de colectare și epurare secundară pentru toate aglomerările cu peste 2000 locuitori echivalenți (l.e.) care au evacuare directă în resursele de apă;
- sisteme de colectare și epurare terțiară pentru toate aglomerările cu peste 10000 l.e. care au evacuare în resursele de apă considerate zone sensibile.

Având în vedere atât poziționarea României în bazinul hidrografic al fluviului Dunărea și bazinul Mării Negre, cât și necesitatea protecției mediului în aceste zone, România a declarat întregul său teritoriu ca **zonă sensibilă**. Această decizie se concretizează în faptul că toate aglomerările cu mai mult de 10000 locuitori echivalenți trebuie să asigure o infrastructură pentru epurarea apelor uzate urbane care să permită epurarea avansată, mai ales în ceea ce privește nutrienții (azot total și fosfor total). În ceea ce privește epurarea secundară (treaptă biologică), aplicarea acesteia este o regulă generală pentru aglomerările mai mici de 10.000 locuitori echivalenți.

Diminuarea poluării generate de diverse surse punctiforme și difuze (în principal urbane, industriale și agricole) realizată ca urmare a implementării Directivelor privind epurarea apelor uzate urbane și a Directivei IPPC/IED trebuie considerate parte integrantă a programelor de măsuri pentru atingerea obiectivelor de mediu prevăzute în DCA (2000/60/CE), care are ca scop atingerea până în 2027 a stării bune pentru toate corpurile de apă.

Directiva privind epurarea apelor uzate a fost transpusă integral în legislația românească prin HG nr.352/2005 privind modificarea și completarea HG nr.188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate. Astfel, au fost introduse în legislația românească inclusiv cerințele privind conformarea cu termenele de tranziție negociate pentru sistemele de colectare și epurare (asumate de România prin Tratatul de Aderare, Cap. 22 - Mediu, Calitatea apei), precum și statutul de zonă sensibilă pentru întregul teritoriu al României. HG nr.352/2005 include trei normative tehnice privind: colectarea, epurarea și evacuarea apelor uzate orășenești (NTPA 011), condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților și direct în stațiile de epurare (NTPA 002) și limitele de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și orășenești la evacuarea în receptorii naturali (NTPA 001).

Din datele ANAR, referitoare la lucrările privind infrastructura de apă/apă uzată, la nivel național, nivelele de colectare și epurare a încărcării organice biodegradabile (exprimat în %) din aglomerările umane cu mai mult de 2000 l.e. a crescut în ultimii ani. În anul 2022, valorile nivelelor de colectare și epurare a încărcării organice biodegradabile au fost de 73,2% pentru colectarea apelor uzate, respectiv 72,1% pentru epurarea apelor uzate.

Se observă o creștere a nivelelor naționale de colectare și epurare față de anul 2021 care are principale cauze: modificarea numărului și dimensiunilor aglomerărilor, urmare a elaborării studiilor de fezabilitate pentru finanțare europeană în perioada 2014-2020 și în continuare pentru perioada 2021-2027. Astfel, modificarea nivelelor naționale de colectare și epurare are mai multe cauze, dintre care se menționează în principal:

- **modificarea numărului și dimensiunilor aglomerărilor** - se observă că numărul aglomerărilor mai mari de 2000 l.e. a scăzut, urmare a redelimitării aglomerărilor, pe baza reactualizării documentelor de planificare, respectiv: Planul național de implementare al Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane în urma căruia se va realiza o planificare a necesarului de infrastructură de apă uzată în vederea prioritizării finanțării lucrărilor, Master Planurile Județene și aplicațiilor de finanțare pentru realizarea lucrărilor necesare pentru realizarea sistemelor de colectare și epurare a apelor uzate din aglomerări umane; de asemenea, la actualizarea dimensiunii aglomerărilor contribuie și scăderea numărului populației și a activităților economice, care a condus la modificarea încadrării aglomerărilor pe categorii de dimensiuni și implicit la modificarea numărului și dimensiunii acestora. În acest sens este necesară obținerea unui inventar al aglomerărilor umane stabil/final, pe baza căruia să se actualizeze Planul național de implementare al Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, fapt care va fi posibil după definitivarea tuturor aplicațiilor de finanțare europeană pentru cea de-a doua perioadă de planificare financiară europeană 2014-2020 și finalizarea unor proiecte de fundamentare a strategiei în sectorul de apă și apă uzată;

De la adoptarea Planului de implementare a Directivei privind epurarea apelor uzate urbane în 2004 (intrare în aplicare din 2007), numărul aglomerărilor din România s-a modificat, urmând o tendință generală descendentă, ca urmare a 1) reorganizării/redelimitării aglomerărilor în urma pregătirii și revizuirii planurilor generale județene privind sectorul apă/apă uzată; 2) modificări în amenajarea rețelelor de canalizare și amplasarea stațiilor de epurare a apelor uzate (WWTP) în timpul pregătirii studiilor de fezabilitate (SF) și a proiectării de inginerie; și 3) scăderea populației ca urmare, în principal, a emigrației. Prin urmare, numărul de aglomerări a scăzut de la 2,609 în 2004 (estimat în absența unei metodologii de definire a aglomerărilor) la 1870 în 2016, când numărul acestora s-a stabilizat.

Cu toate acestea, s-a efectuat o investigație detaliată privind delimitarea aglomerărilor în cadrul proiectului: „Sprijin tehnic pentru România în analiza și abordarea provocărilor legate de îndeplinirea cerințelor Directivei privind epurarea apelor uzate urbane ” (P167925, implementat

de Banca Mondială). Reevaluarea aglomerărilor realizată în 2020 a ținut seama de schimbările demografice care au persistat în ultima vreme în România, în special de reducere a populației totale și de tendința de creștere a urbanizării care a condus la depopularea așezărilor rurale mai mici, precum și de încetinirea activităților economice și de schimbarea abordării metodologice.

În plus, abordarea revizuită a delimitării este cauzată de lipsa inițială a unei abordări uniforme la nivel național, deoarece multe aglomerări raportate inițial s-au dovedit a fi mai multe așezări cu doar câteva sute de locuitori organizați ca și comună, care nu îndeplinesc criteriul „concentrării suficiente” din directivă.

„Lista nouă” rezultată a aglomerărilor conține 1219 aglomerări cu o încărcare de poluare de 15297342 l.e. Lista actualizată a aglomerărilor este prezentată în apendicele la Planul de Redresare și Reziliență COM(2021) 608 final și aprobat în decembrie 2022 prin „Memorandumul de aprobare a Planului accelerat de conformare cu Directiva privind epurarea apelor uzate urbane pentru aglomerările de peste 2 000 l.e.

Tabel II.2.2.2.5. Delimitarea revizuită a aglomerărilor pentru 2023

Clasa de mărime	Aglomerări înainte de revizuire		Revizuire în 2022		Variația procentuală	
	Număr	Total l.e.	Număr	Total l.e.	Număr	Total l.e.
> 100.000	23	7421719	23	6827395	0 %	-9 %
10.000-100.000	173	6255752	158	4472893	-9 %	-40 %
2000-10.000	1628	6101163	1038	3997049	-57 %	-53 %
Total	1828	19778634	1219	15297337	-33 %	-29 %

Notă: Informații detaliate privind aglomerările pot fi găsite în Memorandumul GoR pentru aprobarea Planului accelerat de conformare cu Directiva privind tratarea apelor urbane reziduale pentru aglomerările de peste 2 000 l.e. începând cu decembrie 2022 *Sursa: ANAR*

- **nivelul de încredere scăzut al datelor și informațiilor transmise**, datorat atât unor interpretări eronate ale cerințelor Directivei și a datelor solicitate pentru raportare, dar și a inconsecvenței informațiilor furnizate de către operatorii de servicii de apă și autoritățile locale; astfel, au fost identificate probleme serioase în interpretarea noțiunilor de aglomerare versus cluster, delimitarea și dimensiunea în locuitori echivalenți a aglomerărilor (confuzie între aglomerare și unitate administrativ teritorială), calculul gradului de conectare al locuitorilor echivalenți la sistemele centralizate de colectare și epurare (la calcularea gradului de conectare trebuie să se ia în calcul nr. l.e. conectați efectiv la sistemul de canalizare și nu se ia în calcul rețeaua de canalizare realizată, și gradul se raportează la întreaga dimensiune a aglomerării). Aceste probleme au necesitat refacerea chestionarelor de colectarea datelor pentru raportare, în special a celor referitoare la aglomerările mai mari de 10000 l.e., cu corecții conform recomandărilor reprezentanților ABA. În condițiile în care la nivelul consultanților care fundamentează aplicațiile de finanțare nu este abordat corect modul de determinare a locuitorilor echivalenți, există o dinamică greu de înțeles în privința modificării localităților componente ale aglomerărilor. Acest lucru va avea implicații în permanență în evaluarea gradelor de colectare și epurare care va fi de regulă mai mic decât la raportările anterioare. În acest context, o metodologie aprobată pentru calculul locuitorilor echivalenți și pentru criterii de verificare a conformității privind colectarea epurarea și validarea datelor, ar fi utilă în surmontarea acestor probleme.

În vederea creșterii nivelului de încredere al datelor și informațiilor transmise, a fost dezvoltată o aplicație informatică la nivelul ANAR pentru digitalizarea și raportarea de către operatorii de servicii de apă uzată și autorități ale administrației publice locale a datelor și informațiilor validate din domeniul apelor uzate. Finanțat prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020, proiectul „Îmbunătățirea capacității autorității publice centrale în domeniul managementului apelor în ceea ce privește planificarea, implementarea și raportarea cerințelor europene din domeniul apelor” (SIPOCA 588) a fost necesar pentru a gestiona eficient problematica sectorului de apă uzată. Informații privind proiectul și derularea activităților de implementare pot fi accesate pe website-ul ANAR, la adresa: *Proiectul SIPOCA*

588 - *Administrația Națională Apele Române (rowater.ro)*, precum și pe cele ale Administrațiilor Bazinale de Apă.

Proiectul s-a finalizat la 15 decembrie 2023 și a avut ca rezultate în principal:

- actualizarea listei aglomerărilor umane din cadrul Planului accelerat de conformare cu directivele europene din domeniul apei și apei uzate, ca bază a planificării investițiilor pentru conformarea aglomerărilor umane;
- contribuții pentru actualizarea Planului Național de Investiții necesare în sectorul apei și apelor uzate, componentă a Strategiei Naționale privind alimentarea cu apă potabilă, colectarea și epurarea apelor uzate urbane;
- dezvoltarea, implementarea și operaționalizarea aplicației/ platformei informatice „Epurarea Apelor Uzate Urbane” (<https://epurare-ape-uzate-urbane.rowater.ro/en/>) pentru dezvoltarea sistemului de colectare, prelucrare și raportare a datelor în procesul de implementare a DEAUU (cerințe art. 15 și 17), inclusiv instruirea personalului MMAP, ANAR, ABA și SGA pentru aplicarea programului;
- elaborarea de puncte de vedere referitoare la îmbunătățirea legislației în domeniul apelor uzate.

În cadrul acestui proiect finalizat a fost implementată acțiunea privind analiza sectorului de apă și apă uzată, precum și realizarea documentului privind opțiunile strategice; au fost realizate rapoartele privind metodologia de benchmarking și a avut loc serii de seminarii regionale având ca temă apa nefacturată, contractele pe bază de performanță, managementul activelor și managementul contractului de delegare, precum și îmbunătățirea relațiilor instituționale.

Principalele rezultate finale ale proiectului au constat în: elaborarea „Raportului privind opțiunile strategice pentru consolidarea și dezvoltarea sectorului de apă din România 2020-2035”, actualizarea platformei de benchmarking H2O BENCHMARK (<http://h2obenchmark.org/#!/Pages/Proiecte>), raport privind metodologia de tarifare, etc.

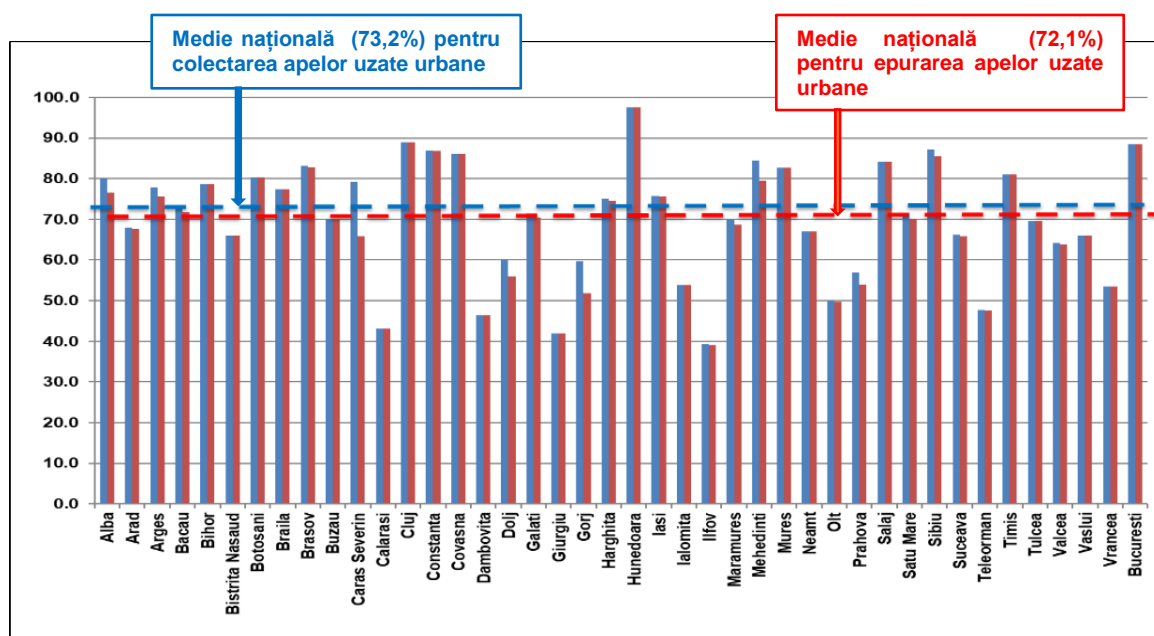


Figura II.2.2.2. Situația la nivel de județe a colectării și epurării încărcării biodegradabile din apele uzate (l.e.) de la aglomerările umane cu mai mult de 2000 l.e., în anul 2022

Sursa: ANAR - raport „Stadiul realizării lucrărilor pentru epurarea apelor uzate urbane și a capacităților în execuție și puse în funcțiune pentru aglomerări umane” în anul 2022

La nivel național, cele mai ridicate grade de racordare la rețele de canalizare (peste 80%) sunt în aglomerarea București și în 12 județe printre care și județul Mureș.

Tabel II.2.2.2.6. Canalizarea publică, județul Mureș, 2018-2022

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Numărul localităților cu canalizare publică - total, din care:	49	51	52	53	53	53
- municipii și orașe	11	11	11	11	11	11
Lungimea simplă a conductelor de canalizare - km	1266,2	1327,4	1341,5	1377,4	1468,8	1491,2

Sursa: INS-DJS Mureș - Anuarul Statistic al Județului Mureș 2023

Tabel II.2.2.2.7. Apele uzate și rețelele de canalizare, județul Mureș, 2023

Nr. crt.	Localitatea	Receptorul apelor uzate	Volumul de ape uzate evacuate (mii m ³)	Grad de epurare	Agenții economici care evacuează în canalizarea orășenească		
					Denumire	Volum evacuat în canalizare (mii m ³)	Poluarea specifică
0	1	2	3	4	5	6	7
1.	Târgu Mureș	Mureș	22612,608	1. Materii totale în suspensie 92,6% 2. CBO5 - 94,3% 3. Azot total - 40,1% 4. Fosfor total - 74,6%	SC AUTOCOMPLET SRL	0,907	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
					SC AVITUM SRL	6,489	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
					SC DIAVERUM ROMANIA SRL	4,090	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
					SC NOVA VITA HOSPITAL SA	7,952	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
					SC AUCHAN ROMANIA SA	30,164	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
					BRICOSTORE ROMANIA SA	4,206	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
					SC ERP TARGU MURES SRL	24,775	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
					SC GOODMILLS ROMANIA	19,497	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
					S.C. KAUFLAND ROMÂNIA S.R.L. LIVEZENI	5,076	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
					S.C. KAUFLAND ROMÂNIA S.R.L. GH. DOJA	3,367	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
					SC MARIS PROD CARM SRL	2,341	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
					S.C. METRO CASH& CARRY S.R.L.	5,203	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
					SC PÎINEA DE CASA SRL	11,422	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
SC PONDEROSA COMPANY SRL	7,121	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE					

				S.C. PRIMACOM S.A.	16,002	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
				SC PRIVO IN SRL INSULEI	0,822	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
				SC SELGROS CASH&CARRY SRL	30,528	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
				SC TIM KO BRUT SRL	3,713	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
				S.C. TORDAI IMPEX S.R.L.	5,029	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
				TG. MURES SHOPPING CITY SRL	37,766	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
				SC BĂILE SĂRATE SRL	14,617	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
				SC COFIT CONSTRUCT SRL	16,033	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
				CONTINENTAL HOTELS SA SUC.TG. MUREȘ	8,427	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
				SC GRAND SA	7,465	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
				SC NARIDA SRL	3,845	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
				SC PALAS COM	8,599	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
				SC PREMIER RESTAURANTS ROMANIA SRL	5,538	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
				SC SEISIM SERV SRL	3,636	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
				SC VOIAJOR SRL	9,948	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
				SC MAPCOM LOGISTIK SRL	5,511	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
				SC AGSS IMPAKT SRL	2,993	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE, DETERGENȚI
				SC ALDEN SHINE	10,828	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE, DETERGENȚI
				SC CARWASH CENTER CLEO SRL	1,229	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE, DETERGENTI
				FRESHECO WASH SRL	7,395	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE, DETERGENTI
				SC SPEED PANDA WASH SRL	3,141	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE, DETERGENTI
				SC COMPILL MURES	41,677	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE

				SC DELGAZ GRID SA	0,431	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
				SC DURKOPP ADLER SRL	0,483	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
				S.C. GEDEON RICHTER S.A.	63,076	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
				SC GEIGER TRANSILVANIA	9,971	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
				S.C. HEINEKEN ROMÂNIA S.R.L.	174,052	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
				S.C. INDLACTO MUREȘ S.R.L.	6,346	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
				S.C.FRIESLANDCAMPINA ROMANIA SA (S.C. INDUSTRIALIZAREA LAPTELUI MUREȘ S.A.)	172,512	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
				S.C. MATRICON S.A.	34,927	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
				S.C. MOBEX S.A.	7,185	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
				SC MORE BUSINESS SRL	4,577	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE, DETERGENTI
				SC PEG PEREGO SRL	1,156	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
				SC PLASMATERM	1,714	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
				SC PRODCOMPLEX SA	10,614	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
				SC ROMINSTA SRL	3,349	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
				S.C. SANDOZ S.R.L.	28,686	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
				SNGN ROMGAZ SA	10,440	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
				S.C. SZIFERON SRL	1,212	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
				S.C. TEXTOR SA	0,566	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
				S.C. VARROC ROMANIA SA	1,802	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
				SC MOL ROMANIA P.P. SRL	0,692	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
				S.C. MURI BENZ OIL S.R.L.	5,538	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE

					S.C. OMV PETROM MARKETING S.R.L.	3,531	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
					CNCF CFR SA BUCURESTI SUC. REG DE CAI	1,557	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
					S. C. INTERNATIONAL TRANSPORT AUTO SA	3,235	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
					S.C. TRANSPORT AUTO MARFĂ S.A.	1,177	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
					S.C. TRANSPORT LOCAL	2,234	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
					SNTFM CFR MARFA SA SUC. TRANSILVANIA-DEPOUL DE LOCOMOTIVE	0,414	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
					SC SERVICII TEHNICE COMUNALE SA	501,865	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
2.	Sighișoara	Târnava Mare	2352,102	1. Materii totale în suspensie - 89,3% 2. CBO5-95% 3. Azot total - 68,8% 4. Fosfor total - 84,2%	S.C. HOCHLAND ROMÂNIA S.R.L.	15,571	CBO5,CCO-Cr, MTS, Ptot, SE
					S.C. GARDEN SERVICE S.R.L.	1,004	MTS
					S.C. OMV PETROM MARKETING S.R.L.	1,787	M.T.S., CCO-Cr, CBO-5,NH4,Ptot,S.E, detergenți
					S.C. KAUFLAND ROMÂNIA S.R.L.	7,069	CCO-Cr, CBO5, M.T.S,NH4, SE ,Ptot
					S.C. ATT S.A.	0,524	CCO-Cr, CBO5, M.T.S,NH4, SE
					S.C. CARNICOMP S.R.L.	6,221	CCO-Cr, CBO5,NH4+,Ptot
					S.C. GST AUTOMOTIVE SAFETY S.R.L.	222,143	CCO-Cr, CBO5, M.T.S.,Ptot , SE, detergenți
3.	Târnăveni	Târnava Mică	962,404	1.Materii totale în Suspensie - 96,9% 2.CBO5 - 97,1% 3.Azot total (calculat) - 75,7% 4. Fosfor total - 79,3%	-	-	-
4.	Iernut	Mureș	666,546	1.Materii totale în	-	-	-

				Suspensie - 91,9% 2.CBO5 - 86,4%			
5.	Luduș	Mureș	1160	1. Materii totale în suspensie 95,4% 2. CBO5 - 94,9% 3. Azot total - 92,4% 4. Fosfor total - 89,3%	S.C. SAMARCU S.R.L.	20,750	CCO-Cr, CBO5, MTS,NH4, SE
					S.C. VITAFOAM S.R.L.	1,745	CCO-Cr, CBO5, MTS,NH4, SE
					FABRICA DE ZAHAR PREMIUM LUDUS S.R.L.	16,092	CCO-Cr, CBO5, MTS,NH4, SE
					S.C. ROMETAL DIANIS S.R.L.	1,571	CCO-Cr, CBO5, MTS,NH4, SE
					SD GARAGE COMPANY S.R.L.	0,711	CCO-Cr, CBO5, MTS,NH4, SE
					S.C. BOBIN PROD S.R.L.	0,232	CCO-Cr, CBO5, MTS,NH4, SE
					S.C. DOMINUS VEGAS S.R.L.	3,551	CCO-Cr, CBO5, MTS,NH4, SE
					S.C. AUTO DOM S.R.L.	1,379	CCO-Cr, CBO5, MTS,NH4, SE
					S.C. DACTYLIS S.R.L.	2,693	CCO-Cr, CBO5, MTS,NH4, SE
					SC VINTAGEYORK SRL	0,794	CCO-Cr, CBO5, MTS,NH4, SE
					S.C. EUROCLEANER S.R.L.	0,208	CCO-Cr, CBO5, MTS,NH4, SE
					S.C. ANDE PAN S.R.L.	1,639	CCO-Cr, CBO5, MTS,NH4, SE
					S.C. BUJOOBO S.R.L.	1,030	CCO-Cr, CBO5, MTS,NH4, SE
					S.C. ALEX VIO S.R.L.	1,042	CCO-Cr, CBO5, MTS,NH4, SE
					S.C. MOLALECRIDIA S.R.L.	2,662	CCO-Cr, CBO5, MTS,NH4, SE
					S.C. KOMPOTECH S.R.L.	0,821	CCO-Cr, CBO5, MTS,NH4, SE
					S.C. BIG MAT S.R.L.	0,214	CCO-Cr, CBO5, MTS,NH4, SE
					MURESAN LEONTINA NICOLETA INTREPRINDERE INDIVIDUALA	0,586	CCO-Cr, CBO5, MTS,NH4, SE
					S.C. REWE (ROMANIA) S.R.L.	0,252	CCO-Cr, CBO5, MTS,NH4, SE
					S.C. JR&MM EUROPEAN COMPANY S.R.L.	2,142	CCO-Cr, CBO5, MTS,NH4, SE

					S.C. AUTO PRESS SIGHISOARA S.R.L.	1,464	CCO-Cr, CBO5, MTS, NH4, SE
					S.C. BORO TRANS S.R.L. II	3,240	CCO-Cr, CBO5, MTS, NH4, SE
					S.C. BORO TRANS S.R.L. I	0,689	CCO-Cr, CBO5, MTS, NH4, SE
					S.C. RECYCLING PROD COM S.R.L.	0,392	CCO-Cr, CBO5, MTS, NH4, SE
6.	Reghin	Mureș	3094,435	1. Materii totale în Suspensie - 84,4% 2. CBO5 - 84,7% 3. Azot total - 58,7% 4. Fosfor total - 70,4%	S.C. KASTAMONU S.A.	40,461	MTS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE, Pt
					S.C. AMIS MOB S.A.	2,834	MTS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE, Pt
					S.C. MADA COM IMPEX S.R.L.	3,096	MTS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE, Pt
					S.C. OMV PETROM MARKETING S.R.L.	1,624	MTS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE, Pt
					S.C. MOBILA DALIN S.R.L.	4,095	MTS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE, Pt
					S.C. TURISM MONTANA S.R.L.	2,089	MTS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE, Pt
					S.C. KAUF LAND ROMANIA S.C.S.	26,359	MTS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE, Pt
					S.C. NADENKA S.R.L.	4,005	MTS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE, Pt
					S.C. AMAZON CAR WASH S.R.L.	0,859	MTS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE, Pt
					S.C. TOMEK CARPET S.R.L.	2,539	MTS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE, Pt
					S.C. MARTEX COM S.R.L.	0,838	MTS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE, Pt
					S.C. CARMACO AGRO S.R.L.	1,549	MTS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE, Pt
				S.C. MIRDATOD PROD S.R.L.	60,285	MTS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE, Pt	

Sursa: Compania Aquaserv S.A.

Implementarea cerințelor Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane conduce implicit și la creșterea semnificativă a volumului de nămol rezultat de la stațiile de epurare a apelor uzate urbane. Din situația furnizată de ANAR, pe baza datelor de la INS, privind gestionarea nămolurilor din stațiile de epurare urbane la nivelul anului 2022 se observă că, din cantitatea totală de nămol generată în stațiile de epurare cca. 30,44% a fost utilizată în agricultură.

Tabel II.2.2.2.8. Utilizarea la nivel național a nămolului de la stațiile de epurare urbane în anul 2022

Utilizări ale nămolului	Cantitate nămol (mii tone s.u./an)
Cantitate totală produsă	207,21
Cantitate totală eliminată, <i>din care:</i>	207,21
Utilizare în agricultură	63,08
Compostare și alte aplicații	1,78
Depozitare pe platforme amenajate	77,42
Evacuare în mare	0
Incinerare	0,56
Altele	64,37

Sursa: ANAR/INS, Baza de date TEMPO online, www.insse.ro

II.2.3. Tendințe și prognoze privind calitatea apei

Sub umbrela Directivei Cadru a Apei (Directiva 2000/60/CE), 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 DCA 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 gospodăririi 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 gospodărire a apelor* realizat la nivel bazinal și național, care a inclus și rezultatele 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 gospodărirea 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 gospodărirea 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 (numită Directiva Nitrați) este principalul instrument comunitar care reglementează poluarea cu nitrați provenită din agricultură. Principalele obiective ale acestei directive sunt reducerea poluării produse sau induse de nitrații proveniți 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.

Implementarea Directivei 91/676/EEC este pusă în practică în România prin Planul de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole, aprobat prin HG 964/2000 și HG nr. 587/2021 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.

La nivel național sunt necesare măsuri suplimentare pentru reducerea poluării generate de activitățile agricole (ferme zootehnice - poluare punctiformă, măsuri pentru reducerea poluării difuze generate de ferme zootehnice, vegetale și asupra terenurilor agricole), în vederea atingerii obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă.

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/instruiri 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).

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 criterii 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”.

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 agricole (<https://www.madr.ro/proiectul-rapid-prevenirea-si-reducerea-poluarii-din-spatiul-rural-in-romania.html>). 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.

Pentru a aborda provocările multidimensionale și pentru a atinge obiectivele ambițioase ale Directivei Cadru Apă și ale noii Politici Agricole Comune, gestionarea apei agricultura și agricultura trebuie să fie bine aliniată prin strategii coordonate și acțiuni comune pentru a asigura atât protecția resurselor de apă, cât și mijloacele de trai economice a fermierilor și producția de alimente de înaltă calitate.

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 cadrul Planului Național de management actualizat s-au stabilit măsuri pentru fiecare categorie de probleme importante de gospodărirea apelor, pe baza progreselor înregistrate în implementarea măsurilor prevăzute în primul și al doilea Plan de management, a rezultatelor privind caracterizarea bazinelor/spațiilor hidrografice, impactului activităților umane și analizei economice a utilizării apei, atât pentru apele de suprafață, cât și pentru cele subterane, având în vedere cele mai noi informații disponibile. Cel de-al treilea Plan de management actualizat include, în continuarea celui de-al doilea Plan de management actualizat, măsuri de bază și suplimentare care se implementează până în anul 2027 și sunt stabilite, dacă este cazul, și măsuri pentru planificarea după anul 2027, în vederea atingerii obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă.

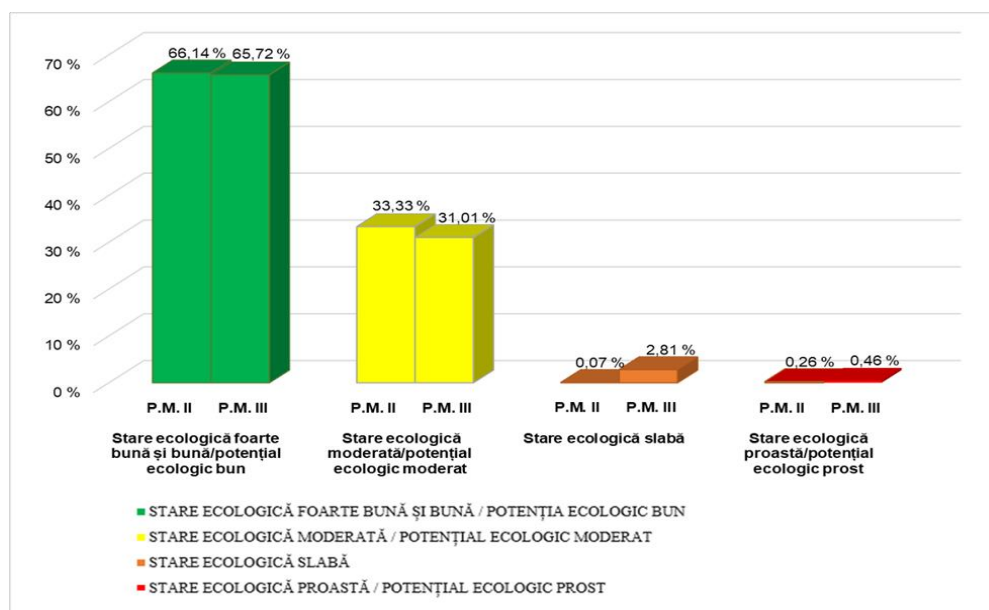


Figura II.2.3.1. Evoluția stării ecologice/potențialului ecologic al corpurilor de apă de suprafață -al treilea Plan Național de Management actualizat comparativ cu al doilea Planul Național de Management actualizat Sursa : ANAR-Planul Național de Management actualizat

Administrația Națională „Apele Române”, autoritatea competentă în domeniul managementul resurselor de apă, monitorizează în continuare stadiul implementării programului de măsuri planificat în cadrul Planului Național de Management actualizat 2022-2027, aprobat 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 și intervine, în măsura responsabilităților, pentru conștientizarea / impulsionarea utilizatorilor de apă în vederea realizării măsurilor planificate în cadrul Planurilor de Management actualizate ale bazinelor/spațiilor hidrografice. Principalele cauze care contribuie la nedemararea sau desfășurarea cu întârziere a anumitor măsuri de bază și suplimentare sunt atribuite în principal alocării cu întârziere a fondurilor necesare de la bugetul de stat sau insuficiența fondurilor de la bugetul local, dar și surselor limitate de finanțare europeană destinate implementării măsurilor specifice DCA.

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 DCA 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)* are ca scop principal să facă UE 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”* 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 poluării, în special cu contaminanți, economia circulară (valorificare), eficiența resurselor (recuperare fosfor), 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”* 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* 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* 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).

Acțiunile de atenuare pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră se referă în principal la reducerea emisiilor din sectorul alimentării cu apă și al epurării apelor uzate, iar acțiunile de adaptare la schimbările climatice privind apa potabilă și resursele de apă se referă la reducerea riscului de deficit de apă, reducerea riscului de inundații și creșterea gradului de siguranță al barajelor și digurilor.

Inundațiile reprezintă o amenințare la siguranța și sănătatea umană. În perioada 2022-2023 cel de-al doilea Plan de management al riscului la inundații a parcurs procedura de evaluare strategică de mediu și a fost aprobat prin *Hotărârea Guvernului nr. 886/2023 pentru actualizarea planurilor de management al riscului la inundații aferente celor 11 administrații bazinale de apă și fluviului Dunărea de pe teritoriul României*, publicată în Monitorul Oficial nr. 930 din 16 octombrie 2023.

Gestionarea situațiilor de urgență generate de seceta hidrologică este stabilită prin *Regulamentul privind gestionarea situațiilor de urgență generate de inundații, fenomene periculoase, accidente la construcții hidrotehnice și poluări accidentale*, aprobat prin Ordinul MMAP/MAI nr. 1422/192/2012, care prevede întocmirea unor Rapoarte operative ce cuprind: zona în care s-a impus introducerea restricțiilor, situația hidrometeorologică care a determinat introducerea restricțiilor, măsuri întreprinse pentru suplimentarea debitelor pe râuri din acumulările situate în zonă, programul de restricții, măsuri de raționalizare a folosinței apei și transmiterea de rapoarte operative zilnice până la revenirea la situația normală. De asemenea, în cadrul Normelor metodologice pentru elaborarea regulamentelor de exploatare bazinale și a regulamentelor - cadru pentru exploatarea barajelor, lacurilor de acumulare și prizelor de alimentare cu apă, aprobate prin Ordinul nr. 76/2006, sunt prevăzute măsuri operative care sunt prevăzute în Regulamentele de exploatare ale barajelor și lacurilor de acumulare la ape mici.

Fiecare bazin/spațiu hidrografic întocmește "*Planuri de restricții și folosire a apei în perioade deficitare*", cu termene și responsabilități, care se actualizează ori de câte ori este necesar. Planul de restricții se elaborează conform Ordinului nr. 9/2006 al ministrului mediului și gospodăririi apelor pentru aprobarea Metodologiei privind elaborarea planurilor de restricții și folosire a apei în perioadele deficitare. Planul de restricții are ca scop stabilirea restricțiilor temporare în folosirea apelor în situațiile când din cauze obiective (secetă/calamități naturale) debitele de apă contractate nu pot fi asigurate tuturor utilizatorilor. Astfel, fiecare bazin/spațiu hidrografic întocmește "*Planuri de restricții și folosire a apei în perioade deficitare*", cu termene și responsabilități, care se actualizează ori de câte ori este necesar.

În ceea ce privește implementarea cerințelor *Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane*, în vederea accelerării procesului de conformare, a fost elaborat Planul de conformare accelerată pentru implementarea directivei, fiind unul dintre obiectivele proiectului de asistență tehnică, denumit „Îmbunătățirea capacității autorității publice centrale în domeniul managementului apelor în ceea ce privește planificarea, implementarea și raportarea cerințelor europene din domeniul apelor” (SIPOCA 588), din perioada 2019-2023.

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*.

În anul 2023 au fost transpuse în legislația națională prevederile *Directivei Consiliului și Parlamentului UE 2020/2184 privind calitatea apei destinate consumului uman (reformare)*, prin Ordonanța nr. 7/2023 privind calitatea apei destinate consumului uman și publicată în Monitorul Oficial nr. 63 din 25 ianuarie 2023.

La nivelul UE a intrat în vigoare *Regulamentul (UE) 2020/741 al Parlamentului European și al Consiliului din 25 mai 2020 privind cerințele minime pentru reutilizarea apei*. 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.

Referitor la protecția naturii legislația cuprinde prevederi specifice privind protecția și îmbunătățirea stării favorabile de conservare a speciilor și habitatelor sălbatice de interes comunitar. Pornind de la abordarea integrată a tuturor aspectelor relevante pentru resursele de apă, DCA menționează în cuprinsul său relația cu habitatele și speciile unde menținerea sau îmbunătățirea stării apei este un factor important în protecția lor. În acest sens, se prevede obligativitatea realizării și actualizării unui registru al zonelor protejate care să includă și această categorie de habitate și specii.

Măsurile de conservare a speciilor și habitatelor naturale din zona marină se referă, în principal, la implementarea obligațiilor din cadrul Directivelor Habitate și Păsări, pentru atingerea obiectivelor de conservare a speciilor și habitatelor protejate. În acest sens, de-a lungul timpului România a desemnat pentru zona costieră arii naturale protejate de interes național (rezervații naturale) și internațional (rezervații ale biosferei), dar și arii naturale protejate de interes european (situri Natura 2000), când a devenit Stat Membru al UE. Totodată, sectorul românesc al coastei Mării Negre face parte din Via Pontica, una dintre cele mai importante rute de migrație în Europa pentru păsări și lilieci.

În vederea menținerii și îmbunătățirii stării favorabile de conservare, pentru aceste arii naturale protejate se elaborează și se implementează planuri de management, care contribuie la atingerea atât a stării ecologice bune a corpurilor de apă costiere și tranzitorii, cât și a stării bune a mediului marin, prin stabilirea și implementarea unor măsuri speciale de management și reglementarea activităților umane în conformitate cu obiectivele ariei naturale protejate. Măsurile prevăzute în planurile de management ale ariilor naturale protejate se elaborează astfel încât să țină cont atât de condițiile economice, sociale și culturale ale comunităților locale, cât și de particularitățile regionale și locale ale zonei, prioritate având însă obiectivele de management ale ariei naturale protejate. Respectarea planurilor de management este obligatorie pentru administratorii ariilor naturale protejate, pentru autoritățile care reglementează activități pe teritoriul ariilor naturale protejate, precum și pentru persoanele fizice și juridice care dețin sau care administrează terenuri și alte bunuri și/sau care desfășoară activități în perimetrul și în vecinătatea ariei naturale protejate.

În contextul managementului și controlul surselor de poluare marină (accidente de scurgeri de petrol sau alte substanțe poluante, deșeuri), eforturile pentru reducerea și combaterea acestei poluări, prin implementarea prevederilor Convenției pentru Protecția Mării Negre împotriva poluării, contribuie și la protejarea speciilor și habitatelor marine și costiere atât din ariile naturale protejate, cât și din vecinătatea lor.

Trebuie menționat faptul că, prin implementarea Programului de măsuri din cadrul Planului de Management al fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere actualizat (2021) și Planului de Management al Districtului Internațional al Dunării actualizat (2021) elaborat de ICPDR, precum și al Programului de măsuri aferent Directivei Cadru Strategia pentru Mediul Marin, corpurile de apă costiere vor atinge obiectivele de mediu în cel de-al treilea ciclu de planificare (2022-2027).

Efortul comun al utilizatorilor de apă, al factorilor interesați și publicului larg, al autorităților de gospodărire a apelor, prin aplicarea măsurilor prevăzute în strategiile și planurile pentru gospodărire integrată a resurselor de apă, va conduce la atingerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă, fiind în același timp o oportunitate pentru această generație, pentru oameni și organizații, de a lucra împreună în scopul îmbunătățirii mediului acvatic în toate aspectele lui.

III. SOLUL

Sursa datelor: DAJ Mureș, OSPA Mureș, ANIF-FTIF Mureș

Solul este definit ca stratul de la suprafața scoarței terestre. Este format din particule minerale, materii organice, apa, aer și organisme vii. Este un sistem foarte dinamic care îndeplinește multe funcții și este vital pentru activitățile umane și pentru supraviețuirea ecosistemelor.

Ca interfața dintre pământ, aer și apa, solul este o resursă neregenerabilă care îndeplinește mai multe funcții vitale:

- producerea de hrană/biomasă
- depozitarea, filtrarea și transformarea multor substanțe (incluzând apa, carbonul, azotul)
- sursă de biodiversitate, habitate, specii, gene
- servește drept platformă/mediu fizic pentru oameni și activitățile umane
- sursă de materii prime, bazin carbonifer
- patrimoniu geologic și arheologic. (*Sursa: <http://www.anpm.ro/sol-subsol>*)

III.1. Calitatea solurilor: stare și tendințe

III.1.1. Repartiția terenurilor pe clase de calitate

RO 55 Indicator CLIM 27 - Carbonul organic din sol

Carbonul organic din sol influențează fertilitatea solului, capacitatea de reținere a apei, rezistența la compactare, biodiversitatea precum și sensibilitate la acidifiere sau alcalinizare. Schimbările climatice pot avea o serie de efecte asupra solului, în primul rând ca rezultat al modificării gradului de umiditate a solului, a temperaturii solului, dar și a tipurilor de precipitații, care duc la degradarea solului, inclusiv la pierderea materiei organice și la mărirea gradului de eroziune, de tasare și a cantității de apă de șiroire.

În prezent, politicile de gestionare a terenurilor nu asigură protecția carbonului din sol în toate țările Europei.

Calitatea terenurilor agricole cuprinde atât fertilitatea solului, cât și modul de manifestare a celorlalți factori de mediu față de plante. Din acest punct de vedere, terenurile agricole se grupează în 5 clase de calitate, care dau preabilitatea acestora pentru folosințele agricole.

Repartiția terenurilor pe clase de calitate în județul Mureș:

- clasa I: 6999 ha - 1,68 %
- clasa a II-a: 47614 ha - 11,46 %
- clasa a III-a: 123541 ha - 29,73 %
- clasa a IV-a: 134666 ha - 32,41 %
- clasa a V-a: 102690 ha - 24,71 %.

III.1.2. Terenuri afectate de diverși factori limitativi

Principalele opt procese de degradare a solului cu care se confruntă UE sunt:

- eroziunea
- degradarea materiei organice
- contaminarea
- salinizarea
- compactizarea
- pierderea biodiversității solului
- scoaterea din circuitul agricol
- alunecările de teren și inundațiile. (*Sursa: <http://www.anpm.ro/sol-subsol>*)

Tabel III.1.2.1. Terenuri afectate de diverși factori limitativi, județul Mureș, 2023

Nr. crt.	Terenuri afectate de diverși factori limitativi:	Suprafața afectată (ha)	%
1.	<i>Aprovizionarea cu azot:</i> - soluri slab aprovizionate - soluri foarte slab aprovizionate	85589 7865	20,42 2,09
2.	<i>Aprovizionarea cu fosfor:</i> - soluri slab aprovizionate - soluri foarte slab aprovizionate	158270 122352	37,76 29,19
3.	<i>Aprovizionare cu potasiu:</i> - soluri slab aprovizionate - soluri foarte slab aprovizionate	44285 201	10,56 0,05
4.	<i>Conținutul în humus:</i> - soluri cu conținut mic - soluri cu conținut foarte mic	235641 52923	56,21 12,63
5.	<i>Reacția solului:</i> - puternic acidă - moderat acidă - moderat alcalină	22583 91928 1419	5,39 21,93 0,34
6.	<i>Soluri afectate de gleizare:</i> - puternic gleizate - foarte puternic gleizate - excesiv gleizate	10437 5514 5942	2,49 1,32 1,42
7.	<i>Soluri afectate de stagnogleizare:</i> - puternic stagnogleizate - foarte puternic stagnogleizate - excesiv stagnogleizate	14672 2668 779	3,50 0,64 0,19
8.	<i>Terenuri inundabile:</i> - frecvent inundabile - foarte frecvent inundabile	1078 461	0,26 0,11

Sursa: OSPA Mureș

III.2. Zone critice sub aspectul deteriorării solurilor

III.2.1. Zone afectate de procese naturale

În județul Mureș, în 2023, terenurile afectate de diferite procese naturale cuprind:

- terenuri afectate de alunecări:
 - în brazde - 5804 ha - 1,39%
 - în valuri - 12392 ha - 2,96%
 - în trepte - 3466 ha - 0,83%
 - alunecări curgătoare - 813 ha - 0,19%
 - prăbușiri și alunecări de mal - 274 ha - 0,07%
- terenuri afectate de eroziune de suprafață:
 - moderat erodate - 27049 ha - 6,45%
 - puternic erodate - 24463 ha - 5,84%
 - foarte puternic erodate - 29724 ha - 7,09%
 - excesiv erodate - 7508 ha - 1,79%
- terenuri afectate de eroziunea în adâncime:
 - șiroiri și rigole - 94 ha - 0,02 %

- ogașe - 133 ha - 0,03 %
- ravene - 454 ha - 0,11% .

La nivelul amenajărilor de îmbunătățiri funciare administrate de către ANIF prin Filiala Teritorială de Îmbunătățiri Funciare Mureș nu se regăsesc zone noi de afectare prin procese naturale în special în amenajările de CES (Combaterea Eroziunii Solurilor), amenajările existente sunt funcționale și încă îndeplinesc rolul pentru care au fost proiectate. Amenajările de CES din administrarea FTIF Mureș au fost puse în funcțiune între anii 1970 -1985, de la data punerii în funcțiune și până în prezent au fost efectuate lucrări de întreținere și reparații în funcție de fondurile alocate. (Sursa: ANIF-FTIF Mureș)

III.3. Presiuni asupra stării de calitate a solurilor

III.3.1. Utilizare și consumul de îngrășăminte

RO 25 Indicator CSI 25 - Balanța brută a substanțelor nutritive

Tabel III.3.1.1. Utilizarea și consumul de îngrășăminte, județul Mureș, 2023

An	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
2023	13588	9719	8047	31354	198,60	198,60

Sursa: DAJ Mureș

Tabel III.3.1.2. Evoluția utilizării îngrășămintelor chimice și naturale folosite în agricultură (tone), județul Mureș, 2018-2022

	2018	2019	2020	2021	2022
Îngrășăminte chimice (substanță activă) - total	14509	14499	14527	14385	13746
- azotoase	8526	9217	9245	9132	8867
- fosfatice	4077	4074	4074	4036	3830
- potasice	1906	1208	1208	1217	1049
Îngrășăminte naturale	1267850	954709	882970	869136	541164
Îngrășăminte aplicate pe un hectar ¹⁾ - kg/ha					
- chimice	121	106	106	106	106
- naturale	25000	18333	17062	16642	13583

1) Suprafața pe care s-au aplicat îngrășăminte.

Sursa: INS-DJS Mureș - Anuarul Statistic al Județului Mureș 2023

III.3.2. Consumul de produse de protecția plantelor

Tabel III.3.2.1. Consumul de produse de protecția plantelor, județul Mureș, 2023

Anul	Insecticide		Fungicide		Erbicide	
	Suprafața (ha)	Total (kg)	Suprafața (ha)	Total (kg)	Suprafața (ha)	Total (kg)
2023	176863	114960	176863	212235	175899	263849

Sursa: DAJ Mureș

Alegerea unor produse de protecție a plantelor selective pentru fauna utilă și aplicarea acestora în concentrațiile corespunzătoare reprezintă un deziderat în strategia de management integrat.

III.3.3. Evoluția suprafețelor de îmbunătățiri funciare

Îmbunătățirile funciare au ca obiect studierea teoretică și aplicarea în practică a ansamblului de procedee agrotehnice, chimice și biologice, de măsuri complexe, lucrări și intervenții tehnice în scopul stabilizării și îmbunătățirii condițiilor pedologice, hidrologice și climaterice.

La nivelul județului Mureș ANIF, prin Filiala Teritorială de Îmbunătățiri Funciare Mureș, are în administrare o suprafață de 86096 ha cuprinse în amenajările de CES și o suprafață de 13709 ha în amenajările de desecare, rezultând un total de 99805 ha la nivelul județului Mureș. Această suprafață nu a fost modificată față de anii anteriori deoarece nu s-au înființat noi amenajări de Îmbunătățiri Funciare.

La nivelul județului Mureș Direcția pentru Agricultură Județeană Mureș a realizat următoarele lucrări:

- Identificarea terenurilor degradate, stabilirea perimetrelor de ameliorare prin împăduriri și întocmirea fișelor perimetrelor de către comisiile numite prin ordin al prefectului - la Saschiz - 98,49 ha, Nadeș - 53,22 ha, Râciu - 169,10 ha, Suplac - 93 ha, Beica de Jos - 50,47 ha, Râciu - 41,37 ha;
- Împădurirea la nivel de județ a suprafeței totale de 505,65 ha terenuri din categoria de folosință pășune supuse eroziunii și alunecărilor de teren;
- Perimetre de ameliorare pentru amenajări noi de îmbunătățiri funciare în localitățile - Mica - 100,28 ha, Băla - 110 ha, Grebenișu de Câmpie - 369,33 ha, Vișoara, Coroisânmartin - 115,62 ha, Reghin - 93,77 ha, Iernut - 174 ha, Ceuașu de Câmpie - 26 ha, Sânpetru - 130,20 ha, Sângeorgiu de Mureș - 53,93 ha, Ernei - 102,25 ha;- Amenajări locale pentru irigații - Cuci - 15 ha, Luduș - 69 ha, Reghin -145 ha, Pogăcea - 66 ha;
- Perimetre de ameliorare - Sat Iceland parcela Gloduri - 81,77 ha, Batoș - 177 ha, Ernei - 49 ha, Păsăreni - 177 ha.

În perioada 2017-2023 au fost efectuate lucrări la obiectivul de investiție - Combaterea eroziunii solului Târnăveni - Bobohalma prin lucrări: canale de gardă betonate la drumurile de exploatare, pârlu din beton pe valea Bobohalma, baraje din gabioane cu plasă de sârmă umplută cu piatră, podețe tubulare de 600 mm și 800 mm pe canale și debusee, decolmatarea pârlurilor Cucerdea și Fânațe, nivelări - modelări pe terenurile degradate și cu alunecări de teren. Lucrările au scopul de a colecta și evacua apa provenită din precipitații, protejarea localității Bobohalma și a terenurilor în pantă. Suprafața total deservită de această amenajare este de 1417,50 ha. Investiția a fost realizată de ANIF Mureș.

Conform Planului de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole s-au avizat documentații pentru demararea procedurii privind amenajarea și înființarea unor platforme de depozitare și gospodărire a gunoierului de grajd în următoarele unități administrativ teritoriale: Iernut, Miercurea Nirajului, Batoș, Bichiș, Tăureni, precum și amplasarea de bazine pentru alimentare cu apă, stații de epurare și canalizare în comunele Zagăr, Valea Largă, Vătava, Râciu, Crăciunești și Pănet.

III.4. Prognoze și acțiuni întreprinse pentru ameliorarea stării de calitate a solurilor

ANIF prin Filiala Teritorială de Îmbunătățiri Funciare Mureș întocmește Planul anual pentru lucrări de întreținere și reparații în amenajările pe care le are în administrare, pentru zonele problematice din amenajările de CES și Desecare. De asemenea se fac acțiuni și demersuri necesare pentru obținerea de fonduri în vederea înființării de noi amenajări de îmbunătățiri funciare în special amenajări de desecare în zone noi de pe raza județului Mureș.

IV. UTILIZAREA TERENURILOR

IV.1. Stare și tendințe

IV.1.1. Repartiția terenurilor pe categorii de acoperire/utilizare

Fondul funciar reprezintă totalitatea terenurilor, indiferent de destinație, de titlul pe baza căruia sunt deținute sau de domeniul public sau privat din care fac parte.

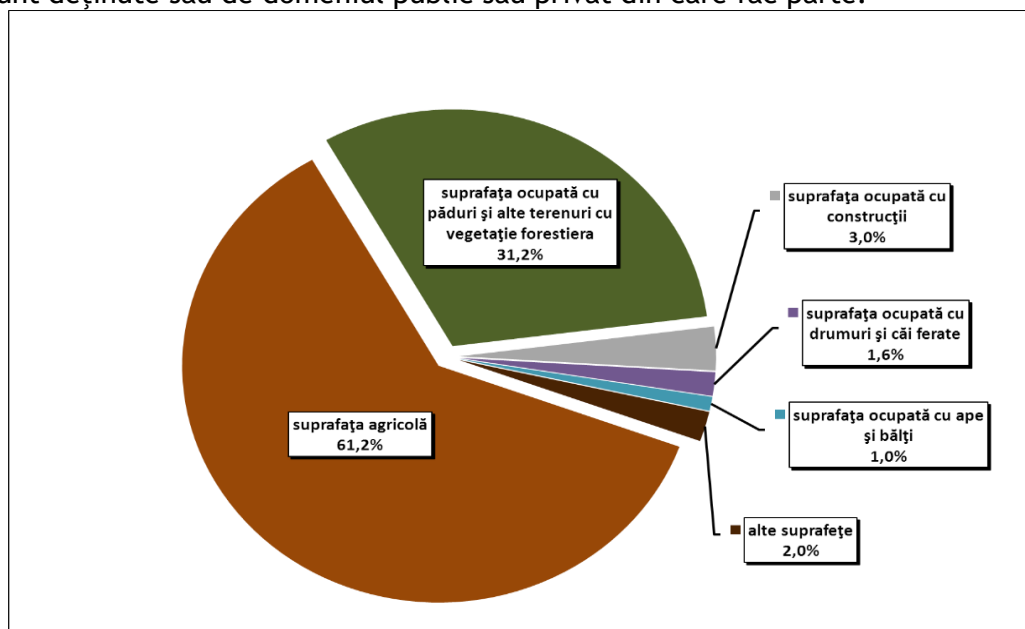


Figura IV.1.1.1. Structura fondului funciar, după modul de folosință, la sfârșitul anului 2014, județul Mureș Sursa: INS-DJS Mureș- Anuarul Statistic al Județului Mureș 2023

IV.1.2. Tendințe privind schimbarea destinației utilizării terenurilor

IV.2. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra mediului

IV.2.1. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra terenurilor agricole

Principalele sectoare responsabile pentru ocuparea terenurilor agricole în suprafețe artificiale pe tip de sector provin din următoarele categorii: locuințe, servicii și recreere; zone industriale și comerciale; rețele de transport și infrastructură; mine, cariere și depozite de deșeuri neamenajate; construcții.

IV.2.2. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra habitatelor

RO 44 Indicator SEBI 13 - Fragmentarea arealelor naturale și semi-naturale

Modul de utilizare a terenurilor s-a schimbat substanțial în ultimul secol, determinând astfel creșterea gradului de fragmentare a peisajelor naturale și semi-naturale. Principala cauză a fragmentării este reprezentată de conversia terenurilor în scopul extinderii urbane, dezvoltării infrastructurii de transport, dezvoltării industriale, agricole, turistice, aceasta reprezentând cauza principală a pierderii de biodiversitate, ducând la degradarea, distrugerea și fragmentarea habitatelor și implicit la declinul populațiilor naturale.

IV.3. Factorii determinanți ai schimbării utilizării terenurilor

IV.3.1. Modificarea densității populației

Tabel IV.3.1.1. Numărul și densitatea populației la recensăminte, județul Mureș

	Numărul populației	Locuitori pe km ²
29 decembrie 1930	425721	63,4
25 ianuarie 1948	461403	68,7
21 februarie 1956	513261	76,4
15 martie 1966	561598	83,6
5 ianuarie 1977	605345	90,2
7 ianuarie 1992	610053	90,9
18 martie 2002	580851	86,5
20 octombrie 2011	550846	82,0
1 decembrie 2021	518193	77,3

Sursa: INS-DJS Mureș- Anuarul Statistic al Județului Mureș 2023

IV.3.2. Expansiunea urbană

RO 14 Indicator CSI 14 - Ocuparea terenului

Terenurile sunt o resursă finită, iar modul în care sunt exploatate reprezintă unul dintre principalii factori determinanți ai schimbărilor de mediu, cu impact semnificativ asupra calității vieții și a ecosistemelor, precum și asupra gestionării infrastructurii.

Ocuparea terenului prin extinderea urbană și a infrastructurii respective este, în general, ireversibilă și conduce la impermeabilizarea solului ca urmare a acoperirii terenurilor cu locuințe, drumuri și alte lucrări de construcții. Ocuparea terenurilor urbane consumă cea mai mare parte din suprafața terenurilor agricole, și reduce spațiul pentru habitate și ecosisteme care furnizează servicii importante, cum ar fi reglarea echilibrului apei și protecția împotriva inundațiilor. Terenurile ocupate de suprafețele construite și infrastructura densă conectează așezările umane și fragmentează peisajele. Acest lucru fiind, de asemenea, o sursă importantă de poluare a apei, solului și a aerului.

RO 68- Indicator TERM 08 - Ocuparea terenului prin infrastructura de transport

Acest indicator reprezintă terenul ocupat anual pe moduri de transport, inclusiv terenul ocupat direct (zona acoperită de infrastructura de transport) și indirect (pentru zone de securitate, intersecții și zone de servicii, stații de benzină, parcări).

Transportul rutier este de departe cel mai mare consumator de teren, ocupând aproximativ 88% din suprafața totală a terenurilor utilizate pentru transport la nivel național.

Transportul feroviar este responsabil doar pentru 12% din suprafața totală. Impactul potențial asupra mediului al infrastructurii de transport depinde foarte mult de tipul de teren afectat precum și de împrejurimile sale. Factori importanți care trebuie luați în considerare sunt caracteristicile infrastructurii, care determină impactul vizual asupra peisajului și măsura în care infrastructura constituie o barieră care împiedică circulația animalelor sau a oamenilor.

Tabel IV.3.2.1. Drumuri publice, județul Mureș, 2018--2022

	2018	2019	2020	2021	2022
					- km-
DRUMURI PUBLICE - TOTAL	2175	2184	2209	2204	2213
din care:					
- modernizate	601	609	627	635	647
- autostrăzi	14	14	40	32	37
- cu îmbrăcămiți ușoare rutiere	971	1018	1042	1069	1090
DRUMURI NAȚIONALE ¹⁾					
din care:	422	423	448	438	447
- modernizate	414	415	440	438	447
- cu îmbrăcămiți ușoare rutiere	8	8	8	-	-
DRUMURI JUDEȚENE ȘI COMUNALE din care:	1753	1761	1761	1766	1766
- modernizate	187	194	187	197	200
- cu îmbrăcămiți ușoare rutiere	963	1010	1034	1069	1090
DENSITATEA DRUMURILOR PUBLICE LA 100 km²	32,4	32,6	32,9	32,9	33,0

¹⁾Inclusiv drumuri europene.

Sursa: INS-DJS Mureș- Anuarul Statistic al Județului Mureș 2023

Tabel IV.3.2.2. Linii de cale ferată în exploatare, județul Mureș, 2018-2022

	2018	2019	2020	2021	2022
					- km-
LUNGIMEA CĂILOR FERATE - TOTAL	278	278	278	277	310
din care:					
- Electrificate	85	85	85	85	87
din total:					
- Linii cu ecartament normal ¹⁾	278	278	278	277	310
- Linii înguste	-	-	-	-	-
DENSITATEA REȚELEI FERROVIARE PE 1000 km²	41,5	41,5	41,5	41,3	46,2

¹⁾ Linie la care distanța dintre șine este de 1435 mm.

Sursa: INS-DJS Mureș- Anuarul Statistic al Județului Mureș 2023

IV.4. Prognoze și acțiuni întreprinse privind utilizarea terenurilor

Planul de amenajare a teritoriului județean (PATJ) se întocmește pentru teritoriul administrativ al județului și reprezintă expresia spațială a programului de dezvoltare socio-economică a acestuia. PATJ are rol de armonizare a dezvoltării durabile a teritoriului și preia prevederile planurilor de amenajare a teritoriului zonal sau național. Elaborarea acestor planuri este o condiție pentru realizarea Planurilor Urbanistice Generale ale unităților administrativ teritoriale componente.

PATJ Mureș a fost reactualizat în 2012 și are rol de coordonator, de armonizare a dezvoltării unităților teritorial-administrative componente.

Planul de Dezvoltare a Județului Mureș pentru perioada 2021-2027, aprobat prin Hotărârea CJ Mureș 97/21.06.2022, identifică nevoile existente și stabilește obiectivele și direcțiile de dezvoltare pe termen mediu și lung ale județului, pentru fundamentarea viitoarelor proiecte de investiții care vor contribui la progresul general al județului Mureș.

Planul de Dezvoltare a Județului Mureș pentru perioada 2021 - 2027 (PDJ) este un document de programare strategică, prin care se stabilesc viziunea de dezvoltare, obiectivul general,

obiectivele strategice de atins la finalul perioadei de programare și se propun măsurile necesare pentru atingerea obiectivelor. Scopul PDJ este de a orienta procesul de dezvoltare economică, socială și teritorială a județului, fundamentând accesul la sursele de finanțare interne și externe, în vederea creșterii gradului de absorbție și a impactului finanțărilor externe la nivelul județului Mureș.

(Sursa: <https://ro.cjmures.ro/consiliul-judetean/hotarari/hotararea-nr-97-din-21-iunie-2022-pentru-aprobarea-planului-de-dezvoltare-a-judetului-mures-2021-2027/>)

V. PROTECȚIA NATURII ȘI BIODIVERSITATEA

Sursa datelor: APM Mureș - Compartimentul Calitatea Factorilor de Mediu - Domeniul Biodiversitate

V.1. Amenințări pentru biodiversitate și presiuni exercitate asupra biodiversității

V.1.1. Speciile invazive

RO 43 Indicator SEBI 10 - Specii alogene invazive

Speciile adventive invazive sunt specii alohtone (exotice) a căror introducere și extindere poate reprezenta o amenințare la adresa diversității biologice și a economiei, sau poate avea alte consecințe neprevăzute (Richardson și col. 2000).

Speciile alohtone și invazive de plante, identificate ca posibilă problemă în viitorul apropiat în jurul localităților, mai ales de-a lungul râului Mureș și a afluenților secundari în ROSCI0019 Călimani-Gurghiu sunt:

- Impatiensul (*Impatiens glandulifera*)
- Rujii galbeni (*Rudbeckia laciniata*),
- Sora soarelui (*Helianthus tuberosus*),
- Napii porcești (*Helianthus decapetalus*),
- Borșteanul (*Reynoutria japonica*),
- Bunghișorul (*Erigeron annuus*),
- PC (*Echinocystis lobata*) - specie cățăărătoare.

Comunitățile de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la câmpie și din etajul montan până în cel alpin - ca habitat de interes comunitar- prezente în forma fâșiilor de 5-10 m lățime de-a lungul pâraielor sunt afectate pe mai multe văi, sunt invadate de specii ruderales precum *Urtica dioica* sau de neofite invazive la munte (mai ales *Impatiens glandulifera* - impatiensul sau *Helianthus tuberosus* - napol porcesc).

În situl ROSCI0297 Dealurile Târnavei Mici - Biches există specii invazive precum: *Echinocystis lobata* - bostănelul/castravetele sălbatic, *Helianthus tuberosus* - napol porcesc /picioica, *Parthenocissus quinquefolia* - vita de Canada, *Reynoutria japonica* - troscotul japonez, *Rudbeckia laciniata* - rujii galbeni, *Impatiens glandulifera* - impatiensul, *Solidago canadensis* - sânziana de grădină

Acestea se găsesc de-a lungul Târnavei Mici și pe văile principalelor afluenți, în special în habitatele 91E0* - Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior*, *Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*, 91H0* - Vegetație forestieră panonică cu *Quercus pubescens* și 9170 - Păduri de stejar cu carpen de tip Galio-Carpinetum.

Se recomandă proiecte de refacere a habitatelor și speciilor de interes conservativ afectate de speciile ierboase invazive prin îndepărtarea acestora înainte de înflorire: sânziana de grădină (*Solidago canadensis*), napol porcesc (*Helianthus tuberosus*), troscotul japonez (*Reynoutria japonica*), rujii galbeni (*Rudbeckia laciniata*), ruji japonez (*Polygonum sachalinensis*), pleasca (*Echinocystis lobata*).

În ROSCI0227 Sighișoara - Târnavă Mare gradul de invazivitate este foarte ridicat în partea județului Mureș, unde și numărul speciilor adventive care apar în aceleași locații este foarte semnificativ. Localitățile (văile și diferite tipuri de vegetație din apropierea acestor localități) cele mai afectate de speciile adventive invazive, cu invazii semnificative, cu abundență sporită a unei sau mai multe specii adventive invazive, sunt localitățile Saeș, Saschiz, cu prezența a 5 sau 6 specii invazive.

Plante adventive invazive "transformatoare" găsite în situl Natura 2000 sunt *Solidago canadensis* (sânziana de grădină) și *Helianthus tuberosus* (napul porcesc).

Totodată s-au identificat și alte opt specii adventive invazive: *Asclepias syriaca* L. (ceara albinei, floarea fluturilor), *Reynoutria japonica* Houtt. (troscot japonez), *Erigeron annuus* Desf. (syn: *Stenactis annua*, bunghișorul), *Conyza (Erigeron) canadensis* L. (bătrânișul), *Echinocystis lobata* Torr. et Gray (bostănaș spinos), *Rudbeckia laciniata* L. (mărită-mă mamă), *Impatiens glandulifera* Royle (slăbănogul de Himalaia) și 10 specii de plante adventive potențial-invazive: *Ambrosia artemisiifolia* L. (iarba pârloagelor), *Reynoutria x bohemica* Chrtek et Chrtková (troscot hibrid), *Oenothera biennis* L. (luminiță), *Parthenocissus inserta* Fritsch (viță de Canada), *Ailanthus altissima* Swingle, *Amorpha fruticosa* L. (amorfa arbustivă, salvâm mic), *Aster novi-belgii* L. (floarea-sfinței-marii), *Aster lanceolatus* Willd., *Solidago gigantea* Aiton.

Pădurile și tufărișurile aluvionale sunt foarte degradate, cu un grad de invazivitate ridicată.

Habitatele cele mai infestate cu specii adventive sunt pârloagele, speciile adventive invazive perene se pot instala în aceste comunități vegetale în curs de formare și împiedică regenerarea acestor habitate, oprind succesiunea vegetală. O mare parte (73%) din pârloagele examinate sunt invadate de *Solidago canadensis*- sânziana de grădină cu abundențe variate, dar deseori dominante sau monodominante.

Speciile *Asclepias syriaca*, *Helianthus tuberosus* - napul porcesc (doar dacă pârloaga este de-a lungul cursului de apă), *Rudbeckia laciniata* - rujii japonez, *Stenactis annua*- bunghișorul și *Erigeron canadensis* apar și ele pe pârloage.

V.1.2. Poluarea și încărcarea cu nutrienți

Toate formele de poluare amenință biodiversitatea, în special încărcarea cu nutrienți (azot și fosfor), care reprezintă o cauză majoră și în continuă creștere a pierderii de biodiversitate și a degradării ecosistemelor.

Încărcarea cursurilor de apă cu substanțe organice, exprimate prin CBO5 și CCO-Cr, este mai evidentă în timpul verii, mai ales în perioadele secetoase.

Eutrofizarea lacurilor vara, prin dezvoltarea excesivă a algelor planctonice este frecventă, ceea ce conduce la creșterea acumulării de materie organică. Această acumulare poate fi asociată cu modificări în compoziția speciilor, alterând astfel funcționarea lanțurilor trofice.

V.1.3. Schimbările climatice

RO 47 Indicator CLIM 02 - Media precipitațiilor

Schimbările climatice manifestate și prin reducerea mediei precipitațiilor sunt accentuate de modul de gospodărire a pădurilor. Aplicarea necorespunzătoare a tratamentelor de regenerare a pădurilor, neadaptate cerințelor ecologice ale speciilor forestiere conduce la succesiuni ale vegetației cu pierdere de habitate de interes comunitar. Efectul este evident în arii naturale protejate. Astfel, se observă în continuare schimbarea lentă și continuă a ecosistemului de păduri de amestec rășinoase - foioase în făgete pure, în situl Natura 2000 Călimani - Gurghiu - Defileul Mureșului.

Ultimele monitorizări arată fenomenul generalizat în multe parchete din zona de trecere între altitudinile de 1000 -1200 m. Fenomenul conduce la pierderea habitatului de interes comunitar Păduri acidofile de *Picea abies* din regiunea montana - cod 9410.

În ROSCI0227 Sighișoara - Târnava Mare, seceta din ultimii ani a afectat în special habitatele forestiere - procesul de regenerare naturală a pădurii, precum și pierderi însemnate în plantațiile nou create în care se dorește introducerea speciilor de cvercinee în special 9170, 91Y0.

Perioada secetoasă a afectat și habitatul prioritar 91E0*- Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior*, *Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*. Au fost înregistrate uscări în grupuri mari, accentuate de dăunătorii biotici secundari pe numeroase văi, Defileul Mureșului Superior cu uscarea masivă a frasinilor din compoziția 91E0* .

În anul 2023 s-a accentuat fenomenul de uscare a frasinilor (*Fraxinus* sp.), inclusiv a exemplarelor din aliniamentele de arbori de-alungul drumurilor publice în zona Mureșului Superior.

V.1.4. Modificarea habitatelor

V.1.4.1. Fragmentarea ecosistemelor

RO 44 Indicator SEBI 13 - Fragmentarea arealelor naturale și semi-naturale

Fragmentarea ecosistemelor este cauza cea mai importantă a distrugerii biodiversității, prin reducerea bogăției de specii și a diversității taxonomice, respectiv prin reducerea funcțiilor ecosistemelor.

Se mențin presiunile mari la urbanizare în situri Natura 2000, prin tendințe de extindere a intravilanului, inclusiv pentru infrastructură turistică, după cum urmează:

Asupra ariei naturale protejate ROSCI0019 Călimani - Gurghiu cu autorizații de construire emise de către primării fără reglementare de mediu în arii naturale protejate în comunele Lunca Bradului (Ilva, Sălard, Neagra), Stânceni (Gudea).

Asupra ariei naturale protejate ROSCI0227 Sighișoara - Târnava Mare - în extravilanul loc. Sighișoara, zona Angofa este anual ocupată de case, în continuare fără reglementare de mediu. Se produce fragmentare, prin izolarea celor 2 formațiuni de pădure pe cei 2 versanți ai văii. În anul 2023 au fost identificate mai multe construcții ilegale și au fost refuzate noi propuneri de construcții pe valea Șapartoc, fără Plan Urbanistic Zonal.

Se menține fragmentarea cursurilor de apă, prin obstacole vechi existente, chiar sub zonele de vărsare în albie a debitelor colectate de MHC - urile din aria naturală protejată ROSCI0019, pe pâraiele Fâncel, Secuieu, Nirajul Mare.

Pe râul Mureș, în aria naturală protejată ROSCI0369 Râul Mureș între Iernuțeni și Periș, zona Brâncovenești, amenajarea hidrotehnică întrerupe conectivitatea râului Mureș. Construcția existentă întrerupe migrarea peștilor și nu permite fluxul de gene în teritoriu.

În zona de protecție integrală a Parcului Natural Defileul Mureșului Superior, ferma de ovine edificată fără acte de reglementare pe linie de mediu în coridorul ecologic Andreneasa (carnivore mari, indicate în planul de management) se menține, chiar cu mici dezvoltări. S-a distrus prin pășunare și fâneața de interes comunitar și este contrară inclusiv Legii pajiștilor, schimbarea tipului de pajiște, din fâneață în pășune. În anul 2023 construcția s-a și extins pe o suprafață însemnată astfel că au mai fost distruse circa 0,5 ha de suprafață de fâneață, prin împietruire.

V.1.4.2. Reducerea habitatelor naturale și semi-naturale

RO 14 Indicator CSI 14 - Ocuparea terenului

Fânațele - cod 6520: au fost reduse semnificativ de la desemnare ca sit Natura 2000, datorită abandonului pajiștilor în favoarea pășunatului.

Se constată în continuare deteriorarea pe suprafețe însemnate a pajiștilor montane (îndeosebi fânațe - cod 6520), datorită pășunatului intensiv sau abandonului de terenuri în fânațe pentru pășunat (zona Andreneasa).

Habitatul Păduri acidofile de *Picea abies* din regiunea montana, cod 9410 este în regresie. Modul de gospodărire a pădurilor, cu aplicarea tratamentelor de regenerare necorespunzătoare, combinat cu încălzirea globală reduce lent, dar continuu, habitatele de molid de interes comunitar, în care există în amestec mai redus fagi. Regenerarea și viitorul pădurii este asigurat prin transformarea habitatelor cu molid în făgete - Defileul Mureșului Superior, între Răstolița și Lunca Bradului, Valea Ilișoara - Ursu, valea Sălard.

Construcțiile fără acte de reglementare pe linie de mediu din zona Aurel Vlaicu/Sighișoara distrug însemnate pajiști de interes comunitar.

V.1.5. Exploatarea excesivă a resurselor naturale

V.1.5.1. Exploatarea forestieră

RO 45 Indicator SEBI 17- Pădure: fond forestier, creșterea și recoltarea masei lemnoase

Amenajamentele silvice ale ocoalelor Răstolița și Lunca Bradului nu au încă addendumul solicitat cu doborâturile masive și depășirea posibilității din **Parcul natural Defileul Mureșului Superior**. Există pericolul de a depăși **posibilitatea pădurilor la produse principale**. Art.4, alin (2) din HG 1143/2007 de înființare a parcului stabilește *“Deținătorii de fond forestier inclus în Parcul natural Defileul Mureșului Superior, în afara zonelor de protecție integrală, sunt obligați să nu depășească posibilitatea de produse principale rezultate în urma reîncadrării arboretelor în tipurile funcționale”*.

Nu se constată reducerea problemelor raportate din anii trecuți în Defileul Mureșului Superior.

V.2. Protecția naturii și biodiversitatea: prognoze și acțiuni întreprinse

V.2.1. Rețeaua de arii protejate

RO 08 Indicator CSI 08 - Arii protejate desemnate

RO 40 Indicator SEBI 05 - Habitate de interes european din România

Situația habitatelor de interes comunitar prezente în Parcul Natural Defileul Mureșului Superior și ariile protejate anexe /ROSCI0019 Călimani-Gurghiu

3220 - Vegetație herbacee de pe malurile râurilor montane

3260 - Cursuri de apă din zona de câmpie până în etajul montan cu vegetație din Ranunculion fluitantis și Callitriche-Batrachion

4060 - Tufărișuri alpine și boreale

4070* - Tufărișuri cu Pinusmugo și Rhododendronmyrtifolium;

6150 - Pajiști boreale și alpine pe substrat silicios;

6230* - Pajiști montane de Nardus bogate în specii pe substraturi silicioase;

6410 - Pajiști cu Molinia pe soluri calcaroase, turboase sau argiloase (Molinion caeruleae)

6430 - Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, până la cel montan și alpin

6440 - Pajiști aluviale ale văilor râurilor din Cnidion dubii

6510 - Pajiști de altitudine joasă (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)

6520 - Fânețe montane;

7110* - Turbării active.

7230 - Mlaștini alcaline;

7240* - Formațiuni pioniere alpine din Caricionbicoloris-atrofuscuscae;

8220 - Versanți stâncoși cu vegetație chasmoftică pe roci silicioase;

8310 - Peșteri în care accesul publicului este interzis;

9110 - Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum;

9130 - Păduri de fag de tip Asperulo-Fagetum;

9170 - Păduri de stejar cu carpen de tip Galio-Carpinetum

9180* - Păduri din Tilio-Acerion pe versanți abrupti, grohotișuri și ravene;

91D0* - Turbării cu vegetație forestieră.

91E0* - Păduri aluviale de Alnus glutinosa și Fraxinus excelsior:

- 91V0 - Păduri dacice de fag (Symphyto-Fagion);
 9410 - Păduri acidofile de Picea abies din regiunea montana (Vaccinio-Piceetea);
 9420 - Păduri de Larix decidua și/sau Pinus cembra din regiunea montană;

Habitate din regiunea continentală ROSCI0384 Râul Târnava Mică și ROSCI0186 Pădurile de stejar pufos de pe Târnava Mare , respectiv din regiunile biogeografice alpină și continentală ROSCI0297 Dealurile Târnavei Mici - Bicheș și ROSPA0028 Dealurile Târnavelor - Valea Nirajului:

- 91E0* - Păduri aluviale cu Alnus glutinosa și Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
 91V0 - Păduri dacice de fag, Symphyto-Fagion
 9130 - Păduri de fag, Asperulo-Fagetum
 9110 - Păduri de fag de tipul Luzulo-Fagetum
 9170 - Păduri de stejar cu carpen de tip Galio-Carpinetum
 91H0* - Vegetație forestieră panonică cu Quercus pubescens

Habitate din regiunea continentală ROSCI 0227 Sighișoara-Târnava Mare

- 3130 - Ape stătătoare oligotrofe până la mezotrofe cu vegetație din Littoretea uniflorae și/sau Isoeto-Nanojuncetea
 3150 - Lacuri eutrofe naturale cu vegetație tip Magnopotamion sau Hydrocharition
 3240 - Vegetație lemnoasă cu Salix eleagnos de-a lungul râurilor montane
 40A0* - Tufărișuri subcontinentale peri-panonice
 6210*-Pajiști xerofile seminaturale și facies cu tufișuri pe substrat calcaros (Festuco-Brometalia)
 6240*- Pajiști stepice subpanonice
 6410 - Pajiști cu Molinia pe soluri calcaroase, turboase sau argiloase
 6430 - Comunități de liziera cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, până la cel montan și alpin
 6440 - Pajiști aluviale din Cnidion dubii
 6510 - Fânețe de joasă altitudine (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)
 6520 - Fânețe montane
 9110 - Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum
 9130 - Păduri de fag de tip Asperulo-Fagetum
 9170 - Păduri de stejar cu carpen de tip Galio-Carpinetum
 9180* - Păduri din Tilio-Acerion pe versanți abrupti, grohotișuri și ravene
 91E0* - Păduri aluviale de Alnus glutinosa și Fraxinus excelsior:
 91H0* -Vegetație forestieră panonică cu Quercus pubescens
 91I0* - Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu Quercus spp.
 91V0 -Păduri dacice de fag (Symphyto-Fagion)
 91Y0 - Păduri dacice de stejar și carpen
 92A0 - Zăvoaie cu Salix alba și Populus alba

RO 41 Indicator SEBI 07 - Arii naturale protejate de interes național

Tabel V.2.1.1. Ariile naturale protejate de interes național din județul Mureș

Nr. crt.	Județul Mureș	Suprafața (ha)	Motiv protecție	Administrator/Custode
1.	Rezervația de bujor Zau de Câmpie ROSCI0408 Zau de Câmpie	3,10	Rezervație floristică	A.N.A.N.P

2.	Pădurea Mociar în situl ROSCI0320 Mociar	48	Arboret secular	A.N.A.N.P
3.	Pădurea Săbed Inclus în situl ROSCI0079 Fânațele de pe Dealul Corhan - Săbed	59	Rezervatie mixtă ornito- dendrologică	A.N.A.N.P
4.	Rezervația cu lelea pestră Vălenii de Mureș	3	Rezervatie floristică	A.N.A.N.P
5.	Lacul Fărăgău Inclus în situl ROSCI0100 Lacurile Fărăgău - Glodeni (SCI)	35	Rezervatie mixtă ornito-faunistică	A.N.A.N.P
6.	Rezervația de stejar pufos Sighisoara ROSCI0227 Sighisoara - Târnavă Mare	11,90	Arborete rare	A.N.A.N.P
7.	Molidul de rezonanță din Pădurea Lăpușna situl ROSCI0019 Călimani - Gurghiu	77,80	Arborete rare	A.N.A.N.P
8.	Arboretul cu Chamaecyparis lawsoniana în situl ROSPA0028 Dealurile Târnavelor - Valea Nirajului	5,80	Arborete rare	A.N.A.N.P
9.	Stejarii seculari de la Breite Inclus în ROSCI0227 Sighisoara - Târnavă Mare	70	Stejarii seculari pe pășune	A.N.A.N.P
10.	Lacul Ursu și arboretele de pe sărături	79	Geologic și arborete pe sare	A.N.A.N.P
11.	Poiana cu narcise Gurghiu	3	Rezervație floristică	-
12.	Rezervatia Defileul Deda - Toplița Inclus în siturile ROSCI0019 Călimani - Gurghiu	7733	Rezervație mixtă	A.N.A.N.P
13.	Rezervația Seaca HG 2151/2005 Inclus în siturile ROSCI0019 Călimani - Gurghiu	813	Rezervație arborete de limită cvasi-virgine și faună	A.N.A.N.P
14.	Scaunul Domnului HG 2151/2005 Inclus în situl ROSCI0019 Călimani - Gurghiu	50	Rezervație mixtă geologic, floristic	A.N.A.N.P
	TOTAL REZERVAȚII NATURALE (ha)	9091		

15.	Parcul Național Munții Călimani 24024 ha în județele MS, SV, HR	11038 în jud. Mureș		Administrația Parcului Național Călimani /RNP
16.	Parcul Natural Defileul Mureșului Superior HG 1143/2007 , inclus în siturile ROSCI0019 Călimani - Gurghiu	9136		A.N.A.N.P
	TOTAL arii naturale protejate de importanță națională(ha)	29265		

Lipsa administrației **Parcului Natural Defileul Mureșului Superior**, a controlului eficient se menține în continuare și în anul 2023.

Se menține necesitatea strictă a licitării administrației Parcului Natural Defileul Mureșului Superior, ce ar putea reduce considerabil presiunea asupra valorilor naturale pe circa 30% din suprafața ariilor naturale protejate din județul Mureș.

Din lipsa administrației parcului nu s-au rezolvat până în prezent următoarele probleme:

- păstrăvăria pe valea Iodului, km 6, realizată fără acord de mediu și care captează apa din pârâul Iod, afectând funcționarea microhidrocentralei 2, astfel majoritatea debitului din pârâul Iod .

- cabană construită fără acord de mediu pe valea Secu (sit Natura 2000, km 16) cu afectare a vecinătăților locului de construcție. Se menține în zona situată după coada viitorului lac de acumulare Baraj Răstolița. Se preconizează că va crește presiunea foarte mare pentru construcții în cele 3 văi, la capătul lacului de acumulare în finalizare.

- pe valea Sălard sunt identificate chiar de pe harta Inspectorul Pădurilor 2 noi cabane în regim de cazare, fără acord/autorizație de mediu. Cabana Cerbu cu panou reclamă la podul Sălard desfășoară în continuare activitatea, fără acte de reglementare pe linie de mediu.

În zona de protecție integrală a Parcului Natural Defileul Mureșului Superior, la fâneața Tomoroga, invadată masiv de feriga de câmp (*Pteridium aquilinum*) nu s-au efectuat lucrări nici în anul 2023 pentru extirparea plantei invadatoare, care este toxică pentru animale și fânul nu poate fi folosit.

În Parcul Natural Defileul Mureșului Superior, contrar prevederilor legii, se emit autorizații de construire fără acord de mediu și aviz obligatoriu al administratorului ariei naturale protejate.

Problema lipsei administrației Parcului Natural Defileul Mureșului Superior duce la nerespectarea măsurilor din planul de management aprobat cu consecințe acumulate grave asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar.

Pe teritoriul **Parcului Național Călimani**, în pădurile administrate de DS Mureș, unele specii de interes comunitar prioritare au fost evaluate în cadrul evaluării științifice a speciilor și habitatelor pentru Planul de management în curs de aprobare, ca specii cu stare de conservare nefavorabilă.

La specia de interes prioritar - **croitorul alpin** (*Rosalia alpina*), starea de conservare nu s-a îmbunătățit, pentru că nu s-a respectat Regulamentul în vigoare al parcului. Era necesară impunerea de măsuri pentru conservarea unor grupe principale de păsări caracteristice habitatelor forestiere - cu păstrarea de arbori scorburoși 20-30 mc/ha, inclusiv după tăierile de regenerare. Această măsură nu s-a respectat, iar pe lângă afectarea speciilor de păsări cuibăritoare, specia de interes prioritar - croitorul alpin (*Rosalia alpina*) rămâne afectată grav, în stare nefavorabilă de conservare.

În cadrul programului de monitorizare, impus de avizul de mediu la amenajamentele silvice, nu s-au evidențiat respectarea acestor măsuri, fapt ce trebuie verificat de către administratorul ariei naturale protejate.

Presiunea turistică asupra **Rezervației Lacul Ursu și arboretele de pe sărături Sovata** este constantă și masivă, afluxul de turiști și cei veniți la odihnă și tratamente asaltează vara ștrandul amenajat Lacu Ursu și se plimbă în jurul lacurilor sărate din rezervație. Și la această rezervație naturală este foarte necesară prezența permanentă a unui custode, garanția menținerii în stare favorabilă a ariilor protejate cu aflux mare de turiști. Primăria Sovata oferă parteneriat cu ANANP pentru administrare eficientă a rezervației.

Presiune turistică este mare și asupra **Rezervației Scaunul Domnului**. Menținerea ordinii și neafectarea rezervației se poate face numai dacă există o supraveghere permanentă și eficientă, cum a fost în cazul fostului custode al rezervației - Asociația carpatină Ardeleană. Bariera pentru oprirea mașinilor de teren a fost distrusă, dar refăcută, au fost plasate camere de supraveghere din dispoziția Salvamontiştilor la adăpostul mobil pentru permanentizarea supravegherii, dar au dispărut. Autorizația de mediu pentru recoltare fructe de pădure interzice recoltarea fructelor de pădure din rezervații naturale, dar nu sunt respectate de firmele care utilizează localnici.

În **Rezervația Seaca** trebuie mult mărit controlul. În luna august, rezervația este invadată anual de un număr mare de culegători de fructe de pădure, care nu au autorizație de mediu pentru teritoriul rezervației. Vara turismul de masă aduce și accesul cu vehicule a turiștilor de ocazie, până sub vf. Seaca. Iarna, rotitul cocoșilor de munte sunt deranjate de motoschiurile închiriate de la pensiunile din zona stațiunii Bucin.

În **Rezervația Mociar** se constată urmările secetelor din anii precedenți, rezervația fiind grav afectată de uscarea aproape în totalitate a cei 152 de **stejari seculari** (vârsta stabilită în jur de 900 de ani, diametre arbori 1,5-2,0 m). Este necesară o reevaluare științifică a situației actuale și analiza propagării materialului genetic deosebit prin metode noi.

Afectată grav de secetă și pășunat ilegal este și **Rezervația de narcise Gurghiu**. În anul 2023 nu s-au identificat decât exemplare de **narcise răzlețe**. Sunt necesare măsuri ferme pentru menținerea statutului de rezervație, față de activitățile ilegale de pășunat și culegătorii de flori.

Se menține un potențial pericol asupra **Rezervației de molid de rezonanță Lăpușna** (apt pentru prelucrări superioare ca instrumente muzicale). O inventariere recentă pe valea Gurghiului arată că **molid de rezonanță** s-a identificat numai pe teritoriul rezervației. Drumul forestier construit pentru legătura cu bazinul Fâncel crează premise nefavorabile pentru supravegherea eficientă a rezervației. Realizarea proiectului de asfaltare a drumului forestier de la Ibănești, dincolo de Lăpușna, pentru crearea legătură spre județul Harghita va crea o situație greu controlabilă pentru ANANP. Consecințele pot fi semnificative din cauza fragmentării și reducerii posibilității de control.

RO 42 Indicator SEBI 08 - Arii protejate de interes comunitar desemnate conform directivei habitate și păsări

În județul Mureș siturile Natura 2000 au fost declarate în anul 2007 și completate în anii 2011, 2015 și 2016.

Pe Directiva Habitata siturile au fost desemnate ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România prin O.M. nr.1964/2007, respectiv OM nr. 2387/2011 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, 9 situri

(2007) cu suprafața totală de 2250,3 kmp, respectiv încă 12 situri (2011) cu suprafața totală de 80,30 kmp.

Pe Directiva Păsări au fost desemnate ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România prin H.G. nr. 1284/2007, respectiv H.G.nr. 971/2011 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică, 5 arii avifaunistice (2007) cu suprafața totală de 1360 kmp și s-a adăugat 1 arie avifaunistică - Munții Călimani, suprapusă peste Parcul Național Călimani (240 kmp).

Suprafața totală a siturilor Natura 2000 în anul 2019 a depășit 2670 kmp, reprezentând peste 40% din suprafața județului Mureș.

Tabel.V.2.1.2. Ariile naturale protejate de interes comunitar - situri Natura 2000, din județul Mureș

Nr. crt.	Județul Mureș	Suprafața (ha) Mureș	Administratia
1	ROSCI0019 Călimani - Gurghiu SCI în jud. Mureș	120093	A.N.A.N.P.
2	ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior Suprapus cu ROSCI0019	9514	A.N.A.N.P.
3	ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului în jud. Mureș suprapus cu ROSCI0019	14064	A.N.A.N.P.
4	ROSPA0133 Munții Călimani în jud. Mureș suprapus cu ROSCI0019	11038	Parc Național Călimani
5	ROSCI0227 Sighișoara - Târnavă Mare SCI în jud. Mureș	60000	A.N.A.N.P.
6	ROSPA0099 Podișul Hârtibaciului în jud. Mureș suprapus cu ROSCI0227	45135	A.N.A.N.P.
7	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor - Valea Nirajului	74884	A.N.A.N.P.
8	ROSCI0297 Dealurile Târnavei Mici - Bicheș Suprapunere cu ROSPA0028	37082	A.N.A.N.P.
9	ROSPA0041 Eleșteele Iernut - Cipău	454	A.N.A.N.P.
10	ROSPA0050 Iazurile Miheșu de Câmpie - Tăureni de interes comunitar (SPA)	1209	A.N.A.N.P.
11	ROSCI0040 Coasta Lunii (SCI)	167	A.N.A.N.P.
12	ROSCI0079 Fânațele de pe Dealul Corhan - Săbed (SCI)	515	A.N.A.N.P.
13	ROSCI0100 Lacurile Fărăgău - Glodeni (SCI)	235	A.N.A.N.P.
14	ROSCI0154 Pădurea Glodeni (SCI)	1191	A.N.A.N.P.
15	ROSCI0186 Pădurile de Stejar Pufos de pe Târnavă Mare (SCI)	248	A.N.A.N.P.
16	ROSCI0210 Râpa Lechința (SCI)	233	A.N.A.N.P.
17	ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș	574	A.N.A.N.P.
18	ROSCI0369 Râul Mureș între Iernuțeni și Periș	256	A.N.A.N.P.
19	ROSCI0368 Râul Mureș între Deda și Reghin	394	A.N.A.N.P.
20	ROSCI0367 Râul Mureș între Morești și Ogra	527	A.N.A.N.P.
21	ROSCI0384 Râul Târnavă Mică	331	A.N.A.N.P.
22	ROSCI0383 Râul Târnavă Mare între Odorheiu Secuiesc și Vânători	46	A.N.A.N.P.
23	ROSCI0331 Pajiștile Balda - Frata - Miheșu de Câmpie	145	A.N.A.N.P.

24	ROSCI0333 Pajiștile Sărmășel - Milaș - Urmeniș	275	A.N.A.N.P.
25	ROSCI0320 Mociar	4017	A.N.A.N.P.
26	ROSCI0408 Zau de Câmpie	10	A.N.A.N.P.
	Total suprafețe (ha) cu situri Natura 2000 în județul Mureș	Peste 267000 ha	Peste 40 % din suprafața județului Mureș

Suprafețele ariilor naturale protejate cuprinse în planurile de management aprobate depășesc 96% din suprafața totală de arii protejate în județul Mureș.

Planurile de management respectate parțial pe teritoriul județului Mureș la implementarea măsurilor de conservare specii și habitate din siturile Natura 2000 sunt:

1. Planul de management integrat **Parcul Natural Defileul Mureșului** și siturile Natura 2000 anexe inclus **ROSCI0019 Călimani-Gurghiu** - aprobat prin O.M. MMAP nr.1556/29.07.2016.
Suprafața ROSCI0019 Călimani-Gurghiu în județul Mureș este de 120 093 ha.
2. Planul de management integrat ROSPA0099 Podișul Hârtibaciului, inclus în **ROSCI0227 Sighișoara -Târnava Mare** - aprobat prin O.M. MMAP nr.1166/ 27.06.2016 . Suprafața ROSCI0227 Sighișoara-Târnava Mare în județul Mureș este de 60 000 ha .
3. Planul de management aprobat **Parcul Național Călimani** cu suprafața de 11000 ha în județul Mureș (HG din 2011).
4. Planul de management aprobat **ROSPA0028 Dealurile Târnavelor - Valea Nirajului**, ROSCI0297 Dealurile Târnavei Mici - Bicheș (aprobat prin O.M. MMAP nr. 1553/2016), publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 918 din 15/11/2016 privind aprobarea Planului de management și a Regulamentului siturilor Natura 2000 ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului, ROSCI0186 Pădurile de Stejar Pufos de pe Târnava Mare, ROSCI0297 Dealurile Târnavei Mici - Bicheș și ROSCI0384 Râul Târnava Mică. Suprafața ROSCI0297 Dealurile Târnavei Mici - Bicheș în județul Mureș: 74 884 ha.

Principala problemă de biodiversitate și în anul 2023 a fost implementarea măsurilor de conservare în ariile naturale protejate. Implementarea amenajamentelor silvice din siturile Natura 2000, a fost principala cauză de afectare a speciilor și habitatelor de interes comunitar.

Deciziile de încadrare ale amenajamentelor silvice reglementate pentru ocoale silvice de stat și private au prevăzute monitorizarea implementării planului, în principal monitorizarea permanentă a măsurilor propuse pentru reducerea impactului asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar, în vederea aplicării lor corecte, complete și la timp.

Monitorizarea amenajamentelor silvice cu respectarea măsurilor de conservare din planurile de management ale ariilor naturale protejate (pe 260000 ha) nu s-a reușit satisfăcător. Nu s-au lăsat arbori în picioare nici la doborâturile dispersate (arbori de biodiversitate 5/ha), deși erau clar evidențiate în adresele de avizare doborâturi.

Ocolul Silvic Lunca Bradului a efectuat-tăieri definitive păduri pe valea Zebrac și valea Ungureanu, fără aviz de la ANANP și fără lăsarea celor 5 arbori de biodiversitate/ha.

A continuat organizarea de acțiuni de turism cu ATV și motociclete, nu numai în zona Răstolița, ci și în mai multe văii din situl Natura 2000 Călimani-Gurghiu și Parcul Natural Defileul Mureșului Superior.

Pentru lucrările de construcția Barajului Hidrotehnic Răstolița s-a solicitat emiterea acordului de mediu pentru finalizarea primei etape. Acordul de mediu va stabili măsuri de conservare habitate și specii. Studiul de evaluare adecvată va stabili condiții pentru salvarea lostriței (*Hucho hucho*). Studiul de evaluare a speciilor din planul de management al Parcului Natural Defileul Mureșului Superior și siturile Natura 2000 anexe a evidențiat că specia de pește **lostrița** (*Hucho hucho*) va fi grav afectată dacă nu se impun măsuri speciale de conservare la finalizarea construcției barajului Răstolița.

Constructorul barajului a declarat că măsurile de conservare sunt și economic realizabile, trebuie să fie stabilite de acordul de mediu.

Vor fi necesare și măsuri de limitare a presiunii antropice în zonă, sit Natura 2000, întrucât investiția va contribui la creșterea cererilor pentru dezvoltarea infrastructurii turistice, cu un potențial impact negativ semnificativ asupra biodiversității.

Planul de management al Parcului Natural Defileul Mureșului Superior și siturilor Natura 2000 anexe nu poate fi implementat din lipsa administrației ariei protejate și nu pot fi aplicate măsurile de management specifice și implicarea autorităților locale în stoparea braconajului lostriței, mai ales în perioada de împerechere a speciei de interes comunitar.

Importantele populații de cocoș de munte, specie prioritară de interes comunitar, sunt deranjate în fiecare an în perioada de împerechere (la rotit), chiar în zona rezervației Seaca/situl Natura 2000 Călimani-Gurghiu. Cauza: motoschiurile închiriate care vin dinspre județul Harghita la sfârșitul iernii, care necesită intervenție a administratorului ariilor naturale protejate.

Comunele din Defileul Mureșului Superior au în limitele administrative parc natural, parc național, rezervații naturale și situri Natura 2000, dar Planurile Urbanistice Generale de la Răstolița și Lunca Bradului, nu au mai fost reactualizate. Construcțiile cu autorizații de la primărie, fără acord de mediu, vor fi obligate să intre în legalitate.

Se constată creșterea anuală a efectivelor de urși (*Ursus arctos*) mult peste nivelul optim și în zona ariilor naturale protejate ROSCI0227 Sighișoara - Târnava Mare și ROSCI0297 Dealurile Târnavei Mici - Biches. Efectivele de urși s-au dublat în ultimii ani, datorită migrărilor masive a urșilor din munți în perioada de vegetație (și în munți există suprapopulare, dar există și teritorialitate), iar ursoaicele cele cu pui au rămas în zona cu hrană mai bună. Au devenit frecvente atacurile la animalele gospodărilor, cu pagube mari constatate de comisiile de evaluare pagube produse de carnivore mari (cele mai multe în comunele Aluniș, Brâncovenești, Albești, Saschiz, Apold).

În anul 2023 au fost 439 de Comisii de constatare și evaluare pagube produse de urs, numărul aproape s-a dublat față de anul 2022.

În situl Natura 2000 ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș sunt afectate specii de interes comunitar. Situația speciei de interes comunitar *Myotis emarginatus* (liliacul cărămiziu), cu rol principal în desemnarea sitului Natura 2000 este critică. Locurile de iernare au fost distruse din Clădirea Spitalului de Oncologie și nu se mai observă zborul consacrat al speciei în amurg spre pădure.

ROSCI0079 Fânațele de pe Dealul Corhan - Săbed sunt afectate, situația habitatului de pajiște/fânață pentru care a fost desemnat situl are situație incertă. Planul de management în curs de elaborare va trebui să găsească soluții pentru unele fânațe abandonate și pentru oprirea procesului de succesiune naturală. Trebuie analizată situația și făcute intervenții prompte pentru reconstrucție ecologică a habitatului de interes comunitar. În sit, habitatele majoritare dominante sunt păduri fără interes comunitar, care nu prezintă interes de conservare.

În ROSCI0154 Pădurea Glodeni (SCI) exploatarea masivă ale arboretelor bătrâne a declinat în mod nefavorabil repartiția claselor de vârstă, îndeosebi ultimele clase, importante pentru speciile de interes comunitar din situl Natura 2000. Tăierile în benzi în pădurile derivate trebuie înlocuite cu tăieri de conversiune prin îmbătrânire, folosind elementele de cvercinee existente și propagarea materialului genetic local.

VI. PĂDURILE

Sursa datelor: Regia Națională a Pădurilor -Romsilva - Direcția Silvică Mureș - Biroul Fond Forestier

VI.1. Fondul forestier național: stare și consecințe**RO 45 Indicator SEBI 17- Pădure: fond forestier, creșterea și recoltarea masei lemnoase**

Fondul forestier se constituie din totalitatea suprafețelor pădurilor, a terenurilor destinate împăduririi, a celor care servesc nevoilor de cultură, producție și administrație silvică, precum și a terenurilor neproductive incluse în amenajamentele silvice.

Suprafața pădurilor cuprinde terenurile acoperite cu vegetație forestieră constând din arbori și arbuști reproduși natural sau artificial, care își crează un mediu specific de dezvoltare biologică și care constituie componenta direct productivă a fondului forestier, având o suprafață mai mare de 0,25 ha.

Pădurile sunt clasificate, după marile grupe de specii în: păduri de rășinoase, de fag, de stejar și diverse specii.

Volumul de lemn recoltat reprezintă volumul brut (pe picior) recoltat până la sfârșitul anului, din partizile destinate operatorilor economici și din partizile destinate pentru aprovizionarea populației.

(Sursa: INS-DJS Mureș- Anuarul Statistic al Județului Mureș 2023)

Direcția Silvică Mureș deține informații parțiale asupra fondului forestier al județului Mureș, adică despre o suprafață de 179,9 mii ha (din care 102,7 mii ha pădure aparținând Statului Român) din totalul de 221,1 mii ha fond forestier existent în județul Mureș în 2023, ceea ce reprezintă 81% din suprafața totală a județului Mureș.

VI.1.1. Evoluția suprafeței fondului forestier

Suprafața totală a fondului forestier administrat de D.S. Mureș la data de 31.12.2023 este de 179943 ha, din care pădure 178117 ha, corespunzător cu datele din tabelele următoare.

Tabel VI.1.1.1. Defalcarea suprafețelor de pădure pe categorii de proprietăți, proprietari și categorii funcționale, județul Mureș, 2023

Nr. crt.	Destinatar	Suprafețe de pădure (ha)	
		Gupa I-a (păduri de protecție)	Grupa a II-a (păduri de producție și protecție)
Proprietate publică			
1	RNP	84469	16899
2	Unități administrativ teritoriale	29027	10724
Total		113496	27623
Proprietate privată			
1	Unități administrativ teritoriale	1129	1956
2	Persoane fizice și juridice private	17954	15959
Total		19083	17915
TOTAL GENERAL		132579	45538

Sursa: DS Mureș

Tabel VI.1.1.2. Fondul de masă lemnoasă al pădurilor, județul Mureș, 2023

Specii	Forma de proprietate	Suprafață (ha)	Volum estimat masă lemnoasă (mii mc)
Rășinoase	Proprietate publică	52759	16091
	Proprietate a altor deținători	18624	5680
	Total	71383	21772
Foiioase	Proprietate publică	48609	14826
	Proprietate a altor deținători	58125	17728
	Total	106734	32554
Total	Proprietate publică	101368	30917
	Proprietate a altor deținători	76749	23408
	Total general	178117	54326

Sursa: DS Mureș

VI.1.2. Distribuția pădurilor după principalele forme de relief

Distribuția suprafețelor de pădure pe principalele forme de relief, respectiv pe etaje de vegetație, în cadrul suprafețelor administrate de Direcția Silvică Mureș este următoarea: 4,15% (7388 ha) - etajul fitoclimatic al pădurilor de câmpie, 45,21 % (80523 ha) - etajul fitoclimatic al pădurilor de deal și 50,64% (90206 ha) - etajul fitoclimatic al pădurilor de munte.

VI.1.3. Starea de sănătate a pădurilor

Starea de sănătate a pădurilor se evaluează anual prin sistemul de monitoring forestier. Obiectivele principale urmărite prin funcționarea sistemului de monitoring forestier sunt, pe de o parte, de înregistrare a informațiilor privind evoluția spațială și temporală a stării pădurilor și, pe de altă parte, de stabilire a principalelor cauze ale vătămării pădurilor și de evidențiere a sarcinilor și nivelurilor critice privind starea factorilor negativi declanșatori. Principalii parametri evaluați de monitoringul forestier se referă la starea de sănătate a pădurilor și îl reprezintă identificarea vătămarilor fiziologice (defolierea și decolorarea frunzișului coroanelor arborilor) și a vătămarilor fizice (datorate acțiunilor diferiților factori biotici și abiotici asupra pădurii). Din analiza rezultatelor anului 2023 comparativ cu anul 2022 se constată că vătămarile suferite de arbori prezintă diferențe mici, arboretele monitorizate fiind sănătoase în proporție de peste 85%, starea de sănătate a pădurilor fiind bună. Se constată că fenomenul de uscare semnalat în anii anteriori la speciile de pin plantate pe terenuri degradate nu a mai evoluat, astfel că în prezent nu s-au mai semnalat noi fenomene de uscare. De asemenea, se constată că suprafețele afectate de atacuri de ipide sunt în scădere față de anii anteriori.

În cursul anului 2023 s-a semnalat prezența dăunătorului *Corytucha arcuata* în arboretele de gorun și stejar, suprafața afectată de acest dăunător fiind în jur de 4.600 ha. Adulții și nimfele se hrănesc cu partea dorsală a frunzelor arborilor gazdă, producând numeroase pete negre caracteristice, în timp ce pe partea ventrală a frunzelor prezintă simptomele tipice precum cloroza. În cazul unei infestații majore, dăunătorul poate provoca defolierea copacilor sau creșterea susceptibilității gazdei la diverse boli sau dăunători. Specia are un potențial ridicat de reproducere, mai multe generații pe an (2-3), condițiile de răspândire sunt variate și favorabile. Adulții de *Corytucha arcuata* ierneză în apropierea gazdei sau în crăpăturile scoarței, a ramurilor sau în alte locuri protejate. Adulții care supraviețuiesc se mută pe frunzele de stejar imediat cum acestea încep să apară.

RO 46- Indicator SEBI 18 - Păduri: lemn mort (uscat)

Masa lemnoasă uscată/moartă afectează în mod semnificativ fluxul de materie, energie și nutrienți în ecosistem. 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. 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 păduri este considerată o măsură potențială pentru creșterea biodiversității.

În cursul anului 2023 s-au înregistrat un volum de 10.500 mc de doborâturi de vânt dispersate raza Ocoalelor Silvice Răstolița și Lunca Bradului și care au fost evacuate din pădure până la finalul anului 2023.

În cursul anului 2023 nu au fost semnalati factori de poluare care să aibă de impact asupra mediului.

VI.1.4. Suprafețe de păduri regenerare

Ca urmare a parcurgerii arboretelor cu tăieri de regenerare și a completărilor făcute pe aceste suprafețe s-au regenerat natural și au ajuns la stadiul de reușită definitivă 246 ha (158 ha în păduri RNP), iar ca urmare a împăduririi suprafețelor prin regenerări artificiale au ajuns la stadiul de reușită definitivă 253 ha (191 ha în păduri RNP).

Tabel VI.1.4.1. Suprafețe de păduri regenerare (ha) în cadrul D.S.Mureș, 2019 - 2023:

Anul	Regenerări (total)			din care R.N.P.		
	Total	din care Reg.natural	Împăduriri	Total	din care Reg.natural	Împăduriri
2019	651	401	250	471	275	196
2020	607	381	226	437	271	166
2021	558	293	265	407	220	187
2022	808	441	367	542	269	273
2023	572	298	274	264	104	160

Sursa: DS Mureș

În anul 2023, la nivel de județ au fost regenerare 572 ha, din care 298 ha au fost regenerare natural și 274 ha prin împăduriri, iar la nivel de R.N.P. au fost regenerare 264 ha, din care 104 ha au fost regenerare natural și 160 ha prin împăduriri.

VI.1.5. Zone cu deficit de vegetație forestieră și disponibilități de împădurire

În anul 2010 a avut loc o identificare a suprafețelor de teren ce pot fi ameliorate prin reconstrucție ecologică la nivelul județului Mureș și s-a identificat o suprafață totală de 3634,28 ha. Aceste suprafețe fac obiectul programelor de împădurire derulate prin intermediul Prefecturii Mureș și a altor organisme ale statului, iar o parte din suprafețe au fost împădurite în primăvara anilor 2012, 2013, 2014 și 2015, fiind parcurse anual cu lucrări de completări și întreținere a plantațiilor făcute de către voluntari.

În perioada 2012 - 2016 s-a derulat un proiect de împădurire a unui teren degradat de pe raza UAT Râciu, cu o suprafață de 113,77 ha, fiind plantați un număr de peste 550000 puietși. La finalizarea proiectului, suprafața a fost preluată în pază de O.S.Târgu Mureș. În anul 2016 s-a derulat un proiect de împădurire a unui teren degradat din orașul Luduș, zona Gheja, cu o

suprafață de 9,41 ha, fiind plantați un număr de 46000 puiți. La finalizarea proiectului, suprafața a fost preluată în pază de O.S.Luduș.

VI.2. Amenințări și presiuni exercitate asupra pădurilor

VI.2.1. Suprafețe de pădure parcurse cu tăieri

RO 45 Indicator SEBI 17 - PĂDURI: fond forestier, creșterea și recoltarea masei lemnoase

Conform raportului statistic Silv 3, la nivelul județului Mureș, în pădurile administrate de D.S.Mureș, în cursul anului 2023 a fost parcursă cu tăieri o suprafață totală de 29812 ha, din care o suprafață aparținând Statului Român de 17200 ha.

Din aceste suprafețe, 3606 ha (din care 1889 ha aparținând Statului Român) au fost parcurse cu tăieri de produse principale care promovează regenerarea naturală; doar 58 ha (din care 39 ha aparținând Statului Român) necesită a fi împădurite integral pe cale artificială, fiind parcurse cu tăieri rase sau cu tăieri de substituție - refacere. O suprafață de 15268 ha (din care 9282 ha aparținând Statului Român) a fost parcursă cu tăieri de extragere a produselor accidentale, iar o suprafață de 3438 ha (din care 1493 ha aparținând Statului Român) a fost parcursă cu tăieri de extragere a produselor de igienă (arbori uscați, ruți, atacați de insecte etc.).

O altă categorie o reprezintă suprafețele parcurse cu lucrări de îngrijire a arboretelor tinere (tăieri de îngrijire - degajări, curățiri, rărituri), lucrări necesare pentru buna dezvoltare a arboretelor tinere, care s-au aplicat pe o suprafață de 6924 ha (din care 4536 ha aparținând Statului Român).

Masa lemnoasă totală pusă în circuitul economic în cadrul județului Mureș din cadrul D.S.Mureș, în cursul anului 2023, a fost de 590,0 mii mc, din care 385,1 mii mc în păduri aparținând Statului Român, 97,3 mii mc din păduri proprietate publică a unităților administrativ-teritoriale, 97,4 mii mc din păduri proprietate privată (aparținând posesorilor, instituțiilor de cult și de învățământ sau persoanelor fizice) și 10,2 mii mc din vegetația forestieră situată în afara fondului forestier național. Se poate constata o scădere a volumului de masă lemnoasă exploatată față de anii anteriori ca urmare a finaslării exploatarei masei lemnoase provenite din doborâturile de vânt produse la începutul anului 2020.

Tabel VI.2.1.1. Masă lemnoasă recoltată (volum brut exprimat în mii mc) în cadrul DS Mureș, 2023
-mii mc-

Nr. crt	Locul de recoltare	Rășinoase	Fag	Stejar	Alte specii tari	Alte specii moi	Total
1	Păduri proprietate publică a statului	209,1	107,4	19,2	44,3	5,1	385,1
2	Păduri proprietate publică a unităților administrative	23,2	47,2	9,8	14,9	2,2	97,3
3	Păduri proprietate privată	19,6	47,3	10,1	19,3	1,1	97,4
4	Vegetație forestieră din afara fondului forestier	1,3	3,4	1,3	3,2	1,0	10,2
TOTAL		253,2	205,3	40,4	81	9,4	590,0

Sursa: DS Mureș

VI.2.2. Schimbarea utilizării terenurilor

VI.2.2.1. Fragmentarea ecosistemelor

RO 44 Indicator SEBI 13 - Fragmentarea arealelor naturale și semi-naturale

În cursul anului 2023 nu s-au efectuat scoateri definitive de terenuri din fondul forestier administrat de D.S. Mureș. Mai există o suprafață de 2,11 ha cu terenuri proprietate publică a statului ocupate temporar în fond forestier din anii anteriori (O.S. Lunca Bradului, O.S. Sovata și O.S. Târnăveni).

VI.2.3. Schimbările climatice

Tendința globală de încălzire a climei are efecte și asupra ecosistemelor forestiere și se manifestă prin creșterea procentului de uscarea a puiștilor în plantații, uscarea arborilor în arborete (pin, molid, brad, stejar, fag, carpen etc.), favorizarea înmulțirii unor dăunători, apariția unor dăunători noi, restrângerea arealului unor specii, modificări ale arealelor unor specii, etc.

RO 58 Indicator CLIM 34 - Suprafețe ocupate de păduri

Creșterea suprafețelor împădurite este și va rămâne un obiectiv important la nivel național, mai ales în contextul schimbărilor climatice globale. Împădurirea terenurilor agricole și neagricole este o măsură menită, în principal, să contribuie la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin captarea CO₂, precum și la adaptarea agriculturii din România la schimbările climatice așteptate. Astfel, trupurile de pădure, perdelele sau cordoanele forestiere nou create pe terenurile agricole și neagricole, mai ales în zonele de câmpie, vor avea efecte pozitive asupra climatului local, contribuind la combaterea efectelor secetelor excesive, ameliorarea climatului local și a regimului hidric edafic, reducând evaporația și transpirația plantelor. În regiunile de munte și deal, crearea de suprafețe împădurite contribuie la reducerea eroziunii solului, îmbunătățirea capacității de retenție a apei și atenuarea riscului la inundații și a efectelor negative ale viiturilor.

VI.3. Tendințe, prognoze și acțiuni privind gestionarea durabilă a pădurilor

În anul 2022, în județul Mureș, a existat o creștere semnificativă a numărului de incendii de vegetație uscată și incendii de pădure, față de anii anteriori, subunitățile subordonate ISU „HOREA” al Județului Mureș intervenind astfel pentru stingerea unui număr de 505 incendii de vegetație uscată, după care pe parcursul anului 2023, numărul de incendii de vegetație a scăzut la 149.

În perioada 2019-2023 din evidențele operative ISU „HOREA” al Județului Mureș rezultă un număr de 27 intervenții pentru stingerea incendiilor de pădure, majoritatea acestora fiind incendii de vegetație uscată care s-au propagat la fondul forestier:

Tabel VI.3.1. Incendii de pădure, județul Mureș, 2019-2023

Nr. crt.	Anul	Număr incendii de pădure	Suprafața incendiată (ha)
1	2019	6	4,14
2	2020	3	12,5
3	2021	1	2
4	2022	16	86,78
5	2023	1	1,5

Sursa: ISU „HOREA” al Județului Mureș

În anul 2023 tăierile ilegale de arbori, grupate pe deținători de păduri se prezintă astfel:

- în fond forestier de stat: 1520 mc;
- în fond forestier al altor deținători administrat de D.S. Mureș: 2038 mc;
- în suprafețe situate în afara fondului forestier: 0 mc.

În raza județului Mureș s-au identificat defrișări abuzive de suprafețe de pădure doar în unele cazuri izolate și pe suprafețe mici, sub 1 ha, și al căror proprietari sunt persoane fizice private.

Pentru prevenirea și combaterea stării de infraționalitate în fondul forestier s-au organizat un număr de 4526 acțiuni, la care alături de personalul silvic au participat și organe de poliție și jandarmerie.

Personalul silvic a participat la acțiuni de informare și popularizare, ședințe, conferințe, expoziții, acțiuni media, s-au distribuit afișe și pliante în localitățile județului, s-a organizat "Luna Plantării Arborilor" etc.

Activitatea principală care afectează factorii de mediu o reprezintă exploatarea forestieră, activitate desfășurată de către agenți economici atestați în exploatarea forestiere și care dețin autorizație de mediu pentru activitatea de exploatare a masei lemnoase.

În cadrul Regiei Naționale a Pădurilor - ROMSILVA s-a derulat în cursul anului 2018 acțiunea de reevaluare a managementului forestier în vederea obținerii certificării forestiere. La data de 01.05.2018 a fost obținut certificatul FSC (Forest Stewardship Council) pentru pădurile administrate de R.N.P. și aparținând Statului Român, iar la data de 22.01.2019 a fost obținut certificatul FSC pentru pădurile aparținând Statului Român din cadrul O.S. Sighișoara și ale următorilor proprietari: municipiului Sighișoara, comunelor Albești, Daneș, Nadeș, Saschiz și Vânători. Existența acestor certificate garantează că masa lemnoasă provine din păduri gestionate durabil, pe criterii sociale, economice și ecologice.

În cursul anului 2016 au fost aprobate planurile de management ale principalelor arii protejate de pe suprafața județului Mureș și care se suprapun în mare parte peste fondul forestier administrat de D.S.Mureș: O.M. nr.1166/2016 - Planul de management al ariilor naturale protejate ROSPA0099 Podișul Hârtibaciului, ROSCI0227 Sighișoara -Târnava Mare, ROSCI0144 Pădurea de gorun și stejar de pe Dealul Purcărețului, ROSCI0143 Pădurea de gorun și stejar de la Dosul Fânașului, ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu, ROSCI0303 Hârtibaciu Sud-Est, ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest, Rezervația Naturală „Stejarii seculari de la Breite municipiul Sighișoara”, Rezervația „Canionul Mihăileni”, „Rezervația de stejar pufos” – sat Criș, O.M. nr.1553/2016 - Planul de management și Regulamentului siturilor Natura 2000 ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului, ROSCI0186 Pădurile de Stejar Pufos de pe Târnava Mare, ROSCI0297 Dealurile Târnavei Mici- Bicheș și ROSCI0384 Râul Târnava Mică și O.M. nr.1556/2016 - Planul de management al Parcului Natural Defileul Mureșului Superior și al ariilor naturale protejate anexe.

În cursul anului 2023, prin Ordinul MMAP nr.1681/2023 a fost aprobat noul Plan de management al Parcului Național Călimani.

Principalele măsuri de protecție a factorilor de mediu și care trebuie respectate întocmai de firmele care desfășoară activități de exploatare sunt următoarele:

- se construiesc podețe la trecerile peste pâraiele văilor principale;
- se curăță albiile pâraielor de resturi de exploatare pentru evitarea obturării scurgerilor și spălarea solului fertil;
- schimburile de ulei să nu se facă în parchetele de exploatare;
- este strict interzisă spălarea utilajelor în albia sau pe malul pâraielor și nu se vor depozita materiale lemnoase sau deșeuri și nu vor staționa utilajele în albia cursurilor de apă;
- exploatarea masei lemnoase se va face astfel încât să se evite degradarea solului;
- colectarea materialului lemnos se va face numai pe trasee aprobate, materializate pe teren la predarea parchetului de către organele silvice, cu respectarea strictă a tehnologiei de exploatare aprobate, a elementelor de gabarit ale drumurilor de tractor, a culoarelor de funiculare și a platformelor primare;
- corhănitul se admite numai în situații cu totul speciale, luându-se toate măsurile necesare pentru evitarea degradării solului, regenerărilor naturale și arborilor care rămân pe picior;

- nu se va lucra cu tractoare în parchete în perioade cu ploi prelungite sau cu sol mlăștinos;
- în intervalul 1 aprilie - 1 octombrie nu se menține în pădure și în depozite lemn de rășinoase necojit (maxim 30 de zile);
- doborârea arborilor se face în afara ochiurilor cu semințiș, evitându-se deprecierea și vătămarea puietilor și a arborilor nemarcați care rămân în picioare;
- construirea drumurilor pe versanți se va aproba numai în situații deosebite, fără a se afecta stabilitatea versanților, evitându-se scoaterea din suprafața destinată producției de masă lemnoasă a unor suprafețe excesiv de mari;
- protejarea arborilor nemarcați limitrofi căilor de acces aprobate împotriva vătămărilor se realizează cu lungoane, țărushi, manșoane;
- nu se colectează material lemnos cu tractoare în perioadele cu precipitații abundente, în care solul are un conținut ridicat de apă, pentru a se preveni degradarea traseelor;
- scosul lemnului se face prin târâre când solul este acoperit cu zăpadă, și prin semitârâre sau suspendare, în lipsa stratului de zăpadă.

Pentru a elimina efectul negativ produs factorilor de mediu se vor lua următoarele măsuri:

- pe suprafețe cu semințiș prejudiciat peste limitele prevăzute la punctul anterior și pe taluzele drumurilor executate, se efectuează, după caz, lucrări de consolidări, de împăduriri sau recepări de către ocolul silvic cu sume provenite din cauciunea depusă de beneficiarul masei lemnoase, în cuantumul prevăzut în contractul de furnizare a masei lemnoase;
- la terminarea lucrărilor de exploatare se execută nivelarea căilor (traseelor) folosite la colectarea lemnului; cele care nu mai sunt necesare se predau ocolului silvic, amenajate corespunzător pentru a fi împădurite;
- se adună și se valorifică materialele lemnoase răspândite de-a lungul drumurilor și văilor pe care se transportă materialul lemnos din parchet;
- la terminarea exploatării parchetului resturile de exploatare se strâng, atât în parchet cât și în zonele limitrofe, deșeurile fiind transportate la o rampă de gunoi.

Din analiza datelor prezentate nu se constată o înrăutățire a stării pădurilor în cursul anului 2023 față de anul anterior. Fenomenele meteo extreme produse și în cursul anilor 2020 și 2021 au dus la apariția de doborâturi de vânt și care au produs perturbări în activitatea de administrare a fondului forestier, ducând la apariția fenomenului de uscure a arborilor ca urmare a înmulțirii gândacilor de scoarță la rășinoase; în anul 2023 s-a constatat o scădere a suprafețelor infestate cu ipide. În cursul anului 2023 s-a semnalat prezența unui nou dăunător, *Corytucha arcuata* în arborele de gorun și stejar, suprafața afectată de acest dăunător fiind în creștere.

VII. RESURSELE MATERIALE ȘI DEȘEURILE

Sursa datelor: APM Mureș - Compartimentul Calitatea Factorilor de Mediu - Domeniul Deșeuri, Chimicale, Sol, Subsol

VII.1. Generarea și gestionarea deșeurilor: tendințe, impacturi și prognoze

În general se poate afirma că țările cele mai dezvoltate produc cele mai mari cantități de deșeuri și poluanți, consumând cantități mari de energie și resurse naturale.

Ansamblul investițiilor privind gestionarea deșeurilor propuse/desfășurate în județ, reprezintă implementarea “Sistemului integrat de gestionare a deșeurilor în județul Mureș”, a cărei funcționare trebuie să asigure atingerea tuturor obiectivelor și țăintelor prevăzute în Tratatul de Aderare și de legislația în vigoare. De asemenea, Sistemul integrat de gestionare a deșeurilor pentru județul Mureș, va respecta principiile Strategiei Europene de reciclare a deșeurilor, precum și prevederile legii privind deșeurile.

Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor pentru județul Mureș 2020 - 2025 (PJGD) a fost elaborat conform Ordinului Ministerului Mediului 140/2019 privind aprobarea „Metodologiei pentru elaborarea, monitorizarea, evaluarea și revizuirea Planurilor Județene de Gestionare a Deșeurilor și a Planului de Gestionare a Deșeurilor pentru Municipiul București”.

Planul este necesar pentru respectarea la nivel local a principiilor de bază ale gestionării deșeurilor prevăzute la art. 4.2. din Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor.

PJGD Mureș cuprinde o analiză a situației actuale a gestionării deșeurilor pe teritoriul geografic al județului Mureș, precum și măsurile care trebuie luate pentru îmbunătățirea condițiilor de mediu în cazul pregătirii pentru reutilizare, în cazul reciclării, valorificării și eliminării deșeurilor, precum și o evaluare a modului în care planul va ajuta la punerea în aplicare a obiectivelor și dispozițiilor OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare.

Aplicarea unui sistem rentabil de gestionare a deșeurilor implică schimbări majore ale practicilor actuale. Implementarea acestor schimbări va necesita participarea tuturor actorilor implicați: persoane fizice în calitate de consumatori, unități economice, instituții social - economice, precum și autorități publice.

Aceasta problemă se poate realiza, pe de o parte, prin consumarea unor cantități rezonabile de resurse și prelucrarea eficientă a acestora, fără să rezulte cantități mari de deșeuri, iar pe de altă parte, de a colecta în proporții crescânde deșeurile generate, începând cu faza de reducere a lor la sursa de generare, și a le supune prelucrării în procesele de producție.

Gestionarea deșeurilor poate proteja sănătatea populației din zonă și calitatea mediului, în același timp susținând conservarea resurselor naturale, deci o dezvoltare durabilă a societății.

VII.1.1. Generarea și gestionarea deșeurilor municipale

RO 16 Indicator CSI 16 - Generarea deșeurilor municipale

În conformitate cu prevederile Planului național de gestionare a deșeurilor, deșeurile municipale sunt deșeurile menajere și alte deșeuri, care, prin natură sau compoziție, sunt similare deșeurilor menajere.

Conform OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor, deșeuri municipale înseamnă:

a) deșeuri amestecate și deșeuri 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) deșeuri amestecate și deșeuri 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).

Cantitatea de deșuri municipale generate în anul 2022 a fost de 155,225 mii tone.

Cantitatea generată reprezintă deșuri menajere și asimilabile și din servicii municipale colectate de operatorii de salubritate și deșuri reciclabile provenite de la populație, colectate prin intermediul operatorilor economici autorizați, alții decât operatorii de salubritate (hârtie și carton, metale, plastic, sticla, lemn, biodegradabil, textile, DEEE, deșuri de baterii și acumulatori)

Tabel VII.1.1.1. Deșuri municipale generate în anul 2022

Tipuri deșuri	mii tone	%
Deșuri menajere și asimilabile și din servicii municipale colectate de operatorii de salubritate	150,549	96,98
Deșuri menajere generate și necolectate de operatorii de salubritate	0,000	0,00
Deșuri reciclabile provenite de la populație, colectate prin intermediul operatorilor economici autorizați, alții decât operatorii de salubritate	4,676	3,02
	155,225	100

Din cantitatea totală de deșuri municipale generate, deșeurile menajere și asimilabile și din servicii municipale colectate de operatorii de salubritate sunt în procent de 96,98%, și în procent de 3,02% reprezintă deșeurile reciclabile provenite de la populație, colectate prin intermediul operatorilor economici autorizați, alții decât operatorii de salubritate.

Gradul de conectare a populației la serviciul de salubritate pentru anul 2022 este în procent de 100%

La delegarea serviciilor de salubritate, conform caietului de sarcini, operatorul are obligația de a realiza determinări privind compoziția deșeurilor menajere și a deșeurilor asimilabile, în conformitate cu standardele/metodologiile agregate la nivel european. Conform contractelor de delegare, art. 13 - Monitorizarea Contractului, al. (9) - Delegatul raportează semestrial rezultatele măsurătorilor privind compoziția deșeurilor municipale colectate.

Compoziția deșeurilor se determină anual, pentru activitatea de colectare și transport, pentru fiecare localitate din mediul urban în parte, iar în cazul mediului rural se realizează o probă medie care să reprezinte deșeurile generate în toate unitățile administrativ - teritoriale.

Având în vedere că nu s-au efectuat determinări de compoziție a deșeurilor conform standardelor în vigoare, nu s-a putut determina o compoziție medie la nivelul județului Mureș.

În tabelul de mai jos se prezintă evoluția gradului de conectare la serviciul de salubritate în perioada 2019-2022

Tabel VII.1.1.2. Evoluția gradului de conectare la serviciul de salubritate, județul Mureș 2019-2022

An		2019	2020	2021	2022
Populație existentă (INS)	Urban	263163	262996	259098	247961
	Rural	272030	270190	270227	271017
% populație deservită de serviciile de salubritate	Urban	99,8616	99,9334	99,9336	100
	Rural	99,9165	99,9518	99,9382	100

Populație deservită de serviciile de salubritate	Urban	262799	262821	258926	247961
	Rural	271803	270060	270060	271017
Cantități de deșuri menajere colectate de la populație (mii tone)	Urban	86,336	76,312	66,167	77,501
	Rural	33,751	38,012	43,121	43,402

Populația rezidentă pentru anul 2022 a scăzut în mediul urban cu 4,29% față de anul 2021 și a crescut cu 0,29% în mediul rural. Gradul de conectare a populației la serviciul de salubritate pentru anul 2022 este de 100%, față de anul 2021 când gradul de conectare era de 99,94%.

Gestionarea deșeurilor municipale

Gestionarea deșeurilor municipale presupune colectarea, transportul, valorificarea și eliminarea acestora, inclusiv monitorizarea depozitelor de deșuri după închidere.

În România, responsabilitatea pentru gestionarea deșeurilor municipale aparține administrațiilor publice locale, care, prin mijloace proprii sau prin concesionarea serviciului de salubritate către un operator autorizat, trebuie să asigure colectarea (inclusiv colectarea separată), transportul, tratarea, valorificarea și eliminarea finală a acestor deșuri.

Eliminarea deșeurilor municipale în județul Mureș se realizează exclusiv prin depozitare. În anul 2022, eliminarea deșeurilor s-a făcut pe depozitul conform din localitatea Sânmpaul, singurul depozit în operare pe raza județului Mureș.

AIM a depozitului de deșuri nepericuloase din localitatea Sighișoara a fost anulată de către APM Mureș prin Decizia nr. 10681/10.09.2021 pentru nerespectarea măsurilor stabilite în urma verificărilor de către GNM - Comisariatul Județean Mureș și consemnate în Nota de Constatare.

În perioada 2017-2023 ISU „Horea” al Județului Mureș a intervenit pentru lichidarea incendiilor care s-au manifestat în mod repetat la Depozitul de deșuri nepericuloase din Sighișoara, aceste incendii au avut un impact negativ asupra mediului generând emisii de fum și gaze toxice în atmosferă. (*Sursa ISU „Horea” Mureș*)

În județul Mureș există (în operare) o stație de sortare/compostare/transfer deșuri cu o capacitate de procesare de 28000 t/an - sortare, 10000 t/an - compostare și 81120 t/an transfer și o instalație de tratare mecano-biologică (TMB) cu o capacitatea de 65000 t/an.

Conform listei intermediare de proiecte selectate de Ministerul Fondurilor Europene prin programul PNRR vor fi finanțate la nivelul județului Mureș, 17 centre de colectare prin aport voluntar (CAV).

Prin Master Planul județului Mureș - Sistemul Integrat al Deșeurilor pentru județul Mureș în 2013 s-a finalizat construcția unui Depozit zonal de deșuri municipale (Sânmpaul), redat în figurile de mai jos:



Figura VII.1.1.1.



Figura VII.1.1.2.



Figura VII 1.1.3.

Amplasamentul depozitului zonal de deșuri municipale este situat la 12 km vest de municipiul Târgu-Mureș, pe teritoriul administrativ al comunei Sânpaul în intravilanul extins al comunei (zona Fodora), la aproximativ 4 km sud de centrul administrativ al comunei și 3 km de șoseaua E 60, care face legătura între Târgu-Mureș și Cluj-Napoca. Din punct de vedere administrativ, amplasamentul se găsește pe latura vestică, la limita dintre comunele Ogra (în vest) și Sânpaul (în est). Suprafața amplasamentului este de 31,14 ha și aparține domeniului public al județului Mureș, administrator fiind Consiliul Județean Mureș.

Pe amplasamentul din Sânpaul există o Instalație de Tratare Mecano-Biologică (TMB) - 6,26 ha (hală de tratare mecanică, platforme pentru descompunerea intensă și maturare) și Depozitul de Deșuri Nepericuloase - 24,88 ha (Celula 1, zona administrativă, instalațiile de epurare a apelor uzate), pus în exploatare în anul 2017.

În cazul deșeurilor municipale care trec prin instalația de tratare mecano-biologică, reducerea la depozitare este cu circa 20% mai mică decât cantitatea inițială.

Depozitul de deșuri are capacitatea de 4900000 m³ și va cuprinde 3 celule, iar instalația de tratare mecano-biologică are o capacitate de 65000 t/an și procesează deșuri municipale solide colectate atât din mediul urban, cât și din mediul rural.

Indicatori de dezvoltare durabilă privind deșeurile municipale

În conformitate cu recomandările EUROSTAT (*Ghidul privind colectarea datelor referitoare la deșeurile municipale*), deșeurile municipale reprezintă deșeuri menajere și asimilabile, generate din gospodării, instituții, unități comerciale și de la operatori economici. Sunt incluse de asemenea și deșeurile voluminoase și deșeurile din parcuri, grădini și de la curățenia străzilor, inclusiv conținutul coșurilor de gunoi stradale.

După modul de colectare, deșeurile municipale sunt:

Colectate de sau în numele municipalităților

Colectate direct de operatori economici privați - valabil și pentru DEEE și alte tipuri de deșeuri reciclabile

Generate și necolectate printr-un operator de salubritate, deșeuri gestionate direct de generator

Sunt excluse:

Nămolurile de la epurarea apelor uzate orășenești

Deșeurile din construcții și demolări

Deșeuri municipale generate pot fi tratate prin:

Incinerare

Valorificare energetică

Depozitare

Reciclare (exclusiv compostare și digestie anaerobă)

Compostare

Ghidul EUROSTAT recomandă ca fluxurile de deșeuri reciclabile (hârtie, plastic, metal etc.) care rezultă din instalațiile de sortare și care sunt ulterior trimise către instalații de reciclare să fie luate în calcul ca fiind reciclate.

Având în vedere cele de mai sus, au fost calculați următorii indicatori privind deșeurile municipale, la nivelul județului Mureș:

Deșeuri municipale generate - 155224,750 tone în anul 2022

Valoarea a fost calculată prin însumarea cantităților generate pentru următoarele tipuri de deșeuri:

- deșeuri menajere și asimilabile și din servicii municipale colectate de operatorii de salubritate
- deșeuri menajere generate și necolectate de operatorii de salubritate
- deșeuri reciclabile provenite de la populație, colectate prin intermediul operatorilor economici autotizați, alții decât operatorii de salubritate (hârtie și carton, metale, plastic, sticla, lemn, biodegradabil, textile, DEEE, deșeuri de baterii și acumulatori)

Deșeuri municipale reciclate - 11935,282 tone în anul 2022

Valoarea a fost calculată prin însumarea cantităților reciclate pentru următoarele tipuri de deșeuri:

- deșeuri menajere și asimilabile și din servicii municipale colectate de operatorii de salubritate
- deșeuri menajere generate și necolectate de operatorii de salubritate
- deșeuri reciclabile provenite de la populație, colectate prin intermediul operatorilor economici autotizați, alții decât operatorii de salubritate (hârtie și carton, metale, plastic, sticla, lemn, biodegradabil, textile, DEEE, deșeuri de baterii și acumulatori).

VII.1.2. Generarea și gestionarea deșeurilor industriale

Organizarea managementului deșeurilor de producție este responsabilitatea celor care le-au generat. Producătorii de deșeuri industriale își gestionează prin mijloace proprii colectarea, transportul și eliminarea/valorificarea deșeurilor sau contractează serviciile respective cu firme specializate și autorizate conform legii. În județul Mureș există firme specializate pentru colectarea și transportul deșeurilor periculoase/nepericuloase.

Impactul depozitării deșeurilor industriale asupra mediului este semnificativ, factorii de mediu agresați fiind solul, aerul, apele (de suprafață și subterane).

De asemenea o problemă importantă constă în pericolele pe care le reprezintă pentru sănătatea locuitorilor din zonă. Aceste probleme sunt create datorită unei gestionări necorespunzătoare a deșeurilor generate din procesele de producție.

Pe teritoriul județului Mureș există depozite de deșeuri de producție ocupând o suprafață ocupată de cca 52 ha.

Pe platforma fostei societății BICAPA SA Târnăveni exista 3 bătăle cu deșeuri periculoase. Pe aceste bătăle s-a sistat depozitarea deșeurilor la 31 decembrie 2006, urmând a se realiza ecologizarea zonei. Aceste bătăluri au fost preluate de către Wastes Ecotech SRL București în anul 2012. La data de 27.09.2022 societatea și-a schimbat numele din Wastes Ecotech SRL în Mureș Magnesium SRL, nefiind însă cazul schimbării și a personalității juridice, fiind menținute aceleași date de înregistrare (nr. înregistrare ORC, CUI, sediu, administrator). Prin urmare obligativitatea închiderii depozitului BICAPA Târnăveni îi revine societății Mureș Magnesium SRL.

AZOMUREȘ SA Târgu Mureș a transferat în anul 2011 iazul batal în suprafață de 30 ha către Consiliul local al municipiului Târgu Mureș. Pe acest iaz batal s-a sistat depozitarea la 31 decembrie 2006, lucrările de închidere și ecologizare a iazului batal au fost executate cu respectarea prevederilor Acordului de mediu nr. 12 din 08.12.2010 actualizat la data de 27.08.2020, conform procesului verbal de recepție la terminarea lucrărilor nr. 75938/8634 din 18.12.2020.

SNGN ROMGAZ - Sucursala Târgu Mureș a construit și pus în funcțiune în anul 2000 un depozit regional de deșeuri cu o suprafață de 2,5 ha pentru depozitarea deșeurilor specifice de la industria gazeiferă.

Riscurile deșeurilor periculoase asupra sănătății umane precum și asupra mediului înconjurător nu poate fi evaluat numai prin prisma caracterului periculos al deșeurii. Riscul poate fi caracterizat și evaluat prin următoarele componente: gradul de periculozitate al deșeurii și calea de expunere prin care substanța periculoasă trece de la sursă la receptor starea receptorului.

În mod cert deșeurile periculoase dau cel mai mare impact posibil asupra sănătății populației și mediului natural.

Pentru deșeurile industriale preponderent organice, modul preferat de valorificare/eliminare este tratarea termică (incinerarea sau co-incinerarea), iar pentru deșeurile industriale preponderent anorganice, metoda preferată este tratarea fizico-chimică, pentru reducerea gradului de periculozitate, urmată de depozitarea acestora.

Cu excepția co-incinerării celelalte metode de tratare au ca rezultat deșeuri care mai păstrează caracteristicile periculoase astfel că depozitarea trebuie să se facă pe depozite de deșeuri periculoase.

Abordarea europeană privind reciclarea deșeurilor a fost orientată până în prezent pe fluxuri de deșeuri (uleiuri uzate, ambalaje, vehicule uzate, baterii și acumulatori uzați, anvelope uzate, etc.) pentru care s-au elaborat reglementări specifice. Aceste reglementări prevăd responsabilitatea producătorilor de bunuri de a-și recicla produsele devenite deșeuri. Extinderea acestor practici la alte tipuri de deșeuri, trebuie să fie făcută în limitele în care reciclarea este fezabilă din punct de vedere tehnic și economic, sau aduce un beneficiu real pentru mediul înconjurător.

Pe teritoriul județului Mureș nu există în funcțiune depozit de deșeuri periculoase și nici instalații pentru co-incinerare deșeuri periculoase.

Societățile autorizate pentru colectarea și transportul deșeurilor periculoase, colectează deșeurile și le predă în vederea valorificării /eliminării la unități autorizate.

În cazul deșeurilor nepericuloase rezultate în procesul de producție, gestionarea acestor deșeuri este încredințată doar firmelor autorizate. Aceste firme colectează deșeurile industriale atât din județ cât și din țară.

Evoluția cantităților de deșeuri periculoase și nepericuloase generate de principalele activități economice este prezentată în tabelele de mai jos.

Tabel VII.1.2.1. Deșuri periculoase generate de principalele activități economice în perioada 2019 - 2022 (mii tone)

Activitatea economică	2019	2020	2021	2022
Industria prelucrătoare (CAEN C ₁₀ -C ₃₃)	1,855	1,597	2,408	2,293
Producția, transportul și distribuția de energie electrică și termică, gaze și apă (CAEN D)	1,448	0,414	0,022	0,058
Captarea, tratarea și distribuția apei (CAEN E ₃₆ , E ₃₇ , E ₃₉), cu excepția stațiilor de epurare a apelor uzate orășenești	0,000	0,000	0,001	0,001
Alte activități (CAEN E ₃₈ , F, G-U)	0,396	0,487	0,678	0,483

Tabel VII.1.2.2. Deșuri nepericuloase generate de principalele activități economice în perioada 2019 - 2022 (mii tone)

Activitatea economică	2019	2020	2021	2022
Industria prelucrătoare (CAEN C ₁₀ -C ₃₃)	198,040	292,543	105,942	97,738
Producția, transportul și distribuția de energie electrică și termică, gaze și apă (CAEN D)	0,078	0,272	0,105	0,344
Captarea, tratarea și distribuția apei (CAEN E ₃₆ , E ₃₇ , E ₃₉), cu excepția stațiilor de epurare a apelor uzate orășenești	0,000	0,000	0,000	0,003
Alte activități (CAEN E ₃₈ , F, G-U)	266,111	240,014	33,623	34,347

Responsabilitatea gestionării deșeurilor industriale revine operatorilor economici generatori. Aceștia asigură gestionarea deșeurilor conform prevederilor actelor de reglementare pe care le dețin, prin valorificare (reciclare și incinerare) sau eliminare (depozitare și incinerare).

Din datele raportate de către operatorii economici autorizați să desfășoare activitatea de colectare deșuri, în anul 2022 s-au colectat 360,976 mii tone deșuri periculoase și nepericuloase din care 314,420 mii tone s-au predat în vederea valorificării și 27,389 mii tone eliminate prin operatori economici autorizați.

Unele tipuri de deșuri nepericuloase sunt reintroduse în circuitul economic în cadrul aceluiași proces tehnologic sau utilizate ca materii prime secundare sau combustie în alte procese tehnologice din aceeași întreprindere (așa numitele acțiuni de minimalizare). Alte tipuri de deșuri sunt vândute ca materii prime secundare altor întreprinderi care, fie le reciclează direct, fie le pregătesc în vederea reciclării.

VII.1.3. Fluxuri speciale de deșuri

VII.1.3.1. Deșuri de echipamente electrice și electronice (DEEE)

RO 63 Indicator Waste 003 - Deșuri de echipamente electrice și electronice

Prevenirea generării deșeurilor, precum și minimizarea impactului asupra mediului a deșeurilor de echipamente electrice și electronice sunt două acțiuni de bază în politica de gestionare a DEEE.

În județul Mureș există 36 agenți economici (puncte de lucru) autorizați să colecteze deșuri de echipamente electrice și electronice, dintre care doi agenți economici sunt autorizați să desfășoare activitatea de colectare/tratare deșuri de echipamente electrice și electronice.

Tabel VII.1.3.1.1. Lista agenților economici autorizați să colecteze DEEE, județul Mureș

OPERATORUL ECONOMIC	SEDIUL SOCIAL	PUNCT DE LUCRU
3R GREEN SRL	Chitila str. Fortului, nr. 31, jud. Ilfov	Miercurea Nirajului str. Santandrei, nr. 76A
AGOREF RECICLARE SRL	Daneș str. Crișului, nr. 463	Daneș str. Crișului, nr. 463
AGOREF SRL	Daneș str. Crișului, nr. 463	Daneș str. Crișului, nr. 463
AKSD SRL	Sânpaul, Chirileu nr. 1B	Sânpaul, Chirileu nr. 1B
COLECT COM SRL	Târgu Mures str.Barajului, nr.19	Târgu Mures str.Barajului, nr.19
COMPANIA DE DEMOLARI INDUSTRIALE SRL	Adămuș, sat Dâmbău, str. Mare, nr.107A	Adămuș, sat Dâmbău, str. Mare, nr.107A
DENNIS METAL RECYCLING SRL	Corunca, nr. 408L	Corunca, nr. 408L
ECO ENERGY ENTERPRISE SRL	Luduș, str. Atintișului, nr. 10	Luduș, str. Atintișului, nr. 10
ELIX COLLECT SRL	Cristești str.Principală, nr. 678/F, ap. 13	Cristești str.Gostatului, nr. 397, C-7
FEROFLOR SRL	Sighișoara str.Ana Ipătescu, nr. 61	Sighișoara str.Ana Ipătescu, fn
MAR GROUP SRL	Târgu Mureș, str. Calea Sighișoarei, nr. 41	Târgu Mureș, str. Depozitelor, nr. 31
MCT RECUPERABILE SRL	Sâncraiu de Mureș, str. Salciilor, nr. 25	Sâncraiu de Mureș, str. Salciilor, nr. 25
MURES COLECT SRL	Târgu Mureș str. Libertății, nr. 115, clădire C22	Târgu Mures str. Libertății, nr. 115
NIDA ECO SRL	Reghin, str. Strâmbă, nr. 75	Reghin, str. Gheorghe Doja, nr. 23
NIDA ECO SRL	Reghin, str. Strâmbă, nr. 75	Petelea, f.n
OCTOPUS RECYCLING SRL	Târnăveni str.Frumoasa, nr. 12 F, ap. 8	Târnăveni str.Vadului, f.nr., CF nr. 52113
ORMATIN-MUR MATERIALE RECUPERABILE SRL	Cristești str.Principală, nr. 808	Cristești str.Principală, nr. 808

RAGCL SA	Reghin str.Apalinei, nr. 93/A	Reghin str.Apalinei, nr. 93/A
RECYCLES TRANSYLVANIA SRL	Sighișoara str. Hermann Oberth, nr. 15	Sighișoara Cartier Venchi - Ferma nr. 7
RECYCLES TRANSYLVANIA SRL	Sighișoara, Piata Hermann Oberth, nr. 15, ap.4	Daneș, fosta stație de betoane nr. Top 53173 si 51636
RECYCLING PROD SRL	Sântana de Mureș sat.Bărdești, nr. 7	Tg. Mureș str.Depozitelor nr. 27-29
RECYCLING PROD SRL	Sântana de Mureș sat.Bărdești, nr. 7	Luduș str. 1 Mai, nr. 23
REIEF METAL COLECT SRL	Tg. Mureș str. Băneasa, nr. 8	Tg. Mureș str. Băneasa, nr. 8
REIEF NEFERO SRL	Tg. Mureș str. Băneasa, nr. 8	Livezeni, nr. 316
REMAT BRASOV SA	Brașov, str Timișul Sec nr 1, jud. Brașov	Tg. Mureș str. Depozitelor nr.19
REMAT BRASOV SA	Brașov, str Timișul Sec nr 1, jud. Brașov	Albești str. Naționala, nr.24/B
REMAT BRASOV SA	Brașov, str Timișul Sec nr 1, jud. Brașov	Târnăveni str. Rampei nr. 3
REMAT BRASOV SA	Brașov, str Timișul Sec nr 1, jud. Brașov	Reghin str. Muncitorilor nr. 39A
REMAT EUROTOP SRL	com. Sântana de Mureș, sat Curteni, str. Principală, nr. 222B	com. Sântana de Mureș, sat Curteni, str. Principală, nr. 222B
RO ECOLOGIC RECYCLING SRL	Vidrasău str.Oros nr. 1/A	Vidrasău str.Oros, nr. 1/A
SCHROTT AUTO MURES SRL	Sâncraiu de Mureș str.Salciilor, nr.27	Sâncraiu de Mureș str.Salciilor, nr.27
SCHUSTER ECOSAL SRL	Sighișoara str.Viilor, nr. 82	Albești str. Florilor, nr. 13
SEPTOX SRL	Vidrasău, Ungheni, nr. 1 A, biroul nr. 2	Vidrasău, Ungheni, nr. 1 A, biroul nr. 2
SILNEF SRL	Brasov, str. Mihai Vitezul, nr. 99, parter, cam. 2, jud. Brașov	Iernut, str. Campului, nr. 3
SISTEM LOCAL DE COLECTARE - CENTRU SRL	Sibiu str.Turda, nr. 15, jud. Sibiu	Ernei nr. 256A

TRIX COM SRL	Sângeorgiu de Mureș str. Liliacului, nr. 2/A	Sângeorgiu de Mureș str. Liliacului, nr. 2/A
--------------	---	---

Principalele obiective ale legislației în vigoare privind 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.

Pentru a putea introduce pe piața națională echipamente electrice și electronice, producătorii/importatorii trebuie să se înregistreze în Registrul Producătorilor și Importatorilor de EEE, constituit la ANPM.

La nivelul județului Mureș există 75 de producători/importatori de echipamente electrice și electronice înregistrați în Registrul național al producătorilor gestionat de Agenția Națională pentru Protecția Mediului.

În vederea realizării obiectivelor anuale de colectare, reutilizare, reciclare și valorificare a DEEE, producătorii pot acționa:

- individual, utilizând propriile resurse;
- prin transferarea acestor responsabilități, pe bază de contract, către un operator economic legal constituit și autorizat în acest sens.

Pentru a se atinge țintele anuale este important ca toate deșeurile de echipamente electrice și electronice să ajungă la colectori/valorificatori ca DEEE și nu ca alte tipuri de deșeuri (ex. deșeu de fier, de plastic, etc).

În vederea reducerii cantității de deșeuri de echipamente electrice și electronice eliminate ca deșeuri municipale nesortate și pentru atingerea unui nivel ridicat de colectare selectivă, posesorii trebuie să predea deșeurile de echipamente electrice și electronice pe care le dețin, la punctele de colectare constituite în acest scop.

Deșeurile de echipamente electrice și electronice colectate la nivel de județ sunt predate la instalații de tratare atât în județ, cât și în alte județe din țară.

Evoluția cantităților de DEEE colectate în județul Mureș, în perioada 2019 - 2022, este prezentată în figurile de mai jos:

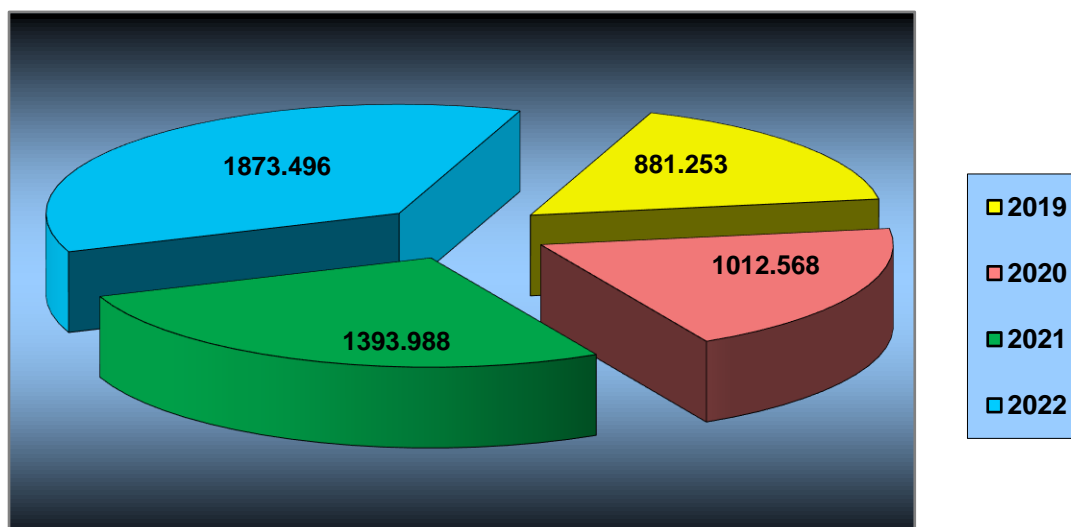


Figura VII.1.3.1.1. DEEE colectate (tone), 2019 - 2022

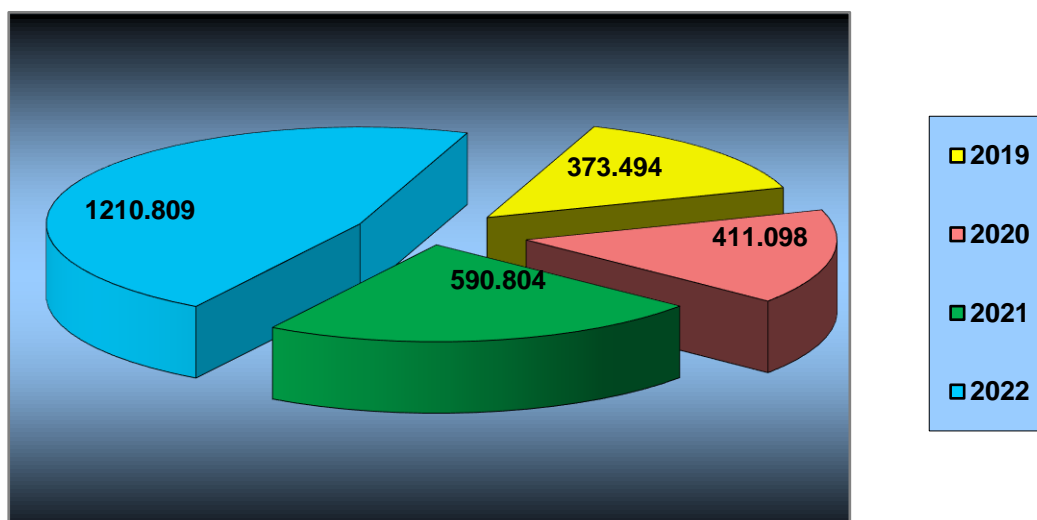


Figura VII.1.3.1.2. DEEE colectate de la populație (tone), 2019 - 2022

Tabel VII.1.3.1.2. DEEE colectate în anul 2022, pe categorii conform OUG 5/2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice

Categorie	Cantitate DEEE (tone)
1. Echipamente de transfer termic	549,057
2. Ecrane, monitoare și echipamente care conțin ecrane cu o suprafață mai mare de 100 cm ²	238,966
3. Lămpi	97,838
4A. Echipamente de mari dimensiuni (fără panouri fotovoltaice)	646,580
4B. Panouri fotovoltaice	0,000
5. Echipamente de mici dimensiuni (nicio dimensiune externă mai mare de 50 cm)	268,214
6. Echipamente informatice și de telecomunicații de dimensiuni mici, nicio dimensiune externă mai mare de 50 cm	72,841
TOTAL	1873,496

VII.1.3.2. Deșeurile de ambalaje

RO 17 Indicator CSI 17 - Generarea și reciclarea deșeurilor de ambalaje

Din punct de vedere legal, obligația atingerii țintelor de recuperare și reciclare a deșeurilor de ambalaje aparține:

- operatorii economici care introduc pe piața națională produse ambalate, operatorii economici care importă/achiziționează intracomunitar produse ambalate pentru utilizare/consum propriu sunt responsabili pentru deșeurile generate de ambalajele primare, secundare și terțiare folosite pentru ambalarea produselor lor, cu excepția ambalajelor de desfacere care sunt folosite pentru ambalarea, la locul de vânzare, a produselor;
- operatorii economici care supraambalează produse ambalate individual în vederea revânzării/redistribuirii sunt responsabili pentru deșeurile generate de ambalajele secundare și terțiare pe care le introduc pe piața națională;

- operatorii economici care introduc pe piața națională ambalaje de desfacere, inclusiv pungi de transport din plastic, sunt responsabili pentru deșeurile generate de respectivele ambalaje;
- operatorii economici care dau spre închiriere, sub orice formă, cu titlu profesional, ambalaje sunt responsabili pentru respectivele ambalaje.

Obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului se realizează:

a) individual, prin gestionarea propriilor ambalaje introduse pe piața națională;
b) prin intermediul unei organizații care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului, autorizate de către o comisie constituită potrivit prevederilor OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, denumită în continuare Comisia, pe tip de material și pe tip de ambalaj, primar, secundar și pentru transport.

Obiectivele anuale privind valorificarea sau incinerarea în instalații de incinerare cu valorificare de energie și, respectiv, reciclarea deșeurilor de ambalaje, care trebuie atinse la nivel național, sunt următoarele:

a) valorificarea sau incinerarea în instalații de incinerare cu valorificare de energie a minimum 60% din greutatea deșeurilor de ambalaje;
b) reciclarea a minimum 55% din greutatea totală a materialelor de ambalaj conținute în deșeurile de ambalaje, cu realizarea valorilor minime pentru reciclarea fiecărui tip de material conținut în deșeurile de ambalaje.

Valorile obiectivelor de reciclare pentru fiecare tip de material sunt următoarele:

a) 60% din greutate pentru sticlă;
b) 60% din greutate pentru hârtie/carton;
c) 50% din greutate pentru metal;
d) 15% din greutate pentru lemn;
e) 22,5% din greutate pentru plastic, considerându-se numai materialul reciclat sub formă de plastic

În baza legislației în vigoare, operatorii economici cu responsabilități raportează datele privind ambalajele introduse pe piața națională și deșeurile de ambalaje gestionate.

În tabelul VII.1.3.2.1. se regăsesc cantitățile de ambalaje introduse pe piața națională, pe tipuri de materiale, raportate de către operatorii economici care nu au predat responsabilitatea pentru ambalajele introduse pe piața națională unui OIREP.

Tabel VII.1.3.2.1. Ambalaje introduse pe piața națională în perioada 2019 - 2022

Ambalaje introduse pe piața națională (tone)				
Material	2019	2020	2021	2022
Sticlă	47,074	40,132	30,903	15,754
Plastic	856,877	609,134	599,264	541,575
Hârtie/Carton	1472,443	953,203	970,462	810,409
Metal	71,496	36,684	30,078	26,311
Lemn	3337,511	3819,008	2836,642	2609,912
Altele	0,000	0,000	0,000	0,000
Total	5785,401	5458,161	4467,349	4003,961

Tabel VII.1.3.2.2. Cantitățile de deșuri de ambalaje colectate de la populație și generatori, pe tipuri de materiale (2019-2022)

Cantitatea de deșuri de ambalaje colectată (tone)				
Material	2019	2020	2021	2022
Sticlă	317,329	765,235	419,391	2746,465
Plastic	2914,609	3872,805	3396,828	2431,516
Hârtie/Carton	5811,421	6485,056	6371,560	6222,946
Metal	581,699	191,256	506,904	263,863
Lemn	2677,506	11117,705	13860,373	7103,601

Altele	0,000	0,000	0,000	0,000
Total	12302,564	22432,057	24555,056	18768,391

În județul Mureș există facilități de reciclare pentru deșeurile de ambalaje din mase plastice, sticlă și lemn, iar în județele limitrofe există posibilitatea reciclării și a deșeurilor de hârtie.

În anul 2022 s-au predat în vederea valorificării/reciclării 18725,206 tone deșeurii de ambalaje din care 10096,359 tone au fost reciclate în județul Mureș (deșeurii de ambalaje din materiale plastice, sticlă și lemn).

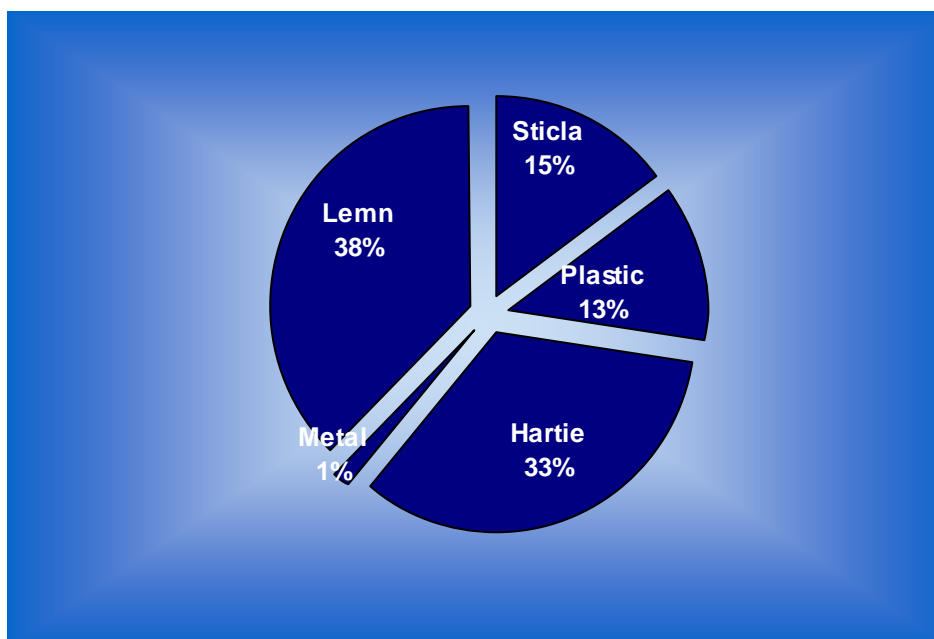


Figura VII.1.3.2.1. Evoluția colectării deșeurilor de ambalaje în anul 2022, județul Mureș

Tabel VII.1.3.2.3. Lista operatorilor economici din județul Mureș autorizați să desfășoare activitatea de colectare/valorificare/reciclare deșeurii de ambalaje

Denumire operator economic	Adresa punctului de lucru	Cod deșeu
3R GREEN SRL	Miercurea Nirajului str. Santandrei, nr. 76A	15 01 06
ADI & MIRCEA TRANS SRL	Luduș str. dr. Sepsi Lajos, nr. 1B	15 01 04
ADRIAN PRO RECYCLING SRL	Acățari, nr. 83	15 01 04
AGOREF RECICLARE SRL	Daneș str. Crișului, nr. 463	15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04, 15 01 05, 15 01 06, 15 01 07, 15 01 09, 15 01 10*, 15 01 11*
AGOREF SRL	Daneș str. Crișului, nr. 463	15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04, 15 01 05, 15 01 06, 15 01 07, 15 01 09, 15 01 10*

AKSD ROMANIA SRL	Chirileu, nr. 1B, com. Sânpaul	15 01 01, 15 01 02, 15 01 07, 15 01 10*
ALL 4 PLAST RECYCLE SRL	Miercurea Nirajului str. Nagy Lajos, nr. 1	15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04, 15 01 06, 15 01 07, 15 01 09
AND & DEN SRL	Sighișoara Cartier Roua, nr. 22	15 01 04
BOTABALEV COMPRES SRL	Sângeorgiu de Mureș str. Transilvaniei, nr. 140	15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04, 15 01 06, 15 01 07
BOTABALEV COMPRES SRL	Sângeorgiu de Mureș str. Transilvaniei, nr. 184	15 01 01, 15 01 02, 15 01 04
COCO ALE DREG SRL	Târnăveni / Bobohalma nr. 486	15 01 03
CODARO SRL	Sovata, str. Lunga, nr. 59/A	15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04, 15 01 06, 15 01 07
COLECT COM SRL	Tg. Mureș str. Barajului, nr. 19	15 01 01, 15 01 02, 15 01 04, 15 01 05
COMEX ROPAL SRL	Reghin str. CFR, nr. 13A	15 01 01
COMEX ROPAL SRL	Reghin str. Gării, nr. 56	15 01 01
COMFOL SRL	Pășăreni str. Gării, nr. 70/F	15 01 02
COMPANIA DE DEMOLARI INDUSTRIALE SRL	Adămuș/Dâmbău str. Mare, nr. 107A	15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04, 15 01 05, 15 01 07
COMPANIA DE DEMOLARI INDUSTRIALE SRL	Tg. Mureș str. Mureșeni, nr. 50	15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04, 15 01 07, 15 01 10*
CONSPRODALI SRL	Reghin str. Apalinei, nr.39	15 01 01
DENNIS METAL RECYCLING SRL	Corunca nr. 408L	15 01 04
DEZO REPACK SRL	Reghin, str. Crinului, nr. 3A	15 01 04
DOBPLAST SRL	Luduș, str. 1 Mai, nr. 40C	15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04, 15 01 05, 15 01 06, 15 01 07, 15 01 09, 15 01 10*

DOBPLAST SRL	Luduș str. M Eminescu, nr. 84	15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04, 15 01 05, 15 01 06, 15 01 07, 15 01 09, 15 01 10*
DORIXLAND SRL	Ceuașu de Câmpie nr. 277A	15 01 01, 15 01 02, 15 01 03
ECO ENERGY ENTERPRISE SRL	Luduș, str. Atintisului, nr.10	15 01 04, 15 01 06
ECOMUR WASTE SRL	Petelea str. Principala, nr. 704	15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04, 15 01 05, 15 01 06, 15 01 07, 15 01 09, 15 01 10*, 15 01 11*
ELIX COLLECT SRL	Cristești str. Principala, nr. 678F	15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04, 15 01 05, 15 01 07, 15 01 09, 15 01 10*
FEROCOLECT SRL	Reghin str. Gării, nr.79	15 01 01, 15 01 02, 15 01 04, 15 01 06
FEROFLOR SRL	Sighișoara str. Ana Ipătescu f.n.	15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04, 15 01 07
GARDENER RECYCLING SRL	Daneș/Seleuș nr. 299A	15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04, 15 01 06, 15 01 07, 15 01 09
GREEN COLLECT & RECYCLE SRL	Tg. Mureș str. Aeroportului, nr. 1	15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04, 15 01 06, 15 01 07
GRIVAL PELLET SRL	Solovăstru, nr. 201 A	15 01 03
H&N RECYCLE SRL	Cristești, str. Cooperativei, nr. 430	15 01 01, 15 01 02, 15 01 04
I.I. ION M DANUT	Sighisoara str. Cornesti, nr. 54	15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04, 15 01 06, 15 01 07, 15 01 09
KASTAMONU ROMANIA SA	Reghin str. Ierbușului, nr. 37	15 01 03
KNAUF INSULATION SRL	Tarnaveni, str Armatei nr 82	15 01 07
MAR GROUP SRL	Tg. Mureș str. Depozitelor, nr. 31	15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04, 15 01 10*
MARLIGH SRL	Cristești, str. Pasunii, nr. 362/E	15 01 02
MCT RECUPERABILE SRL	Sâncraiu de Mureș, str. Salciilor, nr. 25	15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04, 15 01 05, 15 01 07

MEDPHARMA COLLECT SRL	Sângeorgiu de Mureș, Aleea Mureșului, nr. 1/10, colectare/transport la nivel national	15 01 01, 15 01 05, 15 01 06, 15 01 10*
METALEX SUD SRL	Reghin, str. Iernuțeni, nr. 117	15 01 04
MUNTEAN I.L. IOAN INTREPRINDERE INDIVIDUALA	Sângeorgiu de Mureș str. Agricultorilor nr. 2	15 01 02, 15 01 04
MURES COLECT SRL	Tg. Mureș str. Libertății, nr. 115	15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04, 15 01 05, 15 01 06, 15 01 07
NIDA ECO SRL	Reghin str. Gh. Doja, nr. 23	15 01 01, 15 01 02, 15 01 04, 15 01 06, 15 01 07, 15 01 09, 15 01 10*, 15 01 11*
NIDA ECO SRL	Petelea, f.n.	15 01 01, 15 01 02, 15 01 04, 15 01 06, 15 01 07, 15 01 09, 15 01 10*, 15 01 11*
OCTOPUS RECYCLING SRL	Târnăveni str.Vadului, f.nr. C.F nr. 52113	15 01 01, 15 01 02, 15 01 04, 15 01 07
ORIZONTCOLECT SRL	Gănești str. Principală, nr. 827	15 01 01, 15 01 02
ORMATIN-MUR MATERIALE RECUPERABILE SRL	Cristești str. Principală, nr. 808	15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04, 15 01 07, 15 01 09, 15 01 10*, 15 01 11*
PALLBOX AMBALAJE SRL	Tarnaveni str. Avram Iancu, nr. 270	15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04,
PALLET CENTRUM EXPRESS SRL	Târnăveni, str. Avram Iancu, nr.270	15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04
PERES METAL SRL-D	Sântana de Mureș / Curteni str. Principală, nr. 260	15 01 01, 15 01 02, 15 01 04, 15 01 06, 15 01 07
PONYORI FERENC PERSOANA FIZICA AUTORIZATA	Ghindari/Trei Sate nr. 204	15 01 01
PROFESSIONAL RECYCLE	Tg. Mureș str. 8 Martie, nr. 38	15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04, 15 01 07
PRO-RADIBET SRL	Tarnaveni str. Mihai Eminescu, nr. 95	15 01 04, 15 01 07
PRORETUR SRL	Tg. Mureș str. Barajului, nr.10	15 01 01, 15 01 02, 15 01 04
RECOM PREST SRL	Ungheni str. Leordeni, nr.333	15 01 01, 15 01 02, 15 01 04

RECYCLES TRANSYLVANIA SRL	Daneș, fosta stație de betoane nr.Top 53173 si 51636	15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04, 15 01 05, 15 01 06, 15 01 07, 15 01 09, 15 01 10*
RECYCLES TRANSYLVANIA SRL	Sighișoara cartier Venchi - Ferma nr. 7	15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04, 15 01 05, 15 01 06, 15 01 07, 15 01 09, 15 01 10*
RECYCLING PROD SRL	Tg. Mureș str. Depozitelor, nr. 27-29	15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04, 15 01 05, 15 01 06, 15 01 07, 15 01 09, 15 01 10*, 15 01 11*
RECYCLING PROD SRL	Luduș str. 1 Mai, nr. 23	15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04, 15 01 05, 15 01 06, 15 01 07, 15 01 09, 15 01 10*, 15 01 11*
REIEF METAL COLECT SRL	Tg. Mures str. Baneasa, nr.8	15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04, 15 01 09
REIEF NEFERO SRL	Livezeni nr. 316	15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04, 15 01 07, 15 01 09
REMAT BRASOV SA	Tg. Mureș str. Depozitelor, nr. 19	15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04, 15 01 05
REMAT BRASOV SA	Reghin str. Muncitorilor, nr. 39A	15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04, 15 01 07
REMAT BRASOV SA	Albești str. Nationala, nr.24/B	15 01 01, 15 01 02, 15 01 04, 15 01 07
REMAT BRASOV SA	Târnăveni str. Rampei, nr. 3	15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04, 15 01 07
REMAT BRASOV SA	Luduș str. 1 Mai, nr. 21	15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04, 15 01 07
REMAT EUROTOP SRL	Sântana de Mureș /Curteni str. Principală, nr. 222B	15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04, 15 01 05, 15 01 06, 15 01 07, 15 01 09
RIPEN DOR SRL	Luduș str. Republicii, nr. 56	15 01 01, 15 01 02
RO ECOLOGIC RECYCLING SRL	Vidrasău str. Oros, nr. 1A	15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04, 15 01 05, 15 01 06, 15 01 07, 15 01 09, 15 01 10*, 15 01 11*
ROBIZA SRL	Ceuășu de Câmpie / Săbed nr. 325	15 01 04
ROGER DPS EXPERT SRL	Târnăveni, str.Avram Iancu, nr.272	15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04
ROWOOD PARKETT SRL	Luduș str. 8 Martie, nr. 30/A	15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04, 15 01 05, 15 01 06, 15 01 07

RUPACK SRL	Reghin, str. Apalinei, nr. 67/B	15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04, 15 01 06, 15 01 07
SCHROTT AUTO MURES SRL	Sâncraiu de Mureș str. Salciilor, nr. 27	15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04, 15 01 06, 15 01 07, 15 01 09
SCHUSTER ECOSAL SRL	Albești str. Florilor, nr.13	15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04, 15 01 05, 15 01 06, 15 01 07, 15 01 09, 15 01 10*, 15 01 11*
SEPTOX SRL	Ungheni / Vidrasău, nr. 1A, biroul nr. 2	15 01 06, 15 01 10*
SILNEF SRL	Iernut str. Campului, nr. 3	15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04, 15 01 05, 15 01 06, 15 01 07, 15 01 09
SILREF COMPANY SR	Baluseri str.Garii, nr. 311	15 01 04, 15 01 06
STRATOS METALLUM SRL	Sângeorgiu de Mureș str. Transilvaniei, nr. 210	15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04, 15 01 05, 15 01 06, 15 01 07, 15 01 09, 15 01 10*
TERRA RECYCLING SRL	Tarnaveni str. Avram Iancu, nr. 144	5 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04, 15 01 07, 15 01 11*
TRACOS SRL	Sâncraiu de Mureș/Nazna	15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04
TRIX COM SRL	Sângeorgiu de Mureș str. Liliacului, nr. 2/A	15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04, 15 01 05, 15 01 07
VRANCART SRL	Tg. Mureș str. Gh. Doja, nr. 197	15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04, 15 01 05, 15 01 06, 15 01 07, 15 01 09

VII.1.3.3.Vehicule scoase din uz (VSU)

RO 69 Indicator TERM 11 - Vehicule scoase din uz

Directiva 2000/53/CE privind vehiculele scoase din uz este transpusă în legislația românească prin Legea nr. 212/2015 și se aplică vehiculelor și vehiculelor scoase din uz incluzând componentele și materialele acestora.

Operatorii economici autorizați să desfășoare activități de tratare a vehiculelor scoase din uz sunt obligați să asigure, pentru toate vehiculele scoase din uz preluate în vederea tratării, realizarea următoarelor obiective:

- reutilizarea și valorificarea a cel puțin 95% din masa medie pe vehicul și an;
- reutilizarea și reciclarea a cel puțin 85% din masa medie pe vehicul și an.

Operatorii economici autorizați să desfășoare numai activități de colectare sunt obligați să încheie un contract cu cel puțin un operator economic autorizat să desfășoare operații de tratare a vehiculelor scoase din uz și să predea acestora vehiculele scoase din uz colectate.

În județul Mureș există 51 puncte de lucru a societăților autorizate să desfășoare activități de colectare, dezmembrare și valorificare a vehiculelor scoase din uz, din care 9 puncte de lucru

sunt autorizate doar pentru activitatea de colectare. Din componentele vehiculelor scoase din uz se valorifică aproximativ 85%-95% din masa vehiculului, restul fiind eliminat.

Tabel VII.1.3.3.1. Lista agenților economici din județul Mureș, autorizați să desfășoare operațiuni de colectare, dezmembrare și valorificare VSU

Denumire operator economic		Activitate desfășurată
Sediul social	Punct de lucru	
ADORJANI AUTO SRL		colectare și tratare
Târgu Mureș, str. Stefan Ciclo-Pop nr.7, ap. 6	Sovata, str. Praidului nr. 149	
AGOREF SRL		colectare și tratare
Daneș, str Crișului nr. 463	Daneș, str Crișului, nr 463	
AGOREF RECICLARE SRL		colectare
Daneș, str Crișului, nr 463	Daneș, str Crișului, nr 463	
ALPAR CONSTRUCT SRL		colectare și tratare
Crăciunești, nr. 13	Crăciunești, nr. 12	
AUTOSZILEON SRL		colectare și tratare
Sântana de Mureș, str. Voinicenilor nr. 681/B	Sântana de Mureș, str. Voinicenilor nr. 681/B	
BOCI SRL		colectare și tratare
com. Pănet, sat Sântioana de Mureș, str. Principală nr. 447 B	com. Pănet, sat Sântioana de Mureș, str. Principală nr. 447B	
BUSINESS CONCEPT SRL		colectare și tratare
com. Acățari, sat Acățari nr. 41/D	com. Acățari, sat Acățari nr. 41/D	
DENNIS METAL RECYCLING SRL		colectare și tratare
Corunca, nr. 408L	Corunca, nr. 408L	
DEZMEMBRĂRI AUTO MOLNAR SRL		colectare și tratare
Pănet, sat Sântioana de Mureș nr. 311	Ungheni, nr. 333	
DORIXLAND SRL		colectare
Sântana de Mureș, str. Voinicenilor nr. 681/B	Ceuășu de Câmpie nr. 277A	
DUOCARPARTS SRL-D		colectare și tratare
Târgu Mureș, str. Rovinari nr. 26, ap. 26	Târgu Mureș, str. Mureșeni nr. 46	
DYNAMIC RECRUIT TRANS SRL		

comuna Fântânele sat Viforoasa nr.302	comuna Fântânele sat Viforoasa nr.2	colectare și tratare
EMIZA SRL		colectare și tratare
Săbed nr. 240	Gornești, str. Principală fn	
EUROMASTER GROUP SRL		colectare și tratare
Târgu Mureș, str. Budiului nr. 2	Acățari, sat Stejeriș, str. Principală nr. 107 A	
FAST WAY AUTO SRL		colectare și tratare
Tg Mures, B-dul 1 Decembrie 1918 nr. 241 ap. 18	Corunca, str Principală nr 16	
FILSCRAP SRL		colectare și tratare
Corunca nr. 373/N1	Livezeni nr. 29	
GALFI F&S SRL		
Pănet, sat Sântioana de Mureș, nr.388	Pănet, sat Sântioana de Mureș, nr.388	colectare și tratare
GIGIALEX CAR PARTS SRL		colectare și tratare
Sâncraiu de Mureș, sat Nazna str. Principală nr. 38	Sâncraiu de Mureș, sat Nazna str Principală nr. 38	
GLIGA NICOLAE INTREPRINDERE INDIVIDUALA		colectare și tratare
Hodac nr 633	Reghin str. Pandurilor nr. 154C	
H AUTOSERVICE & TRANSPORT SRL		colectare și tratare
Gănești, str. Principală nr. 809	Gănești, str. Principală nr. 809	
HANC LUCK SRL		colectare și tratare
Târgu Mureș, str. Banat, nr. 22	Ungheni, nr. 260/M	
IBĂȘTEANCA SERVICE SRL		colectare și tratare
Ibănești, nr. 101	Ibănești, nr. 101	
JOKER HH AUTODEZ SRL		colectare și tratare
Tg. Mures, Piața Republicii nr. 8 ap.3	Sângeorgiu de Pădure, Str. 8 Martie nr. 22	
MAR GROUP SRL		colectare și tratare
Tg. Mures, Calea Sighisoarei nr. 41	Tg. Mureș, str. Depozitelor nr. 31	
MATEROM SRL		colectare și tratare
Cristești, str. Viilor nr. 800	Cristești, str. Principală nr. 800/1	
MOLNAR DEZMEMBRARI SRL		

Com. Pănet sat Sântioana de Mureș nr. 311	Sovata str. Praidului nr. 108/C	colectare și tratate	
NIC AUTO DEZCOM SRL-D		colectare și tratate	
Sângeorgiu de Mureș, str. Agricultorilor nr. 1 E	Sângeorgiu de Mureș, str. Agricultorilor nr. 1 E		
OCTOPUS RECYCLING SRL		colectare	
Târnăveni, str. Frumoasa nr. 12 F, ap. 8	Târnăveni, str. Progresului nr. 1		
ORMATIN-MUR MATERIALE RECUPERABILE SRL		colectare	
Cristești, str. Principală, nr. 808	Cristești, str. Principală, nr. 808		
PAD AUTO HAUS SRL		colectare și tratate	
Ernei nr 106	Ernei nr. 106		
PELART HADNAGY SRL		colectare și tratate	
Târnăveni, str. Plevnei nr. 20	Târnăveni, str. Armatei nr. 86		
PERES METAL SRL-D		colectare și tratate	
Curteni, str. Principală nr. 260	Curteni, str. Principală, nr. 260		
PETEL BUM SRL		colectare și tratate	
Petelea nr. 336	Petelea nr. 559 C		
PIT STOP DIESEL SRL		colectare și tratate	
Tg. Mures, B-dul 1 Decembrie 1918 nr. 197/1	Tg. Mures, str. Voinicenilor, nr. 125 A		
REIEF METAL COLECT SRL		colectare	
Tg. Mureș, str. Baneasa nr. 8	Livezeni nr. 316		
	Tg. Mureș, str. Băneasa nr. 8		colectare și tratate
REMAT Brasov SA,		colectare și tratate	
Brașov, str. Timișu Sec nr. 1	Târgu Mureș, str. Depozitelor nr. 19		
	Reghin, str. Muncitorilor nr. 39A		colectare
	Albești, str. Națională, nr.24/B		colectare
	Târnăveni, str. Rampei nr. 3	colectare	
ROBIZA SRL		colectare și tratate	
Câmpenița 231	Ceaușu de Câmpie, nr. 429		
SAMIO SRL			

Chețani, str. Principală nr. 72/A	Chețani, str. Principală nr. 72/A	colectare și tratare
SCHROTT AUTO MURES SRL		colectare și tratare
Sâncraiu de Mureș, str. Salciilor nr. 27	Sâncraiu de Mureș, str. Salciilor nr. 27	
SIMEX DEZ SERV SRL		colectare și tratare
Miercurea Nirajului, str. Semănătorilor nr.32	Miercurea Nirajului, str. Semănătorilor nr.32	
SIREF SRL		colectare și tratare
Sighișoara, str. Zona Între Huli, fn	Sighișoara, Zona Între Huli, fn	
SMI DEZ & SERVICE AUTO SRL		colectare și tratare
Bălăușeri, nr. 169/D	Bălăușeri, nr. 169/D	
SONALI TRAG SRL		colectare și tratare
Târnăveni, str. 1 Decembrie 1918 nr. 46, bl. U4, ap. 6	Târnăveni, str. Avram Iancu, nr. 165	
STIL SERVIMPEX SRL		colectare și tratare
Sântana de Mureș, str. Voinicenilor nr. 747E	Tg. Mureș, str. Voinicenilor nr. 135/A	
TRIX COM SRL		colectare și tratare
Singeorgiu de Mures, str. Liliacului nr. 2/A	Singeorgiu de Mures, str. Liliacului nr. 2/A	
TRUCK DEPO SRL		colectare și tratare
Livezeni, str. Livezii nr. 10, camera 2	Cristești str. Principală nr. 800 G	

În scopul monitorizării atingerii obiectivelor prevăzute mai sus, operatorii economici care desfășoară operațiuni de colectare și tratare a vehiculelor scoase din uz au obligația de a raporta informații specifice. În Figura VII.1.3.3.1. sunt redate VSU colectate la nivelul județului Mureș (2019 - 2022).

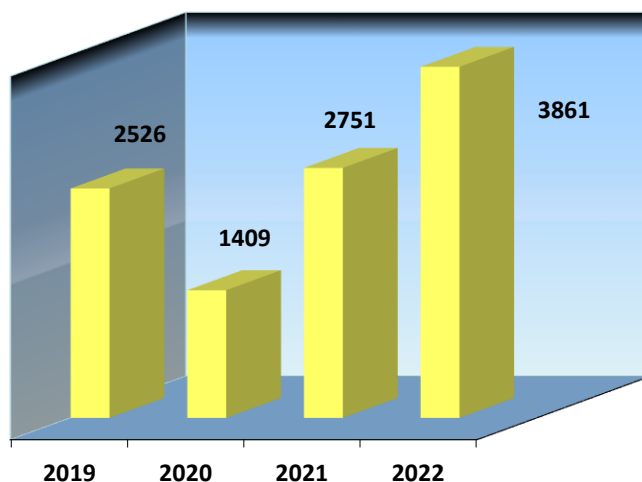


Figura VII.1.3.3.1. VSU (bucăți) colectate la nivelul județului Mureș, între anii 2019-2022

Minimizarea cantităților de deșeuri rezultate din VSU se poate realiza și prin campanii și acțiuni de conștientizare a publicului în vederea unei bune gestionări a acestor categorii de deșeuri.

VII.1.4. Impacturi și presiuni privind deșeurile

Având în vedere gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor, unii cercetători denumesc perioada actuală drept “epoca deșeurilor”, efectele distrugerii factorilor de mediu neputând fi înlăturate, fără a înlătura cauzele care le generează.

Mediul înconjurător servește și ca un container pentru toate deșeurile și reziduurile rezultate din transformările materiilor prime în produse finite, consumabile.

Problema deșeurilor rezultate din activitățile umane a luat proporții îngrijorătoare, iar poluarea, degradarea apei și a aerului, reducerea stratului de ozon, deșertificarea, deșeurile toxice și cele radioactive - prin acumularea lor - provoacă alterarea calității factorilor de mediu. Acestea reprezintă cauza unor dezechilibre în faună și floră, în sănătatea și bunul mers al colectivității umane, în special din zonele supraaglomerate.

Gestionarea deșeurilor are implicații asupra stării de sănătate a populației și a factorilor de mediu.

Problemele ridicate de gestionarea deșeurilor menajere începând de la colectare până la depozitarea, gestionarea deșeurilor din zootehnie, gestionarea deșeurilor spitalicești, precum și problemele ridicate de depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor industriale, cum ar fi cele periculoase, de ex: uleiuri, acumulatori și baterii, șlamuri industriale etc., aduc multiple prejudicii factorilor de mediu.

Gestionarea deșeurilor trebuie să se realizeze fără a pune în pericol sănătatea umană și fără a dăuna factorilor de mediului, în special:

- a) fără a genera riscuri pentru aer, apă, sol, faună sau floră;
- b) fără a crea disconfort din cauza zgomotului sau a mirosurilor;
- c) fără a afecta negativ peisajul sau zonele de interes special.

Politica Uniunii Europene în domeniul gestionării deșeurilor se bazează pe 3 principii, și nume:

- Prevenirea producerii deșeurilor - un factor cheie în cazul oricărei strategii de gestionare. Dacă poate fi redusă cantitatea de deșeuri produsă și gradul de pericolozitate a acestora, atunci valorificarea și eliminarea devin operații mult mai simple.
- Valorificarea deșeurilor (reciclare, reutilizare) - în cazul în care cantitatea de deșeuri produsă nu poate fi redusă, cât mai multe din materiale trebuie recuperate, de preferință prin reciclare.
- Îmbunătățirea tehnicilor de eliminare finală și monitorizarea eliminării finale - în cazul în care deșeurile generate nu pot fi reciclate, ar trebui incinerate, eliminarea prin depozitare reprezentând ultima soluție.

Atât incinerarea cât și depozitarea deșeurilor necesită o monitorizare strictă deoarece aceste activități pot avea un impact semnificativ asupra mediului.

Ierarhia deșeurilor se aplică în funcție de ordinea priorităților în cadrul legislației și al politicii în materie de prevenire a generării și de gestionare a deșeurilor, după cum urmează:

- a) prevenirea;
- b) pregătirea pentru reutilizare;
- c) reciclarea;
- d) alte operațiuni de valorificare, de exemplu valorificarea energetică;
- e) eliminarea.

Aplicarea ierarhiei deșeurilor are ca scop încurajarea acțiunii în materie de prevenire a generării și gestionării eficiente și eficace a deșeurilor, astfel încât să se reducă efectele negative ale acestora asupra mediului. Astfel, pentru anumite fluxuri de deșeuri specifice, aplicarea ierarhiei deșeurilor poate suferi modificări datorită analizei ciclului de viață privind efectele globale ale generării și gestionării acestor deșeuri.

VII.1.5. Tendințe și prognoze privind generarea deșeurilor

Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor propune următoarele direcții de acțiune principale:

- Prioritizarea eforturilor în domeniul gestionării deșeurilor în linie cu ierarhia deșeurilor;
- Dezvoltarea de măsuri care să încurajeze prevenirea generării de deșeuri și reutilizarea, promovând utilizarea durabilă a resurselor;
- Creșterea ratei de reciclare și îmbunătățirea calității materialelor reciclate, lucrând aproape cu sectorul de afaceri și cu unitățile și întreprinderile care valorifică deșeurile;
- Promovarea valorificării deșeurilor din ambalaje;
- Reducerea impactului produs de carbonul generat de deșeuri;
- Încurajarea producerii de energie din deșeuri pentru deșeurile care nu pot fi reciclate;
- Organizarea bazei de date la nivel național și eficientizarea procesului de monitorizare;
- Implementarea conceptului de *"analiză a ciclului de viață"* în politica/ de gestiune a deșeurilor.

În anul 2017 a fost elaborat Planul Național de Gestionare a Deșeurilor (PNGD) și Programul Național de Prevenire a Generării Deșeurilor, aprobate prin HG nr. 942/2017, documente care au ca scop dezvoltarea unui cadru general propice gestionării deșeurilor la nivel național cu efecte negative minime asupra mediului. Principalele obiective ale PNGD sunt caracterizarea situației actuale în domeniu (cantități de deșeuri generate și gestionate, instalații existente), identificarea problemelor care cauzează un management ineficient al deșeurilor, stabilirea obiectivelor și țintelor pe baza prevederilor legale și a obiectelor strategice stabilite prin SNGD, precum și identificarea necesităților investiționale.

Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor pentru județul Mureș 2020 - 2025 (PJGD) a fost elaborat conform Ordinului Ministerului Mediului 140/2019 privind aprobarea „Metodologiei pentru elaborarea, monitorizarea, evaluarea și revizuirea Planurilor Județene de Gestionare a Deșeurilor și a Planului de Gestionare a Deșeurilor pentru Municipiul București”

Implementarea măsurilor prevăzute în documentele menționate va ține seama de modificările legislative la nivel european, introduse prin așa-numitul pachet *economie circulară* care prevede obiective mult mai ambițioase pentru reciclarea/valorificarea deșeurilor, respectiv reducerea cantităților de deșeuri depozitate.

Principalele obiective în domeniul gestionării deșeurilor pentru județul Mureș sunt următoarele:

- ✓ implementarea instrumentului economic “plătește pentru cât arunci”
- ✓ îmbunătățirea gradului de colectare separată a deșeurilor reciclabile menajere și similare, respectiv a biodeșeurilor și deșeurilor verzi din parcuri și grădini
- ✓ implementarea/extinderea la nivelul întregului județ a sistemului de colectare a deșeurilor reciclabile din poartă în poartă
- ✓ creșterea gradului de implicare în ceea ce privește colectarea selectivă a deșeurilor reciclabile, conștientizarea populației, implementarea unui sistem de monitorizare a punctelor de colectare
- ✓ intensificarea derulării de campanii de informare și conștientizare cu privire la prevenirea, colectarea separată, tratarea și valorificarea deșeurilor municipale, pentru implementarea/extinderea la nivelul întregului județ a sistemului de colectare a deșeurilor reciclabile
- ✓ interzicerea la depozitare a deșeurilor municipale colectate separat
- ✓ eliminarea prin depozitare numai a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratare
- ✓ colectarea deșeurilor periculoase menajere (inclusiv a medicamentelor expirate) prin campanii de colectare periodice
- ✓ creșterea gradului de colectare separată a DCD de către operatorii de salubritate/administrația publică locală/operatori economici/deținători de autorizații de construcție și/sau desființare

- ✓ desfășurarea de campanii de informare și conștientizare privind colectarea separată a uleiului alimentar uzat
 - ✓ realizarea tuturor măsurilor prevăzute în Programul de Prevenire a Generării Deșeurilor.
- Țintele și termenele de îndeplinire a acestora stabilite la nivel județean, trebuie să țină seama de legislația în vigoare, precum și de toate documentele de planificare existente la nivel național.

VIII. MEDIUL URBAN, SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA VIEȚII

VIII.1. Mediul urban și calitatea vieții: stare și consecințe

Tabel VIII.1.1. Indicatori principali privind populația

Indicatorul	UM	Județul Mureș			Regiunea Centru	România	Uniunea Europeană
		2005	2015	2022	2022	2022	2022
Populația totală	Mii persoane	583,4	545,2	519,3		19042,5	446735,3
Densitatea populației	Locuitori /km ²	86,9	81,2	77,3	66,7	79,9	108,9
Ponderea populației din mediul urban	%	52,8	49,7	47,6	56,0	52,3	

Sursa: ADR Centru: Profilul județului Mureș 2024

În ultimele două decenii, populația județului Mureș s-a redus cu 82,3 mii persoane (-13,7%, în 2023 față de 2000), iar în ultimele trei decenii populația județului s-a redus cu 102,1 mii persoane (-16,4%), înregistrând un ritm moderat de declin demografic. Potrivit prognozelor demograficilor din cadrul Institutului Național de Statistică, județul Mureș ar mai putea pierde 3,4% din populația actuală până în 2030 și 22,9% până în 2060. La baza acestei evoluții au stat atât scăderea natalității cât și procesul migrațional (migrația internă și externă).

Rata de urbanizare la nivelul județului Mureș era în 2023 de 47,5%, fiind mai mică față de cea înregistrată la nivel regional și național (55,7% respectiv 52,2%). Rețeaua localităților urbane cuprinde 4 municipii: Târgu Mureș, Sighișoara, Reghin, Târnăveni și 7 orașe: Luduș, Sovata, Iernut, Miercurea Nirajului, Sărmașu, Sângeorgiu de Pădure și Ungheni.

În ultimele două decenii, la nivelul mediului urban din județul Mureș, populația s-a redus, cele mai mari rate de descreștere, peste -15% fiind în municipiul Târnăveni și orașul Sovata, urmat cu descreșteri de peste -10% de municipiile Sighișoara și Târgu Mureș și orașele Sărmașu și Luduș. O creștere a numărului populației în mediul urban s-a înregistrat doar în orașul Ungheni (+14,3%).

În ultimele trei decenii s-a înregistrat o creștere a speranței de viață în județul Mureș, de la 70,03 ani în 1990 la 73,94 ani în 2022, durata medie a vieții fiind ușor sub cea de la nivel regional și național. (Sursa: ADR Centru: Profilul județului Mureș 2024)

VIII.1.1. Calitatea aerului din mediul urban și efectele asupra sănătății

În cursul anului 2023 APM Mureș, prin Serviciul Monitorizare și Laboratoare, a monitorizat calitatea aerului din mediul urban din județul Mureș prin cele 4 stații de monitorizare continuă a calității aerului, aparținând RNMCA, amplasate în: municipiul Târgu Mureș - 2 stații, municipiul Târnăveni și Reghin (relocată în martie 2023 din or. Luduș). De asemenea, pentru municipiul Târgu Mureș au fost monitorizate: precipitațiile, pulberile sedimentabile și radioactivitatea aerului.

Datele provenite de la aceste stații, situația calității aerului și efectele poluanților asupra sănătății sunt prezentate în acest raport, în Cap.I. Calitatea și poluarea aerului înconjurător și Cap.IX. Radioactivitatea mediului.

VIII.1.1.1. Depășiri ale concentrației medii anuale de PM10, NO2, SO2 și O3 în mediul urban

RO 04 - Indicator CSI 04 - Depășirea valorilor limită privind calitatea aerului în zonele urbane

În cursul anului 2023, în județul Mureș, nu s-au înregistrat depășiri ale valorilor medii anuale la indicatorii determinați.

În perioada 01.01.-31.12.2023, valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane la indicatorul PM10 gravimetric ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$), a fost depășită în Târgu Mureș în 3 zile la stația MS-2.

Din cauza defecțiunilor apărute la analizoarele din stațiile RNMCA din județul Mureș, datele pentru anul 2023 nu au îndeplinit obiectivele de calitate a datelor pentru evaluarea calității aerului înconjurător.

Pe parcursul anului au fost întâmpinate probleme în funcționarea analizoarelor precum și lipsa materialelor de referință și a consumabilelor, probleme generate de lipsa unui contract de service pentru stații.

Ca urmare, numărul mic de depășiri ale concentrațiilor admise înregistrate se datorează acestei funcționări defectuoase și puținelor date disponibile.

VIII.1.2. Poluarea fonică și efectele asupra sănătății și calității vieții

Legea nr.121/2019 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambient abordează unitar la nivel național evitarea, prevenirea sau reducerea efectelor dăunătoare, inclusiv a disconfortului, cauzate de expunerea populației la zgomotul ambient și stabilește cadrul general pentru dezvoltarea măsurilor de reducere a zgomotului emis de sursele principale de zgomot, în special de vehiculele rutiere, feroviare și de infrastructura acestora, de aeronave, de echipamentele industriale și de cele destinate utilizării în exteriorul clădirilor, precum și de mașinile industriale mobile.

În județul Mureș cartarea strategică de zgomot, elaborarea hărților strategice de zgomot și planurile de acțiune este obligatorie pentru municipiul Târgu Mureș (aglomerare identificată cu o populație de peste 100.000 locuitori), Aeroportul Internațional Transilvania Târgu Mureș (aeroport urban) și pentru drumuri principale aflate în administrarea CNAIR-SA pentru sectoare cu trafic anual > 3 milioane de autovehicule. Harta de zgomot elaborată pentru Aeroportul Internațional TRANSILVANIA a fost aprobată prin Hotărâre a Consiliului Județean Mureș și este disponibilă pentru consultare pe pagina web aeroportultransilvania.ro. În ceea ce privește harta de zgomot a municipiului Târgu Mureș au fost solicitate completări.

VIII.1.2.1. Expunerea la poluarea sonoră în mediul urban

Direcția de Sănătate Publică Mureș a efectuat determinări privind expunerile la zgomot doar pentru mediul profesional. În anul 2023, s-au efectuat 71 determinări ale expunerii la zgomot în 71 locuri de muncă din 23 unități; interpretarea rezultatelor a evidențiat că, în 48 locuri de muncă s-au înregistrat depășiri ale valorii limită de expunere, respectiv: 15 depășiri ale valorilor limită de expunere [pentru expunerea zilnică 87 dB(A)], conform HG nr. 493/2006 și 33 depășiri ale limitei maxime admise 60 dB(A), pentru posturile de muncă cu solicitare neuropsihică și psihosenzorială deosebită, conform anexei la HG nr. 493/2006, completată și modificată cu HG nr. 601/2007.

Poluarea fonică pentru mediu profesional, comparativ cu anii anteriori 2019-2023, este prezentat în Figura VIII. 1.2.1.1. și Figura VIII.1.2.1.2.

Concluzie: În ultimii 3 ani se constată o *scădere a depășirii* valorilor maxime admise a expunerii la zgomot.

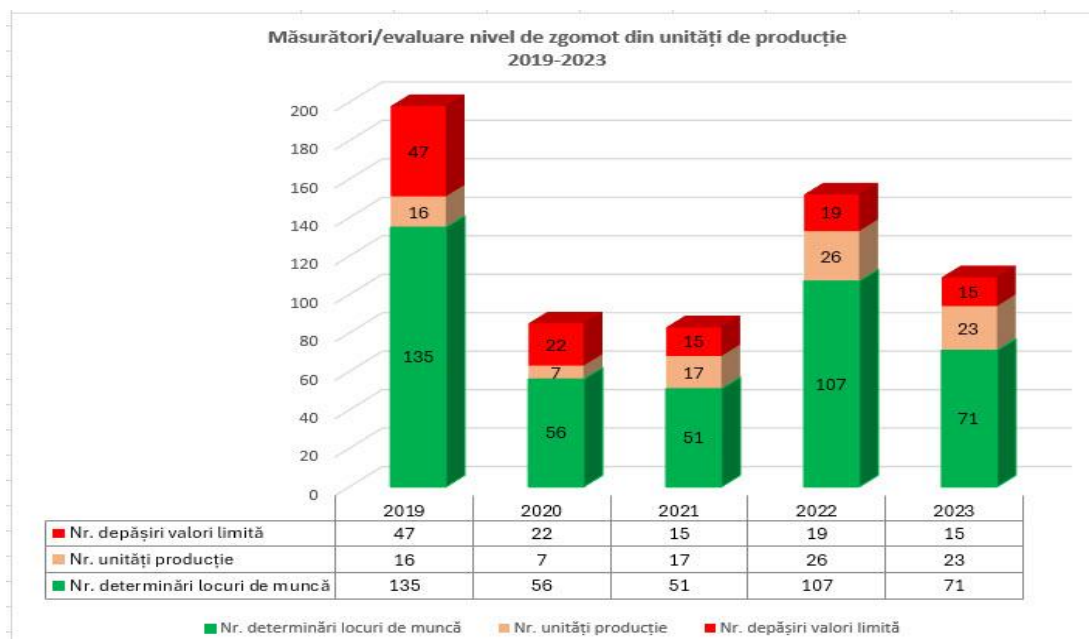


Figura VIII.1.2.1.1. Măsurători/evaluare nivel de zgomot din unitățile de producție 2019-2023, jud.Mureș Sursa: DSP Mureș

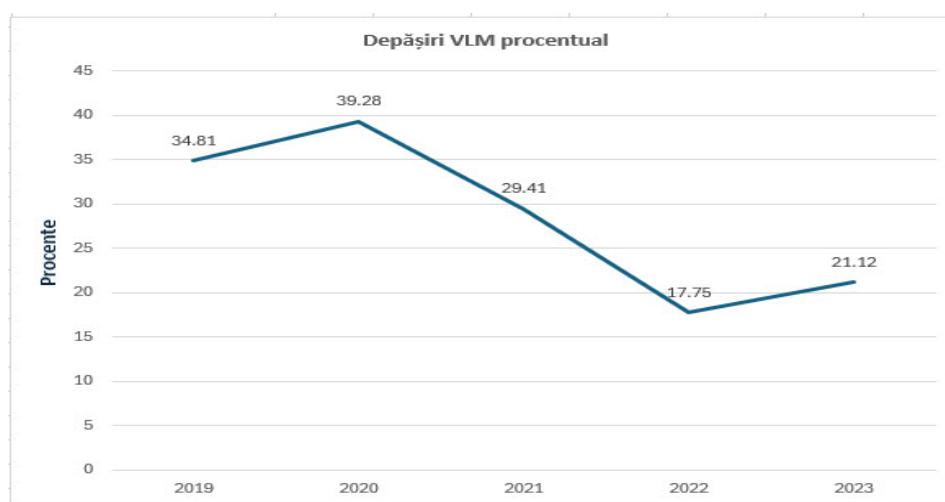


Figura VIII.1.2.1.2. Rata depășiri VLM, 2019-2023, jud.Mureș Sursa: DSP Mureș

VIII.1.3. Calitatea apei potabile și efectele asupra sănătății Sursa datelor: DSP Mureș

Asigurarea conformării la parametrii de calitate ai apei potabile distribuite în sistem centralizat revine producătorilor/distribuitorilor de apă potabilă.

Direcția de Sănătate Publică Mureș are ca sarcină, referitoare la apa potabilă destinată populației, supravegherea sanitară, prin procesul de monitorizare, evaluare, expertiză sanitară și colectare sistematică de date cu privire la sistemele de producție și/sau distribuție a apei potabile, astfel, DSP Mureș monitorizează calitatea apei potabile în județul Mureș în conformitate cu prevederile HG nr. 971/2023 pentru aprobarea Normelor de supraveghere, monitorizare și inspecție sanitară a calității apei potabile și a OUG nr. 7/2023 cu modificările și completările ulterioare, privind calitatea apei destinate consumului.

Scopul acestei monitorizări este de a produce periodic informații despre calitatea organoleptică și microbiologică a apei potabile, produsă și distribuită, despre eficiența tehnologiilor de tratare, cu accent pe tehnologia de dezinfecție, în scopul determinării dacă apa potabilă este corespunzătoare sau nu din punct de vedere al valorilor parametrilor relevanți stabiliți prin OUG nr. 7/2023 privind calitatea apei destinate consumului uman.

Monitorizarea atentă a parametrilor chimici și microbiologici ai apei potabile distribuite la consumator, are în primul rând un rol profilactic, de a preveni un posibil impact negativ asupra stării de sănătate a populației consumatoare.

A. Aprovizionarea cu apă potabilă în zona urbană, se asigură de către următorii producători/distribuitori de apă: S.C. Compania Aquaserv S.A. Târgu Mureș; S.C. Servicii Tehnice Comunale S.A. Sovata, Serviciul Public de Alimentare cu Apă și Canalizare Sângeorgiu de Pădure.

În decursul anului 2023, în cadrul activității de supraveghere a calității apei potabile asigurată prin sistem centralizat în zona urbană a județului Mureș - *monitorizare de audit*:

Notă: *Zap mari* = sisteme de aprovizionare cu apă potabilă, colective sau individuale care furnizează în medie o cantitate de apă potabilă mai mare de 1.000 mc/zi sau care deservesc mai mult de 5.000 de persoane ↔ sunt cuprinse doar **localitățile urbane**.

- *analize microbiologice* - s-au recoltat: 497 probe bacteriologice, din care s-au efectuat 1264 analize, 3 analize nu au corespuns bacteriologic (0,24%), conform OUG nr.7/2023; s-a anunțat producătorul/ distribuitorul de apă pentru luarea măsurilor ce se impun; la repetarea prelevării, aceste probe s-au încadrat în valorile admise stabilite în legislația sanitară în vigoare; parametrii neconformi au fost: Bacterii Coliforme/Târgu Mureș, Târnăveni; Escherichia coli (E.coli)/Târnăveni;

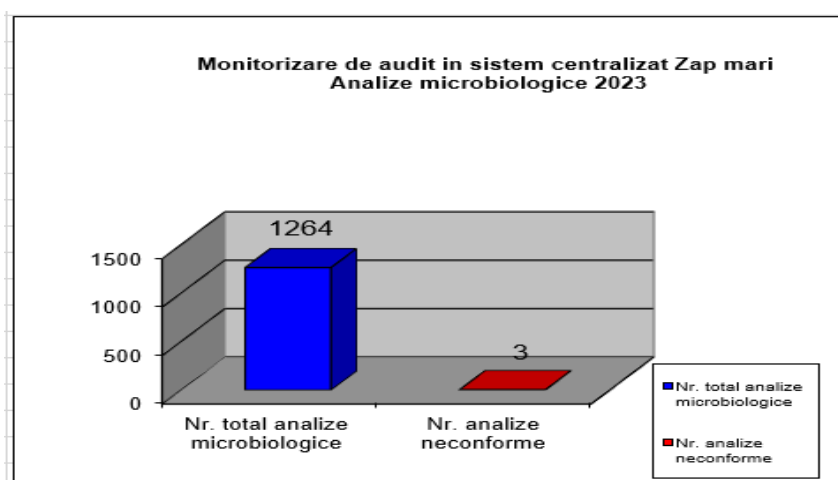


Figura VIII.1.3.1. Monitorizarea de audit în sistem centralizat Zap mari - Analize microbiologice 2023, jud. Mureș Sursa: DSP Mureș

- *analize fizico-chimice* - s-au recoltat: 497 probe fizico-chimice, din care s-au efectuat 1142 analize, 157 de analize nu au corespuns din punct de vedere fizico-chimic (13,74%), conform OUG nr. 7/2023; majoritatea probelor nu s-au încadrat în limita prevăzută de legislația sanitară pentru parametrul Clor rezidual liber/total; s-a anunțat producătorul/ distribuitorul de apă pentru luarea măsurilor ce se impun; neconformitățile au fost înregistrate în localitățile: Târgu Mureș, Reghin, Sighișoara, Târnăveni, Luduș, Iernut, Sovata, Sângeorgiu de Pădure;

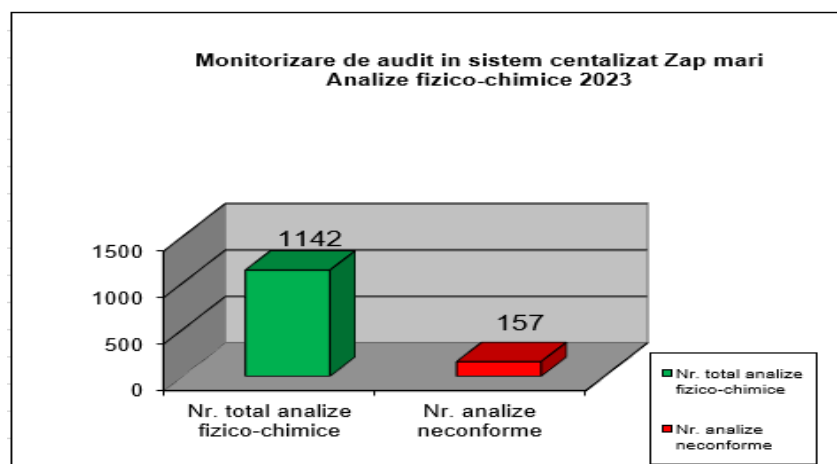


Figura VIII.1.3.2. Monitorizarea de audit în sistem centralizat Zap mari - Analize fizico-chimice 2023, jud. Mureș Sursa: DSP Mureș

Cauzele de neconformare au fost:

- cauze legate de procesul de tratare al apei la stația de tratare;
- cauze legate de rețeaua de distribuție: perturbări datorate spărturilor și defectelor din sistemul de distribuție (inclusiv rezervoare), cauzate de accesul oamenilor, animalelor sau plantelor, migrarea de compuși din materialele de construcție, etc.

Măsuri de remediere pentru neconformități:

- în cazul neconformităților constatate, producătorul/distribuitorul de apă a fost notificat cu privire la necesitatea luării măsurilor de urgență pentru protejarea sănătății populației: creșterea sau după caz diminuarea dozei de clor administrată apei în vederea conformării la prevederile legislației sanitare în vigoare;
- modernizarea sau îmbunătățirea procedurii de tratare, înlocuirea, deconectarea sau repararea componentelor defecte din rețeaua de distribuție, curățarea, îndepărtarea crustelor și/sau dezinfectia componentelor contaminate;
- s-a realizat monitorizarea suplimentară pentru fiecare parametru neconform, respectându-se punctele de prelevare, în vederea eliminării oricărui tip de contaminare a apei destinate consumului uman, prin asigurarea salubrității și a purității acesteia.

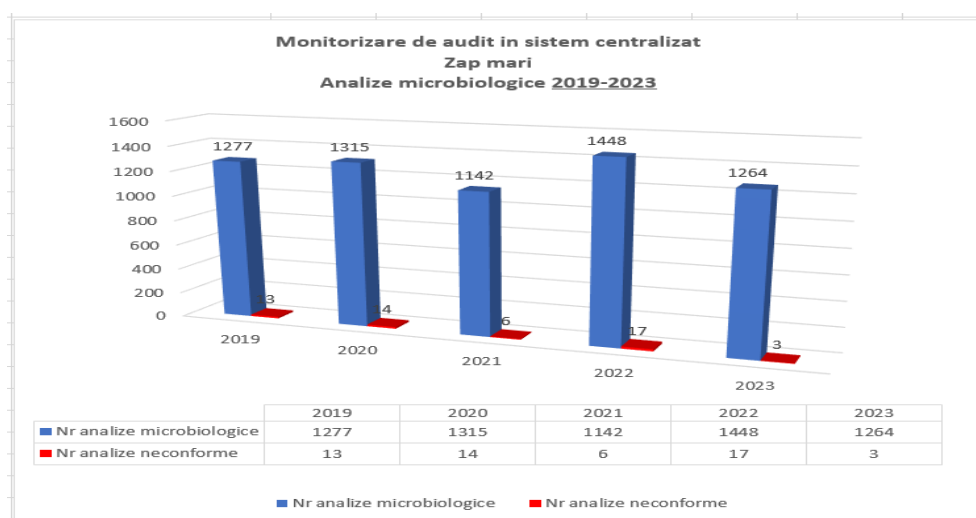


Figura VIII.1.3.3. Calitatea apei potabile - Analize microbiologice 2019-2023, jud. Mureș Sursa: DSP Mureș

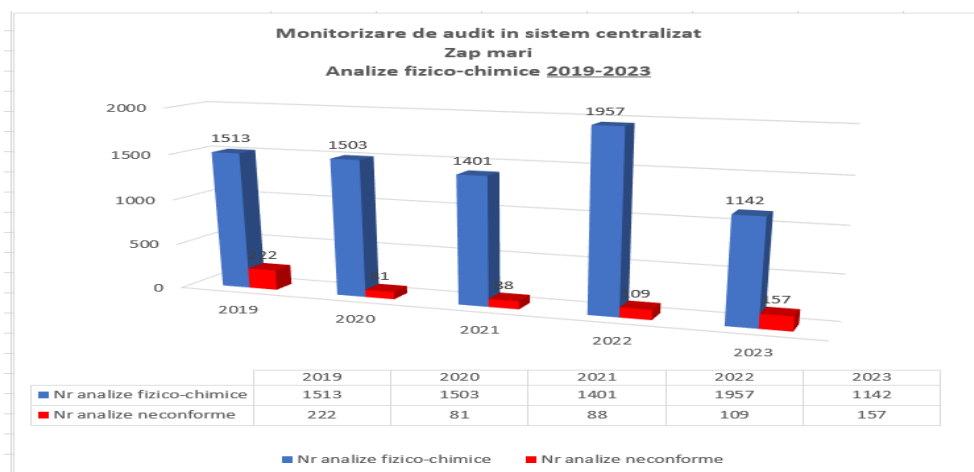


Figura VIII.1.3.4. Calitatea apei potabile -
Analize fizico-chimice 2019-2023, jud. Mureș Sursa: DSP Mureș

În concluzie, analiza apei potabile a confirmat că aceasta este de o calitate bună, sigură pentru consumul zilnic și contribuie pozitiv la sănătatea generală a populației. Menținerea acestor standarde este esențială pentru asigurarea continuă a unei surse de apă de încredere.

Calitatea fizico-chimică, parametrii fizico-chimici, cum ar fi pH-ul, turbiditatea și conținutul de substanțe dizolvate, se află în intervalele normale, indicând o apă curată și bine tratată; nu s-au detectat contaminanți periculoși precum metale grele (plumb, cupru, cadmiu, mangan), în concentrații ce ar putea reprezenta un risc pentru sănătate; nivelurile de nitrați și nitriți sunt mult sub limitele maxime admise, asigurând astfel protecția împotriva methemoglobinemiei la sugari și alte probleme de sănătate la adulți.

Siguranța microbiologică a fost asigurată, apa a fost tratată eficient pentru a elimina agenții patogeni și pentru a preveni răspândirea bolilor transmisibile prin apă.

B. Sursele individuale de apă de folosință publică (fântânile și izvoare) sunt monitorizate de către Direcțiile de Sănătate Publică (DSP) județene, conform legislației în vigoare, H.G. nr. 974/2004 modificat și completat cu H.G. nr. 342/2013 pentru „aprobarea Normelor de supraveghere, inspecție sanitară și monitorizare a calității apei potabile și a Procedurii de autorizare sanitară a producției și distribuției apei potabile”, articolul 50 alin. (1), cel puțin o dată pe an pentru verificarea conformării la parametrii ce atestă calitatea microbiologică a apei dar și calitatea chimică - inclusiv nitrați.

Monitorizarea calității apei din fântânile individuale de folosință familială nu intră în atribuțiile DSP județene; verificarea respectării valorilor parametrilor stabiliți prin lege se realizează numai la solicitarea proprietarului.

Tabel VIII.1.3.1. Lista unui minim de parametri monitorizați de laboratoarele de profil din DSP județene, respectiv, Laboratorul de Diagnostic și Investigare în Sănătate Publică - DSP Mureș:

Parametrii chimici	Valoare admisă	Parametrii microbiologici	Valoare admisă
Amoniu	0,5 mg/l	Bacterii coliforme	0/100 ml
Nitriți	0,5 mg/l	Escherichia coli	0/100 ml
Nitrați	50 mg/l	Enterococi	0/100 ml
Turbiditate	≤ 5 UNT		
Oxidabilitate	5 mgO ₂ /l		
Duritate	min. 5		

Sursa: DSP Mureș

Direcția de Sănătate Publică Mureș/ Compartiment de Evaluare a Factorilor de Risc din Mediul de Viață și Muncă/ Igiena Mediului, în perioada *mai - octombrie* 2023, a efectuat screening-ul calității apei în număr de 251, caracterizarea acestora din punct de vedere fizico-chimic și microbiologic, *astfel*, la solicitarea în scris a unui număr de 55 Unități Administrativ Teritoriale (UAT-uri) din județul Mureș, din care în zona urbană:

a) 4 Municipii: Târgu Mureș (9 izvoare/fântâni publice),
Sighișoara (8 izvoare/fântâni publice),
Reghin (3 izvoare/fântâni publice),
Târnăveni (3 izvoare/fântâni publice);
nr. total: 23 izvoare/fântâni publice;

b) 3 Orașe: Sovata (3 izvoare/fântâni publice),
Sărmașu (6 izvoare/fântâni publice),
Ungheni (1 izvor);
nr. total: 10 izvoare/fântâni publice;

În urma analizării fizico-chimice și bacteriologice a probelor de apă recoltate și în concordanță cu valorilor admise de OUG nr. 7/2023 cu modificările și completările ulterioare, privind calitatea apei destinată consumului uman, Unitățile Administrativ Teritoriale (UAT-uri) au fost înștiințate prin adrese oficiale, pentru afișare la loc vizibil și protejat a înscrierilor: **”Apa este bună de băut“**, sau **”Apa nu este bună de băut“**, sau **”Apa nu este bună de folosit pentru sugari și copiii mici“**, după caz, pentru populația care utilizează aceste surse de apă.

- S-au recoltat 33 probe bacteriologice din zona urbană, dintre care s-au efectuat 99 analize, 47 analize nu au corespuns bacteriologic (47,48%);

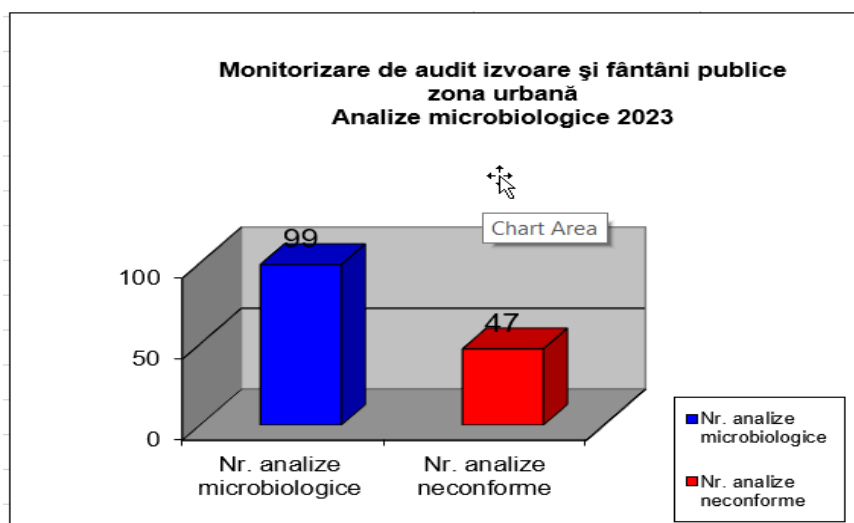


Figura VIII.1.3.5. Monitorizarea de audit izvoare și fântâni publice
- Analize microbiologice 2023, jud. Mureș Sursa: DSP Mureș

- S-au recoltat 33 probe fizico-chimice din zona urbană, din care s-au efectuat 198 analize, 22 analize nu au corespuns din punct de vedere fizico-chimic (11,22%).

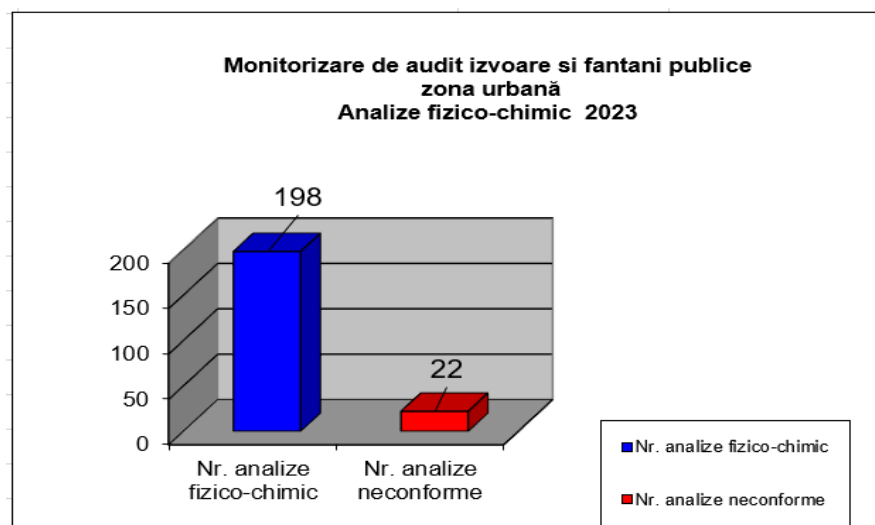


Figura VIII.1.3.6. Monitorizarea de audit izvoare și fântâni publice - Analize fizico-chimice 2023, jud. Mureș Sursa: DSP Mureș

În ceea ce privește **calitatea izvoarelor publice** de pe raza județului Mureș, aceasta se modifică în decursul anului; acestea fiind izvoare de mică adâncime, străbat zone populate, neputându-se asigura perimetrul de protecție sanitară, calitatea fizico-chimică și bacteriologică fiind oscilantă, supusă diferitelor forme de poluare (precipitații abundente, secetă, inundații, etc.), fapt pentru care, valorile fluctuează în decursul anotimpurilor anului.

Direcția de Sănătate Publică Mureș a transmis autorităților locale, prin adrese oficiale:

- a) măsurile care se impun după caz, inclusiv *Reguli generale pentru curățarea și dezinfecția fântânilor*, situate pe domeniul public;
- b) *recomandarea folosirii unei ape sigure din surse controlate, monitorizate (apă de rețea sau apă potabilă îmbuteliată)*.

Situația calității apei din fântânile și/ sau izvoarele publice din județul Mureș, pe anul 2023, se poate vizualiza, pe site-ul instituției, www.aspms.ro, la Secțiunea, *MEDIU/Calitatea Apei/Situație izvoare și fântâni publice-2023*.

Tabel VIII.1.3.2. Izvoarele/fântânile publice cu apă potabilă din zona urbană, jud. Mureș 2023

Nr. crt.	Unitatea Administrativ Teritorială	Adresa
1.	Municipiul Târgu Mureș	Str. Moldovei
		Str. Predeal
2.	Municipiul Sighișoara	Str. Izvorului f.nr.
		Str. Plopilor nr. 24
3.	Oraș Sovata	Str. Izvorului
		Str. Vulturului
		Intersecția str. Isuica cu DN 153

Sursa: DSP Mureș

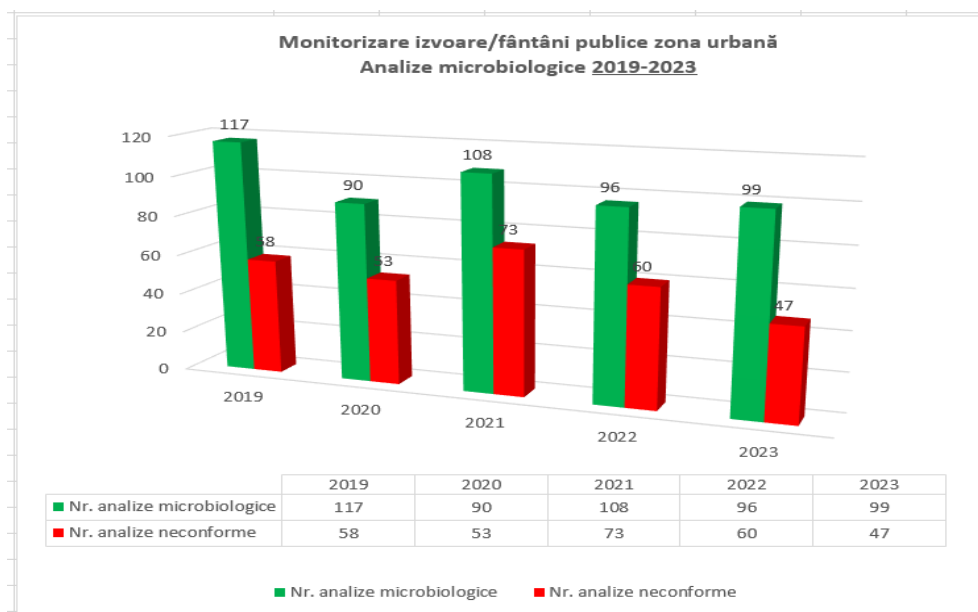


Figura VIII.1.3.7. Calitatea apei din izvoare/fântâni publice zona urbană - Analize microbiologice 2019-2023, jud. Mureș Sursa: DSP Mureș

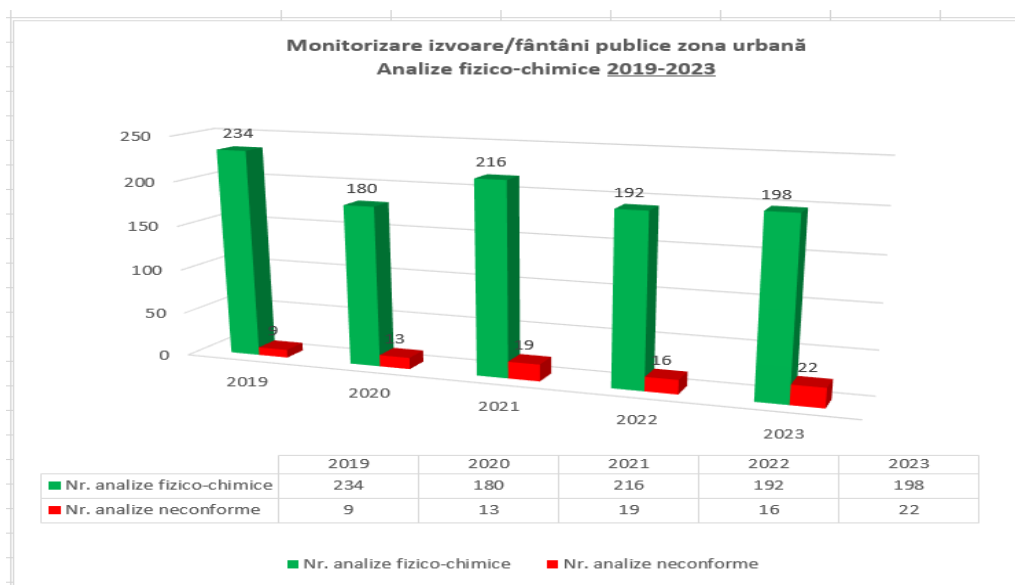


Figura VIII.1.3.8. Calitatea apei din izvoare/fântâni publice zona urbană - Analize fizico-chimice 2019-2023, jud. Mureș Sursa: DSP Mureș

Concluzii:

În urma analizei apei din izvoarele și fântânile de pe domeniul public au fost identificate mai multe probleme care indică o calitate nesatisfăcătoare a apei, ceea ce poate prezenta riscuri semnificative pentru sănătatea consumatorilor, prin urmare:

Contaminare Microbiologică: testele microbiologice au arătat prezența bacteriilor patogene, inclusiv *Escherichia coli* și *Enterococcus*, indicând contaminare fecală → aceasta sugerează o posibilă infiltrare a apei de suprafață sau a apei uzate în sursele de apă

Contaminanți Chimici: s-au detectat niveluri crescute de nitrați și nitriți, depășind limitele admise, aceasta este deosebit de periculoasă pentru sugari, putând duce la methemoglobinemie („boala albastră a bebelușului”).

Parametrii Fizico-Chimici: unele surse au prezentat valori anormale ale pH-ului, turbidității, ceea ce poate afecta gustul, mirosul și aspectul apei; turbiditatea ridicată indică prezența

particulelor suspendate, care pot proteja agenții patogeni de dezinfectanți și pot provoca probleme de sănătate.

Deficiențe în Protecția Surselor de Apă: sursele de apă nu sunt adecvat protejate împotriva contaminării, iar infrastructura este învechită sau necorespunzătoare pentru a preveni infiltrarea contaminanților.

Calitatea apei din izvoarele și fântânile de pe domeniul public: este nesatisfăcătoare și prezintă riscuri serioase pentru sănătatea consumatorilor.

Este esențială implementarea de măsuri urgente de remediere, inclusiv îmbunătățirea protecției surselor de apă, tratarea adecvată a apei, monitorizarea continuă pentru a asigura siguranța și calitatea apei potabile.

VIII.1.4. Spațiile verzi și efectele asupra sănătății și calității vieții

VIII.1.4.1. Suprafața ocupată de spațiile verzi în mediul urban

Uniunea Europeană recomandă un minimum de 26 de metri pătrați, în timp ce Organizația Mondială a Sănătății un nivel de 50 de metri pătrați/cap locuitor.

În România, prin Legea nr. 24/2007 privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi din intravilanul localităților, republicată și modificată, se reglementează administrarea spațiilor verzi din intravilanul localităților, în vederea asigurării calității factorilor de mediu și a stării de sănătate a populației. Primăriile orașelor dețin Registrul Spațiilor Verzi, care cuprinde o evidență exactă a spațiilor verzi de pe domeniul public, parcuri, grădini, scuaruri, baze sportive, dar și evidența arborilor izolați plantați pe aliniamentele arterelor de circulație, pe terenurile instituțiilor publice sau ale cartierelor de blocuri.

Tabel VIII.1.4.1.1. Evoluția spațiilor verzi, județul Mureș

	2018	2019	2020	2021	2022
Suprafața spațiilor verzi din municipii și orașe -ha-	702	702	1123	1329	1458

Sursa: INS-DJS Mureș - Anuarul Statistic al Județului Mureș 2023

În județul Mureș, se observă o tendință de creștere a suprafeței spațiilor verzi în ultimii ani în mediul urban.

Tabel VIII.1.4.1.2. Suprafața spațiilor verzi de la nivelul localităților urbane din județul Mureș, an 2023:

Municipii și orașe	Suprafața (ha)	m ² /locuitor
Municipiul Târgu Mureș	831	58,88
Municipiul Târnăveni	42	17,24
Municipiul Reghin	200	55,51
Municipiul Sighișoara	57	17,82
Oraș Luduș	30	17,6
Oraș Iernut	11	11,53
Oraș Miercurea Nirajului	20	33,16
Oraș Sângeorgiu de Pădure	2	3,78
Oraș Sărmașu	88	133,98
Oraș Sovata	173	173,26
Oraș Ungheni	4	5,07

Sursa: DSP Mureș

VIII.1.5. Schimbările climatice și efectele asupra mediului urban, sănătății și calității vieții

Conform celui de-al șaselea raport de evaluare al Grupului interguvernamental de experți asupra schimbărilor climatice (IPCC), realizat de Grupul de lucru I și publicat în august 2021, emisiile de gaze cu efect de seră produse de activitățile omului sunt responsabile de creșterea temperaturii globale și de schimbări largi și rapide în atmosferă, ocean, criosferă și biosferă. Intervalul probabil de creștere a temperaturii globale a suprafeței cauzate de om de la 1850-1900 la 2010-2019 este de 0.8°C-1.3°C, cu o estimare optimă de 1.07°C.

Încălzirea globală antrenează numeroase schimbări în diferite regiuni ale lumii care includ creșterea frecvenței și a gravității furtunilor, uraganelor, inundațiilor, alunecărilor de teren, valurilor de caniculă sau frig extreme, secetelor, deficitelor de apă, incendiilor forestiere și a altor dezastre.

De asemenea, creșterea temperaturii provoacă și procese cu declanșare lentă, cum ar fi creșterea nivelului mării, eroziunea costieră, salinizarea, schimbarea treptată a regimului de precipitații, dezghețarea permafrostului, micșorarea calotei glaciare și a ghețarilor montani.

Totodată, schimbările climatice determină degradarea și pierderea biodiversității terestre și marine. Biodiversitatea contribuie în mod natural la atenuarea schimbărilor climatice (oceanele, solurile, pădurile, zonele umede acționează ca rezervoare de carbon și căldură) și la adaptarea la acestea (de pildă, zonele inundabile și zonele umede oferă protecție împotriva inundațiilor; pantele împădurite protejează împotriva alunecărilor de teren, etc.). Însă, declinul biodiversității determină o absorbție mai redusă de emisii de gaze cu efect de seră, ceea ce amplifică schimbările climatice, precum și o serie de alte efecte adverse (proliferarea dăunătorilor și a speciilor alogene invazive, apariția de noi virusi sau favorizarea migrației acestora, declinul speciilor, întreținerea nivelului tot mai crescut de acidifiere a oceanelor).

Cu titlu de exemplu, raportul IPCC preconizează următoarele modificări pe parcursul sec.XXI:

- Intensificarea ciclului apei ceea ce aduce precipitații mai intense și inundații asociate, precum și secetă mai intensă în multe regiuni;
- Afectarea tiparelor precipitațiilor. La latitudini ridicate, este probabil ca precipitațiile să crească, în timp ce se preconizează că vor scădea peste zone mari ale subtropicilor. Se așteaptă modificări ale precipitațiilor musonice, care vor varia în funcție de regiune;
- Creșterea nivelului mării care duce la inundații costiere mai frecvente și mai grave în zonele joase și la eroziunea costieră;
- Amplificarea dezghețării permafrostului și pierderea stratului de zăpadă sezonier, topirea ghețarilor și a foilor de gheață și pierderea gheții de vară arctice;
- Amplificarea modificărilor aduse oceanelor, precum încălzirea, creșterea frecvenței valurilor de căldură marină, acidifierea și reducerea nivelurilor de oxigen;
- Eutrofizarea apelor;
- *Amplificarea problemelor cu care se confruntă orașele: căldura (deoarece zonele urbane sunt de obicei mai calde decât împrejurimile lor), inundațiile provocate de precipitațiile abundente, reducerea apei potabile, creșterea nivelului mării în orașele de coastă.*

Raportul IPCC prevede că, în următoarele decenii, schimbările climatice vor crește în toate regiunile. Pe măsură ce temperatura globală crește, schimbările extreme continuă să devină mai mari. De exemplu, fiecare creștere suplimentară a temperaturii cu 0.5°C grade determină creșteri clare ale intensității și frecvenței extremelor fierbinți, inclusiv valuri de căldură, precipitații abundente, variații perceptibile ale intensității și frecvenței secetei meteorologice, agricole și hidrologice în unele regiuni ale lumii. În cazul unui scenariu de creștere a temperaturii cu 2°C grade, raportat la nivelurile preindustriale, temperaturile extreme ar atinge mai des praguri critice de toleranță pentru agricultură și sănătate.

Toate aceste fenomene amenință și exercitarea deplină a drepturilor omului, inclusiv a drepturilor la viață, apă și salubritate, alimente, sănătate și locuință.

Principalele efecte ale schimbărilor climatice asupra sănătății sunt legate de evenimentele meteorologice extreme, de modificări în distribuția bolilor influențate de climă, precum și de modificări în condițiile de mediu și sociale. Efectele asupra sănătății includ răniri, infecții,

expunere la pericole chimice și consecințe asupra sănătății mintale. Inundațiile produc decese și contaminatează apele potabile, putând provoca boli și infecții. Valurile de căldură au devenit mai frecvente și mai intense, provocând decese premature. Răspândirea speciilor de căpușă, a țânțarului-tigru asiatic și a altor purtători de boli crește riscul de apariție a unor boli precum boala Lyme, encefalita transmisă de căpușe, febra West Nile, febra denga etc.

Mai mult, efectele schimbărilor climatice periclitează perspectivele de dezvoltare economică, sporesc riscurile legate de foamete și, prin urmare, potențază conflictele și strămutarea forțată și adâncesc vulnerabilitățile, inegalitățile socio-economice și discriminarea de gen existente.

În ultimele decenii, statele lumii și-au concentrat eforturile atât în vederea atenuării impactului schimbărilor climatice prin măsuri de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră, cât și pentru creșterea capacității de adaptare la efectele schimbărilor climatice.

Contribuția României la emisiile globale este nesemnificativă, numai 0,3% din emisiile de gaze cu efect de seră ale lumii și mai puțin de 3% din emisiile totale ale țărilor UE. Potrivit raportului bienal nr.4 al României, dioxidul de carbon are cel mai mare procent din totalul emisiilor de gaze cu efect de seră, urmat de metan și protoxidul de azot.

Potrivit raportului bienal nr. 4, la nivelul anului 2018, emisiile totale de gaze cu efect de seră din sectorul energetic au reprezentat cea mai mare parte a emisiilor (66.32 %), urmate de cele din sectorul agricol cu o pondere de 17.1 %, apoi de cele din sectorul industrial, proceselor și utilizării produselor cu o cotă de 11.58% și sectorul deșeurilor cu 5%.

În contextul încălzirii globale, analizele climatice arată pentru România o creștere progresivă a temperaturii medii a aerului pe parcursul secolului XXI, în toate anotimpurile, dar mai pronunțată în sezonul de vară și în cel de iarnă.

Astfel, cel mai cald an înregistrat a fost 2015. În perioada 2012-2017, abaterile termice anuale au fost mai mari de 1,5°C raportat la media multianuală în perioadei 1961-1990.

Tendința de creștere a temperaturii sezoniere este prezentă pe aproape tot teritoriul României în primăvară și vară. Iarna, se manifestă tendințe crescătoare semnificative ale temperaturii aerului în regiuni din sudul, centrul și nord-estul României. Începând din 1961, durata valurilor de căldură este în creștere semnificativă în sudul și vestul României.

De asemenea, din 1901 până în prezent, România a avut în fiecare deceniu de la unul până la patru ani extremi de secetoși/ploioși, un număr tot mai mare de secete fiind identificate după anul 1981. În perioada 1961 - 2010, evoluția intensității arșiței din România a arătat o tendință de creștere, mai ales după anul 1981.

Analiza variației multianuale a precipitațiilor anuale pe teritoriul României indică apariția după anul 1980 a unei serii de ani secetoși, datorată diminuării cantităților de precipitații, coroborată cu tendința de creștere a temperaturii medii anuale în special în Câmpia Română și în Podișul Bârladului. În plus, diminuarea volumului de precipitații a condus la scăderea exagerată a debitelor pe majoritatea râurilor țării și, în special, în sudul și sud-estul României.

În plus, estimările IPCC indică faptul că, cel puțin în conformitate cu estimările globale, precipitațiile din regiunea din care face parte și România se vor modifica, astfel încât iernile vor deveni mai umede și verile mai uscate. Astfel, sub aspect pluviometric, tendințe de creștere ale cantităților de precipitații sezoniere sunt prezente în mare parte a țării în anotimpul de toamnă. Iarna, primăvara și vara au fost identificate tendințe semnificative de descreștere a cantității de precipitații în unele regiuni din estul și sud-vestul țării, alternate de episoade cu precipitații zilnice peste 20 litri/mp care generează la nivel local viituri rapide, care sunt din ce în ce mai frecvente, pe fondul creșterii ratei intensității ploii în intervale scurte de timp.

Schimbările climatice afectează România atât din perspectiva calității vieții, instabilității serviciilor economice și sociale, cât și din perspectiva desfășurării activităților sectoriale (agricultură, silvicultură, pescuit, industrie, energie, transport, construcții, turism, etc).

(Sursa: <https://www.mmediu.ro/categorie/schimbari-climatice/1>)

Evoluția temperaturii aerului și precipitațiile atmosferice din Târgu Mureș, în perioada 1901-2000 și 2018-2022, sunt prezentate în următoarele tabele.

Tabel VIII.1.5.1. Temperatura aerului. Media lunară și anuală.
-Stația de observare Târgu Mureș-

- °C -

Media lunară	Anii de observație					
	1901-2000	2018	2019	2020	2021	2022
Ianuarie	-4,0	0,2	-1,8	-2,9	-0,1	-1,7
Februarie	-1,8	0,0	1,1	2,3	1,6	1,5
Martie	4,0	3,7	6,1	6,2	3,0	2,6
Aprilie	9,7	14,8	11,6	9,3	8,1	8,7
Mai	14,8	18,6	15,0	13,7	14,7	15,9
Iunie	17,7	19,8	21,6	19,4	19,5	21,0
Iulie	19,4	20,4	20,4	20,4	22,8	22,2
August	18,8	22,3	22,0	21,3	19,8	21,7
Septembrie	14,6	15,3	16,2	17,3	14,1	14,3
Octombrie	9,2	10,7	10,1	11,6	7,5	10,3
Noiembrie	3,7	5,0	9,2	3,4	4,2	5,7
Decembrie	-1,3	-0,4	0,7	3,4	1,7	1,9
Media anuală	8,7	10,9	11,0	10,5	9,7	10,3
Amplitudinea anuală	23,4	22,7	23,8	24,2	22,9	23,9

Sursa: INS-DJS Mureș- Anuarul Statistic al Județului Mureș 2023

Tabel VIII.1.5.2. Precipitațiile atmosferice. Cantitatea lunară și anuală - Bazinul Mureșului
- Stația de observare Târgu Mureș -

-mm-

Cantitatea medie lunară	Anii de observație					
	1901 - 2000	2018	2019	2020	2021	2022
Ianuarie	28,4	25,8	47,1	5,8	26,2	20,5
Februarie	28,7	46,0	21,5	52,4	26,2	9,1
Martie	26,3	54,5	13,5	29,9	47,1	3,1
Aprilie	49,0	12,9	49,3	17,0	68,0	70,6
Mai	73,8	38,0	111,0	60,2	76,6	67,2
Iunie	90,0	149,2	36,8	126,3	78,0	34,6
Iulie	80,0	95,0	52,4	45,8	57,8	50,7
August	69,7	36,2	56,2	98,3	68,3	80,1
Septembrie	43,7	38,7	44,3	51,8	38,7	123,1
Octombrie	41,7	29,3	38,4	45,9	11,9	36,4
Noiembrie	36,7	21,5	19,8	18,3	28,3	64,0
Decembrie	32,5	58,1	41,1	23,8	78,1	32,7
Anuală	583,5	605,2	531,4	575,5	605,2	592,1

Sursa: INS-DJS Mureș- Anuarul Statistic al Județului Mureș 2023

VIII.1.5.1. Rata de mortalitate în mediul urban ca urmare a temperaturilor extreme în perioada de vară

RO 60 Indicator CLIM 36 - Temperaturile extreme și sănătatea

În anul 2023 nu a fost declarată caniculă pe teritoriul județului Mureș.

Tabel VIII.1.5.1.1. Maximele temperaturilor înregistrate în perioada estivală la stațiile meteorologice din județul Mureș, în anul 2023:

	Luna	Tg. Mureș	Sărmașu	Târnăveni	Batoș
TEMPERATURI MAXIME AER (grade °C /Data)	V	26,6/26	26,1/25	24,7/29	26,6/21
	VI	31/23	30,5/23	29,4/23	31,1/23
	VII	33,6/17	32,8/17	32,4/16	32,8/17
	VIII	35,8/28	34,6/29	34,2/27	35,3/28
	IX	31,6/23	29,9/23	29,2/13	30,8/23

Sursa: ISU „HOREA” al Județului Mureș

În perioada sezonului de vară 2023, pentru județul Mureș a fost emisă o atenționare pentru temperaturi de 35°C și peste 35°C pentru intervalul 16.07.2023 - 17.07.2023; în consecință, a fost necesară instituirea măsurilor de raportare a indicatorilor specifici în conformitate cu Ordinul MS nr.1168/2008 privind aprobarea componenței și atribuțiilor Comitetului tehnic central și comitetelor județene/municipiului București de coordonare a măsurilor de intervenție în situațiile de urgență determinate de calamități naturale (caniculă) cu anexele aferente.

Raportare în data de 18.07.2023:

- număr persoane căzute în stradă - 0
- număr decese datorate caniculei - 0
- nr. solicitări la S.A.J. Mureș - 221
- procentul de creștere a numărului de solicitări la S.A.J. Mureș - nu a fost cazul
- număr obiective controlate de Serviciul Control în sănătate publică al D.S.P. Mures - 8
- număr neconformități identificate și măsuri dispuse - 1; sancțiune contravențională cu amendă pentru neridicarea deșeurilor menajere conform Ordinului M.S. nr. 119/2014 cu modificările și completările ulterioare;
- număr decese (confirmate de I.M.L.) - 0. (Sursa: DSP Mureș)

VIII.1.5.2. Expunerea populației din mediul urban la riscul de inundații

RO 61 Indicator CLIM 46 - Inundațiile și sănătatea

Schimbările climatice pot crește intensitatea și frecvența evenimentelor meteorologice extreme, precum precipitații abundente și furtuni. Inundațiile cauzate de către aceste evenimente pot afecta imediat populația (de exemplu, prin înec și leziuni) dar și după un timp îndelungat de la producerea evenimentului (de exemplu, prin distrugerea locuințelor, întreruperea serviciilor esențiale și pierderi financiare) și în special prin stresul la care sunt supuse victimele inundației.

Acest indicator este definit ca numărul de persoane afectate de inundații raportat la un milion de locuitori.

Prevenirea, protecția și diminuarea efectelor inundațiilor reprezintă un concept și un proces ce se derulează pe termen lung, care începe anterior apariției dezastrului și este direcționat spre reducerea pagubelor produse de inundațiile viitoare.

Perioadele și descrierea sumară a cauzelor inundațiilor produse în anul 2023 și localitățile afectate, județul Mureș se găsesc în cap. II.1.2.2. Riscurile și presiunile inundațiilor.

IX. RADIOACTIVITATEA MEDIULUI

Sursa datelor: APM Mureș - Serviciul Monitorizare și Laboratoare - SSRM Târgu Mureș

IX.1. Monitorizarea radioactivității factorilor de mediu

Monitorizarea radioactivității mediului se realizează prin supravegherea radioactivității componentelor mediului, prin măsurarea concentrației radioactive a substanțelor care poartă radionuclizi și care produc expunerea externă și internă a organismului: solul, aerul, apa, flora și fauna.

Pentru urmărirea variației în timp a concentrațiilor radioactive a substanțelor de interes pentru radioprotecție și pentru anunțarea unor creșteri semnificative, este necesar să se cunoască valorile acestor concentrații radioactive care asigură fondul natural.

Principalele obiective practice ale monitorizării radioactivității mediului sunt:

- detectarea surselor de radiații nucleare din mediu pentru a cuantifica impactul acestora asupra mediului și sănătății umane,
- asigurarea faptului că dozele de radiații din mediu sunt în conformitate cu prevederile și normele naționale și internaționale,
- evaluarea eficacității programelor de radioprotecție a mediului, crearea de baze de date care pot fi folosite ulterior pentru a estima severitatea unei potențiale contaminări a mediului,
- furnizarea de informații către public.

În județul Mureș monitorizarea radioactivității mediului se realizează începând din 1962, prin Stația de Supraveghere a Radioactivității Mediului Târgu Mureș, iar din martie 2007 și prin stația automată de monitorizare a debitului dozei gama absorbite în aer (parte a SNAARM), din cadrul RNSRM.

Regulamentul de organizare și funcționare a Rețelei Naționale de Supraveghere a Radioactivității Mediului (RNSRM) aprobat prin Ordinului MMP nr.1978/2010, stabilește pentru factorii de mediu aer, apă, sol și vegetație următoarele: fluxul de date, notificarea, programul standard de supraveghere, procedurile pentru situații de urgență, limitele pentru atenționare, avertizare și alarmare.

În cursul anului 2023 SSRM Târgu Mureș a funcționat după un program standard de supraveghere a radioactivității mediului de 11 ore/zi, conform acestui ordin. Acest program standard de recoltări și măsurători asigură supravegherea radioactivității la nivelul județului, în scopul detectării creșterilor nivelelor de radioactivitate în mediu și realizării avertizării/alarmării factorilor de decizie. Fluxul de date în situații normale, cât și în situații de urgență, este asigurat prin raportări zilnice, lunare și anuale către LRM - ANPM - București, datele fiind introduse în Baza Națională de date de radioactivitatea mediului, iar apoi fiind realizat un transfer bidirecțional de date între România și celelalte state din Uniunea Europeană pe platforma EURDEP (European Data Exchange Platform).

În perioada 24 iunie-29 octombrie 2023 SSRM Târgu Mureș nu a putut funcționa după programul standard conform OM 1978/19.11.2010 din cauza lipsei de personal, Stația a funcționat 8 ore/zi și au lipsit prelevările, respectiv măsurătorile efectuate în zilele de sâmbătă, duminică pentru probele de aerosoli atmosferici, depuneri atmosferice și apă de suprafață.

În cursul anului 2023, SSRM Târgu Mureș a efectuat un număr de 19702 măsurători din care:

- 3109 analize beta globale (imEDIATE și Întârziate) ale factorilor de mediu;
- 16593 măsurători ale debitelor dozei gama absorbite în aer($\mu\text{Gy/h}$).

În județul Mureș, în 2023, activitățile specifice beta globale determinate precum și valorile orare ale debitului de doza gama externă nu au evidențiat depășiri ale limitelor de atenționare.

Tabel.IX.1.1.Distribuția numărului de analize pe factor de mediu monitorizat, 2023

Nr. crt.	Factorul de mediu analizat	Tipul măsurării	Nr. total măsurători
1	Aerosoli atmosferici	Valori imediate	648
		Valori după 5 zile	607
		Radon-Toron	563
2	Depuneri atmosferice	Valori imediate	324
		Valori după 5 zile	281
3	Apă de suprafață - râul Mureș, aval Tg. Mureș	Valori imediate	324
		Valori după 5 zile	280
4	Vegetația spontană	Valori după 5 zile	30
5	Sol necultivat	Valori după 5 zile	52
6	Debitul dozei gama externe- Stația automată		16593

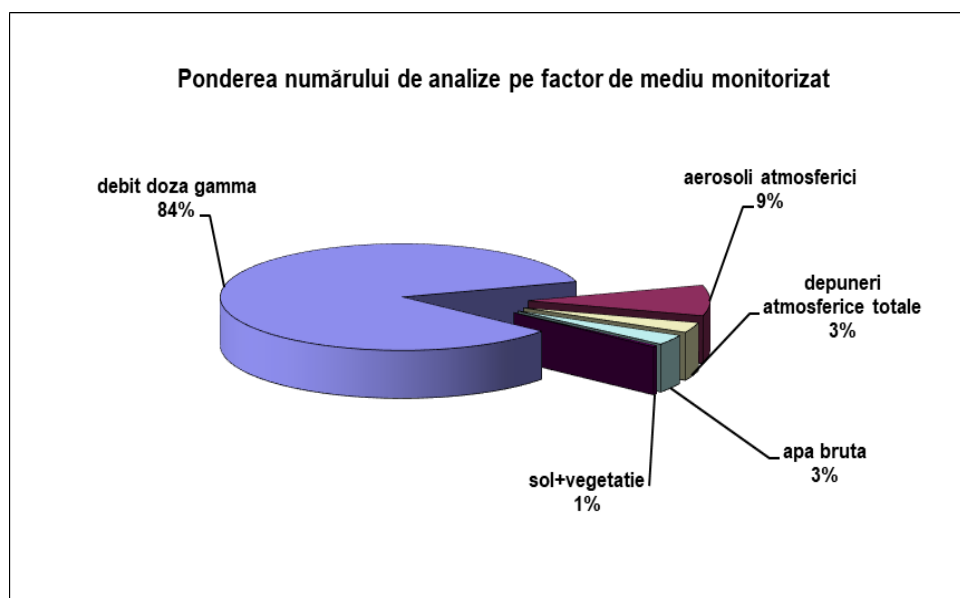


Figura IX.1.1. Ponderele numărului de analize RA pe factor de mediu monitorizat, 2023

IX.1.1. Radioactivitatea aerului

Debitul dozei gama în aer

Măsurătorile debitului dozei gama externă absorbită la 1 metru de la suprafața solului sunt efectuate zilnic, în cadrul programului standard de lucru al SSRM Târgu Mureș de 11 ore/zi, prin citiri orare. Pentru măsurătorile înregistrate valorile medii lunare, respectiv maximele înregistrate în 2023 s-au situat sub limita de atenționare de 0,250 $\mu\text{Gy/h}$, stabilită prin Ordinul MMP nr. 1978/19.11.2010.

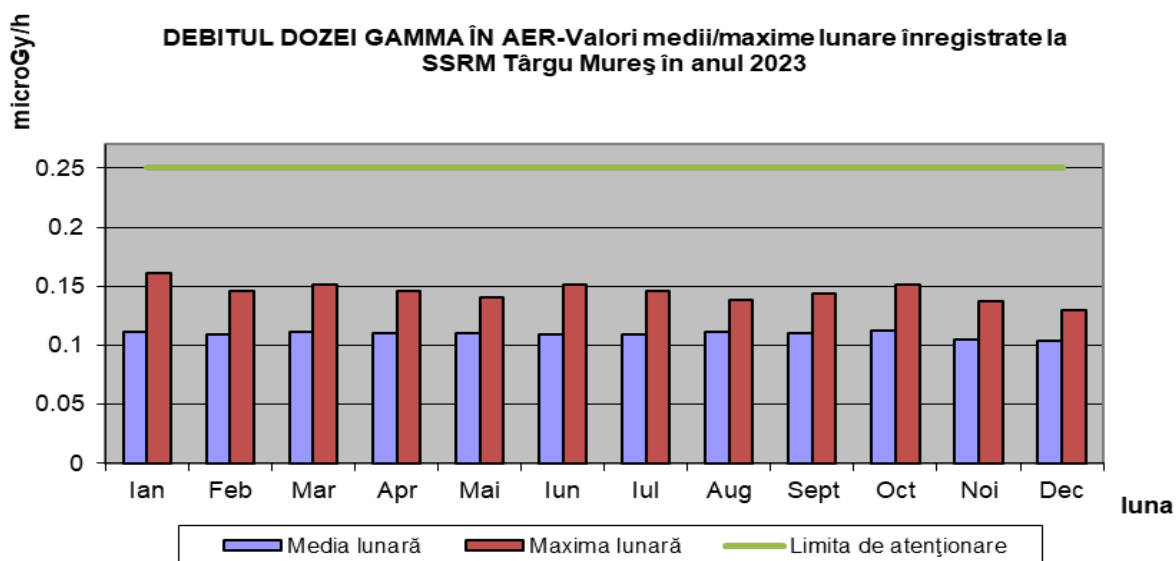


Figura IX.1.1.1. Debitul dozei gama în aer, 2023

Aerosoli atmosferici

Prelevarea probelor de aerosoli s-a realizat în cadrul programului standard de lucru al SSRM Târgu Mureș de 11 h/ zi, efectuându-se 2 aspirații în intervalele orare 02-07 (03-08) și 08-13 (09-14). Filtrele prelevate au fost măsurate astfel: după 3 minute de la încetarea aspirării, determinându-se activitatea beta globală imediată; după 20 h sau 25 h, determinându-se nivelul radioactivității naturale a descendenților radonului și toronului; iar ultima măsurătoare s-a făcut după 5 zile de la colectare, determinându-se nivelul global al radioactivității artificiale. În perioada 24 iunie-29 octombrie 2023 SSRM Târgu Mureș nu a putut funcționa după programul standard conform OM 1978/19.11.2010 din cauza lipsei de personal, Stația a funcționat 8 ore/zi și au lipsit prelevările, respectiv măsurătorile efectuate în zilele de sâmbătă, duminică pentru probe de aerosoli atmosferici.

Lunar toate probele au fost expediate către SSRM Baia Mare pentru măsurători gama spectrometrice.

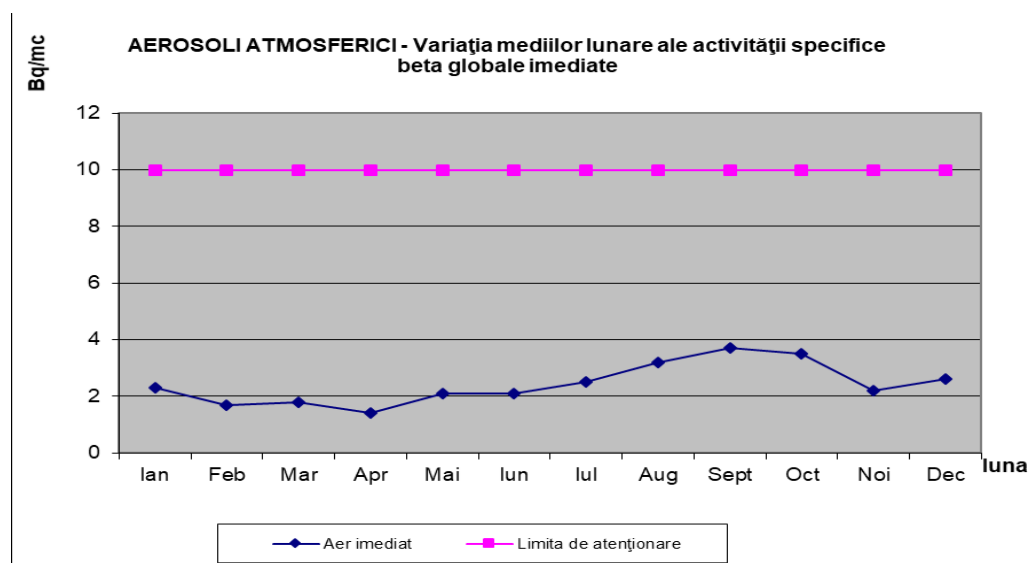


Figura IX.1.1.2. Variația mediilor lunare ale activității specifice beta globale imediate, aerosoli atmosferici, 2023

Pentru probele de aerosoli atmosferici prelevate conform programului standard, valorile medii lunare ale activității specifice beta globale s-au situat cu mult sub limita de alarmare de 200 Bq/m³, stabilită prin legislația în vigoare.

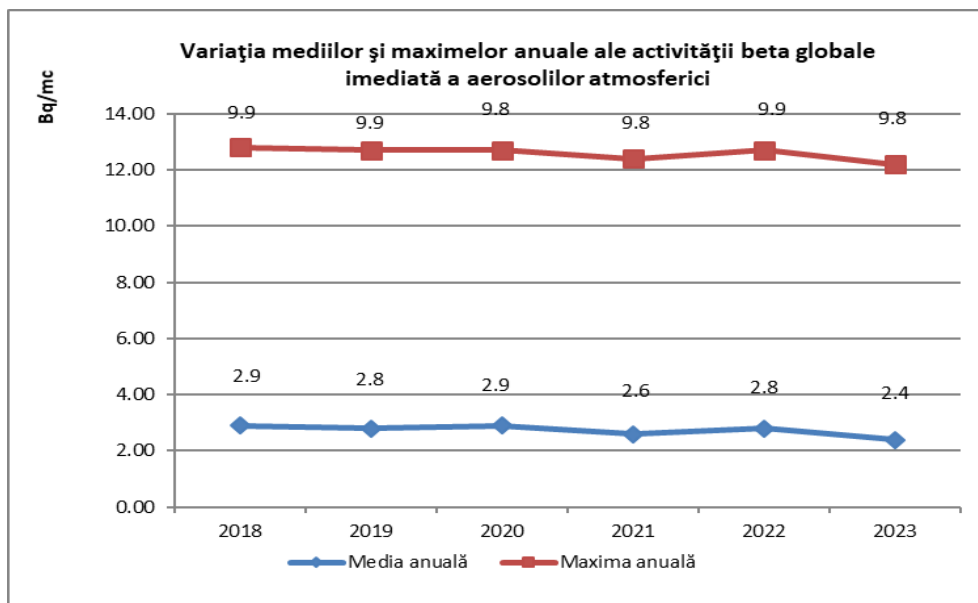


Figura IX.1.1.3. Variația mediilor și maximelor anuale ale activității beta globale imediată, aerosoli atmosferici, 2018-2023

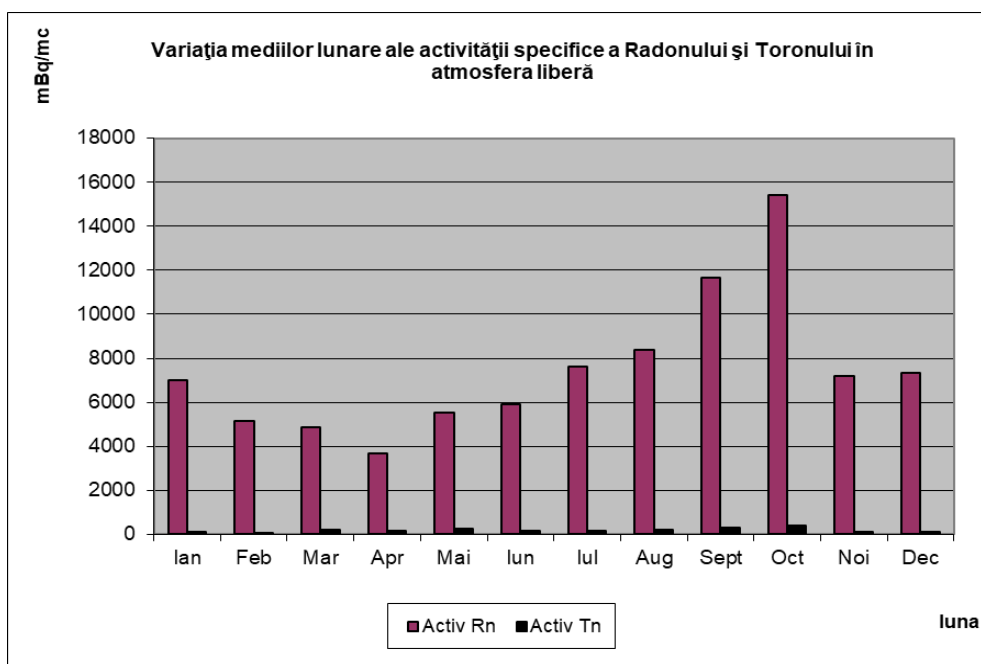


Figura IX.1.1.4. Variația mediilor lunare ale activității specifice a radonului și toronului în atmosfera liberă, 2023

În cursul anului 2023 valorile activităților specifice beta globale ale radonului și toronului s-au situat în intervalul de variație al mediilor multianuale.

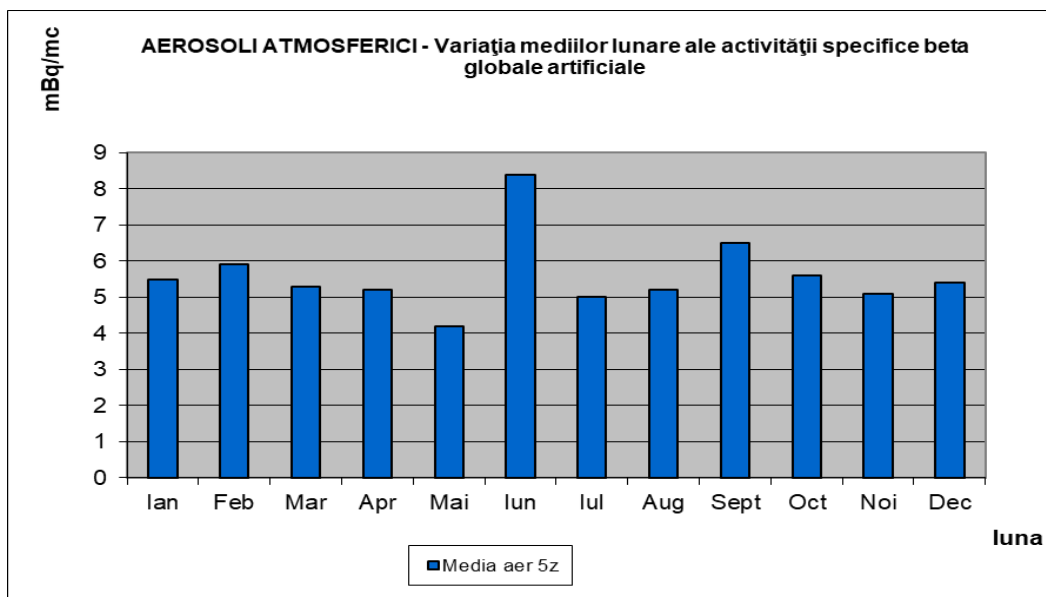


Figura IX.1.1.5. Variația mediilor lunare ale activității specifice beta globale artificiale, aerosoli atmosferici, 2023

Depuneri atmosferice totale și precipitații

Prelevarea probelor de depuneri atmosferice totale și precipitații atmosferice s-a realizat în cadrul programului standard de lucru al SSRM Târgu Mureș de 11 h/ zi. Probele de depuneri atmosferice totale sunt prelevate zilnic și sunt măsurate imediat în ziua recoltării, determinându-se activitatea beta globală imediată, cât și după 5 zile de la prelevare, determinându-se nivelul global al radioactivității artificiale. Probele cumulate lunar au fost expediate la SSRM Baia Mare pentru analize gama spectrometrice.

În perioada 24 iunie-29 octombrie 2023 SSRM Târgu Mureș nu a putut funcționa după programul standard conform OM 1978/19.11.2010 din cauza lipsei de personal, Stația a funcționat 8 ore/zi și au lipsit prelevările, respectiv măsurătorile efectuate în zilele de sâmbătă, duminică pentru probele de depuneri atmosferice totale și precipitații.

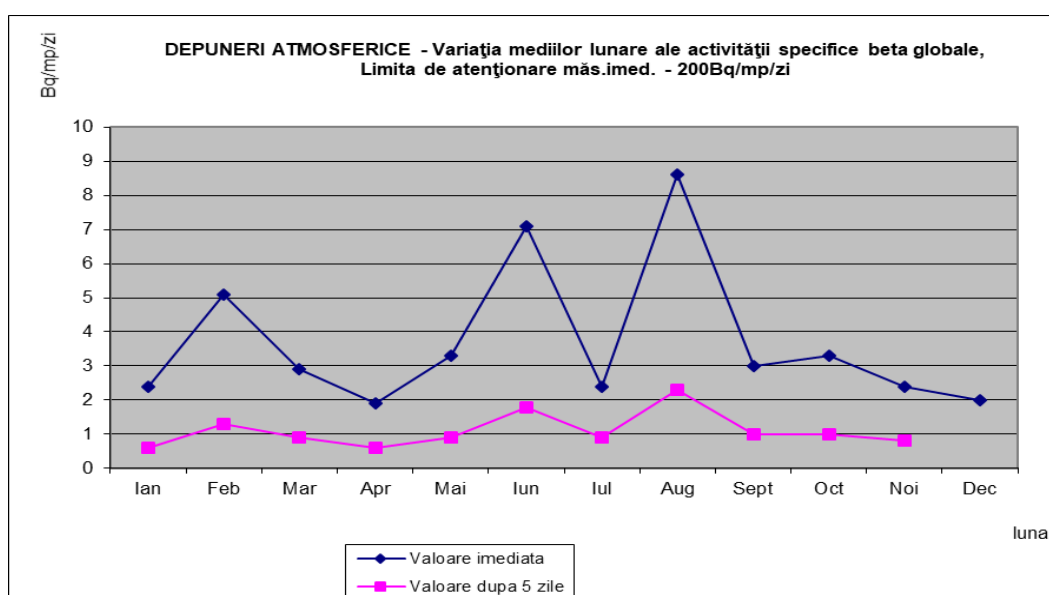


Figura IX.1.1.6. Variația mediilor lunare ale activității specifice beta globale, depuneri atmosferice, 2023

Valorile medii lunare ale activității specifice beta globale a probelor de depuneri atmosferice prelevate în decursul anului 2023 s-au situat cu mult sub limita de atenționare de 200 Bq/m²zi, iar valorile înregistrate după 5 zile sunt și mai scăzute.

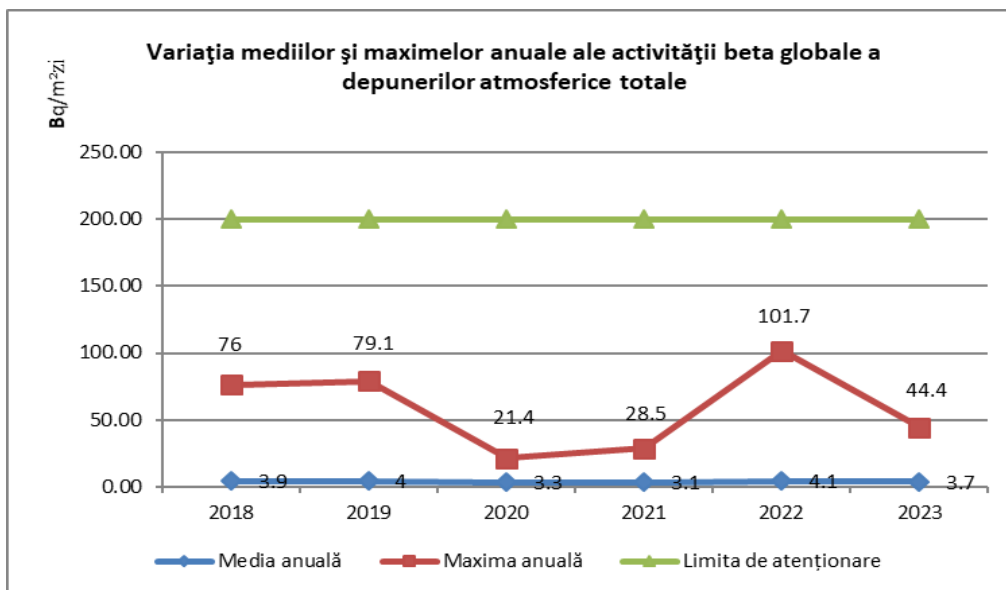


Figura IX.1.1.7. Variația mediilor și maximelor anuale ale activității beta globale, depuneri atmosferice totale, 2018-2023

Probele de precipitații au fost prelevate și cumulate lunar (250 ml) și au fost expediate lunar la LRM-ANPM București pentru analize de tritriu (12 probe/an).

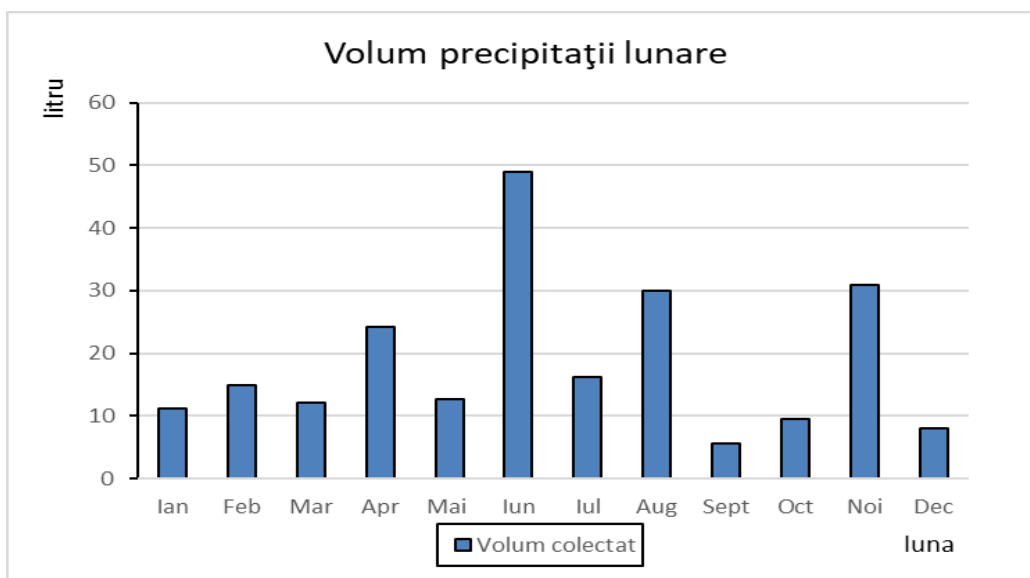


Figura IX.1.1.8. Volum precipitații colectate lunar (litri), 2023

IX.1.2. Radioactivitatea apelor

Prelevarea probelor de apă de suprafață s-a realizat în cadrul programului standard de lucru al SSRM Târgu Mureș de 11 h/zi, efectuându-se o prelevare zilnic. Probele prelevate sunt măsurate imediat în ziua recoltării, determinându-se activitatea beta globală imediată, cât și după 5 zile de la prelevare, determinându-se nivelul global al radioactivității artificiale.

Probele pregătite pentru analize gama spectrometrice cumulate lunar (1 l/zi) au fost expediate către SSRM Baia Mare, unde s-au efectuat analize gama spectrometrice.

În perioada 24 iunie-29 octombrie 2023 SSRM Târgu Mureș nu a putut funcționa după programul standard conform OM 1978/19.11.2010 din cauza lipsei de personal, Stația a funcționat 8 ore/zi și au lipsit prelevările, respectiv măsurătorile efectuate în zilele de sâmbătă, duminică pentru probele de apă de suprafață.

Pentru probele de apă brută prelevate conform programului standard, valorile medii anuale ale activității specifice beta globale s-au situat sub limita de atenționare de 2 Bq/L.

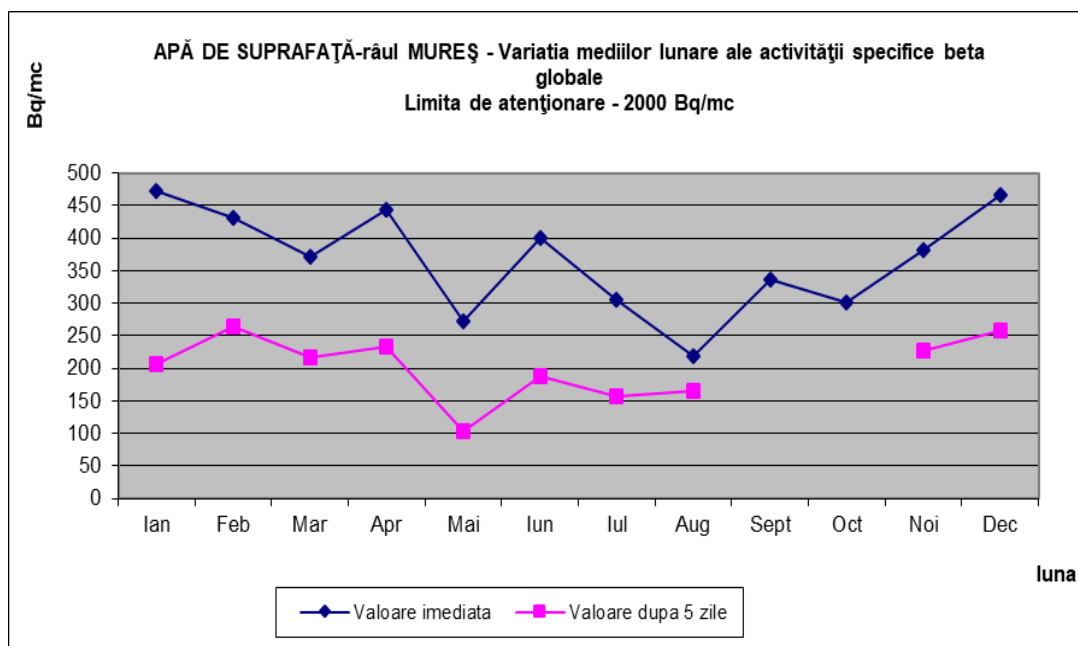


Figura IX.1.2.1. Variația mediilor lunare ale activității specifice beta globale, apă de suprafață - râul Mureș, 2023

Probele de apă de suprafață au fost prelevate și cumulate lunar (10 ml/zi) și au fost expediate la LRM-ANPM București pentru analize de tritium.

IX.1.3. Radioactivitatea solului

Probele de sol sunt prelevate din zone necultivate de cel puțin 10 ani.

Recoltarea probelor de sol s-a realizat în cadrul programului standard de lucru SSRM Târgu Mureș de 11h/zi, efectuându-se o prelevare săptămânal. Probele prelevate au fost măsurate după 5 zile de la ziua recoltării, determinându-se activitatea beta globală.

În luna iunie 2023 s-a recoltat o probă anuală de sol de pe o suprafață necultivată de 10x10 cm², până la adâncimea de 5 cm, care s-a analizat gama spectrometric la SSRM Baia Mare. Valorile activităților specifice beta globale ale probelor de sol în anul 2023 s-au situat în intervalul de variație ale mediilor multianuale.

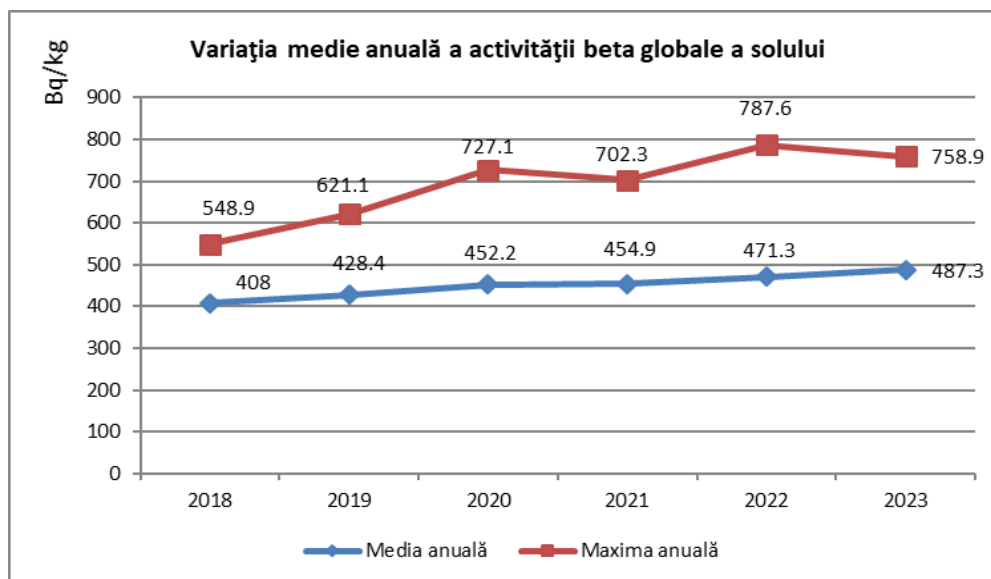


Figura IX.1.3.1. Variația medie anuală a activității beta globale a solului, 2018 - 2023

IX.1.4. Radioactivitatea vegetației

Recoltarea probelor de vegetație s-a realizat în cadrul programului standard de lucru al SSRM Târgu Mureș de 11 h/zi, începând cu luna aprilie până în luna octombrie inclusiv, efectuându-se o prelevare săptămânal. Probele prelevate au fost măsurate după 5 zile de la ziua recoltării, determinându-se activitatea beta globală. În luna iunie 2023 s-a recoltat o probă anuală de vegetație spontană de pe o suprafață de 1 m², care s-a măsurat gama spectrometric la SSRM Baia Mare. S-a prelevat proba de mușchi de pământ și solul de sub mușchi care s-a măsurat la SLR-ANPM București.

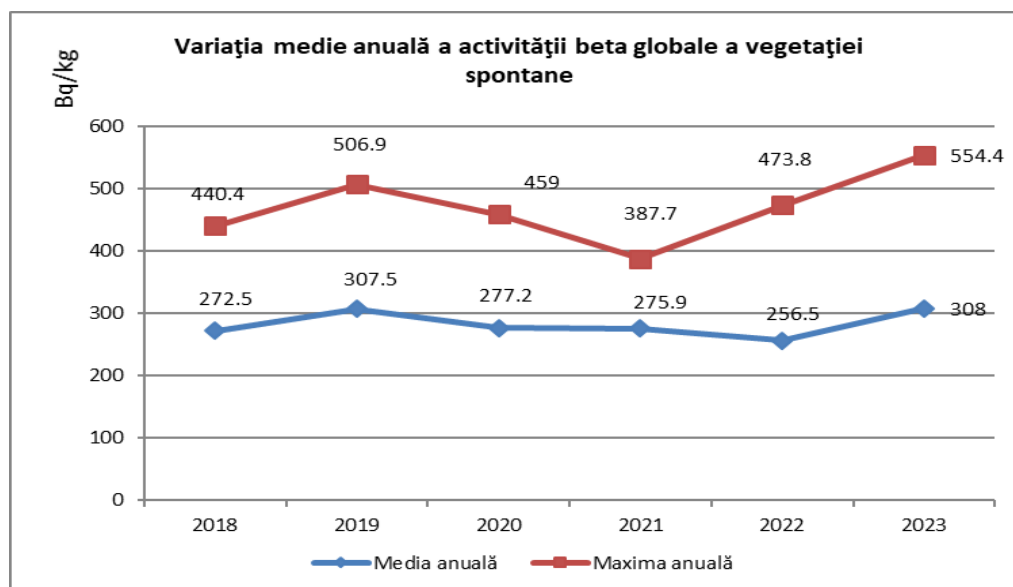


Figura IX.1.4.1. Variația medie anuală a activității beta globale a vegetației spontane, 2018-2023

Valorile activităților specifice beta globale ale probelor de vegetație s-au situat în intervalul de variație al mediilor multianuale.

În anul 2023, la Târgu Mureș, radioactivitatea factorilor de mediu studiați, s-a situat în limitele fondului natural de radiații, neexistând evenimente de contaminare radioactivă a mediului.

Tabel IX.1.4.1. Radioactivitatea factorilor de mediu - medie lunară, 2023

M E D I A L U N A R Ă											
FACTORI DE MEDIU 2023											
Luna	Aer im.	Aer 5z.	Radon	Toron	Debit dozay	Dep. im.	Dep. 5z.	Apă supraf. r.Mureș măs. im.	Apă supraf r.Mureș 5z.	Sol 5z.	Veg 5z.
	Bq/mc	mBq/mc	mBq/mc	mBq/mc	microGy/h	Bq/mp/zi	Bq/mp/zi	Bq/mc	Bq/mc	Bq/kg	Bq/kg
Ianuarie	2.3	5.5	7027.5	129.9	0.111	2.4	0.6	473.7	206.6	530.5	
Februarie	1.7	5.9	5172.2	76	0.109	5.1	1.3	431.9	264.8	634	
Martie	1.8	5.3	4854.2	186.9	0.111	2.9	0.9	371.5	216.4	548.1	
Aprilie	1.4	5.2	3674.2	140	0.11	1.9	0.6	443.7	232.5	490.6	387.8
Mai	2.1	4.2	5533.4	256.3	0.11	3.3	0.9	272.6	102.9	444.4	224.6
Iunie	2.1	8.4	5909.5	142.8	0.109	7.1	1.8	400.5	188.9	428.1	279.3
Iulie	2.5	5	7638.4	175.6	0.109	2.4	0.9	306.3	157.9	433.2	331.3
August	3.2	5.2	8369.5	198.6	0.111	8.6	2.3	219.5	165.7	443.4	326
Septembrie	3.7	6.5	11650.9	279.5	0.11	3	1	335.7		434.8	340.7
Octombrie	3.5	5.6	15442.6	392.9	0.113	3.3	1	301.8		494.1	266.3
Noiembrie	2.2	5.1	7200.7	96.3	0.105	2.4	0.8	381.6	227.7	478.8	
Decembrie	2.6	5.4	7330.2	108.3	0.104	2		465.7	258.5	487.9	

Tabel IX.1.4.2. Radioactivitatea factorilor de mediu - medie anuală, 2010-2023

M E D I A A N U A L Ă											
FACTORI DE MEDIU 2010-2023											
Anul	Aer im.	Aer 5z.	Radon	Toron	Debit dozay	Dep. im.	Dep. 5z.	r.Mures mas.im.	r.Mure s 5z.	Sol 5z.	Veg 5z.
	Bq/mc	mBq/mc	mBq/mc	mBq/mc	micro Gy/h	Bq/mp/zi	Bq/mp/zi	Bq/l	Bq/l	Bq/kg	Bq/kg
2010	1.4				0.071	2.6		0.39		437.6	286.3
2011	3.2				0.070	2.7		0.35		403.7	340.5
2012	3.5				0.070	2.6		0.35		451.2	323.6

2013	2.9				0.069	2.4		0.31		454.6	285
2014	3				0.069	2.2		0.33		461.4	345.8
2015	5.8				0.112	1.9		0.30		425.7	285.5
2016	2.5				0.112	4.3		0.34		407.5	290.8
2017	2.7				0.112	3.1		0.34		393.6	274.0
2018	2.9				0.113	3.9		0.37		408.0	272.5
2019	2.8				0.103	4.0		0.34		428.4	307.5
2020	2.9				0.112	3.3		0.34		452.2	277.2
2021	2.6				0.076	3.1		0.35		454.9	275.9
2022	2.8				0.111	4.1		0.47		471.3	256.5
2023	2.4				0.109	3.7		0.37		487.3	308.0

Tabel IX.1.4.3. Radioactivitatea factorilor de mediu - maximă anuală, 2010-2023

MAXIMA ANUALĂ											
FACTORI DE MEDIU 2010-2023											
Anul	Aer im.	Aer 5z.	Radon	Toron	Debit dozay	Dep. im.	Dep. 5z.	r.Mures mas.im.	r.Mur es 5z.	Sol 5z.	Veg 5z.
	Bq/m c	mBq/mc	mBq/mc	mBq/mc	microGy /h	Bq/mp/zi	Bq/mp/zi	Bq/l	Bq/l	Bq/kg	Bq/kg
2010	9.9				0.093	26.7		1.1		578.7	439.1
2011	9.2				0.091	40.2		1.49		619.9	462
2012	9.9				0,102	21.3		0.88		640	559
2013	9.9				0.112	38.4		0.64		587.3	374.6
2014	9.7				0.093	13.3		0.69		525.5	468.9
2015	9.9				0.156	13.6		0.78		562.3	384.4
2016	9.9				0.170	108.9		1.38		595.0	408.5
2017	10.7				0.164	28.7		0.85		576.6	375.0
2018	9.9				0,153	76.0		0.91		548.9	440.4
2019	9.9				0.165	79.1		0.94		621.1	506.9
2020	9.8				0.167	21.4		0.79		727.1	459
2021	9.8				0.155	28.5		1.13		702.3	387.7
2022	9.9				0.154	101.7		0.95		787.6	473.8
2023	9.8				0.161	44.4		0.99		758.9	554.4

X. CONSUMUL ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR

Sursa datelor:

https://insse.ro/cms/sites/default/files/field/publicatii/starea_economica_si_sociala_a_romaniei_2024.pdf

Obs. Pentru acest capitol APM Mureș a cerut oficial date de la Direcția Județeană de Statistică Mureș, care ne-a pus la dispoziție Anuarul Statistic al Județului Mureș 2023. Acesta nu conține date privind consumul și mediul înconjurător pentru județul Mureș.

X.1. Tendințe în consum

În România, principala destinație a cheltuielilor gospodăriilor - consumul - a deținut în anul 2022, în medie pe ansamblul gospodăriilor 61,5% din cheltuielile totale.

X.1.1. Alimente și băuturi

Conform Clasificării standard pe destinații a cheltuielilor de consum (COICOP), produsele alimentare și băuturile nealcoolice dețin, în medie, 34,1% din consumul gospodăriilor în România, în 2022.

X.1.2. Locuințe

O altă componentă a consumului în România, cu pondere relativ mare în cheltuieli, este legată de locuință. Acestea i s-a alocat 22,4% din cheltuielile de consum în 2022, cea mai mare parte a acestora fiind absorbită de consumul de utilități necesar funcționării și încălzirii locuinței (apă, energie electrică și termică, gaze naturale și alți combustibili), care presupune cheltuieli în mare măsură obligatorii pentru gospodării (16,6%). În schimb, cheltuielile implicate de dotarea și întreținerea locuinței au o pondere mult mai scăzută (5,8%).

X.1.3. Mobilitate

X.1.3.1. Transportul de pasageri

În România, în anul 2022 comparativ cu anul precedent, numărul de pasageri a înregistrat creșteri în transportul aerian de pasageri cu 87,6%, în transportul feroviar cu 28,3% și în transportul rutier 0,9%.

RO 35 Indicator CSI 35 - Cererea de transport de pasager

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.

În România, în anul 2022 comparativ cu anul precedent, parcursul pasagerilor a înregistrat creșteri în transportul feroviar cu 35,7% și scăderi în transportul rutier cu 0,5%.

X.1.3.2. Transportul de mărfuri

În România, în anul 2022, volumul de mărfuri transportate a fost în creștere comparativ cu anul 2021 în transportul rutier cu 5,8%, în transportul maritim cu 13,4%, în transportul prin conducte petroliere magistrale cu 8,1% și în transportul aerian cu 24,4%. A fost înregistrată scădere în transportul pe căi navigabile interioare cu 10,9% și în transportul feroviar cu 3,9%.

RO 36 Indicator CSI 36 - Cererea de transport de mărfuri

Cererea de transport de marfă este definită ca suma de tone-kilometri interni parcurși în fiecare an.

Față de anul 2021, în anul 2022 parcursul mărfurilor a înregistrat creștere în transportul rutier (cu 2504 milioane tone-km, respectiv cu 4,0%) și în transportul prin conducte petroliere magistrale (cu 164 milioane tone-km, respectiv cu 15,1%). Scădere a fost înregistrată în transportul pe căi navigabile interioare (cu 2765 milioane tone-km, respectiv cu 20,4%) și în transportul feroviar (cu 301 milioane tone-km, respectiv cu 2,2%).

X.2. Factori care influențează consumul

Principalii factori care influențează consumul privat sunt: factorii demografici, factorii sociali și cei psihologici, veniturile și prețurile, comerțul, globalizarea, accesul la Internet, dezvoltarea tehnologiei și inovației, furnizarea de bunuri și servicii și modul lor de comercializare.

Într-un context internațional marcat de multiple provocări și incertitudini, în 2022 economia românească a manifestat un grad înalt de reziliență, înregistrând o creștere robustă (4,7%). Vârful ciclului inflaționist a fost atins în luna noiembrie 2022, după care ritmul de creștere a prețurilor de consum s-a înscris pe o traiectorie descendentă.

Consumul populației a continuat să dețină principala contribuție la creșterea economică, extinzându-se cu 5,3% pe ansamblul anului. Cererea de consum a rămas rezilientă chiar și în climatul nefavorabil creat de creșterea accelerată a prețurilor (ca urmare a saltului abrupt al cotațiilor pe piețele de energie și materii prime agricole), înăsprirea condițiilor de finanțare și incertitudinea ridicată generată de războiul din Ucraina.

X.3. Presiunile asupra mediului cauzate de consum

Amprenta ecologică - reprezintă măsura presiunii pe care omul o pune pe mediu. În fiecare an, ea este calculată în funcție de suprafața productivă de pământ și apă necesare pentru a produce resursele consumate de un individ și pentru a absorbi carbonul generat de tot acest proces.

Biocapacitatea - reprezintă capacitatea ecosistemelor de a produce resursele necesare oamenilor și de a absorbi deșeurile generate de aceștia utilizând actualele scheme de management și tehnologii de extracție. Biocapacitatea acoperă cinci componente: terenurile agricole pentru furnizarea alimentelor pe bază de plante și a produselor din fibre; pășunile și terenurile agricole pentru produse animale; suprafețele construite pentru adăposturi și alte infrastructuri urbane; pescării (marine și interioare) pentru produsele piscicole; păduri care aprovizionează două nevoi concurente: lemn și alte produse forestiere, și sechestrarea carbonului (CO₂, în principal din urma arderii combustibililor fosili) pentru reglarea climei.

Diferența dintre amprenta ecologică și biocapacitate arată dacă o țară este debitor sau creditor ecologic.

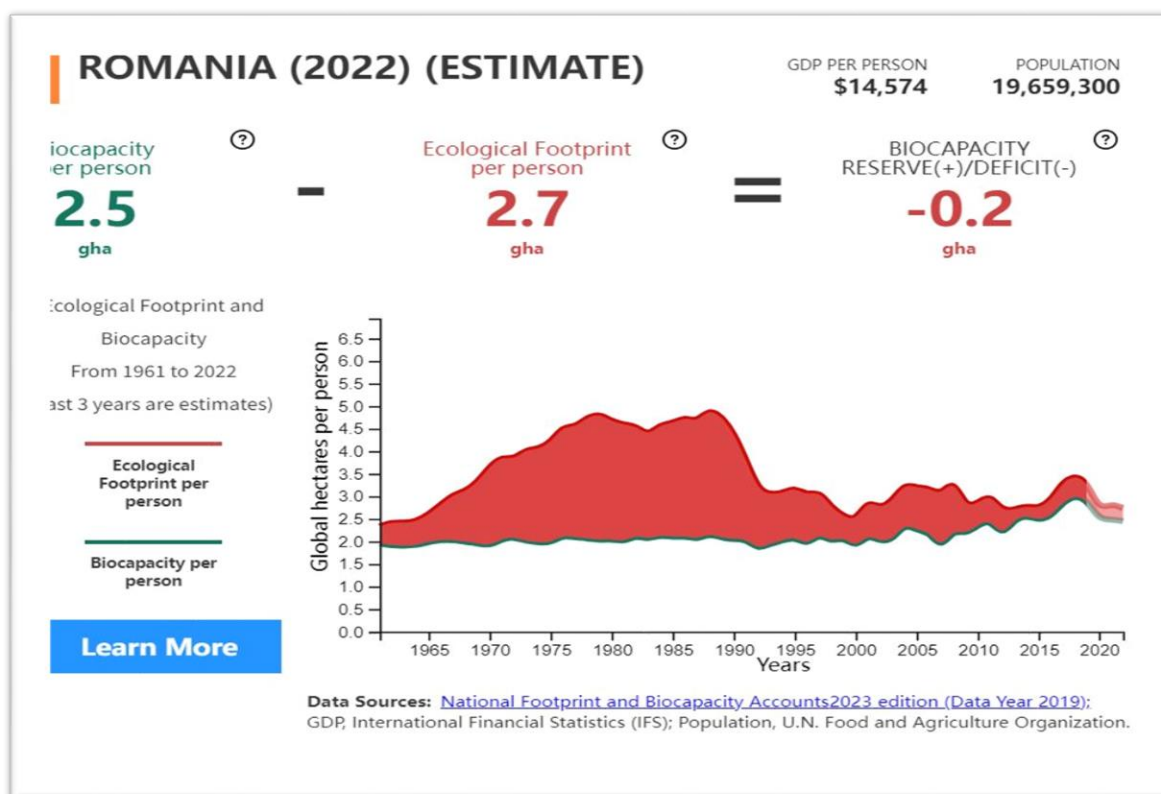


Figura X.3.1. Amprenta ecologică și biocapacitatea, România, 2022

Sursa: <http://data.footprintnetwork.org/#/>

X.3.1. Emisii de gaze cu efect de seră din sectorul rezidențial

RO 10 Indicator CSI 10 - Tendința emisiilor de gaze cu efect de seră

În comparație cu celelalte sectoare ale emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) din Inventarul Național al Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră (INEGES) și anume Procesele Industriale și Utilizarea Produselor (IPPU), Agricultură, Deșeuri, precum și Folosința Terenurilor, Schimbarea Folosinței Terenurilor și Silvicultură (LULUCF), sectorul Energie reprezintă cea mai mare sursă de emisii antropice de GES din România.

În anul 2021, sectorul energetic a fost responsabil pentru aproximativ 66,64 % din totalul emisiilor de GES (115403,15 kt CO₂ echivalent).

În conformitate cu IPCC sectorul Energie cuprinde mai multe subsectoare:

1.A Arderea combustibililor:

- 1.A.1 Industria energetică
- 1.A.2 Industria Prelucrătoare și Construcții;
- 1.A.3. Transporturi;
- 1.A.4 Alte sectoare (comercial/instituțional, rezidențial, agricultură/silvicultură/pescuit);
- 1.A.5. Altele (staționare, mobile);

1.B. Emisii fugitive de la combustibili.

Subsectorul rezidențial include următoarele cantități:

- furnizarea de sisteme cu flacără deschisă pentru încălzire și gătit, inclusiv consumul de energie pentru spațiul locuit de către proprietari și administrarea agenților economici;
- furnizarea către populație pentru a produce căldură și apă caldă în încălzire centrală și cantitățile de cărbune primite de mineri ca alocații directe (plăți) din companiile miniere;
- căldura furnizată populației pentru încălzire și apă caldă, atât din partea publicului și din sectoarele de producție auto.

În perioada 1989 - 2021, emisiile totale de gaze cu efect de seră au înregistrat o tendință descrescătoare; în anul 2007 acestea au crescut cu aproximativ 2,35% față de anul precedent. În anul 2021 emisiile de gaze cu efect de seră din sectorul rezidențial și comercial au crescut cu 21,15% comparativ cu anul 2008 datorită creșterii consumului de gaz natural ca și combustibil în această perioadă.

Ponderea emisiilor totale de GES ale categoriei 1.A.4.b-Rezidențial din sub-sectorul 1.A.4-*Alte sectoare (comercial/instituțional, rezidențial, agricultură/silvicultură/pescuit)* este de aproximativ 59,47% pentru anul de bază 1989 și 72,00% pentru anul 2021. Contribuția acestei categorii este de aproximativ 9.656,37 kt CO₂ echivalent în anul 2021. Se observă o contribuție principală a utilizării gazelor naturale drept combustibil în această categorie de activitate, pe toată durata perioadei de timp 1989-2021.

(Sursa: <http://www.anpm.ro/documents/12220/2209838/RSM+2022.pdf/778fd7cc-2383-4e47-b9ef-b90d36ea638e>)

X.3.2. Consumul de energie pe locuitor

În România, în anul 2022, consumul intern brut de energie pe locuitor a fost de 1,652 tone echivalent petrol, în scădere față de anul anterior (-0,131 tone echivalent petrol pe locuitor, respectiv -7,3%).

În anul 2022 comparativ cu anul 2021, consumul final energetic pe locuitor s-a micșorat în sectorul rezidențial și al altor activități cu -6,8%.

RO 27 Indicator CSI 27 - Consum final de energie pe tip de sector de activitate

Consumul final de energie acoperă energia furnizată consumatorului final în cele mai diverse scopuri energetice.

În anul 2022, consumul final energetic a fost de 24031 mii tone echivalent petrol, având pe principalele activități, următoarea structură: 32,9% populație, 31,4% transporturi, 23,9% industrie (inclusiv construcții), 9,5% alte activități, 2,3% agricultură, silvicultură și pescuit.

În anul 2022 comparativ cu anul 2021, consumul final energetic a avut o scădere (-1339 mii tone echivalent petrol).

În anul 2022 comparativ cu anul 2021, evoluția consumului final energetic pe principalele activități din economie a prezentat următoarele aspecte:

- a crescut consumul final energetic: în transporturi (+579 mii tone echivalent petrol, respectiv +8,3%) și în alte activități (+77 mii tone echivalent petrol, respectiv +3,5%);
- au scăzut ponderile celorlalte domenii în total consum final energetic.

X.3.3. Utilizarea materialelor

Consumul intern de materiale DMC (Domestic Material Consumption), exprimat în mil.tone, cuprinde cantitatea totală de materiale utilizate direct în economie (extracția internă utilizată plus importurile, minus exporturile).

X.4. Prognoze, politici și măsuri privind consumul și mediul

Uniunea Europeană (UE) și statele sale membre sunt pe deplin angajate față de Acordul de la Paris și de obiectivele sale pe termen lung și solicită adoptarea de măsuri urgente la nivel global, în lumina celor mai recente date științifice disponibile, inclusiv a rapoartelor recente publicate de Comitetul Interguvernamental privind Schimbările Climatice (IPCC). Consiliul European a aprobat obiectivul de a realiza o UE neutră din punct de vedere climatic până în 2050, în conformitate cu obiectivele Acordului de la Paris.

Conform Regulamentul (UE) 2018/1999 al Parlamentului European și al Consiliului din 11 decembrie 2018 privind guvernarea uniunii energetice și a acțiunilor climatice, cu modificările și completările ulterioare fiecare Stat Membru (SM) elaborează și prezintă Comisiei Europene strategia sa pe termen lung pentru reducerea gazelor cu efect de seră (STL), cu o perspectivă de cel puțin 30 de ani.

STL-urile sunt elemente esențiale pentru realizarea transformării economice necesare pentru realizarea obiectivelor de dezvoltare durabilă și a celui pe termen lung stabilit de Acordul de la Paris - menținerea creșterii temperaturii medii globale mult sub 2°C față de nivelurile preindustriale și continuarea eforturilor de limitare a creșterii temperaturii la 1,5°C față de nivelurile preindustriale. Regulamentul (UE) 2018/1999 cu modificările și completările ulterioare, stabilește procesul prin care statele membre elaborează aceste strategii la fiecare 10 ani, începând cu anul 2020 și, dacă este necesar, să își actualizeze strategiile la fiecare cinci ani. STL trebuie să fie în concordanță cu planurile naționale integrate de energie și climă ale statelor membre pentru perioada 2021-2030, în cazul României, Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice - PNIESC 2021-2030, și cu strategiile și planurile naționale din domeniile relevante.

STL și strategia UE trebuie să acopere următoarele, cu o perspectivă de cel puțin 30 de ani:

- a) Reducerea emisiilor de GES și îmbunătățirea reducerii emisiilor prin absorbție;
- b) Reducerea emisiilor și îmbunătățirea reducerii emisiilor prin absorbție în fiecare sector care generează gaze cu efect de seră: producția de electricitate, industrie, transport, sisteme de încălzire și răcire și sectorul clădirilor (rezidențial și terțiar), agricultură, deșuri și LULUCF;
- c) Progresul așteptat în tranziția către o economie cu emisii scăzute de GES, inclusiv intensitatea GES, intensitatea CO₂ a produsului intern brut (PIB), estimări aferente investițiilor pe termen lung și strategii pentru CDI aferente;
- d) În măsura în care este fezabil, efectul socio-economic preconizat al măsurilor de decarbonizare, inclusiv, printre altele, aspecte legate de dezvoltarea macroeconomică și socială, riscurile și beneficiile pentru sănătate și protecția mediului;
- e) Legături cu alte obiective naționale pe termen lung, planificare și alte politici, măsuri și investiții.

Comisia sprijină statele membre în pregătirea STL prin furnizarea de informații privind starea cunoștințelor științifice subiacente și a oportunităților de schimb de cunoștințe și bune practici, inclusiv, dacă este cazul, oferă orientări pentru statele membre.

Comisia evaluează dacă STL naționale sunt adecvate pentru atingerea țintelor și obiectivelor UE stabilite în mod colectiv în regulamentul privind guvernarea și să furnizeze informații cu privire la orice decalaj colectiv rămas.

Strategia pe Termen Lung a României pentru Reducerea Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră - România Neutră în 2050 (STL) - aprobată prin HG nr.1215/2023, a fost elaborată în conformitate cu prevederile Anexei IV a Regulamentului (UE) 2018/1999 cu modificările și completările ulterioare.

(Sursa: <https://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/HG%20nr.%2012152%20privind%20aprobarea%20STL%20a%20Romaniei%20pentru%20reducerea%20emisiilor%20de%20gaze%20cu%20efect%20de%20sera%20Romania%20neutra%202050.pdf>)