

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

În conformitate cu prevederile *Legii 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 măsurati.

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)

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), pe site-ul național www.calitateaer.ro și aplicația *CalitateAer*, 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, exploatare 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;
- 3 stații de tip industrial pentru evaluarea influenței activităților industriale asupra calității aerului; raza ariei de reprezentativitate este de 100m-1km;

Tabel I.1.1.Stațiile fixe de monitorizare a calității aerului RNMCA din județul Mureș, exploatare 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 (nefelometric 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-3	industrial	Luduș Str.Uzinei de Apă Nr.40	dioxid de sulf (SO ₂), oxizi de azot (NO _x), monoxid de carbon (CO), particule în suspensie PM ₁₀ (nefelometric și gravimetric), benzen (C ₆ H ₆) și alți compuși organici volatili
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

La toate cele 4 stații 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.

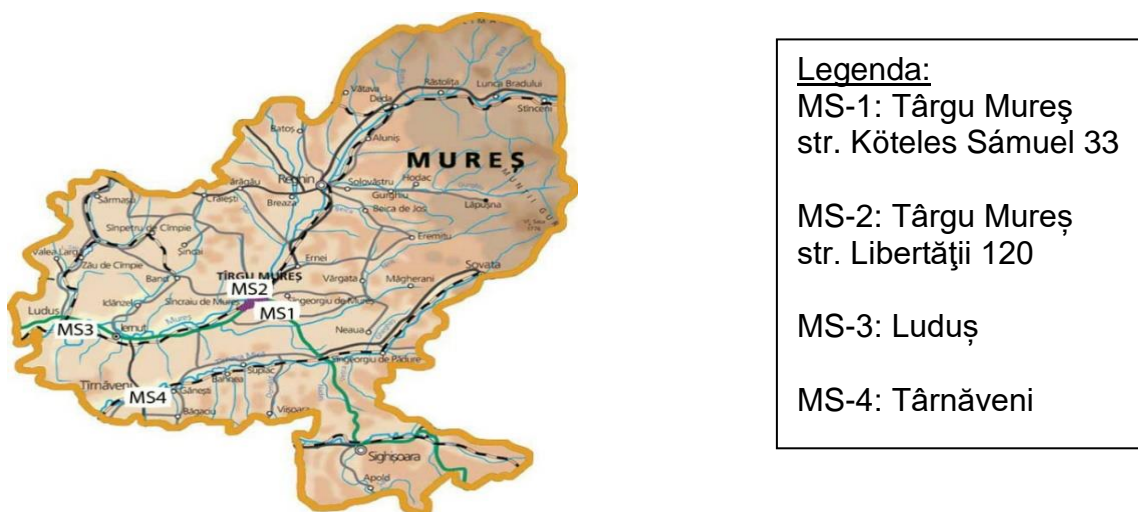


Figura I.1.1. Amplasare stațiilor de monitorizare a calității aerului în județul Mureș



Figura I.1.2. Stația MS-1



Figura I.1.3. Stația MS-2



Figura I.1.4. Stația MS-3



Figura I.1.5. Stația MS-4

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 20 μg/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 aglomerare
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 aglomerare
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 PM ₁₀	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	Particule în suspensie - PM _{2,5}	Valoare țintă	25 μg/m ³ - valoarea-țintă anuală
		Valori limită	25 μg/m ³ - valoarea limită anuală care trebuie atinsă până la 1 ianuarie 2015 20 μg/m ³ - valoarea limită anuală care trebuie atinsă până la 1 ianuarie 2020

6	Monoxid de carbon (CO)	Valori limită	10 mg/m ³ - valoarea limită pentru protecția sănătății umane (valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore)
7	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 2022, pentru județul Mureș:

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	41,00	48,65	88,33	85,01	75,34	54,52	0,00	42,19
MS-2	55,84	85,60	98,42	95,83	85,48	38,90		
MS-3	70,43	93,64	97,56		20,44	16,99	0,00	
MS-4	40,35	18,54	39,14		10,43		0,00	

Concentrații ale dioxidului de azot

În anul 2022 nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită orare pentru sănătatea umană la indicatorul dioxid de azot - respectiv 200 μg/m³ și nici ale valorii-limită pentru media anuală. (40 μg/m³).

Tabel I.1.1.1.2. Concentrații medii anuale - NO₂

Anul 2022	Valoarea mediei anuale (μg/m ³)
MS-1	15,91
MS-2	15,91
MS-3	6,94
MS-4	11,79

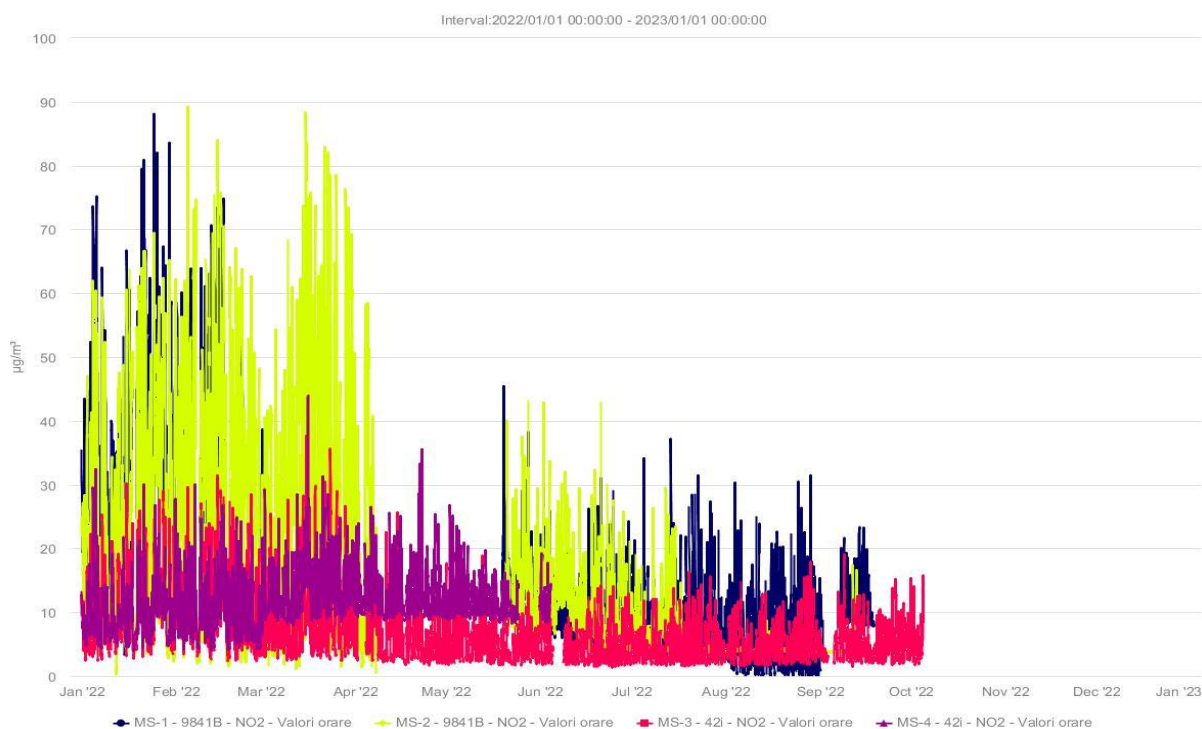


Figura I.1.1.1.1. Variația concentrației NO2 – medii orare, stații din județul Mureș, 2022

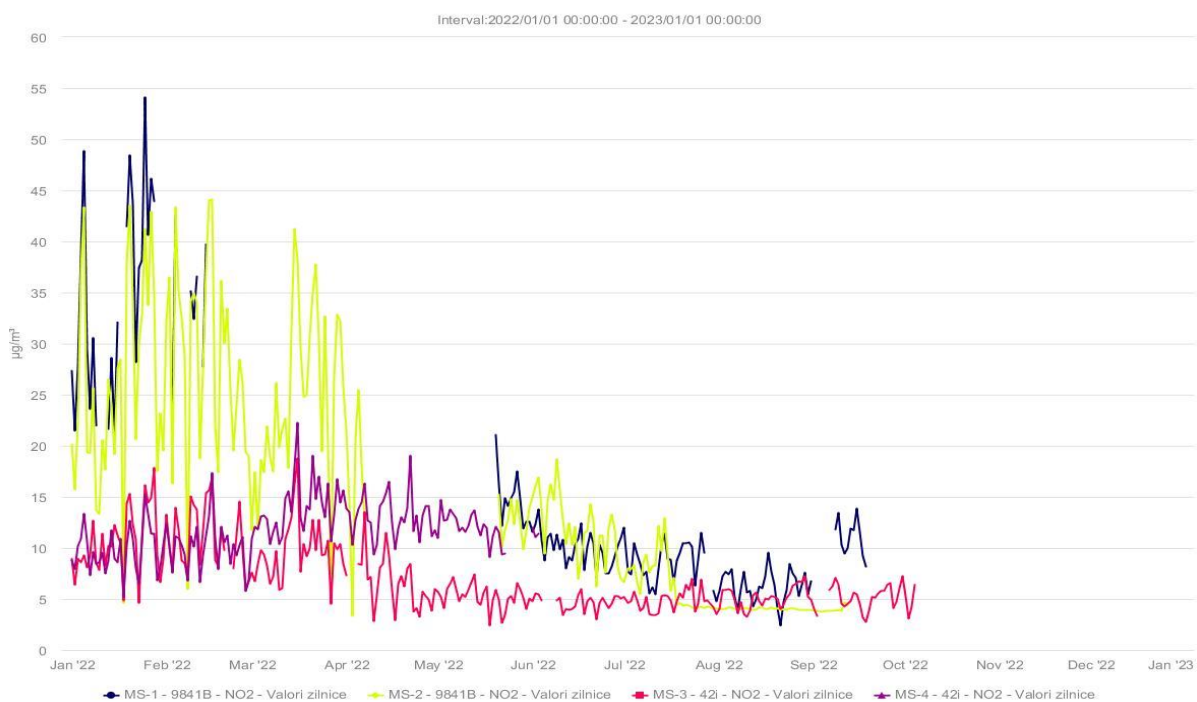


Figura I.1.1.1.2. Variația concentrației NO2 – medii zilnice, stații din județul Mureș, 2022

Concentrații ale dioxidului de sulf

În anul 2022 nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită orare pentru sănătatea umană la indicatorul dioxid de sulf – respectiv $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită pentru 24 de ore – $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabel I.1.1.1.3. Concentrații medii anuale - SO2

Anul 2022	Valoarea mediei anuale ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
MS-1	5,11
MS-2	5,59
MS-3	5,47
MS-4	6,13

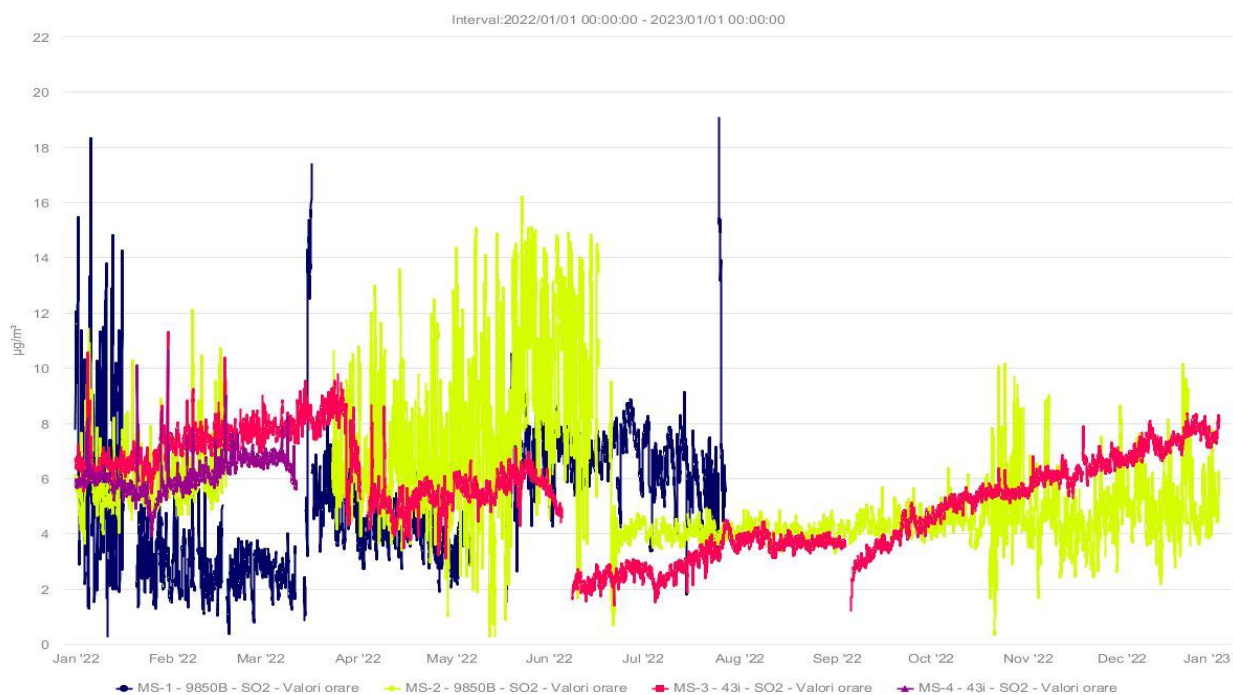


Figura I.1.1.1.3. Variația concentrației SO2 – medii orare, stații din județul Mureș, 2022

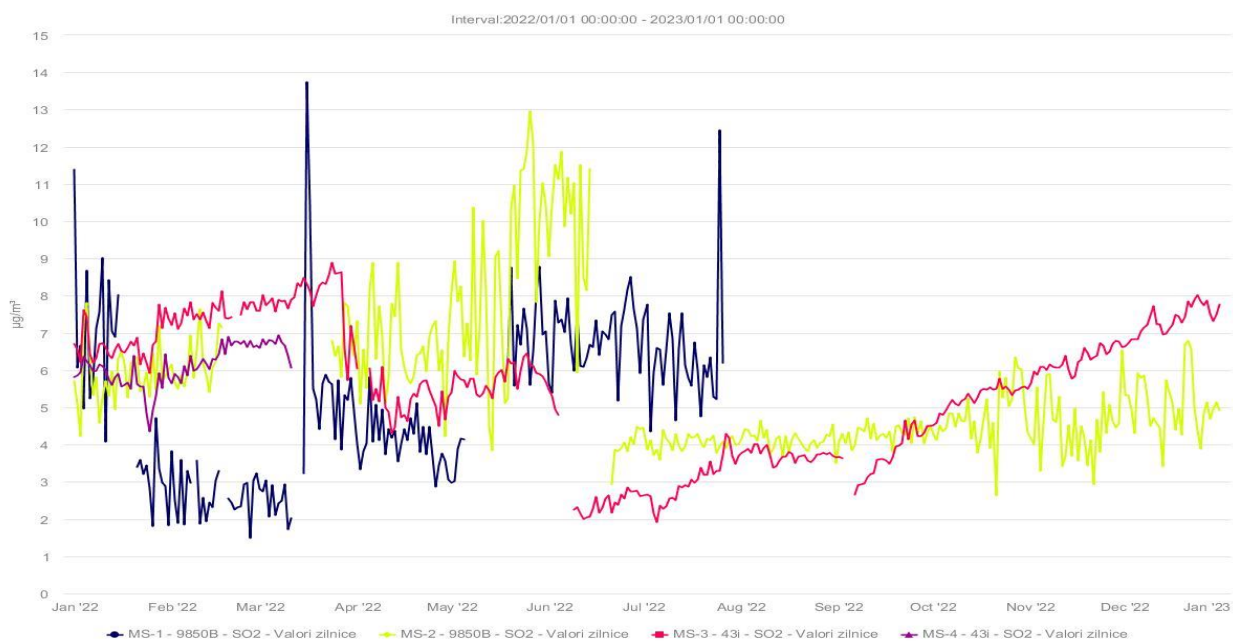


Figura I.1.1.1.4. Variația concentrației SO2 – medii zilnice, stații din județul Mureș, 2022

Particule în suspensie (PM10 și PM 2,5)

În județul Mureș pulberile în suspensie, fracția PM10, sunt determinate atât prin metoda gravimetrică cât și prin metoda nefelometrică la stațiile MS-1, MS-2 și MS-3 și prin metoda nefelometrică la stația MS-4. În anul 2022 s-au efectuat prelevări pentru determinarea PM10 și PM2,5 prin metoda gravimetrică până la data de 19.07.2023 din cauza lipsei filtrelor. După această dată s-au efectuat doar determinări prin metoda nefelometrică.

Tabel I.1.1.1.4. Concentrații medii anuale - PM10/PM2,5

Anul 2022	Valoarea mediei anuale (µg/m ³) PM10 gravimetric	Valoarea mediei anuale (µg/m ³) PM2,5 gravimetric
MS-1	24,95	16,38
MS-2	30,31	
MS-3	29,71	
MS-4		

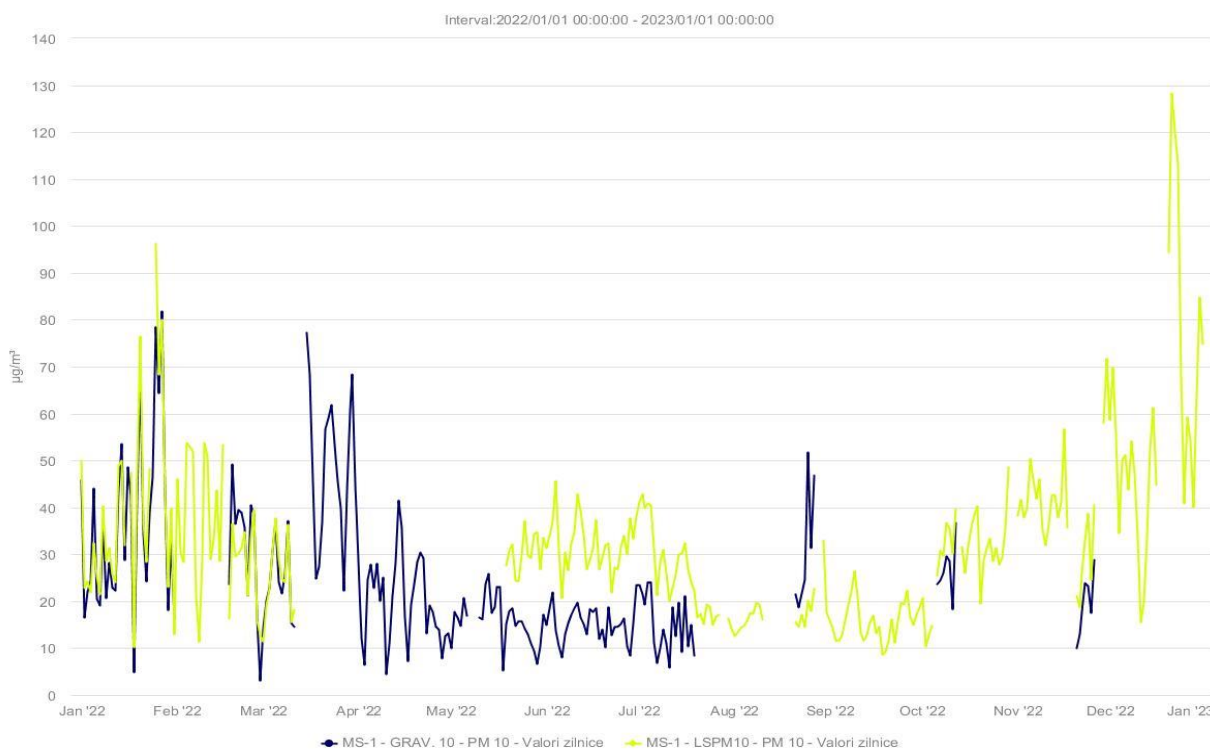


Figura I.1.1.1.5. Comparație între valorile PM10 - metoda gravimetrică și PM10 - metoda nefelometrică la stația MS-1

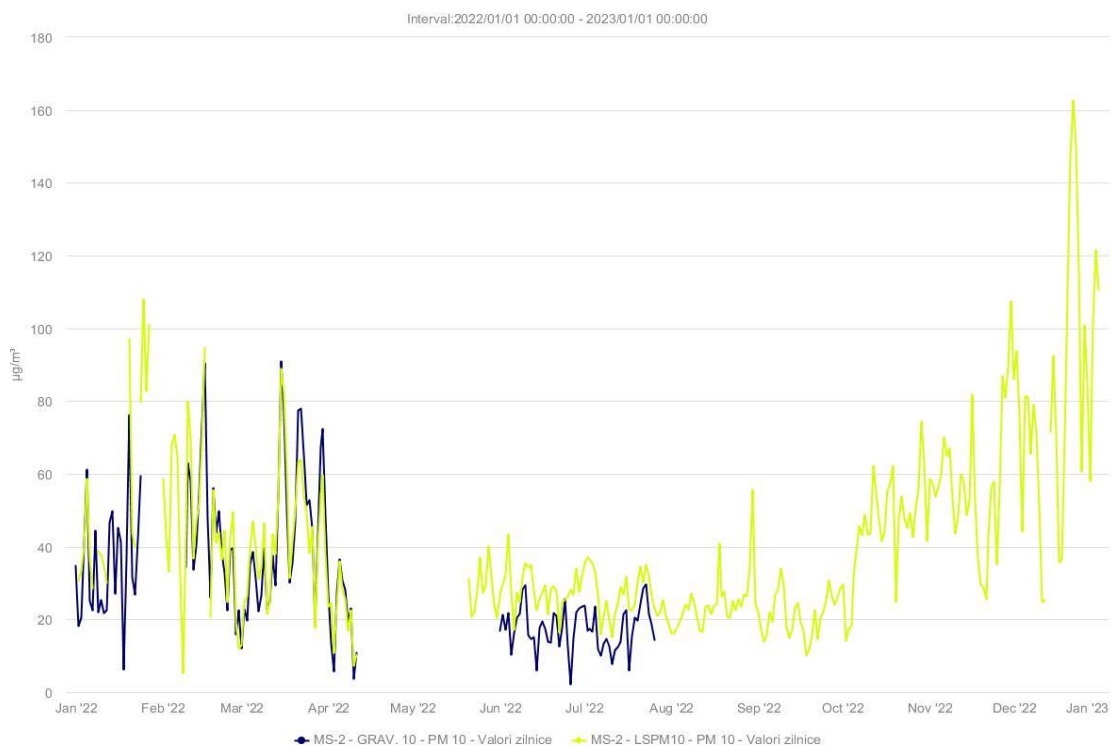


Figura I.1.1.1.6. Comparație între valorile PM10 – metoda gravimetrică și PM10 – metoda nefelometrică la stația MS-2

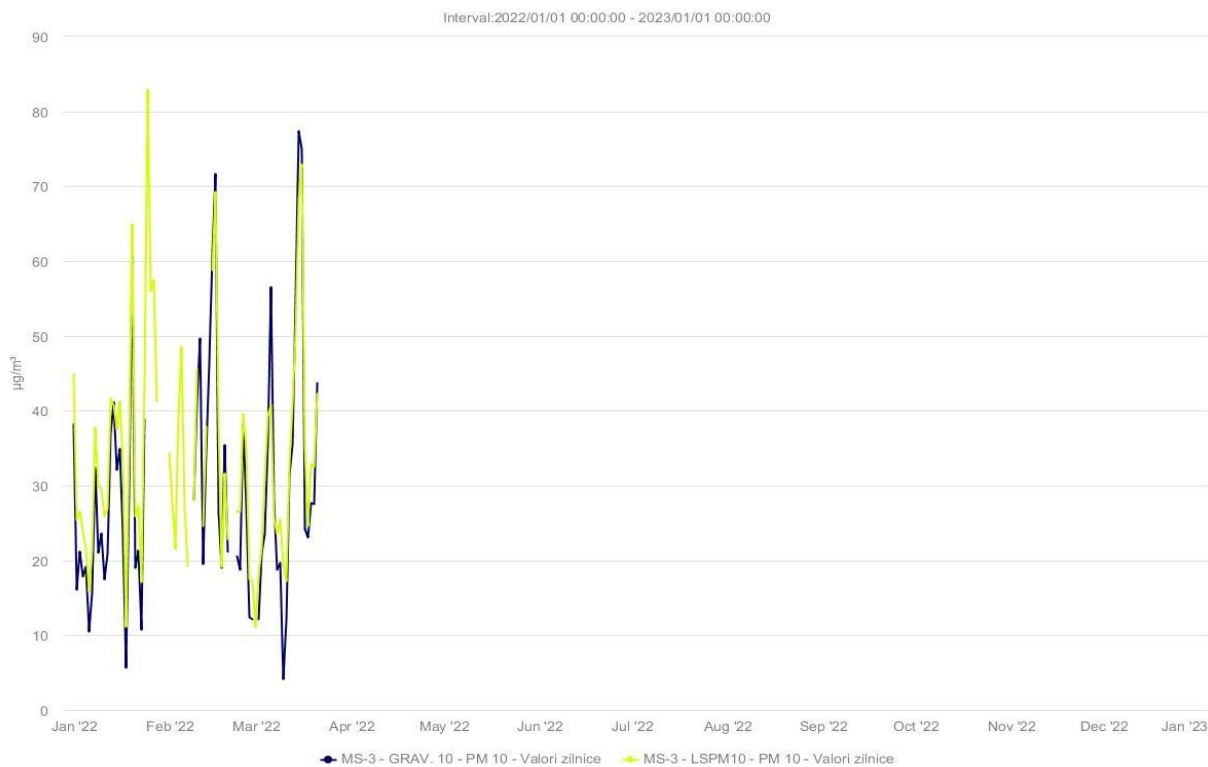


Figura I.1.1.1.7. Comparație între valorile PM10 – metoda gravimetrică și PM10 – metoda nefelometrică la stația MS-3

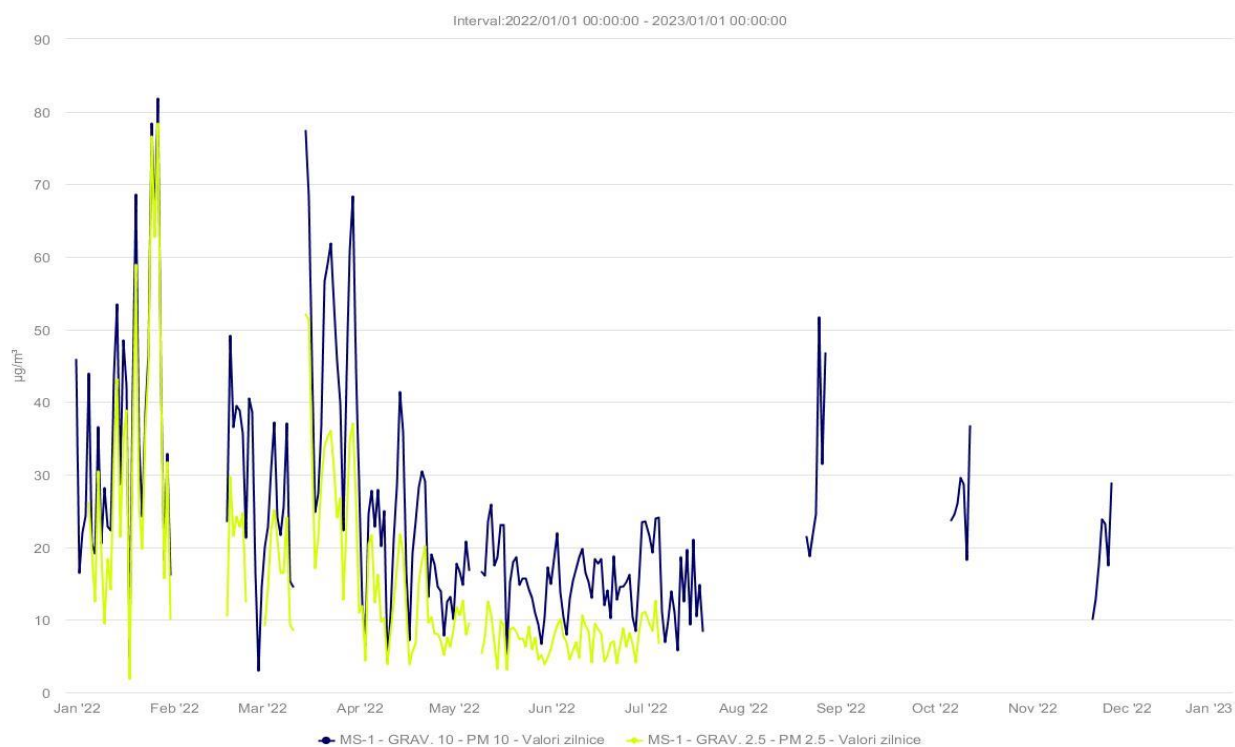


Figura I.1.1.1.8. Comparație între valorile PM10 – metoda gravimetrică și PM 2,5 – metoda gravimetrică la stația MS-1

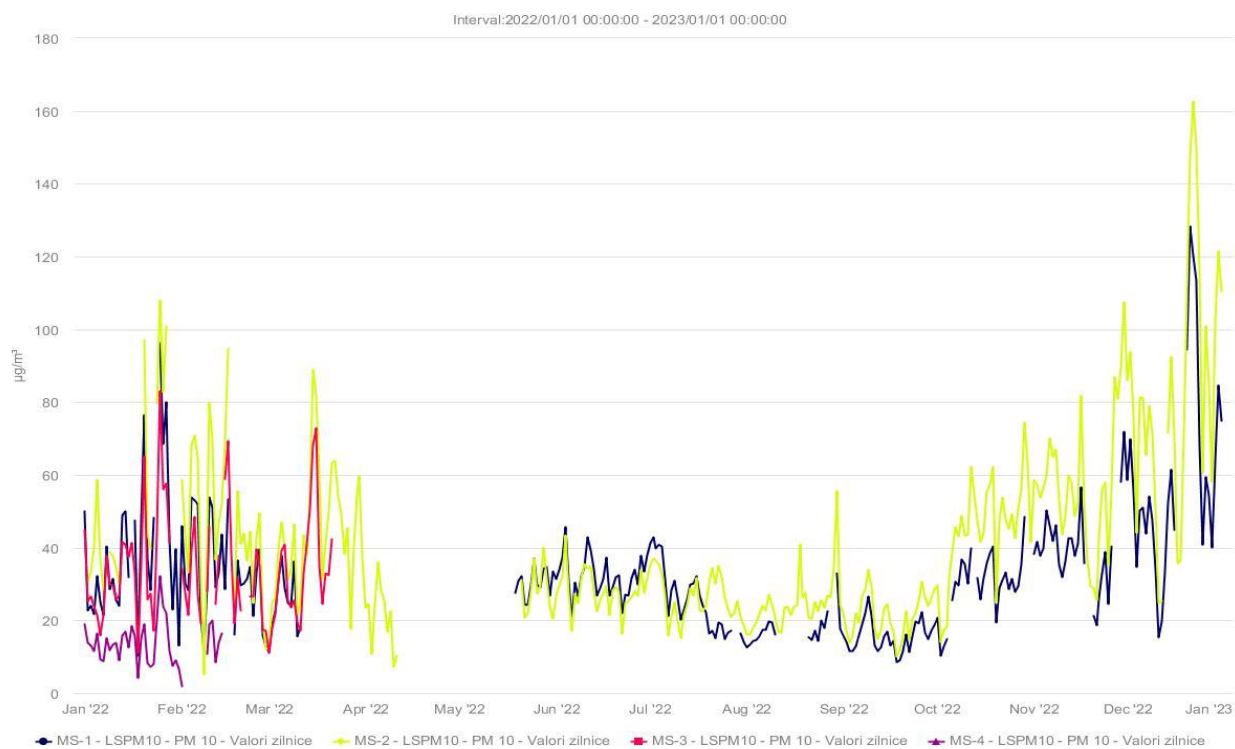


Figura I.1.1.1.9. Variația concentrației PM10 nefelometric – medii zilnice, stații din județul Mureș, 2022

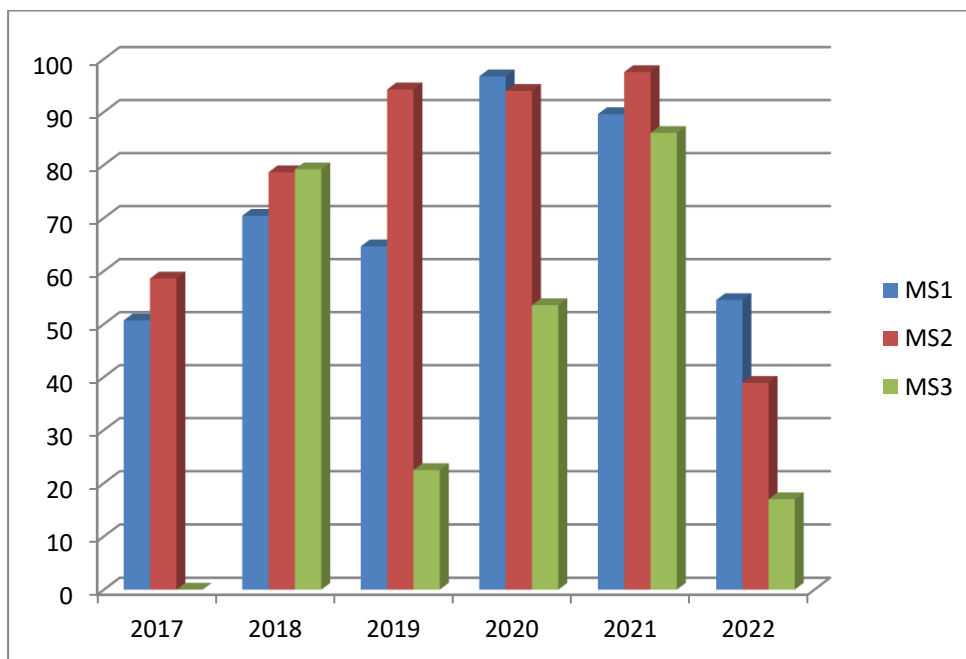


Figura 1.1.1.10. Evoluția capturilor de date la indicatorul PM10 – metoda gravimetrică în perioada 2017-2022

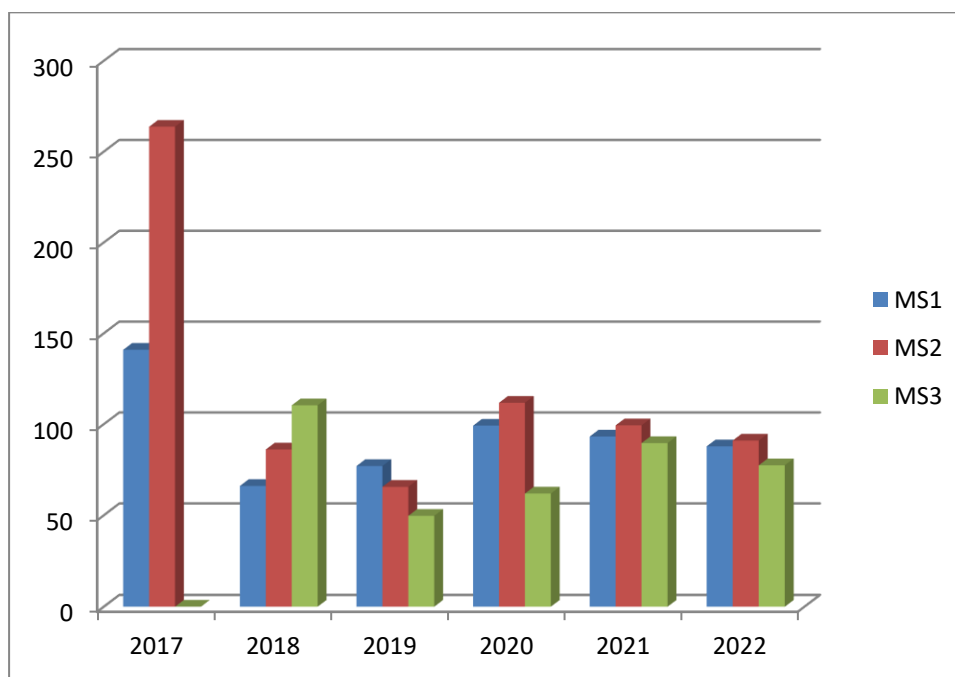


Figura 1.1.1.11. Evoluția concentrațiilor maxime ale indicatorului PM10 (microg/m³)– metoda gravimetrică în perioada 2017-2022

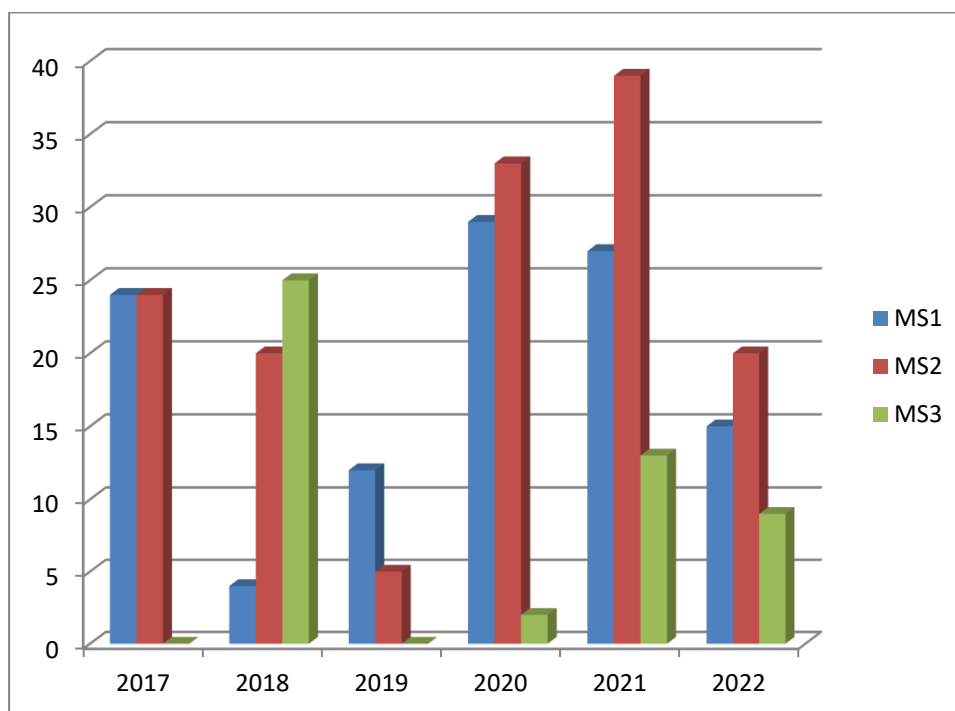


Figura 1.1.1.12. Evoluția numărului de zile în care s-au înregistrat depășiri ale valorii limită admisă pentru sănătatea populației – PM10 metoda gravimetrică

Concentrații ale monoxidului de carbon (CO)

În anul 2022 nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită de 10 mg/m^3 pentru protecția sănătății umane la indicatorul monoxid de carbon (valoare maximă zilnică a mediilor pe 8 ore).

Tabel 1.1.1.5. Concentrații medii anuale - CO

Anul 2022	Valoarea mediei anuale (mg/m^3)	Valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore (mg/m^3)
MS-1	0,17	1,95
MS-2	0,17	1,97
MS-3	0,98	1,89
MS-4	1,38	4,50

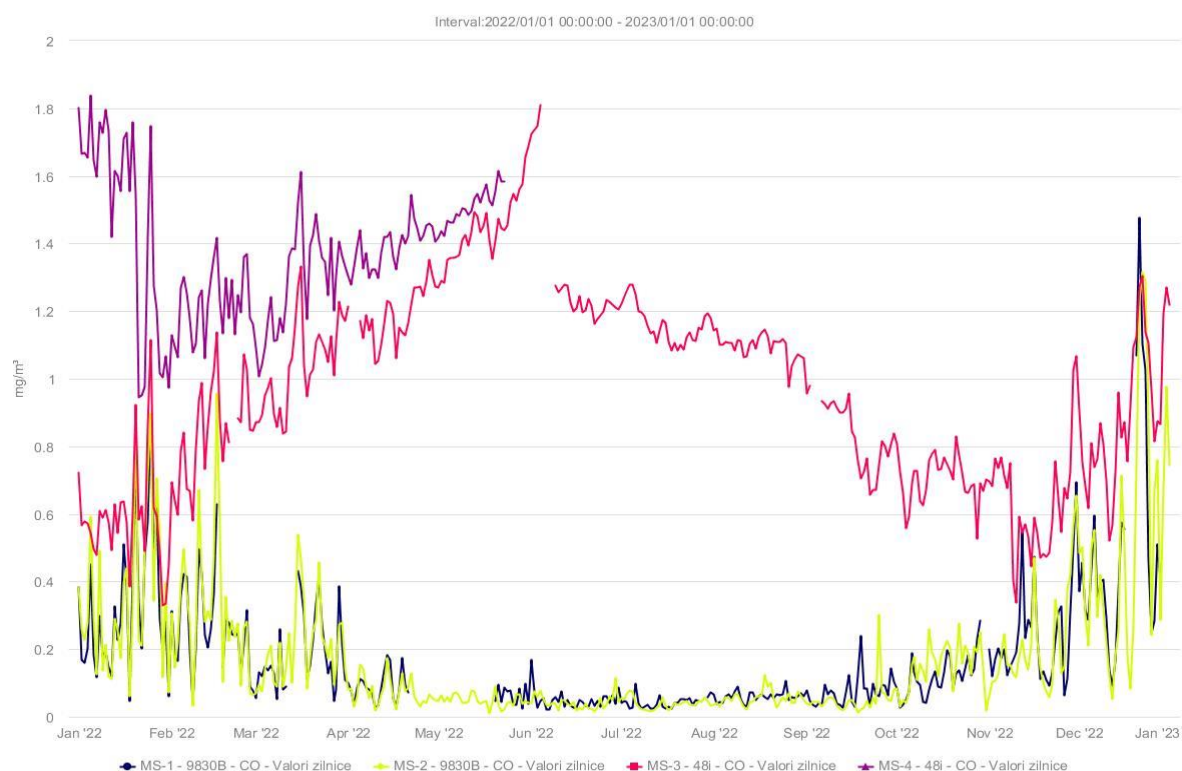


Figura I.1.1.1.13. Variația concentrației CO – medii zilnice, stații din județul Mureș, 2022

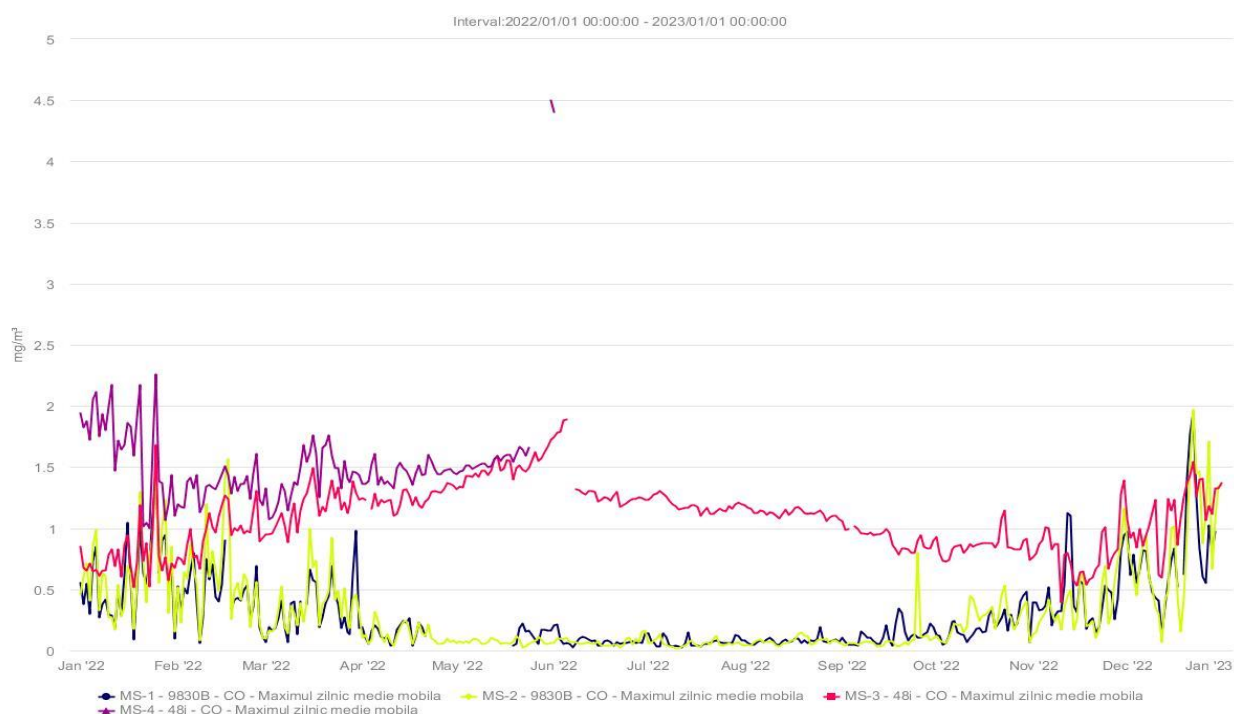


Figura I.1.1.1.14. Variația concentrației maxime zilnice a mediei mobile pe 8 ore – CO, stații din județul Mureș, 2022

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 2022 analizoarele de benzen din stațiile RNMCA din județul Mureș au fost oprite din cauza lipsei buteliilor de azot (gaz purtător) – lipsă de fonduri.

Ozon (O3)

În anul 2022 nu s-a depășit pragul de alertă de 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ măsurat timp de 3 ore consecutive, dar s-au înregistrat 4 depășiri ale pragului de informare pentru indicatorul ozon - respectiv 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, medie orară, la stația MS-2.

Tabel I.1.1.1.6. Concentrații medii anuale - ozon

Anul 2022	Valoarea mediei anuale ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
MS-1	36,70	119,53
MS-2	40,07	126,77

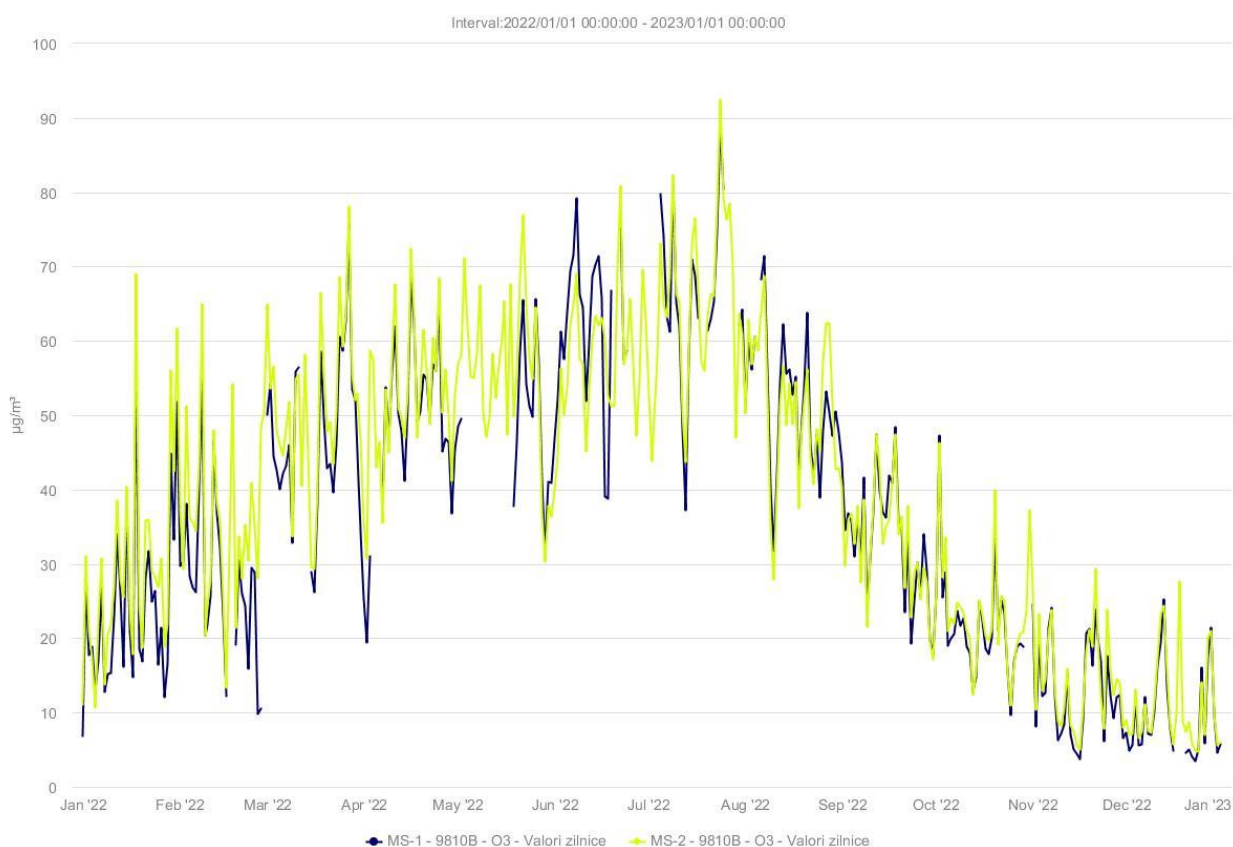


Figura I.1.1.1.15. Variația concentrației O3 – medii zilnice, stații din județul Mureș, 2022

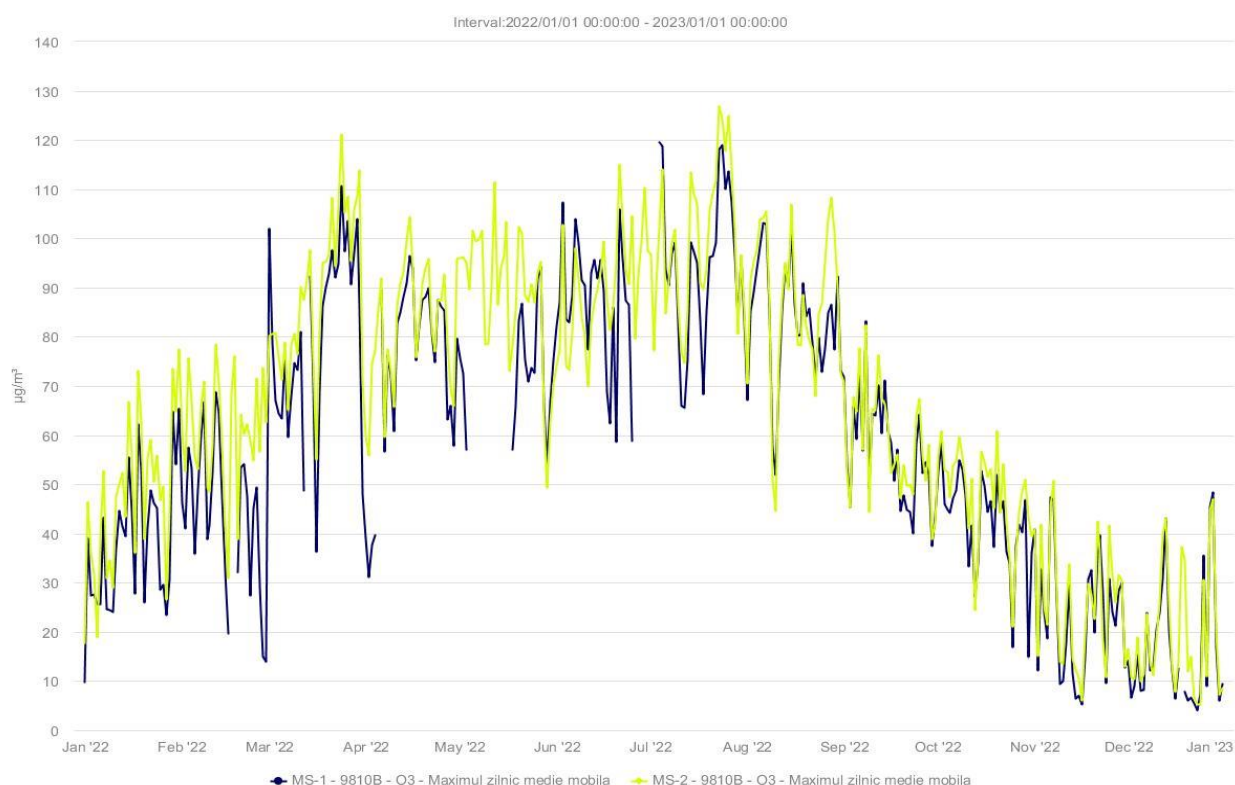


Figura I.1.1.1.16. Variația concentrației maxime zilnice a mediei mobile – O₃, stații din județul Mureș, 2022

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 2022 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 2022. Concentrațiile de metale grele din aerul înconjurător se evaluează folosind următoarele valori:

Tabel I.1.1.1.7.

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.1.1.1.8.

LEGEA nr. 104 din 15 iunie 2011 As, Cd și Ni	
Arsen	6 ng/m ³ - valoarea țintă pentru conținutul total din fracția PM ₁₀ , 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 2022 concentrațiile medii anuale pentru metalele grele monitorizate nu au depășit valoarea limită anuală sau valorile țintă.

Tabel I.1.1.1.9. Concentrații medii anuale – metale grele

Indicator	Număr determinări zilnice în anul 2022	Captura anuală de date (%)	Valoarea medie anuală	Valoarea limită anuală	Unitate de măsură
Pb	56	15,34	0,0068	0,5	μg/m ³
Ni	56	15,34	1,3302	6	ng/m ³
Cd	56	15,34	0,3514	5	ng/m ³
As	56	15,34	0,5381	20	ng/m ³

I.1.1.2. Tendințe privind concentrațiile medii anuale ale poluanților atmosferici

A.) Ozon:

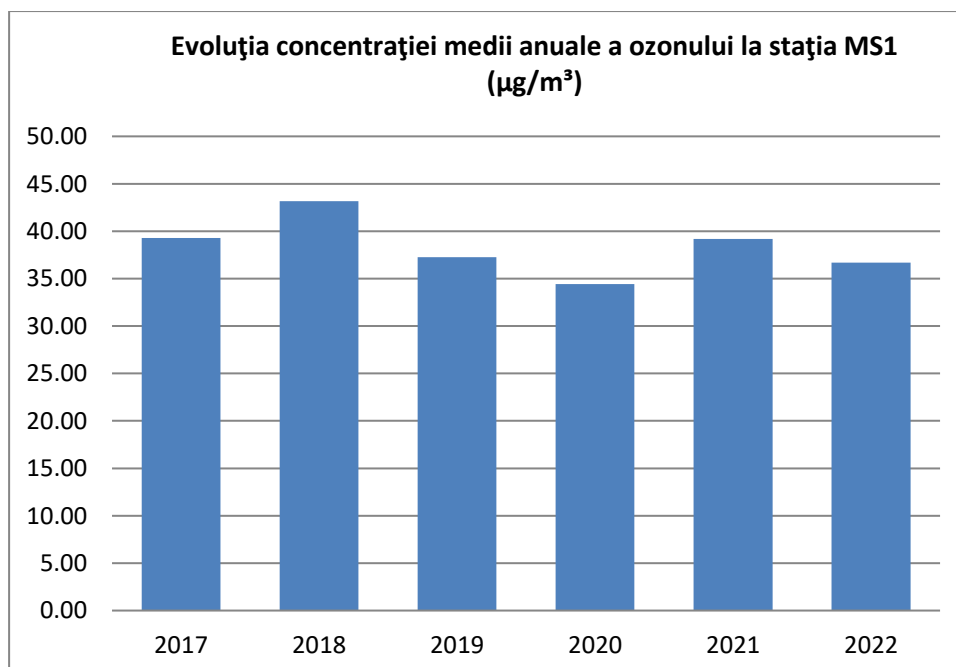


Figura I.1.1.2.1. Evoluția concentrației medii anuale a ozonului la stația MS-1

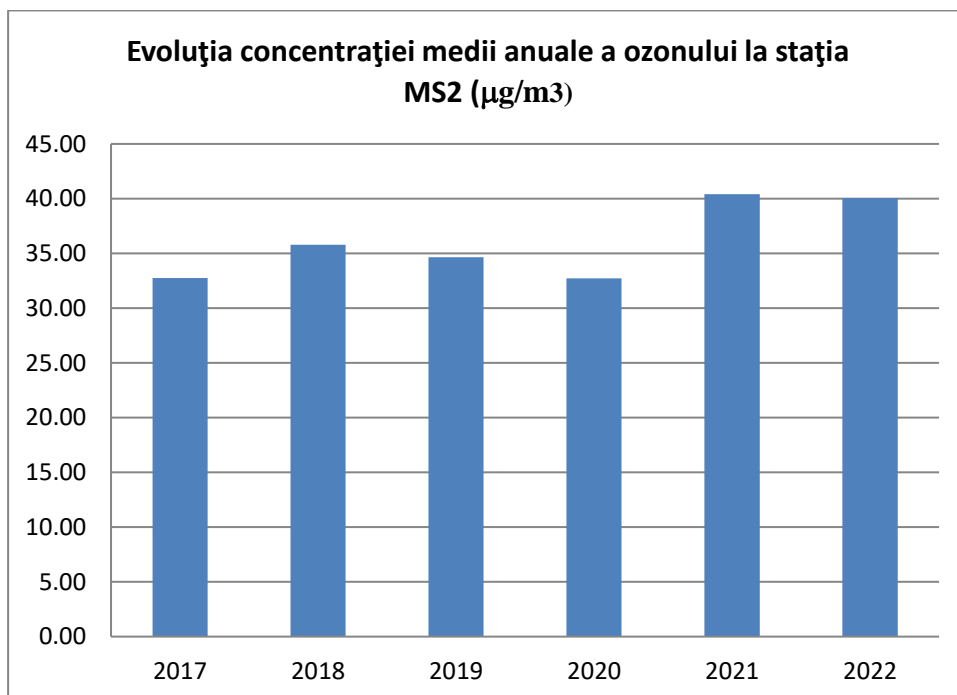


Figura I.1.1.2.2. Evoluția concentrației medii anuale a ozonului la stația MS-2

B.) Monoxid de carbon:

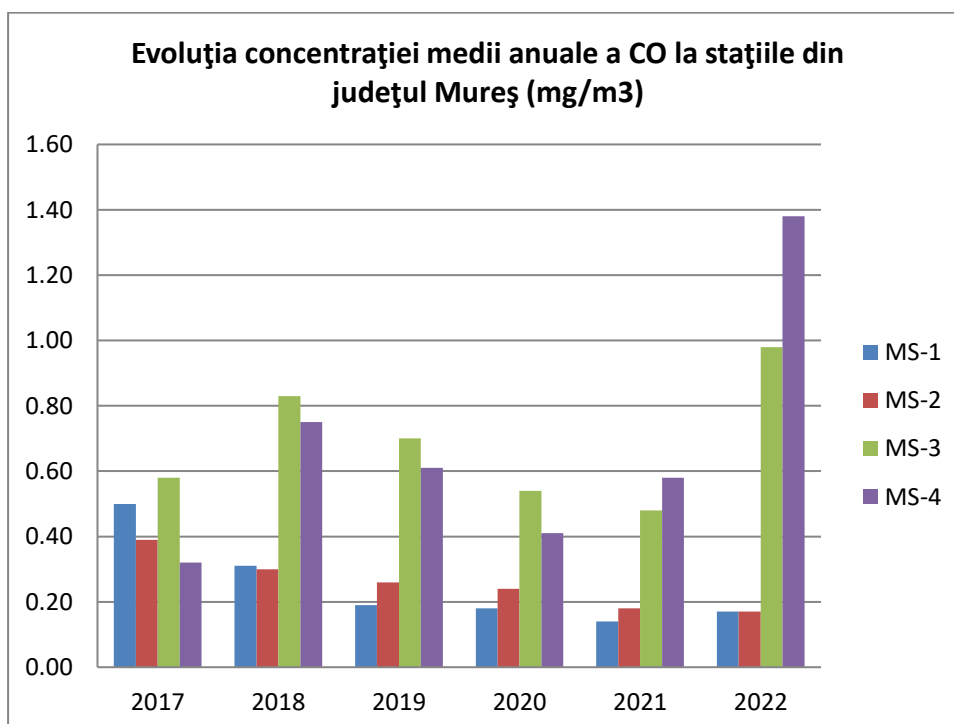
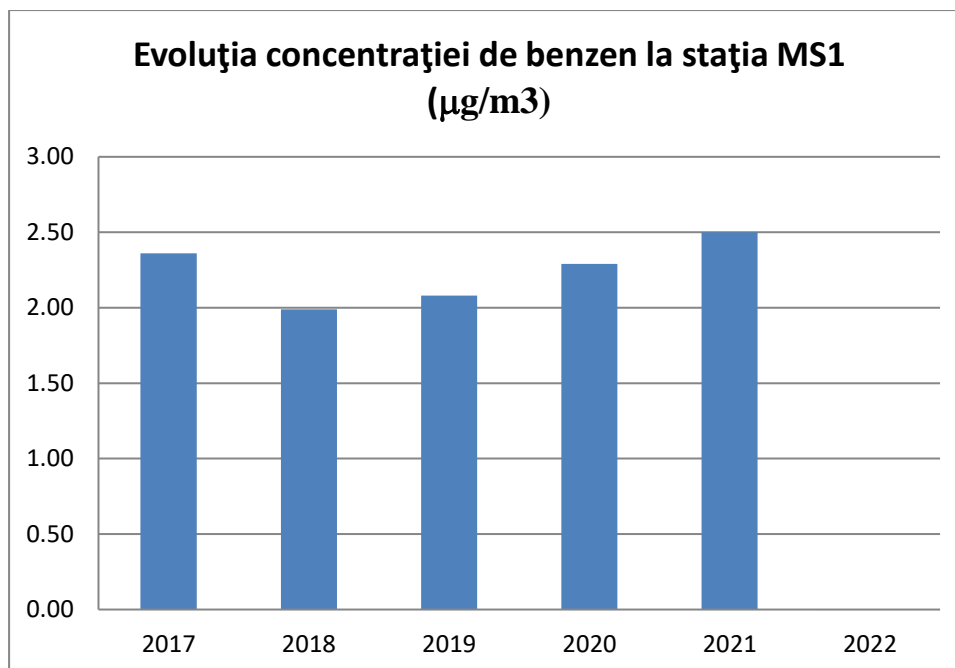


Figura I.1.1.2.3. Evoluția concentrației medii anuale a monoxidului de carbon la stațiile din județul Mureș

C.) Benzen:



Notă: Pentru anul 2022 nu avem date din cauza faptului că analizorul a fost oprit

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

În anul 2022 s-au înregistrat la indicatorul PM10 următoarele depășiri ale valorii limită pentru sănătatea populației:

A. Depășirile valorii limită zilnice pentru protecția sănătății populației - PM10 gravimetric

Tabel I.1.1.3.1.

PM10 gravimetric: Depășirile valorii limită zilnice (50microg/m3, 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)
MS1	2022	1	14	53,39	1	S1,S5,S15
MS1		1	20	68,57	2	S1,S5,S15
MS1		1	25	78,39	3	S1,S5,S15
MS1		1	26	64,40	4	S1,S5,S15
MS1		1	27	81,78	5	S1,S5,S15

MS1		2	16	60,49	6	S1,S5,S15
MS1		3	15	77,31	7	S1,S5,S15
MS1		3	16	68,15	8	S1,S5,S15
MS1		3	21	56,58	9	S1,S5,S15
MS1		3	22	59,00	10	S1,S5,S15
MS1		3	23	61,81	11	S1,S5,S15
MS1		3	24	53,46	12	S1,S5,S15
MS1		3	29	60,66	13	S1,S5,S15
MS1		3	30	68,36	14	S1,S5,S15
MS1		8	25	51,73	15	S1,S5,S15
MS2	2022	1	5	61,21	1	S2, S12, S5, Condiții meteo
MS2		1	20	76,24	2	S2, S12, S5, Condiții meteo
MS2		1	24	59,30	3	S2, S12, S5, Condiții meteo
MS2		2	10	62,92	4	S2, S12, S5, Condiții meteo
MS2		2	11	57,93	5	S2, S12, S5, Condiții meteo
MS2		2	14	54,78	6	S2, S12,S5, arderi de deșeuri vegetale
MS2		2	15	73,92	7	S2, S12,S5, arderi de deșeuri vegetale
MS2		2	16	90,44	8	S2, S12,S5, arderi de deșeuri vegetale
MS2		2	19	56,08	9	S2, S12,S5, arderi de deșeuri vegetale
MS2		3	14	54,33	10	S2, S12, S5
MS2		3	15	90,97	11	S2, S12, S5
MS2		3	16	76,32	12	S2, S12, S5
MS2		3	17	50,22	13	S2, S12, S5
MS2		3	21	77,54	14	S2, S12, S5
MS2		3	22	77,99	15	S2, S12, S5
MS2		3	23	65,36	16	S2, S12, S5
MS2		3	24	51,40	17	S2, S12, S5
MS2		3	25	52,75	18	S2, S12, S5
MS2		3	29	67,61	19	S2, S12, S5
MS2		3	30	72,29	20	S2, S12, S5
MS2		3	31	48,43	21	S2, S12, S5, Condiții meteo
MS3	2022	1	20	60,67	1	S5, condiții meteo
MS3		2	15	61,05	2	S5, arderi de deșeuri vegetale
MS3		2	16	71,57	3	S5, arderi de deșeuri vegetale
MS3		3	06	56,46	4	S5, condiții meteo
MS3		3	14	55,05	5	S5, condiții meteo
MS3		3	15	77,38	6	S5, condiții meteo
MS3		3	16	74,97	7	S5, condiții meteo

B. Depășirile valorii limită zilnice pentru protecția sănătății populației - PM10 nefelometric (automat)

Tabel I.1.1.3.2.

PM10 automat: Depășirile valorii limită zilnice (50microg/m3, 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	2022	1	20	76.5	1	S12, S5, Condiții meteo
MS1		1	25	96.29	2	S12, S5, Condiții meteo
MS1		1	26	68.4	3	S12, S5, Condiții meteo
MS1		1	27	80.04	4	S12, S5, Condiții meteo
MS1		2	4	53.78	5	S12, S5, Condiții meteo
MS1		2	5	52.88	6	S12, S5, Condiții meteo
MS1		2	6	51.92	7	S12, S5, Condiții meteo
MS1		2	10	53.78	8	S12, S5, Condiții meteo
MS1		2	11	50.96	9	S12, S5, Condiții meteo
MS1		2	16	53.27	10	S12, S5, Condiții meteo
MS1		11	5	50.27	11	S12, S5, Condiții meteo
MS1		11	16	56.68	12	S12, S5, Condiții meteo
MS1		11	29	58.11	13	S12, S5, Condiții meteo
MS1		11	30	71.74	14	S12, S5, Condiții meteo
MS1		12	1	58.67	15	S12, S5, Condiții meteo
MS1		12	2	69.78	16	S12, S5, Condiții meteo
MS1		12	3	55.62	17	S12, S5, Condiții meteo
MS1		12	5	50.16	18	S12, S5, Condiții meteo
MS1		12	6	51.09	19	S12, S5, Condiții meteo
MS1		12	8	54.15	20	S12, S5, Condiții meteo
MS1		12	14	52.48	21	S12, S5, Condiții meteo
MS1		12	15	61.28	22	S12, S5, Condiții meteo
MS1		12	20	94.34	23	S12, S5, Condiții meteo
MS1		12	21	128.24	24	S12, S5, Condiții meteo
MS1		12	22	120.04	25	S12, S5, Condiții meteo
MS1		12	23	113.24	26	S12, S5, Condiții meteo
MS1		12	24	68.14	27	S12, S5, Condiții meteo
MS1		12	26	59.28	28	S12, S5, Condiții meteo
MS1		12	27	54.37	29	S12, S5, Condiții meteo
MS1		12	29	63.79	30	S12, S5, Condiții meteo
MS1		12	30	84.65	31	S12, S5, Condiții meteo
MS1		12	31	74.83	32	S12, S5, Condiții meteo
MS1		1	20	76.5	1	S12, S5, Condiții meteo
MS1		1	25	96.29	2	S12, S5, Condiții meteo

MS2	1	5	58.52	1	S2, S12, S5, Condiții meteo
MS2	1	20	96.94	2	S2, S12, S5, Condiții meteo
MS2	1	24	79.79	3	S2, S12, S5, Condiții meteo
MS2	1	25	107.92	4	S2, S12, S5, Condiții meteo
MS2	1	26	82.67	5	S2, S12, S5, Condiții meteo
MS2	1	27	100.68	6	S2, S12,S5, arderi de deșeuri vegetale
MS2	2	1	58.73	7	S2, S12,S5, arderi de deșeuri vegetale
MS2	2	4	68.15	8	S2, S12,S5, arderi de deșeuri vegetale
MS2	2	5	70.8	9	S2, S12,S5, arderi de deșeuri vegetale
MS2	2	6	64.63	10	S2, S12,S5, arderi de deșeuri vegetale
MS2	2	10	79.7	11	S2, S12,S5, arderi de deșeuri vegetale
MS2	2	11	70.07	12	S2, S12,S5, arderi de deșeuri vegetale
MS2	2	14	51.93	13	S2, S12,S5, arderi de deșeuri vegetale
MS2	2	15	69.4	14	S2, S12,S5, arderi de deșeuri vegetale
MS2	2	16	94.69	15	S2, S12,S5, arderi de deșeuri vegetale
MS2	2	19	55.59	16	S2, S12,S5, arderi de deșeuri vegetale
MS2	3	14	54.1	17	S2, S12, S5
MS2	3	15	88.84	18	S2, S12, S5, praf saharian
MS2	3	16	81.99	19	S2, S12, S5, praf saharian
MS2	3	17	60.99	20	S2, S12, S5, praf saharian
MS2	3	21	63.24	21	S2, S12, S5
MS2	3	22	64.01	22	S2, S12, S5
MS2	3	23	54.06	23	S2, S12, S5
MS2	3	29	54.54	24	S2, S12, S5
MS2	3	30	59.65	25	S2, S12, S5
MS2	8	30	55.55	26	S2, S12, S5
MS2	10	12	62.15	27	S2, S12, S5
MS2	10	13	54.78	28	S2, S12, S5
MS2	10	17	55.52	29	S2, S12, S5
MS2	10	18	57.2	30	S2, S12, S5
MS2	10	19	62.24	31	S2, S12, S5
MS2	10	22	53.84	32	S2, S12, S5
MS2	10	27	50.8	33	S2, S12, S6
MS2	10	28	55.94	34	S2, S12, S7
MS2	10	29	74.41	35	S2, S12, S8
MS2	10	30	62.91	36	S2, S12, S9
MS2	11	1	58.53	37	S2, S12, S10

2022

MS2		11	2	57.35	38	S2, S12, S11
MS2		11	3	53.74	39	S2, S12, S12
MS2		11	4	56.3	40	S2, S12, S13
MS2		11	5	59.91	41	S2, S12, S14
MS2		11	6	70.02	42	S2, S12, S15
MS2		11	7	64.88	43	S2, S12, S16
MS2		11	8	67.1	44	S2, S12, S17
MS2		11	9	53.03	45	S2, S12, S18
MS2		11	12	59.91	46	S2, S12, S19
MS2		11	13	57.95	47	S2, S12, S20
MS2		11	15	52.41	48	S2, S12, S21
MS2		11	16	81.7	49	S2, S12, S22
MS2		11	17	52.05	50	S2, S12, S23
MS2		11	23	56.02	51	S2, S12, S24
MS2		11	24	57.84	52	S2, S12, S25
MS2		11	26	55.85	53	S2, S12, S26
MS2		11	27	86.72	54	S2, S12, S27
MS2		11	28	80.9	55	S2, S12, S28
MS2		11	29	89.45	56	S2, S12, S29
MS2		11	30	107.45	57	S2, S12, S30
MS2		12	1	85.94	58	S2, S12, S31
MS2		12	2	93.6	59	S2, S12, S32
MS2		12	3	76.09	60	S2, S12, S33
MS2		12	5	81.25	61	S2, S12, S34
MS2		12	6	81.18	62	S2, S12, S35
MS2		12	7	65.41	63	S2, S12, S36
MS2		12	8	78.96	64	S2, S12, S37
MS2		12	9	71.35	65	S2, S12, S38
MS2		12	10	50.93	66	S2, S12, S39
MS2		12	14	71.59	67	S2, S12, S40
MS2		12	15	92.51	68	S2, S12, S41
MS2		12	16	70.75	69	S2, S12, S42
MS2		12	19	70.71	70	S2, S12, S43
MS2		12	20	109.87	71	S2, S12, S44
MS2		12	21	147.64	72	S2, S12, S45
MS2		12	22	162.5	73	S2, S12, S46
MS2		12	23	149.76	74	S2, S12, S47
MS2		12	24	115.76	75	S2, S12, S48
MS2		12	25	60.54	76	S2, S12, S49
MS2		12	26	100.72	77	S2, S12, S50
MS2		12	27	84.69	78	S2, S12, S51
MS2		12	28	58.13	79	S2, S12, S52
MS2		12	29	101.94	80	S2, S12, S53
MS2		12	30	121.32	81	S2, S12, S54
MS2		12	31	110.45	82	S2, S12, S55
MS3	2022	1	20	64.85	1	S5, condiții meteo
MS3		1	25	83	2	S5, condiții meteo

MS3	1	26	56.03	3	S5, condiții meteo
MS3	1	27	57.56	4	S5, condiții meteo
MS3	2	15	58.78	5	S5, arderi de deșeuri vegetale
MS3	2	16	69.23	6	S5, arderi de deșeuri vegetale
MS3	3	14	50.41	7	S5, condiții meteo
MS3	3	15	68.29	8	S5, praf saharian
MS3	3	16	72.94	9	S5, praf saharian

Pentru justificarea cauzelor depășirilor s-a folosit următoarea codificare:

Tabel I.1.1.3.3.

Justificarea depășirilor individuale utilizând codificarea	
<i>Codificare cauze pentru depășiri</i>	<i>Descriere</i>
S1	Centru urban cu trafic intens
S2	Proximitatea unei soșele importante
S3	Industrie locală inclusiv producerea de energie termoelectrică
S4	Cariere sau activități miniere
S5	Încălzire domestică
S6	Emisii accidentale din surse industriale
S7	Emisii accidentale din surse non-industriale
S8	Surse naturale sau fenomene/evenimente naturale
S9	Împrăștierea de nisip/materiale antiderapante pe soșele în perioada de iarnă
S10	Poluare transfrontalieră având surse în afara țării
S11	Proximitatea unei benzinării sau depozit de produse petroliere
S12	Facilități de parcare
S13	Depozitare de benzen
S16	Condiții meteorologice favorabile formării ozonului
S17	Activități de construcție sau demolare
S18	Utilizarea anvelopelor cu crampoane

Monitorizarea altor substanțe poluante

Pe lângă poluanții monitorizați la stațiile RNMCA din județul Mureș, APM Mureș monitorizează în municipiul Târgu Mureș *concentrația amoniacului în aerul înconjurător*. Prin specificul industrial al municipiului, respectiv prin existența pe teritoriul municipiului Târgu Mureș a combinatului chimic Azomureș Târgu Mureș în perioadele de calm atmosferic sau ceață se pot înregistra depășiri ale concentrației maxim admise pentru amoniac.

APM Mureș utilizează pentru monitorizare "Sistemul mobil de monitorizare a concentrației de amoniac în aerul înconjurător – imisii", compus din analizor automat chemiluminescență și convertor amoniac.

În anul 2022 Sistemul mobil pentru monitorizarea amoniacului - imisii, amplasat în curte la sediul APM Mureș din Tg Mureș str. Podeni nr.10, a fost în funcțiune în total 180 de zile. Din totalul de 8640 de probe medii de 30 minute, nu s-au înregistrat depășiri ale CMA.

Concentrația maximă admisibilă (CMA) pentru *amoniac* este prevăzută în STAS 12574-87- Aer din zonele protejate. Condiții de calitate, astfel: pt.probă medie de scurtă durată-30 min. CMA este de 0,3 mg/mc, iar pentru probă medie de lungă durată –zilnică CMA este de 0,1 mg/mc.

În anul 2022 în cadrul Serviciului Monitorizare și Laboratoare al APM Mureș s-au efectuat *determinări ale pH-ului și conductivității electrice pentru precipitațiile* colectate la sediul APM Mureș, str.Podeni, nr.10. Rezultatele obținute relevă faptul că în anul 2022 nu s-a înregistrat fenomenul de ploaie acidă.

Tabel I.1.1.3.4. Rezultatele monitorizării precipitațiilor, 2022

Nr. crt.	Perioada de prelevare	Cantitatea de precipitații prelevată (l/m ²)	Valoare pH	Conductivitatea electrică (μS/cm)
1	03-09.01.2022	4,5	7,07	53,9
2	10-16.01.2022	Lipsă precipitații	-	-
3	17-23.01.2022	3,8	6,92	58,4
4	24-30.01.2022	3,5	7,14	120,8
5	31.01-06.02.2022	0,3< 2,4 – nu se analizează	-	-
6	07-13.02.2022	0,3< 2,4 – nu se analizează	-	-
7	14-20.02.2022	0,9< 2,4 – nu se analizează	-	-
8	21-27.02.2022	4,8	7,23	86,9
9	28.02-06.03.2022	Lipsă precipitații	-	-
10	07-13.03.2022	1,7< 2,4 – nu se analizează	-	-
11	14-20.03.2022	0,0< 2,4 – nu se analizează	-	-
12	21-27.03.2022	Lipsă precipitații	-	-
13	28.03-03.04.2022	20,3	7,32	58,3
14	04-10.04.2022	15,6	6,78	27,9
15	11-17.04.2022	6,6	7,11	68,3
16	18-24.04.2022	5,8	7,17	49,6
17	25.04-01.05.2022	27,1	7,00	38,7
18	02-08.05.2022	0,4< 2,4 – nu se analizează	-	-
19	09-15.05.2022	0,4< 2,4 – nu se analizează	-	-
20	16-22.05.2022	11,3	6,97	41,8
21	23-29.05.2022	10,2	6,79	42,3
22	30.05-05.06.2022	25,0	6,98	24,0
23	06-12.06.2022	3,5	7,16	155,2
24	13-19.06.2022	3,5	6,95	57,7

25	20-26.06.2022	Lipsă precipitații	-	-
26	27.06-03.07.2022	8,6	7,36	117,2
27	04-10.07.2022	9,8	7,11	80,2
28	11-17.07.2022	0,8< 2,4 – nu se analizează	-	-
29	18-24.07.2022	Lipsă precipitații	-	-
30	25-31.07.2022	12,1	6,94	46,5
31	01-07.08.2022	Lipsă precipitații	-	-
32	08-14.08.2022	58,3	6,96	24,7
33	15-21.08.2022	25,5	6,81	25,8
34	22-28.08.2022	12,3	6,94	49,5
35	29.08-04.09.2022	75,4	6,71	17,2
36	05-11.09.2022	7,0	7,05	45,7
37	12-18.09.2022	22,5	7,11	24,7
38	19-25.09.2022	6,5	6,86	30,9
39	26.09-02.10.2022	30,5	6,89	22,1
40	03-09.10.2022	12,1	6,81	23,0
41	10-16.10.2022	8,0	7,00	38,4
42	17-23.10.2022	1,5< 2,4 – nu se analizează	-	-
43	24-30.10.2022	Lipsă precipitații	-	-
44	31.10-06.11.2022	Lipsă precipitații	-	-
45	07-13.11.2022	2,8	7,19	79,2
46	14-20.11.2022	33,5	6,96	31,2
47	21-27.11.2022	25,9	6,85	21,8
48	28.11-04.12.2022	1,4< 2,4 – nu se analizează	-	-
49	05-11.12.2022	12,8	6,81	35,4
50	12-18.12.2022	13,8	6,92	32,8
51	19-25.12.2022	3,0	7,07	85,1
52	26.12.2022-01.01.2023	2,5	6,98	72,9
Total precipitații 2022		555,1 l/mp		

În anul 2022, 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 2022 nu s-au înregistrat depășiri ale CMA conform STAS 12574-87.

Tabel I.1.1.3.5. Rezultatele monitorizării pulberilor sedimentabile, 2022

NR. CRT.	LOCUL PRELEVĂRII	LUNA / 2022	CONCENTRAȚIA DETERMINATĂ (g/m ² /lună)	CMA* (g/m ² /lună)
1		IANUARIE	3,6	
2		FEBRUARIE	6,5	
3		MARTIE	6,5	
4		APRILIE	5,6	

5	APM MUREȘ STR. PODENI, NR. 10 TG. MUREȘ	MAI	3,7	17
6		IUNIE	11,1	
7		IULIE	9,6	
8		AUGUST	4,4	
9		SEPTEMBRIE	3,3	
10		OCTOMBRIE	3,1	
11		NOIEMBRIE	2,9	
12		DECEMBRIE	3,3	

*CMA - Cantitatea maximă admisibilă de pulberi sedimentabile conform STAS 12574-87- Aer din zonele protejate. Condiții de calitate.

I.1.2. Efectele poluării aerului înconjurător

I.1.2.1. Efectele poluării aerului înconjurător asupra sănătății

(Sursa: www.calitateaer.ro)

În România 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 acestuia 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, amăru, neinflamabil, cu un miros pătrunzător care irită ochii și căile respiratorii.

Surse naturale: erupțiile vulcanice, fitoplanctonul marin, fermentația bacteriană în zonele mlăștinoase, oxidarea gazului cu conținut de sulf rezultat din descompunerea biomasei. Surse antropice (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 PM2,5

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 dezvoltăți, 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, amețelă, 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.

Hydrocarburi 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, ulcerații 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.

I.1.2.2.Efectele poluării aerului înconjurător asupra ecosistemelor

(Sursa: www.calitateaer.ro)

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 acvatice. Efectele pot fi schimbări în abundența florei sau levigarea nitrăților 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.

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

(Sursa: www.calitateaer.ro)

Oxizii de azot NO_x (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.

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).

1.2.1. Emisiile de poluanți atmosferici și principalele surse de emisie

Începând cu anul de raportare 2012 colectarea datelor pentru realizarea Inventarelor de emisii de poluanți în atmosferă se face electronic în Sistemul Integrat de Mediu (SIM).

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 2021.

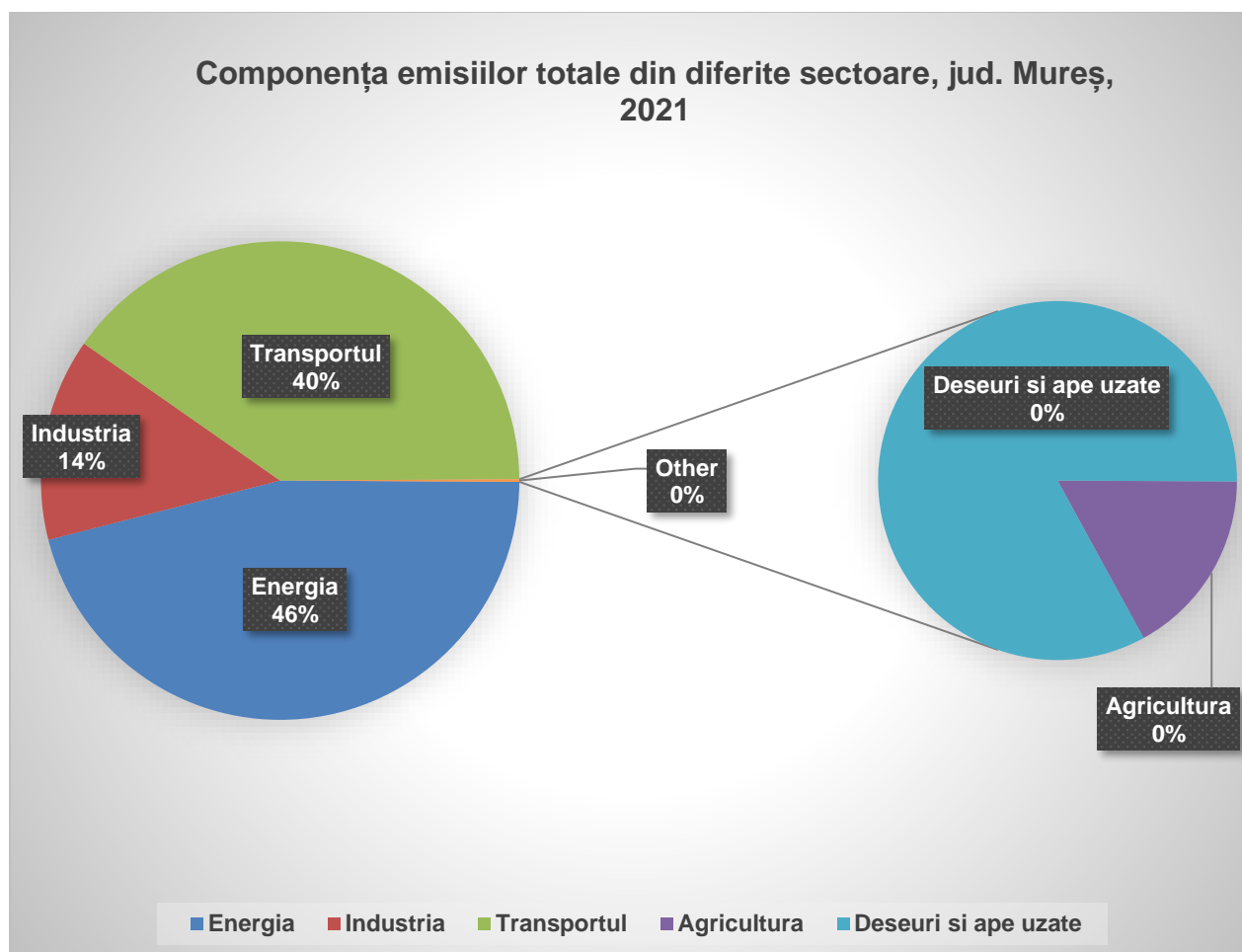


Figura I.2.1.1. Componența emisiilor totale din diferite sectoare economice, județul Mureș, 2021

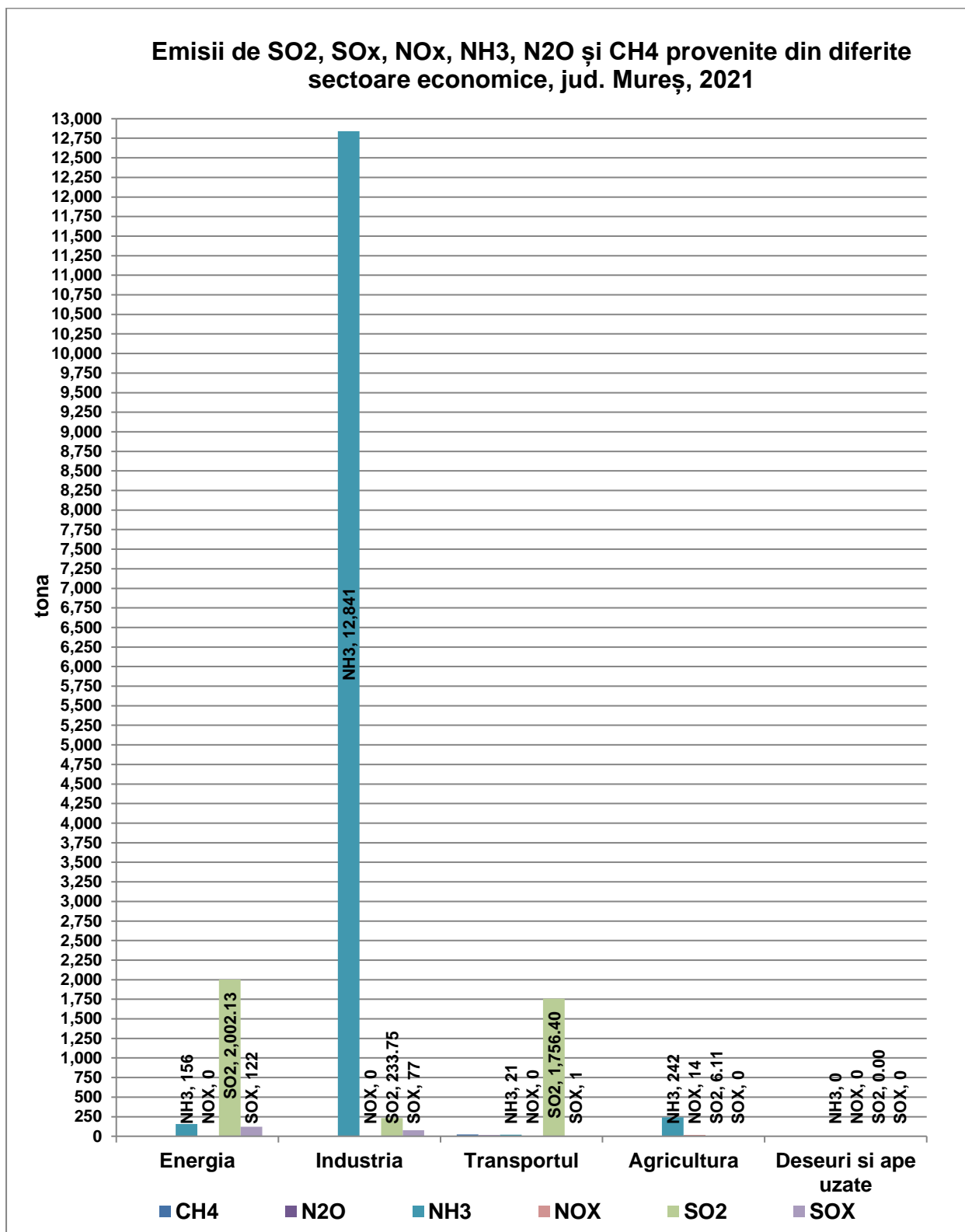


Figura I.2.1.2. Emisii de SO₂, SO_x, NO, NH₃, N₂O și CH₄ provenite din diferite sectoare economice, județul Mureș, 2021

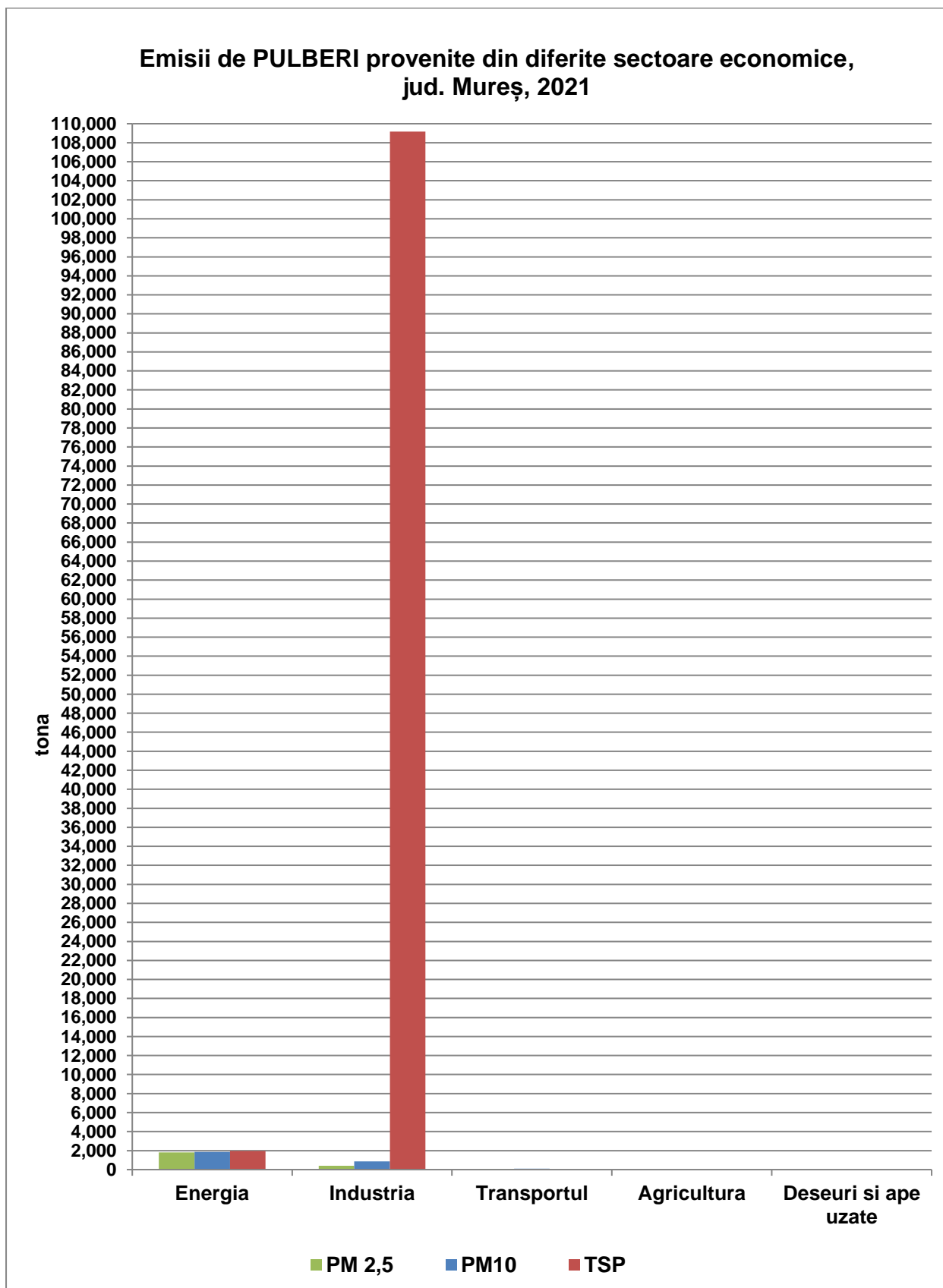


Figura I.2.1.3. Emisii de pulberi provenite din diferite sectoare economice, județul Mureș, 2021

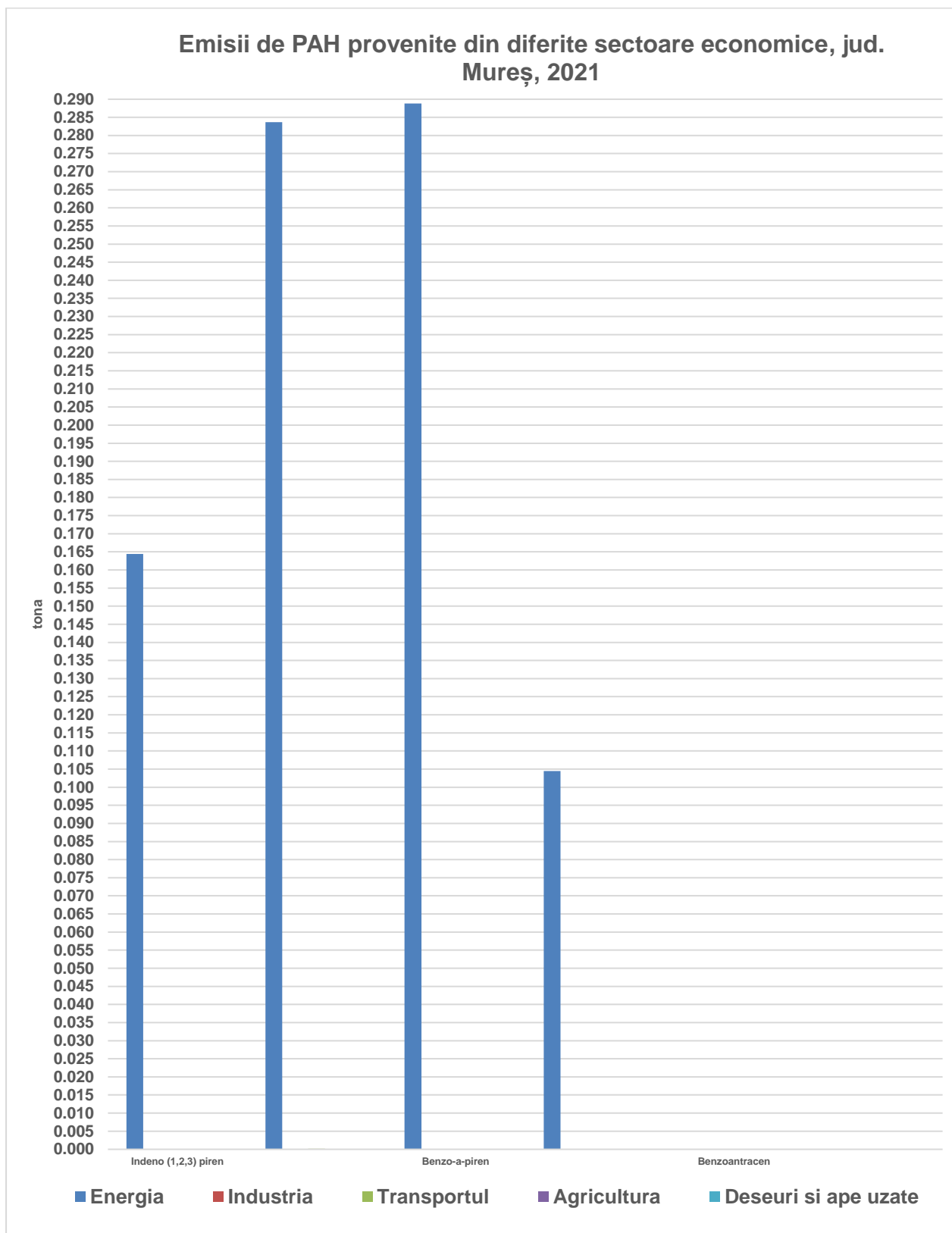


Figura I.2.1.4. Emisii de hidrocarburi aromatice policiclice totale (PAH) provenite din diferite sectoare economice, județul Mureș, 2021

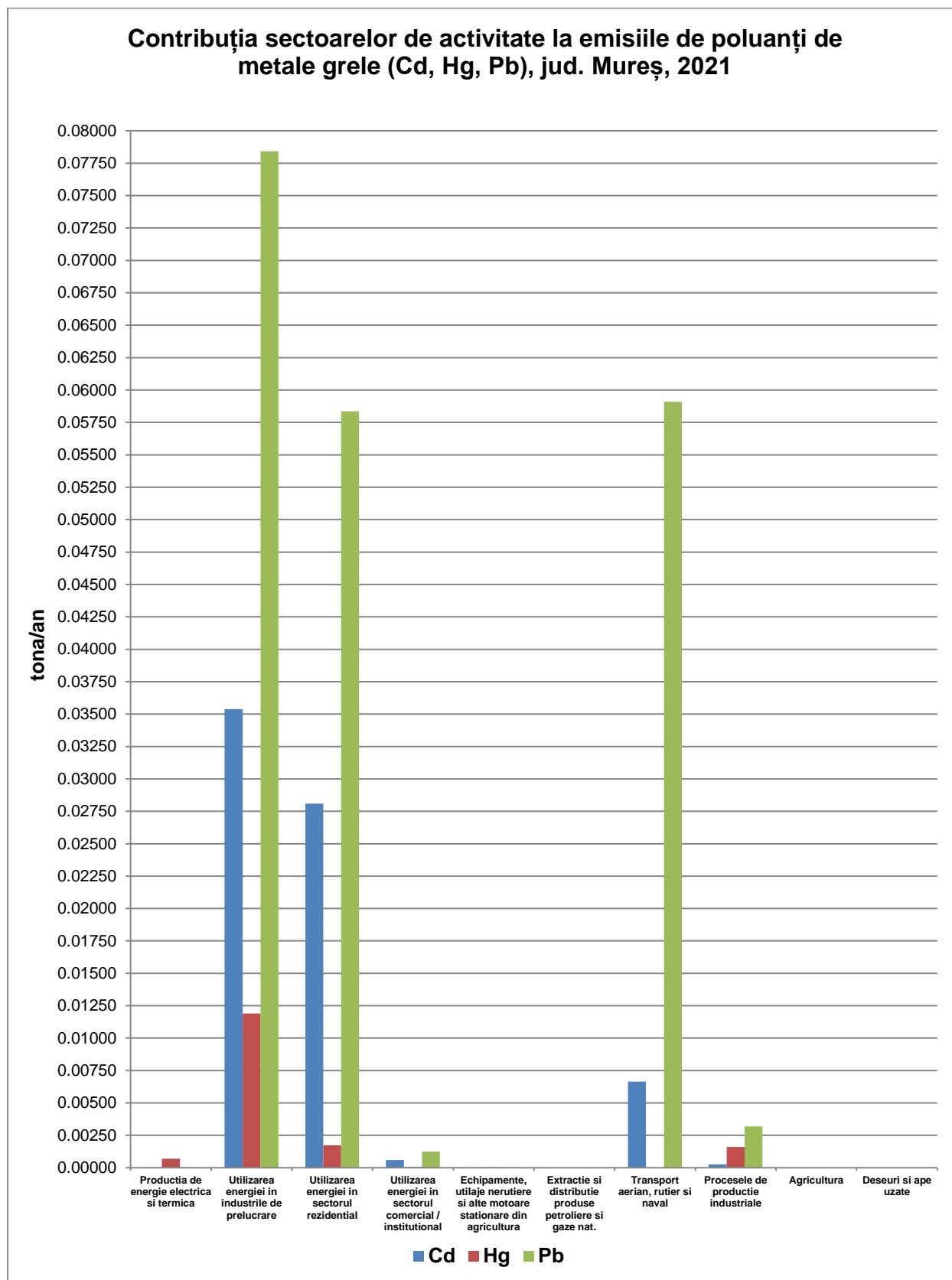


Figura I.2.1.5. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de metale grele (Cd, Hg, Pb), județul Mureș, 2021

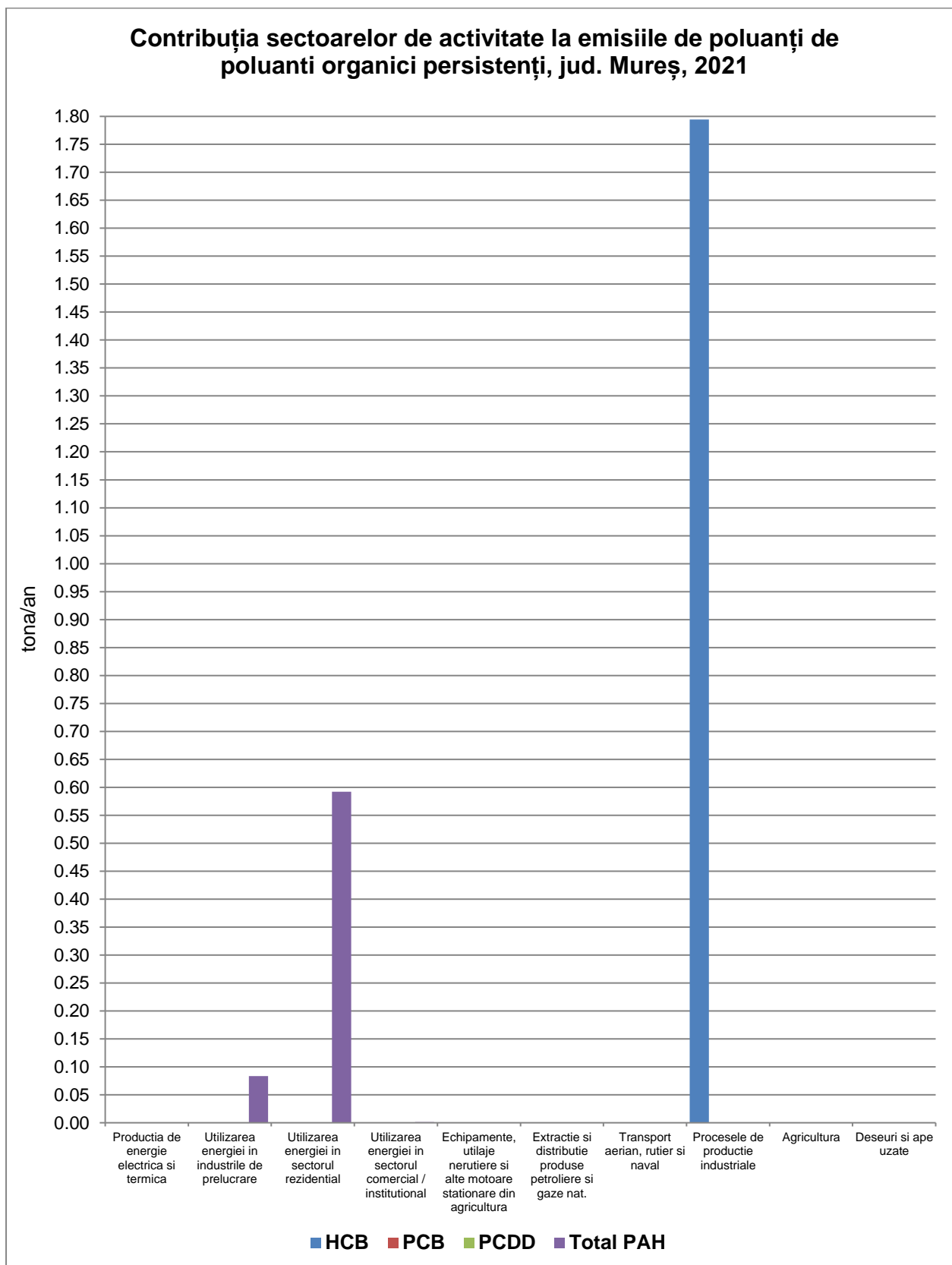
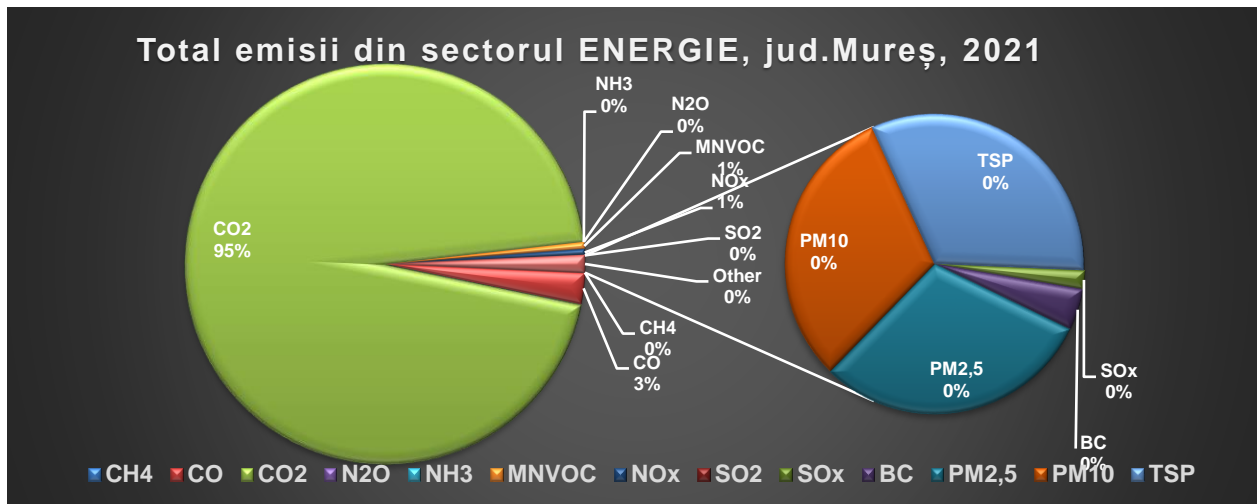


Figura I.2.1.6. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți organici persistenti (POPs), județul Mureș, 2021

I.2.1.1. Energia

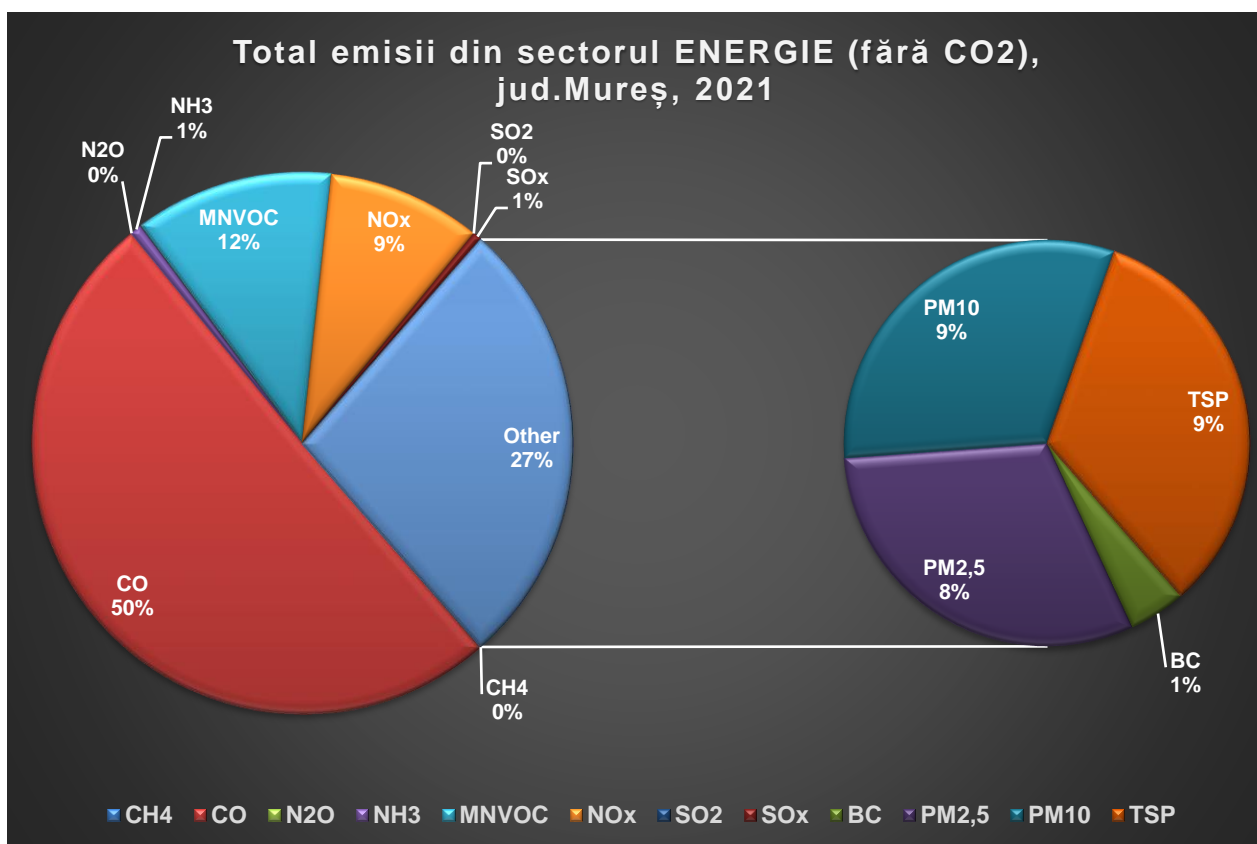
Sursa fixă de emisii prin industria energetică.

În județul Mureș, în general, combustibilul utilizat este gazul natural (peste 98%).



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, 2021



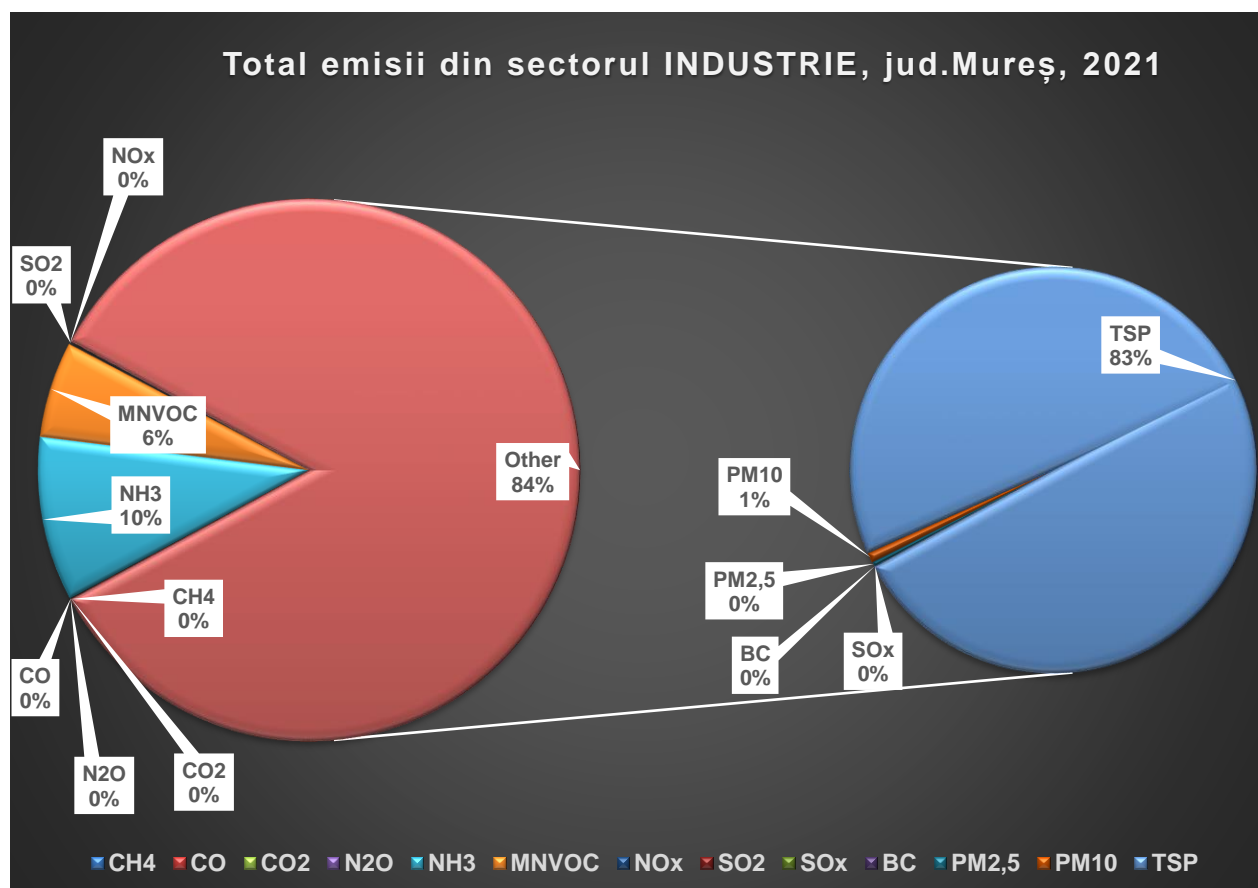
Notă: Valorile poluanților reprezentate cu 0% nu exprima emisii egale cu 0 ci sunt foarte mici comparativ cu principalii poluanți

Figura I.2.1.1.2. Ponderea diferitelor tipuri de emisii din total emisii provenite din sectorul energie (fără CO2), județul Mureș, 2021

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, 2021

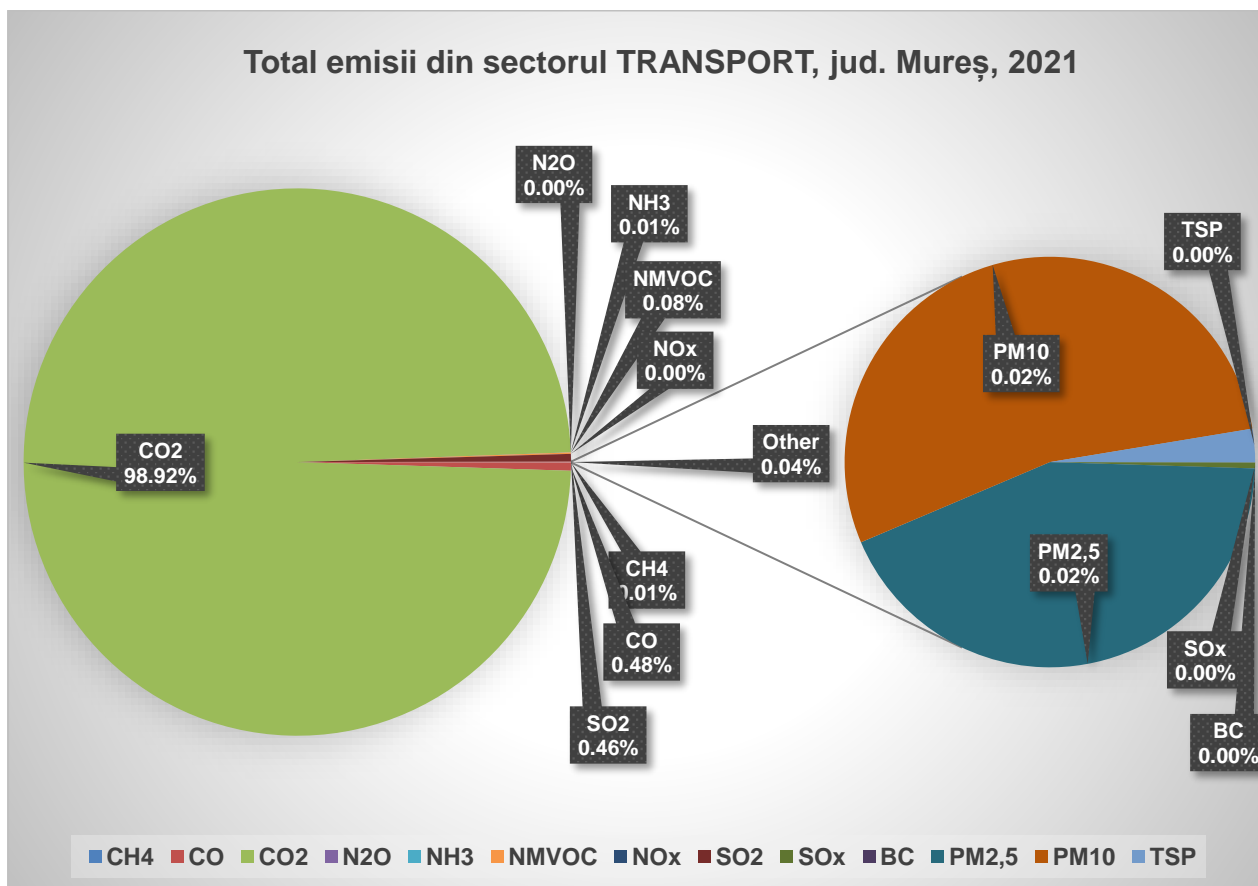
I.2.1.3. Transportul

Sursă mobilă 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, 2021

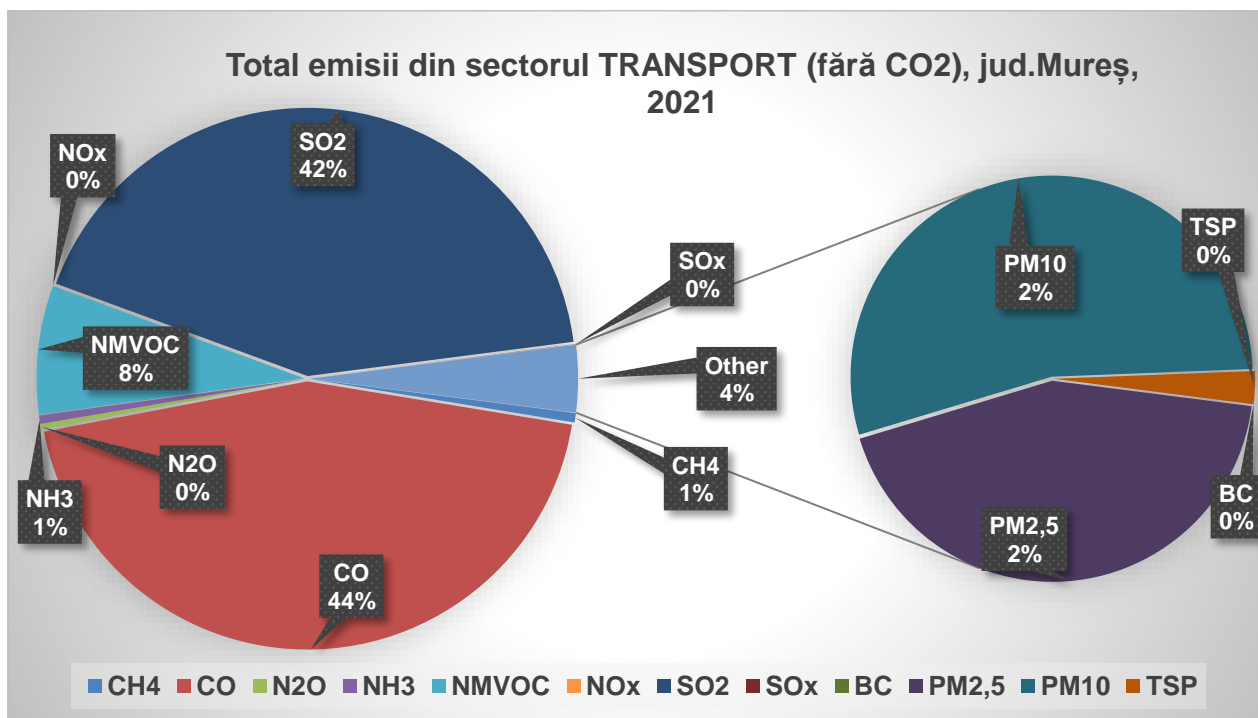
Poluanți emiși/ U.M.	Transport rutier / cod NFR				
	Autoturisme	Autoutilitare	Autovehicule grele	Motociclete	Tr. feroviar
	1.A.3.b.i	1.A.3.b.ii	1.A.3.b.iii	1.A.3.b.iv	1.A.3.c
Cd – kg	0,78947	0,16589	0,46721	0,00520	0,0283
CH4 – t	16,23859	0,71091	4,90088	1,57467	0,0000

CO - t	1347,30424	128,92842	216,36018	108,37523	30,3387
CO ₂ - t	198176,627	43763,345	126430,922	1150,63907	8903,20512
Cr – kg	11,33406	3,00713	8,66192	0,07061	0,14177
Cu – kg	213,47734	56,38543	162,28107	1,42263	4,8202
N ₂ O - kg	6851,14	1,46782	5,45720	0,02349	0,000
NH ₃ – t	19,59658	0,79579	0,89989	0,01311	0,01984
Ni – kg	2,27506	0,54488	1,51740	0,01531	0,19847
NM _{VO} C – t	244,38997	19,70238	44,61863	26,29659	13,18468
NO _x – t	604,45989	210,12108	781,1467	2,66769	148,4757
Pb – kg	29,24379	7,69901	21,98485	0,17234	0,0000
PM ₁₀ – t	41,08423	13,34733	31,58285	0,56871	4,0829
PM _{2,5} – t	31,99923	10,95200	25,33225	0,51250	3,8445
TSP - Gg	0	0	0	0	4,309
Se – kg	0,22536	0,05818	0,13694	0,00132	0,02835
Zn – kg	218,56482	49,02186	129,16975	1,37996	2,8354



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

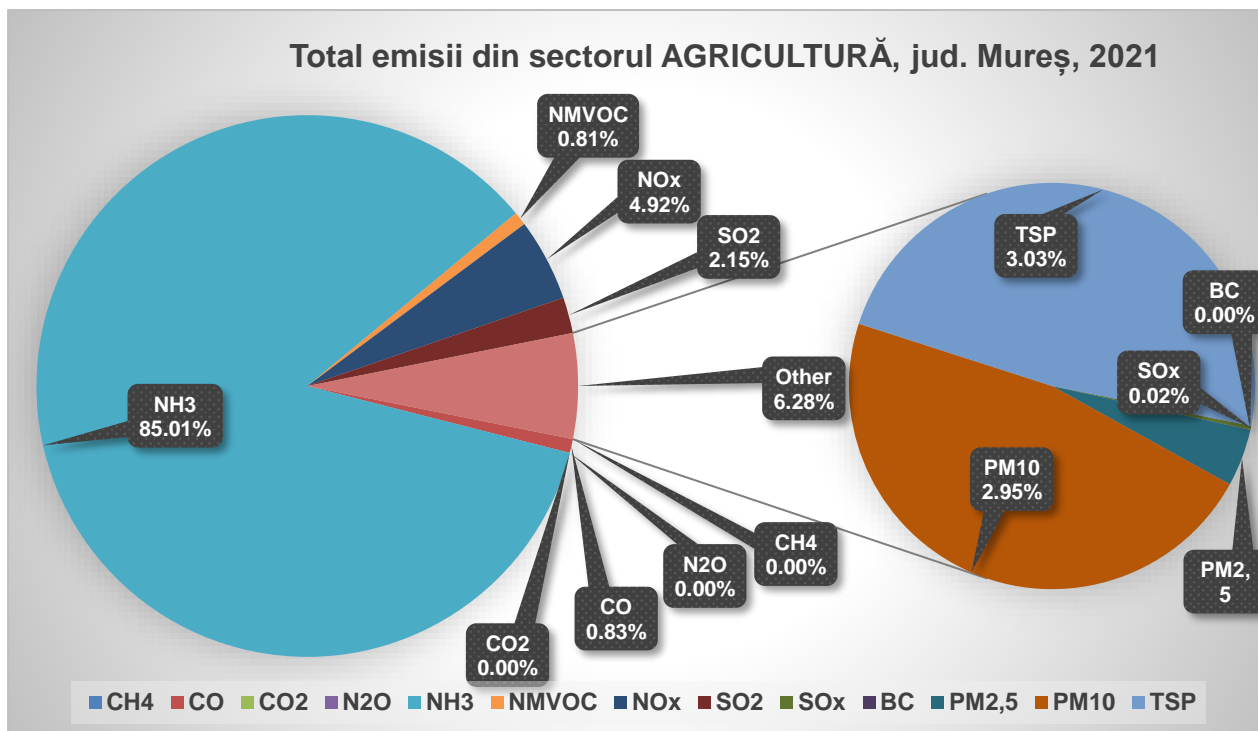
Figura I.2.1.3.1. Ponderea diferitelor tipuri de emisii din total emisii provenite din sectorul transport, în județul Mureș, în 2021



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, 2021

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, 2021

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 national;
- ✓ 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.

RO 01 Indicator CSI 01 – Emisii de substanțe acidifiante

Definiție: Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice ale substanțelor acidifiante: oxizi de azot (NOx), amoniac (NH₃) și oxizi de sulf (SO_x, SO₂), la fiecare dintre acestea 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; altele.

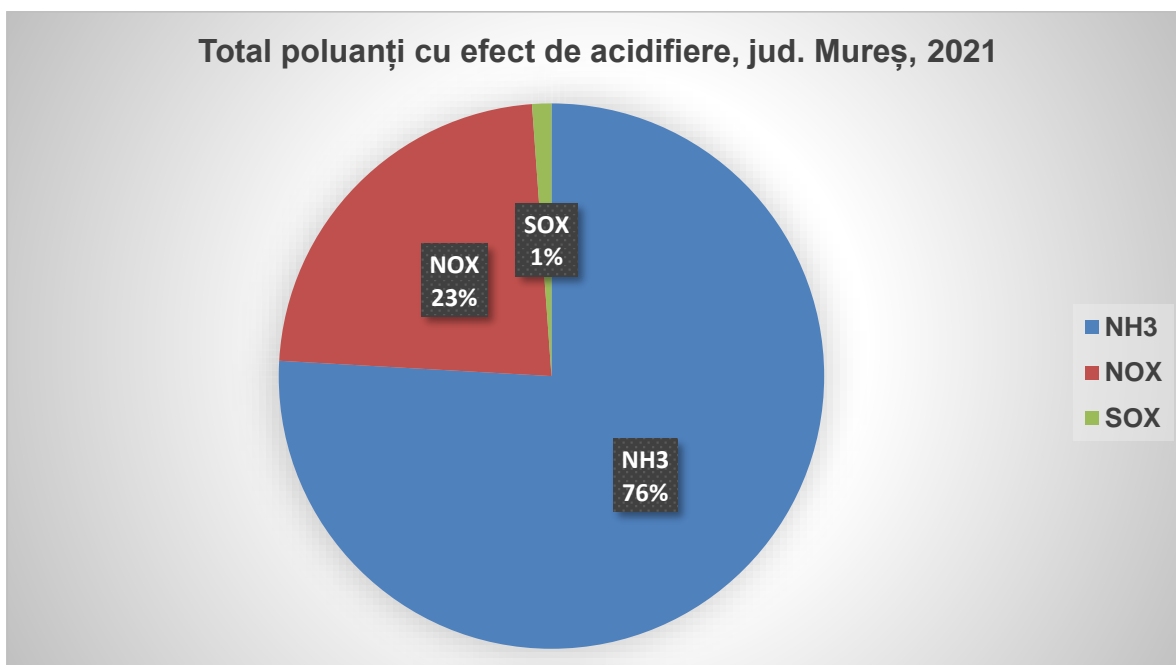


Figura I.3.1.1. Ponderele diferitelor poluanți din total emisii poluanți cu efect de acidifiere (NH₃, NO_x, SO_x), județul Mureș, 2021

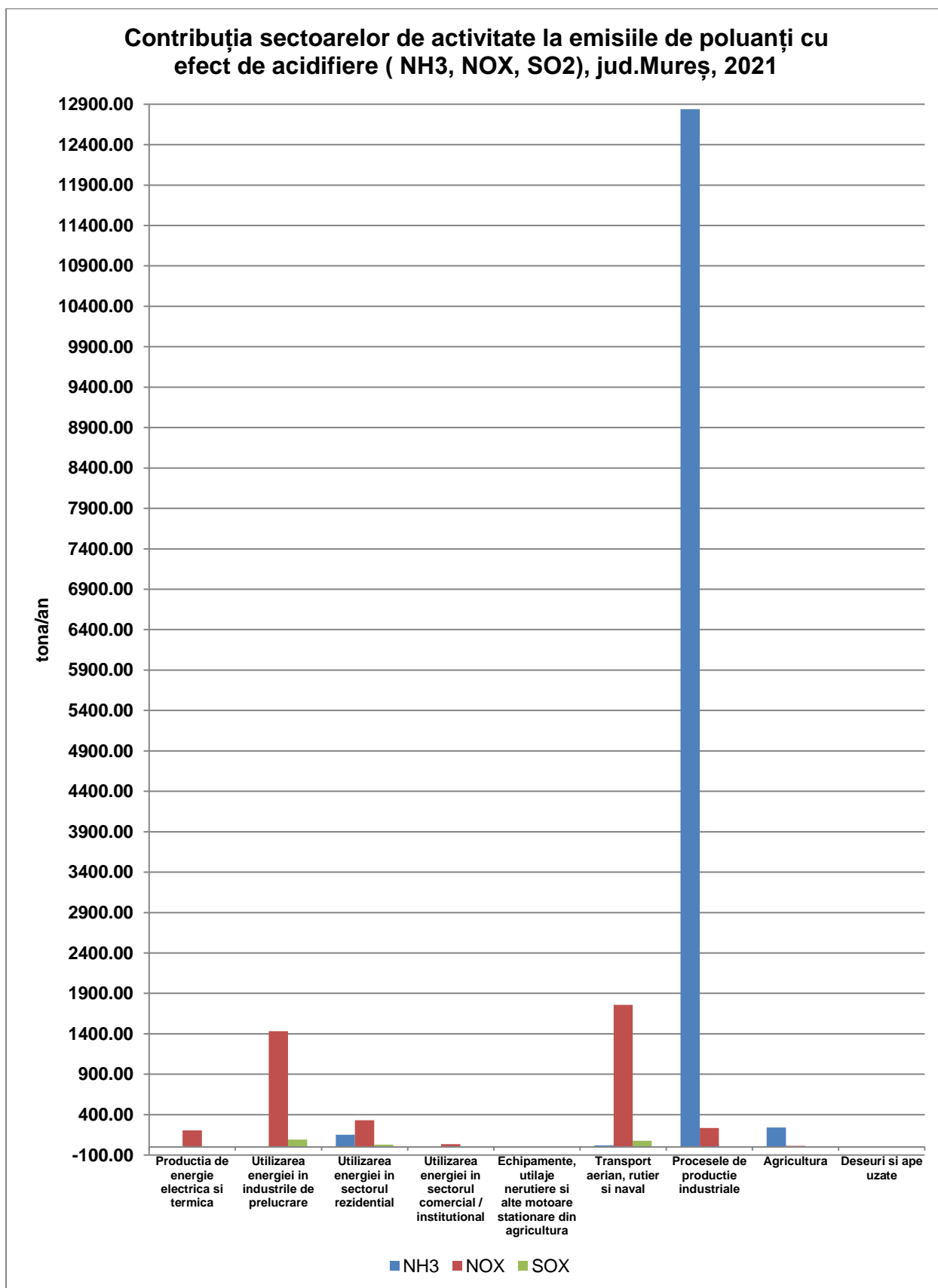


Figura I.3.1.2. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere (NH₃, NO_x, SO₂), județul Mureș, 2021

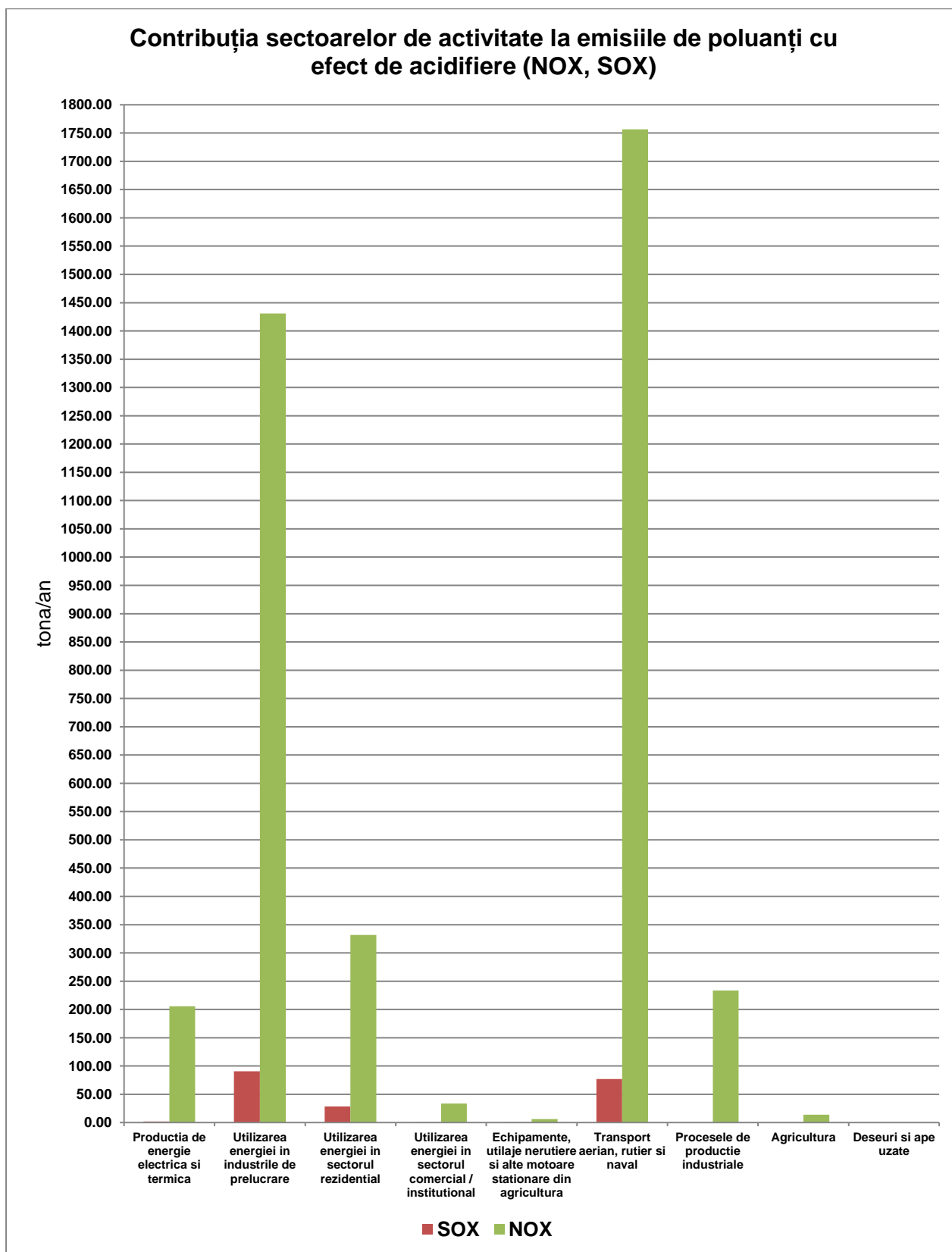
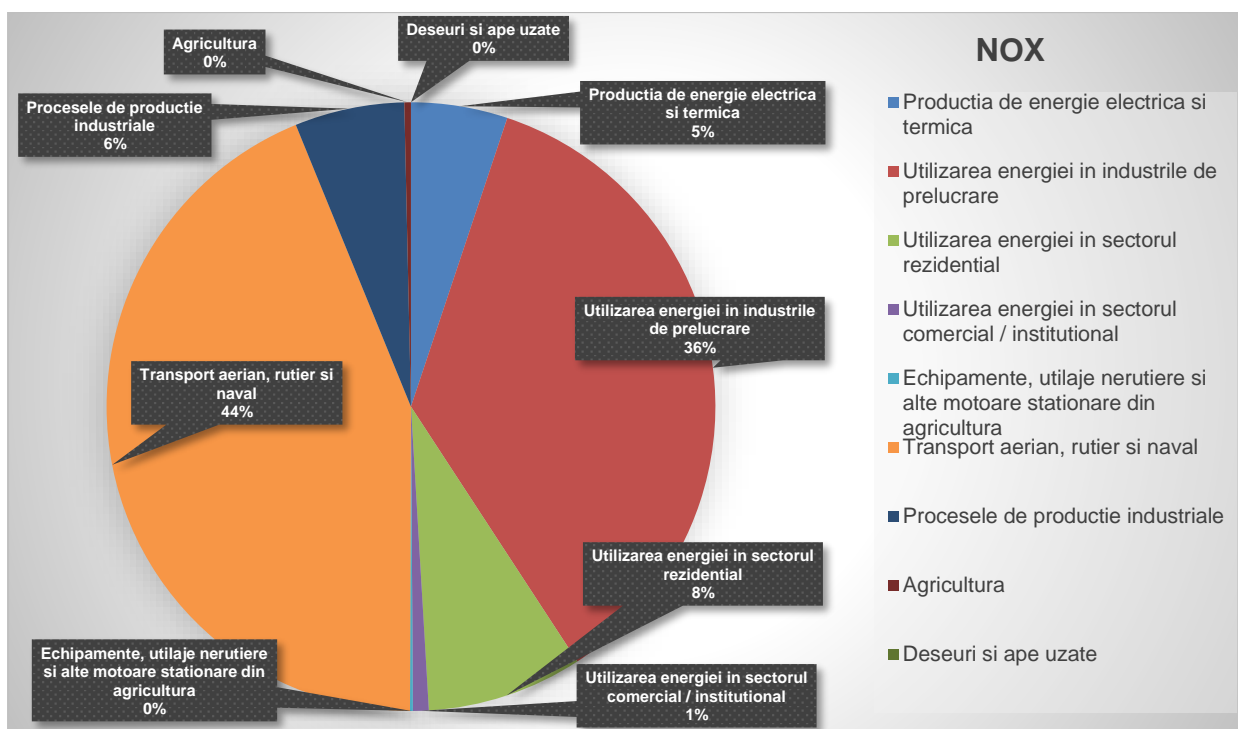
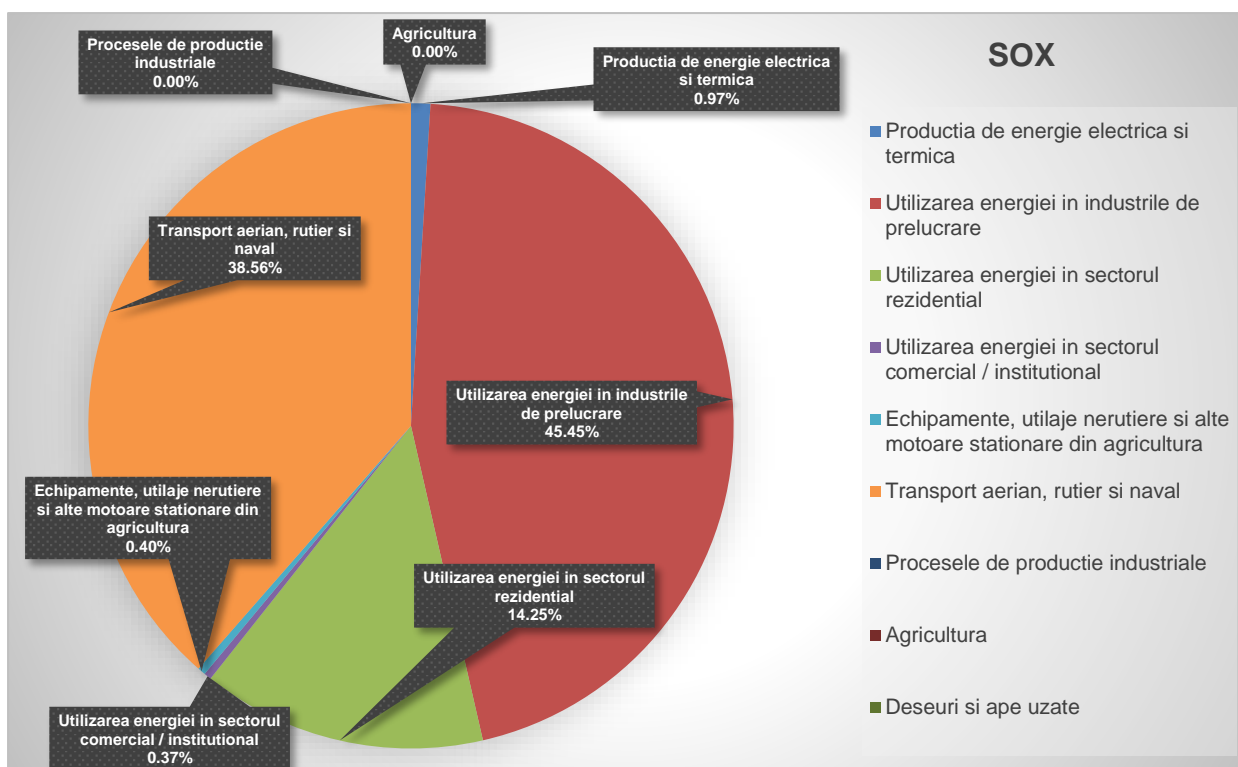


Figura I.3.1.3. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere (NOX, SOx), județul Mureș, 2021



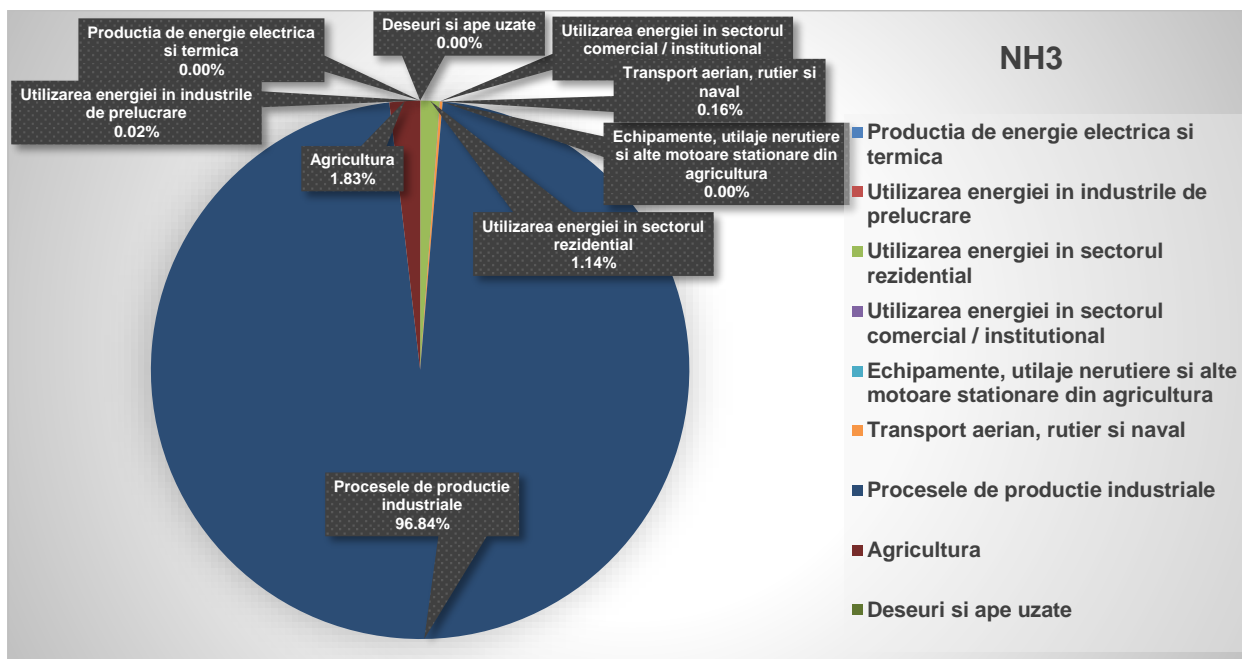
Notă: Valorile surselor de emisie reprezentate cu 0% nu exprima emisii egale cu 0 ci sunt foarte mici comparativ cu sursele principale

Figura I.3.1.4. Ponderea diferitelor surse de emisii din total emisii oxizi de azot (NO_x), județul Mureș, 2021



Notă: Valorile surselor de emisie reprezentate cu 0% nu exprima emisii egale cu 0 ci sunt foarte mici comparativ cu sursele principale

Figura I.3.1.5. Ponderea diferitelor surse de emisii din total emisii de oxizi de sulf (SO_x), județul Mureș, 2021



Notă: Valorile surselor de emisie reprezentate cu 0% nu exprima emisii egale cu 0 ci sunt foarte mici comparativ cu sursele principale

Figura I.3.1.6. Ponderea diferitelor surse de emisii din total emisii de amoniac (NH3), județul Mureș, 2021

RO 02 Indicator CSI 02 – Emisii de precursori ai ozonului

Definiție: Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice de poluanți precursori ai ozonului: oxizi de azot (NOx), monoxid de carbon (CO), metan (CH4) și compuși organici volatili nemetanici (COVNM) proveniți din sectoarele: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procesele industriale; transport rutier; transport nerutier; sectorul comercial, industrial și gospodăriei; folosirea solvenților și a produselor; agricultură, deșeuri, altele.

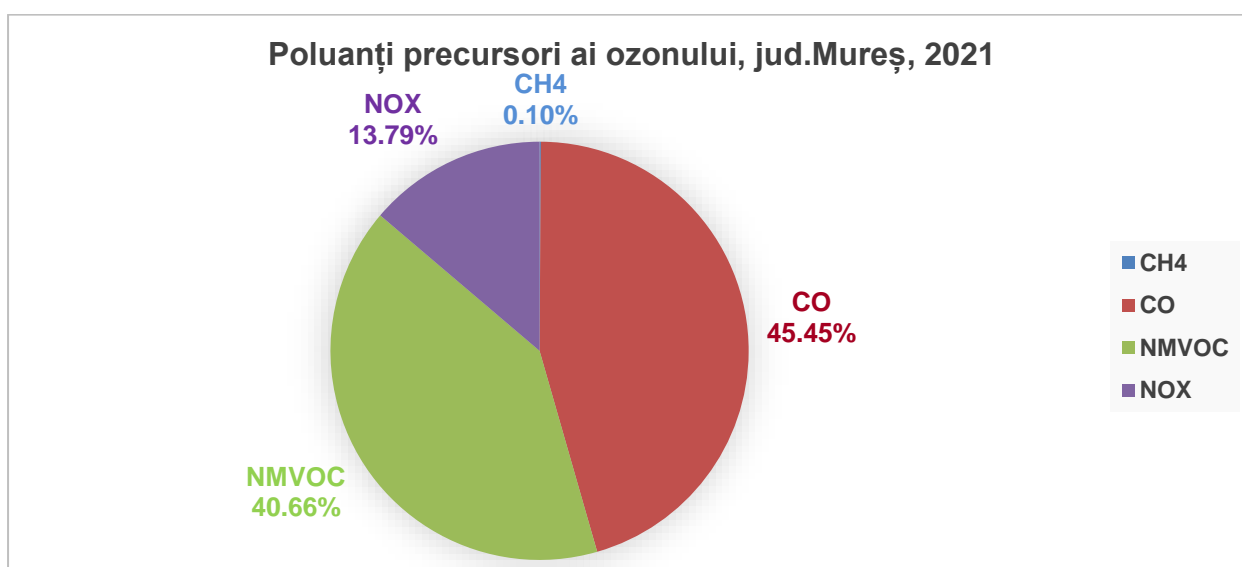


Figura I.3.1.7. Ponderea diferitelor poluanți din total emisii de poluanți de precursori ai ozonului, județul Mureș, 2021

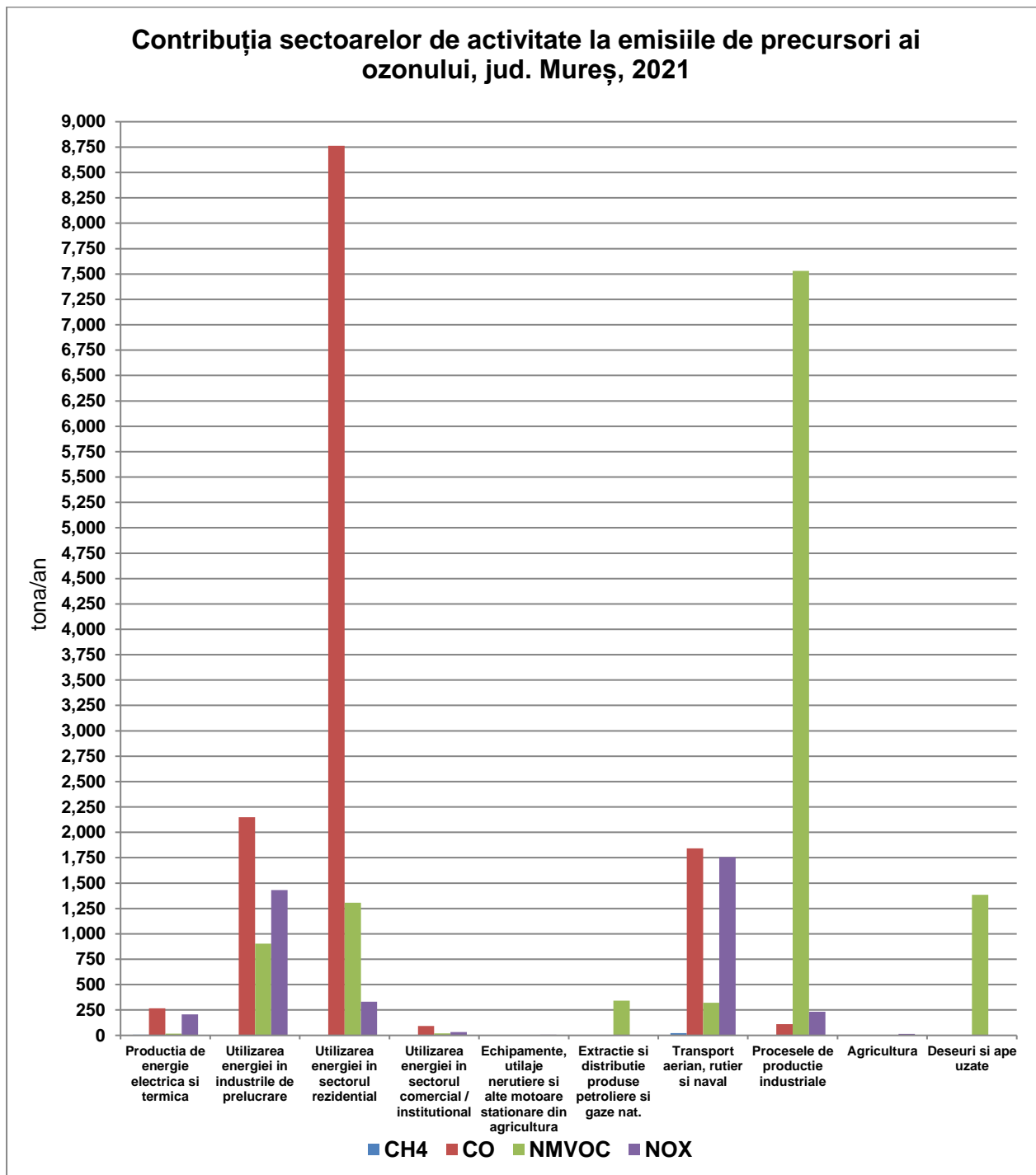


Figura I.3.1.8. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți precursori ai ozonului (CH₄, CO, NMVOC, NO_x), județul Mureș, 2021

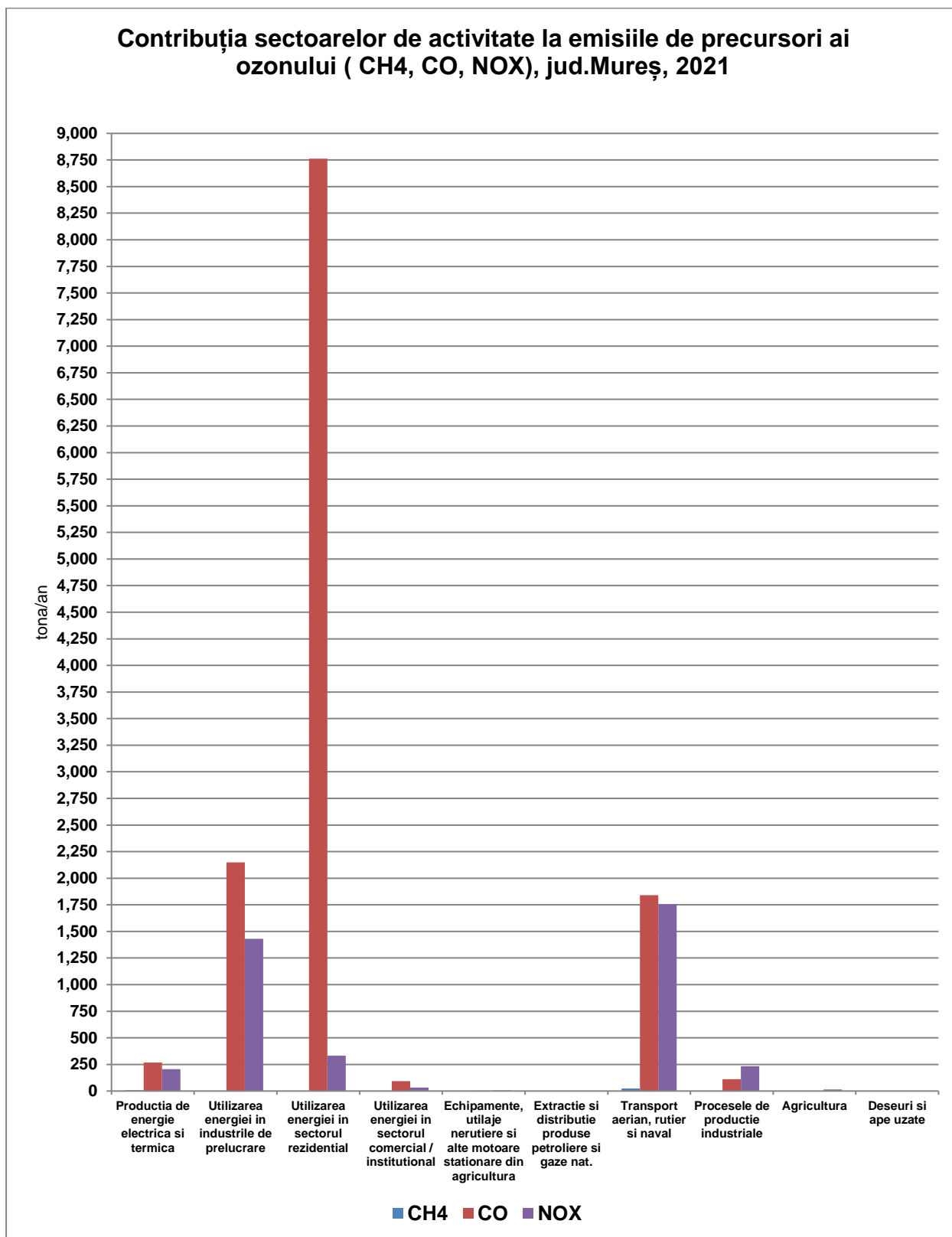
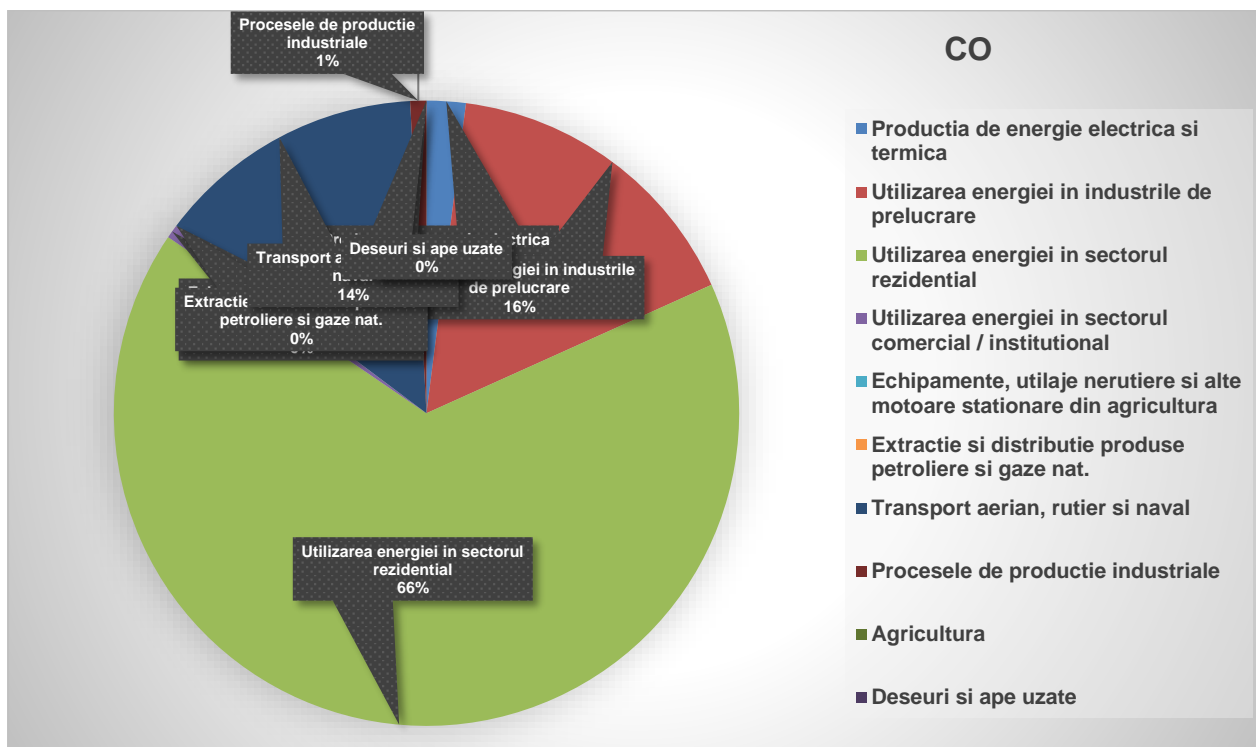
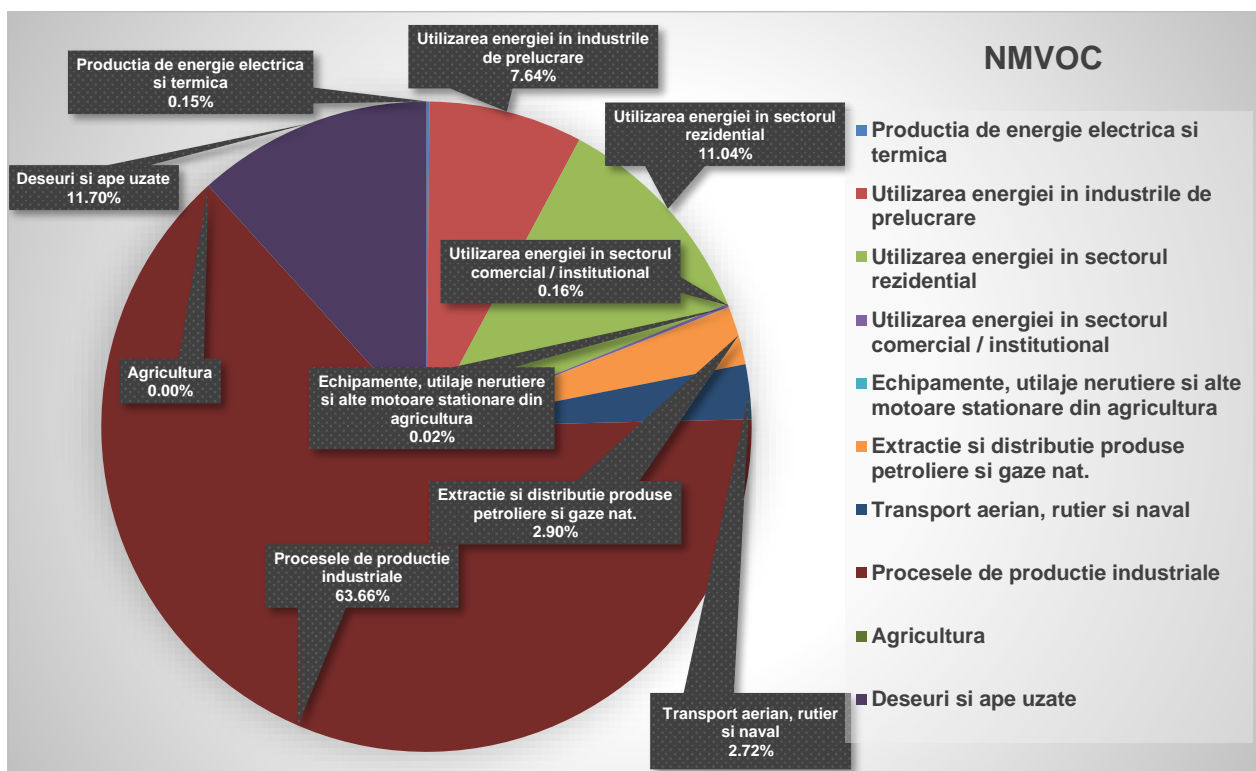


Figura I.3.1.9. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți precursori ai ozonului (CH₄,CO,NO_x), județul Mureș, 2021



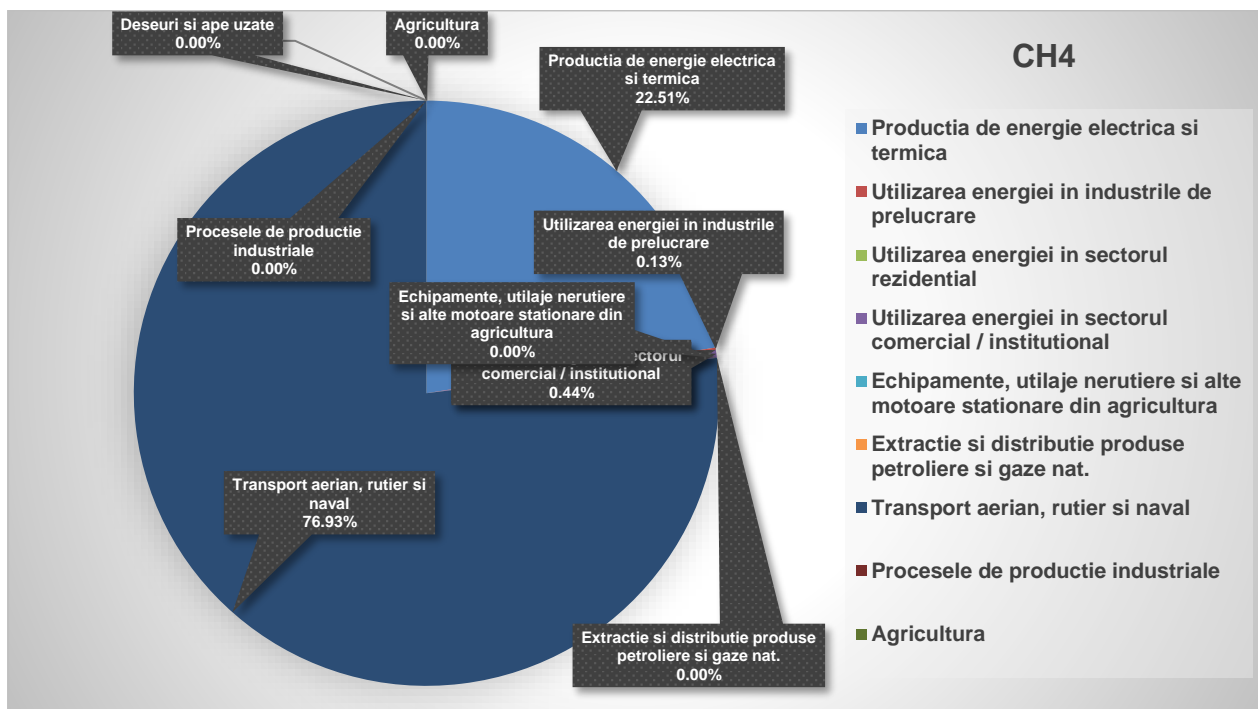
Notă: Valorile surselor de emisie reprezentate cu 0% nu exprima emisii egale cu 0 ci sunt foarte mici comparativ cu sursele principale

Figura I.3.1.10. Ponderea diferitelor surse de emisii din total emisii de monoxid de carbon (CO), județul Mureș, 2021



Notă: Valorile surselor de emisie reprezentate cu 0% nu exprima emisii egale cu 0 ci sunt foarte mici comparativ cu sursele principale

Figura. I.3.1.11. Ponderea diferitelor surse de emisii din total emisii de compuși organici volatili non-metanici (NMVOC), județul Mureș, 2021



Notă: Valorile surselor de emisie reprezentate cu 0% nu exprimă emisii egale cu 0 ci sunt foarte mici comparativ cu sursele principale

Figura. I.3.1.12. Ponderea diferitelor surse de emisii din total emisii de CH4 în județul Mureș, în 2021

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

Definiție: Acest indicator prezintă tendințele emisiilor de particule primare cu diametrul mai mic de 2,5 μm (PM2,5) și respectiv 10 μm (PM10) și de precursori secundari de particule (oxizi de azot (NOx), 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.

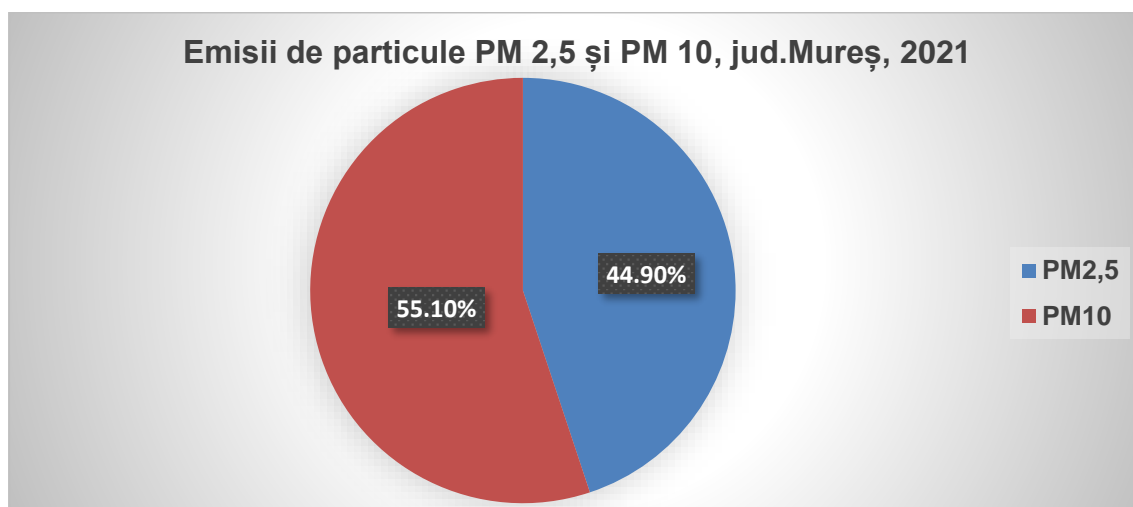


Figura I.3.1.13. Ponderea emisiilor de particule din total emisii de particule în suspensie (PM2,5 și PM10), județul Mureș, 2021

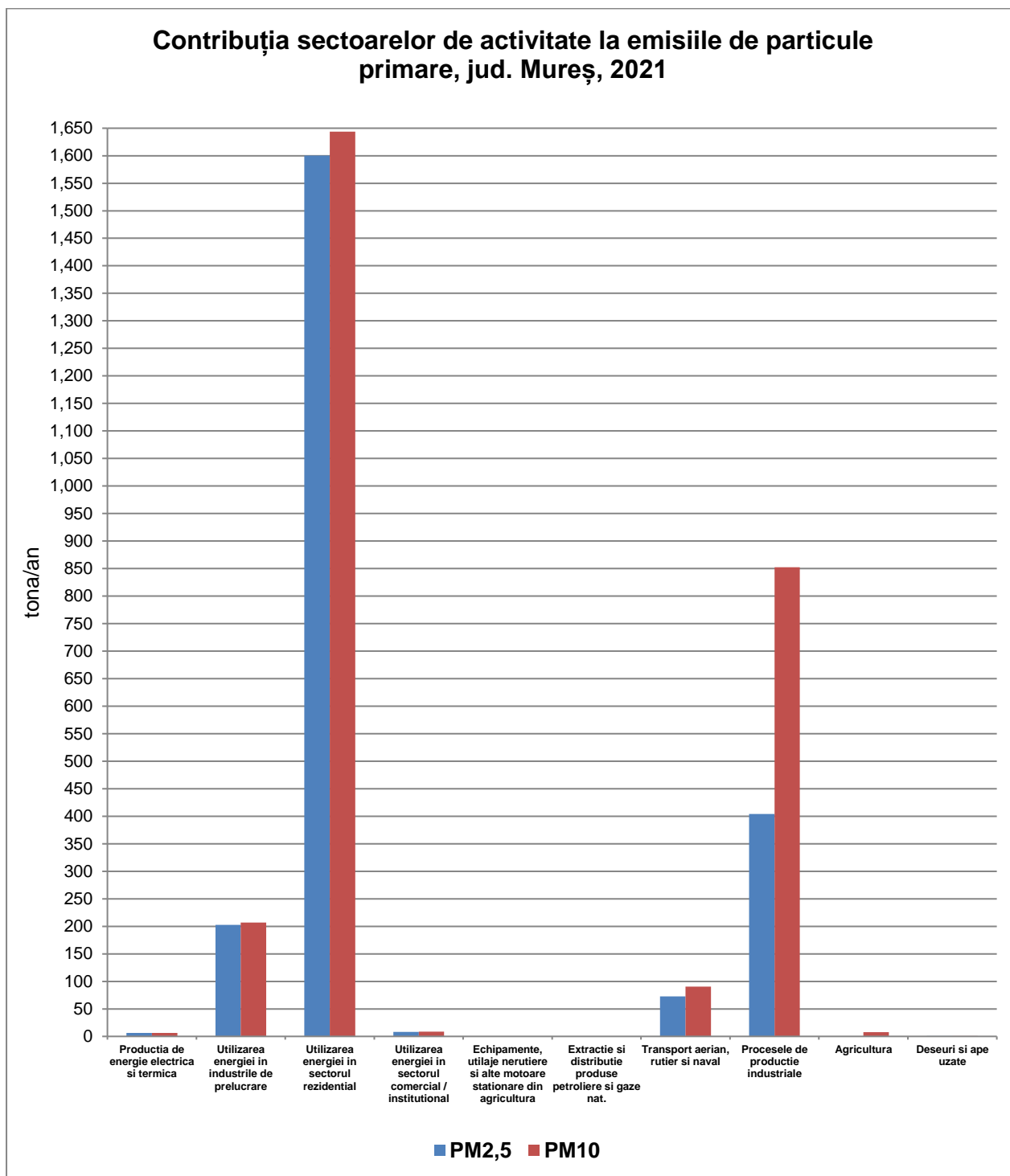
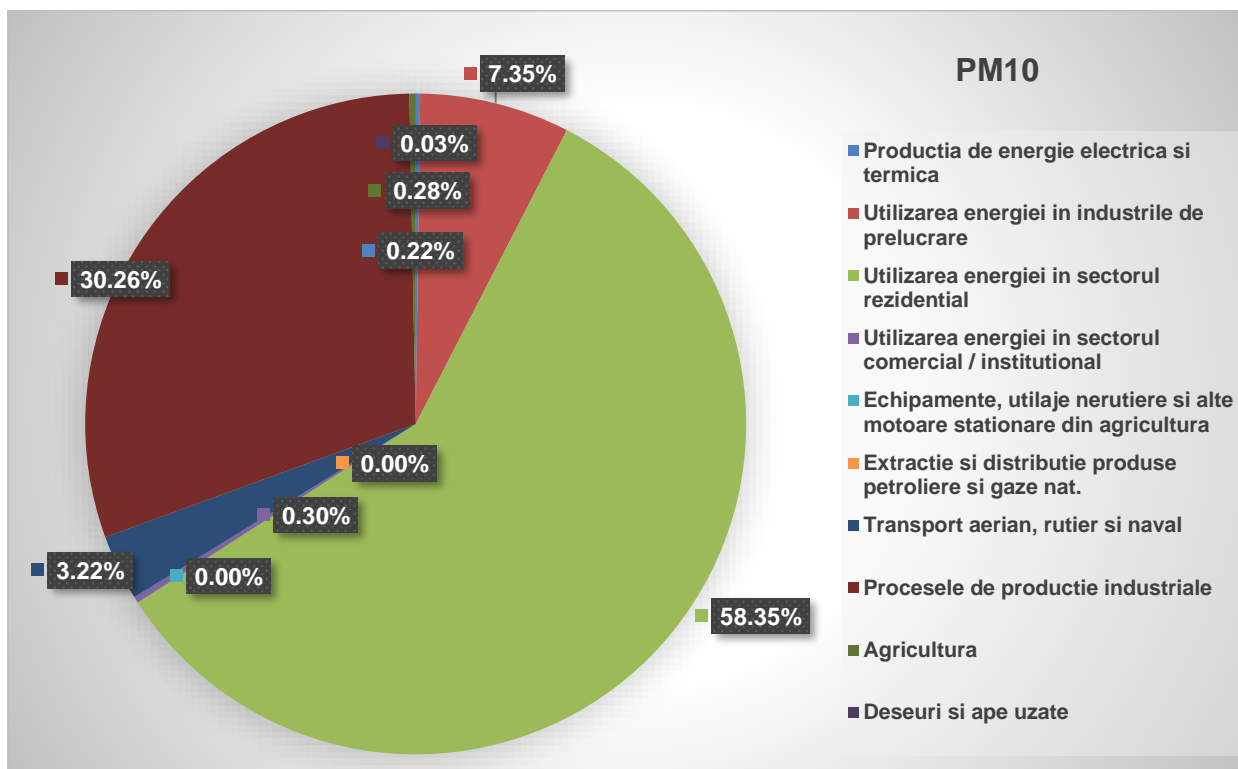
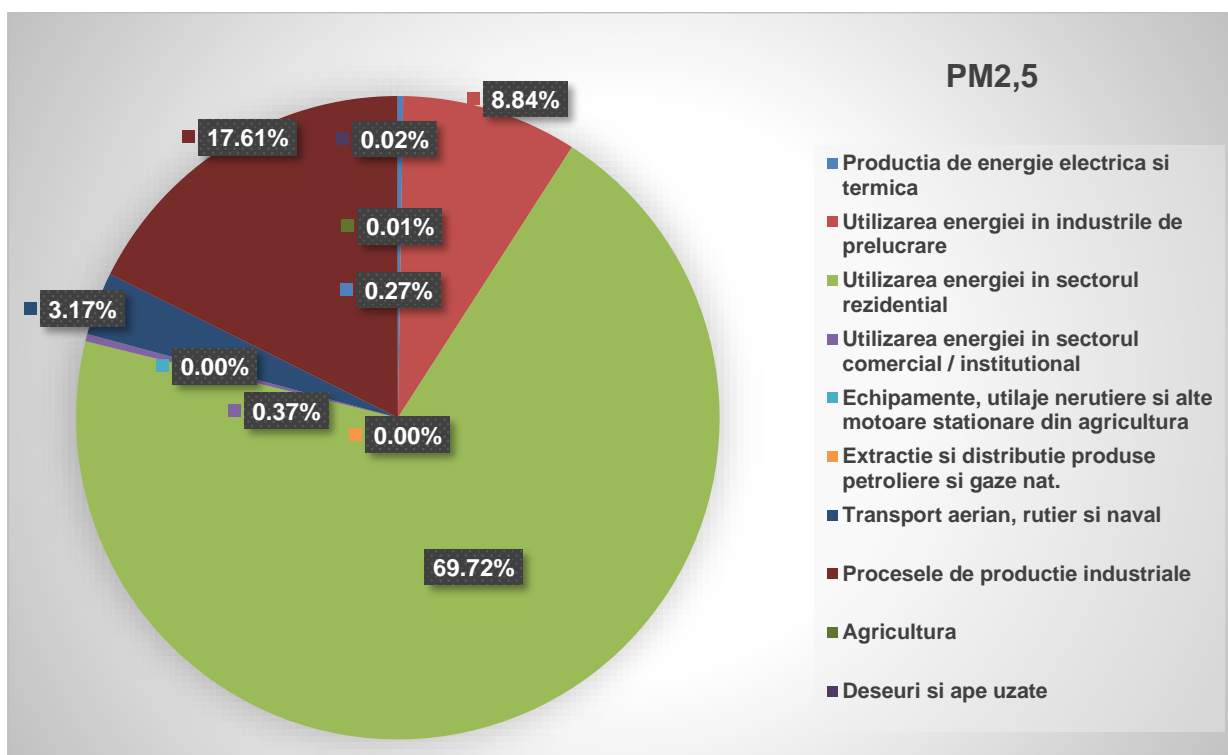


Figura. I.3.1.14. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de particule în suspensie și precursori secundari de particule, județul Mureș, 2021



Notă: Valorile surselor de emisie reprezentate cu 0% nu exprima emisii egale cu 0 ci sunt foarte mici comparativ cu sursele principale

Figura. I.3.1.15. Ponderea diferitelor surse de emisii din total emisii de particule în suspensie, fracția PM10, județul Mureș, 2021



Notă: Valorile surselor de emisie reprezentate cu 0% nu exprima emisii egale cu 0 ci sunt foarte mici comparativ cu sursele principale

Figura. I.3.1.16. Ponderea diferitelor surse de emisii din total emisii de particule în suspensie, fracția PM2,5, județul Mureș, 2021

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 (C₆H₆) 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 2202/2020 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, modificat și completat prin Ordinul MMAP 2011/2022 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 perioada 2018-2021, prin intermediul stațiilor automate 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.

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. În anul 2022 nu a fost inițiat Planul de calitate pentru municipiul Târgu Mureș.

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 Consiliului 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 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 la APM Mureș 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.

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 corpuri de apă, într-un interval de timp dat, în cazul de față în cursul anului 2022.

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

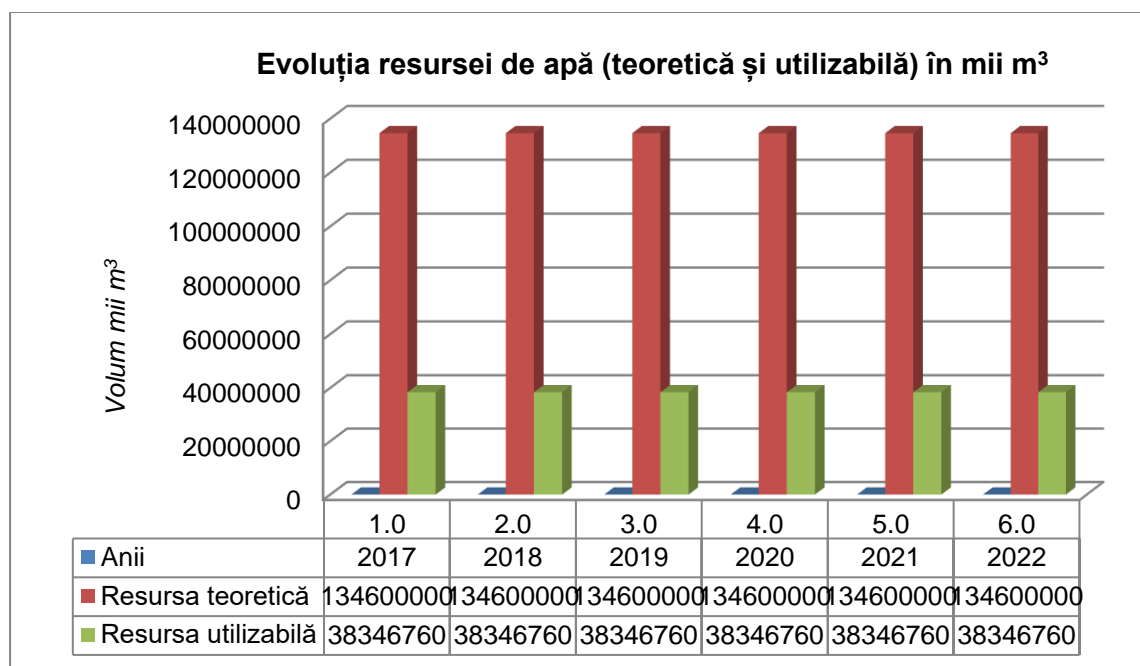


Figura II.1.1.1.1. Evoluția resursei de apă (teoretică și utilizabilă) în mii m³, România
Sursa: ANAR

Resursa utilizabilă, potrivit gradului de amenajare a bazinelor hidrografice, cuprinde și resursa aferentă lacurilor litorale, precum și resursa asigurată prin re folosire 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) și fluviul Dunărea (pentru irigații).

Pentru utilizatorii din România ponderea principală în asigurarea resursei necesare o au râurile interioare.

Resursa naturală de apă a anului 2022 provenită din râurile interioare a reprezentat un volum scurs de $28967 \cdot 10^6 \text{m}^3$ care îl situează cu 32% sub nivelul volumului mediu multianual calculat pentru o perioadă îndelungată, respectiv $38363.64 \cdot 10^6 \text{m}^3$

În acest context anul 2022 poate fi considerat un an secetos.

Comparativ cu ultimii 5 ani (2017 – 2021), volumul scurs în anul 2022 este mai mic 20% față de media multianuală a stocului anual ($34734 \cdot 10^6 \text{m}^3$) scurs în acest interval.

În concluzie, anul 2022 a fost un an secetos în ceea ce privește cuantumul resursei de apă totale provenită din râurile interioare.

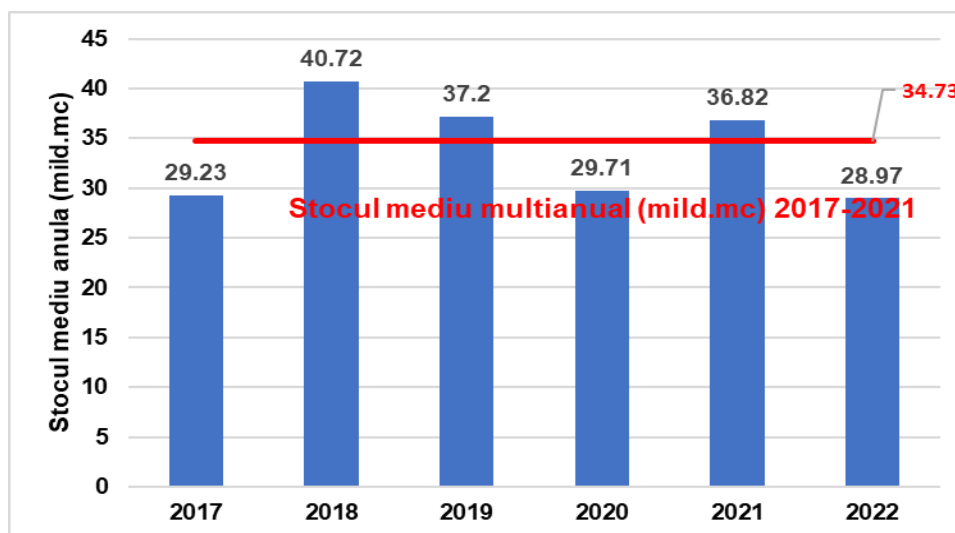


Figura II.1.1.1.2. Resursele de apă (volum 10^6m^3) ale anului 2022, comparativ cu perioada anterioară (2017-2021) în România Sursa: ANAR

Tabel II.1.1.1.1. Resursele de apă ale anului 2022, comparativ cu perioada anterioară (2017-2021), BH Mureș

Bazinul hidrografic	Parametrul	F (km ²)	Q med anual (m ³ /s)							Q ₂₀₂₁ /Q _{med} (%)
			2017	2018	2019	2020*	2021	MED 2017-2021	2022	
MUREȘ	Q	29390	116.1	159.4	139.2	135,2	132	136.4	134	0,984
	V		3661	5027	4391	4275	4168	4304	4232	

Notă: Q - Debit (m³/s), V - volum total (10^6m^3) Sursa: ANAR

Resursa medie la nivelul României este de circa 0,122 mil. m³/km²

România a avut la nivelul anului 2022 o resursă specifică din râurile interioare de $1524 \text{m}^3/\text{loc./an}$ raportat la 19003002mil loc (populația României în anul 2021 conform <https://www.worldometers.info/world-population/romania-population/>).

Tabel II.1.1.1.2. Resursa specifică calculată pe baza datelor din Recensământul Populației și Locuinței din anul 2011, BH Mureș

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	2224

Sursa: ANAR

Resursele de apă de suprafață ale județului Mureș sunt de 1.200 milioane m³, dintre care 950 milioane m³ provin din cursul râului Mureș, 200 milioane m³ din Târnava Mică și 50 milioane m³ din Târnava Mare.

(http://www.cjmures.ro/Programe_actiuni/MasterPlan/cuprins.htm)

Teritoriul județului Mureș are o rețea foarte bogată de ape curgătoare, lacuri, iazuri și lacuri de acumulare artificiale, dar un volum comparativ scăzut de ape freatice, subterane și de adâncime. Bazinele mici sărate artificiale se adaugă acestora, și ele sunt situate în stațiunile de interes local.

Rețeaua hidrografică a județului aparține în totalitate râului Mureș, principalul colector din Bazinul Transilvaniei. Acesta traversează județul pe o lungime de 187 km, de la Ciubotani, 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: Târnava Mare, Târnava Mică, Niraj, Gurghiu, Răstolița, Bistra, Luț, Șar, Comlod.

(Sursa:http://www.cjmures.ro:1880/urbanism/patj/parte_scrisa/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
Târnava Mare	43	223	223
Târnava Mică	115	196	196
Niraj	78	78	78
Gurghiu	55	55	55

Sursa: INS-DJS Mureș- Anuarul Statistic al Județului Mureș 2022

Tabel II.1.1.1.4. Principalele lacuri, județul Mureș

Felul lacului	Tipul genetic	Localitatea	Suprafața lacului (ha)
Iaz piscicol	artificial	Zau de Câmpie	133
Iaz piscicol	artificial	Văleni	53
Iaz 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 2022

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 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.

Apele subterane din regiunea subcarpatică și de podiș au debite scăzute și conținuturi mari de minerale și, în general, nu sunt adecvate pentru băut.

În luncile și pe terasele râurilor apar ape freatice bogate, dar și acestea au un conținut mare de minerale și sunt dure. Ele constituie principala sursă de apă potabilă pentru localitățile din județul Mureș. Resursele subterane din județ produc 3.500 l/s. (http://www.cjmures.ro/Programe_actiuni/MasterPlan/cuprins.htm)

II.1.1.2. Utilizarea resurselor de apă

RO 18 Indicator CSI 18 – Utilizarea resurselor de apă dulce

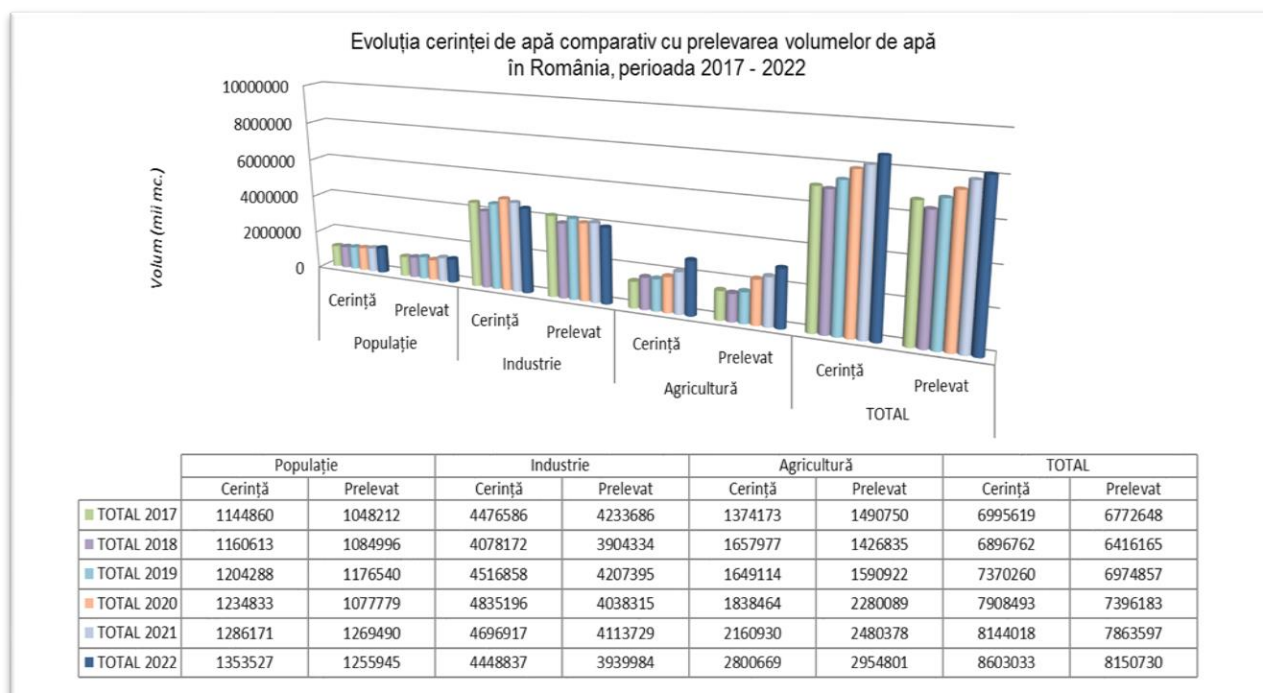


Figura II.1.1.2.1. Evoluția cerinței de apă comparativ cu prelevarea volumelor de apă (mii mc) în România, perioada 2017-2022 Sursa: ANAR

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.

Tabel II.1.1.2.1. Rețeaua și volumul apei potabile distribuite, județul Mureș, 2017-2021

	2017	2018	2019	2020	2021
Numărul localităților alimentate cu apă potabilă	80	80	81	81	81
din care:					
- municipii și orașe	11	11	11	11	11
Lungimea simplă a rețelei de apă potabilă - km	2352,7	2385,1	2400,2	2444,7	2467
din care:					
- municipii și orașe	982,3	982,3	982,3	982,3	984,8
Apă potabilă distribuită - total	19645	20573	21212	21110	22137
- mii. m ³					
din care: - pentru uz casnic	13351	13778	13908	14440	15149

Sursa: INS-DJS Mureș- Anuarul Statistic al Județului Mureș 2022

Compania AQUASERV S.A. este principalul furnizor de apă potabilă din județul Mureș pentru 39 localități, pentru un număr total de populație racordată de 319656 locuitori, în 2022.

Tabel II.1.1.2.2. Apa potabilă distribuită de Compania Aquaserv S.A, județul Mureș, 2022

Nr. crt	Localitatea	Sursa de apă	Lungimea rețelei de apă	Volumul distribuit (mii m3)	Populație racordată
1	Târgu Mureș	Mureș	315	16632	133701
2	Ernei		25		1821
3	Ceuășu de Câmpie		37		5039
4	Crăiești		14		513
5	Cristești		23,85		5528
6	Pogăceaua		32		1788
7	Râciu		56		3038
8	Șincai		21,73		527
9	Sânpetru de Câmpie		14		928
10	Sârmașu		72		4656
11	Sângeorgiu de Mureș		43,6		9583
12	Ungheni		39,08		5922
13	Mădăraș		25		976
14	Silivașu de Câmpie		18		1026
15	Urmeniș		27,40		691
16	Band		6		172
17	Pănet		14,285		1275
18	Corunca		21		2776

19	Livezeni		31,6		3045
20	Brâncovenești	Bistra	27	360,2	2116
21	Deda		19		1053
22	Aluniș		23		2708
23	Rușii Munți		28		1911
24	Reghin		Gurghiu		86
25	Gornești	26		2334	
26	Petelea	11		1788	
27	Solovăstru	18		2660	
28	Fărăgău	24		1046	
29	Idecu de Jos	20		1951	
30	Sighișoara	Târnavă Mare	82	3295	27845
31	Albești		22		5457
32	Daneș		1,5		300
33	Târnăveni	Târnava Mică	91,17	1888,7	21703
34	Băgaciu		29,73		1497
35	Iernut	Mureș	46	957,6	7394
36	Sânpaul		29		3319
37	Cucerdea		16		1223
38	Luduș	Mureș	88,4	1678,6	15442
39	Zau de Câmpie	Iaz piscicol alimentat din Pârâul de Câmpie	20	104,7	1943

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, 2022

Anul	Număr UAT-uri afectate	Riscuri asociate	Valoare pagube înregistrate (lei)
2022	18	Inundații ca urmare a revărsărilor naturale ale cursurilor de apă cauzate de creșterea debitelor provenite din precipitații și/sau din topirea bruscă a 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	13 831 138

Sursa: ISU "HOREA" al Județului Mureș

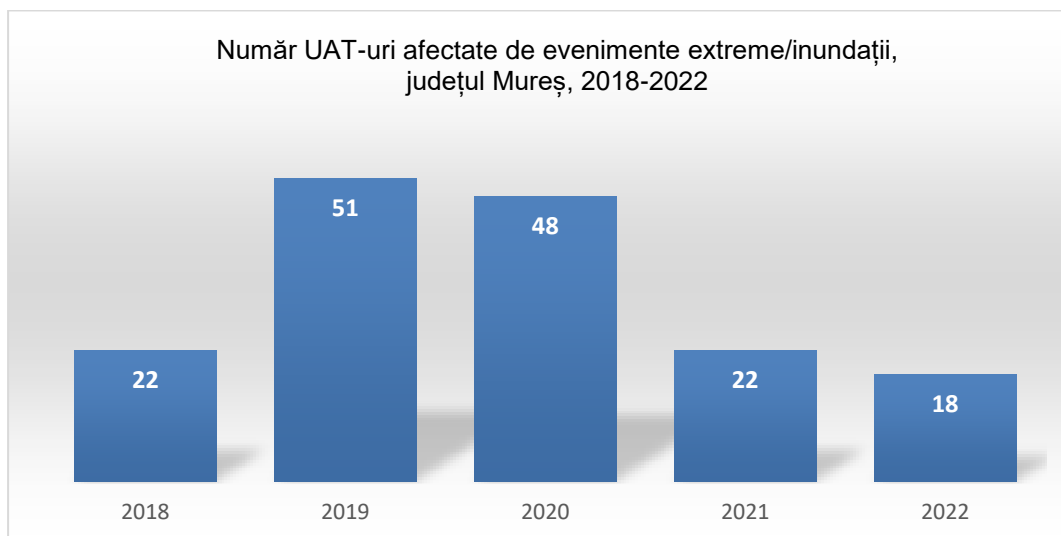


Figura II.1.1.3.1. Număr UAT-uri afectate de evenimente extreme, județul Mureș, 2018-2022

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 profundă, permanentă și să afecteze la scară largă. 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*”.

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 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.

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.

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, iar prin 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 viitura, 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.

Din perspectiva conformării cu prevederile Directivei Cadru Apă 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.

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 și acvacultură/piscicultură*.

Calculule de prognoză s-au realizat pentru trei scenarii de prognoză pentru fiecare categorie de folosință: *scenariu minimal, mediu și maximal*.

Tabel II.1.2.1.1. Prognoza cerinței de apă în România pentru anul 2030, scenariu mediu

Folosința de apă	Cerința de apă (mil. mc)
	2030
Populație	2097
Industrie	7383
Irigații	1689
Zootehnie	164
Acvacultură/piscicultură	949
Total România	12282

Sursa: ANAR

II.1.2.2. Riscurile și presiunile inundațiilor

RO 53 Indicator CLIM 17 - Inundații

Tabel II.1.2.2.1. Inundații, județul Mureș, 2022

JUDEȚUL MUREȘ - Localități afectate	Perioada (fenomenul produs)
MUREȘ 60 localități	10-28.04.2022 -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -revărsare: pr. Corabia, pr. Slatina, pr. Răstoaca, pr. Pădurea Mică -activare torenți: pr. Slatina, pr. Răstoaca, pr. Pădurea Mică
Reghin , Band, Batoș (Batoș, Dedrag, Gorenii, Uila), Breaza (Breaza, Filipișu Mare, Filipișu Mic), Chiheru de Jos (Urisiu de Jos, Urisiu de Sus), Cozma (Cozma, Socolu de Câmpie), Deda, Hodac (Hodac, Arșița, Bicaș, Dubiștea de Pădure, Mirigioaia, Toaca, Uricea), Ibănești (Ibănești, Blidireasa, Brădețelu, Dulcea, Ibănești Pădure, Pârâul Mare, Tireu, Tiseu, Zimți), Lunca (Lunca, Băița, Frunzeni, Logig, Sântu), Măgherani (Măgherani, Șilea Nirajului), Pogăceaua (Pogăceaua, Ciulea, Deleni, Văleni), Râciu (Râciu, Coasta Mare, Curețe, Leniș, Nima Râciului, Sânmărtinu de Câmpie, Ulieș), Sânpaul, Șincai (Șincai, Pusta, Șincai Fânațe), Tăureni (Tăureni, Fânațe), Valea Largă (Valea Largă, Valea Frăției, Valea Pădurii), Vătava (Vătava, Dumbravă, Râpa de Jos).	12.05.2022 -alunecări de teren
	09-31.05.2022 -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -revărsare: pr. Corabia
	29-31.07.2022 -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți
	08-09.08.2022 -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți
	21-23.08.2022 -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți
	01.09.2022 -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți

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.

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.

Caracterul limitat și vulnerabil al resurselor de apă precum și indispensabilitatea resurselor de apă subliniază necesitatea valorificării și protecției acestora împotriva epuizării și degradării.

Schimbările climatice reprezintă unul din principalii factori cu impact major asupra resursei de apă atât din punct de vedere cantitativ cât și calitativ.

Pentru a asigura disponibilul de apă la sursă în România ținând cont de distribuția (variabilitatea) în spațiu și timp a resurselor de apă, caracterul limitat al resurselor de apă, variația regimului de curgere, caracterul torențial al bazinelor hidrografice, variația spațio-temporală a calității apelor și schimbările climatice trebuie întreprinse următoarele măsuri:

- ✓ Măsuri de adaptare pentru asigurarea disponibilului de apă la sursă
- ✓ 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 se vor

lua în funcție de fazele de apariție a acesteia / acestuia.

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 2021

-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	4411	2870	1498	43	-

Sursa: INS-DJS Mureș- Anuarul Statistic al Județului Mureș 2022

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 2022 (km)

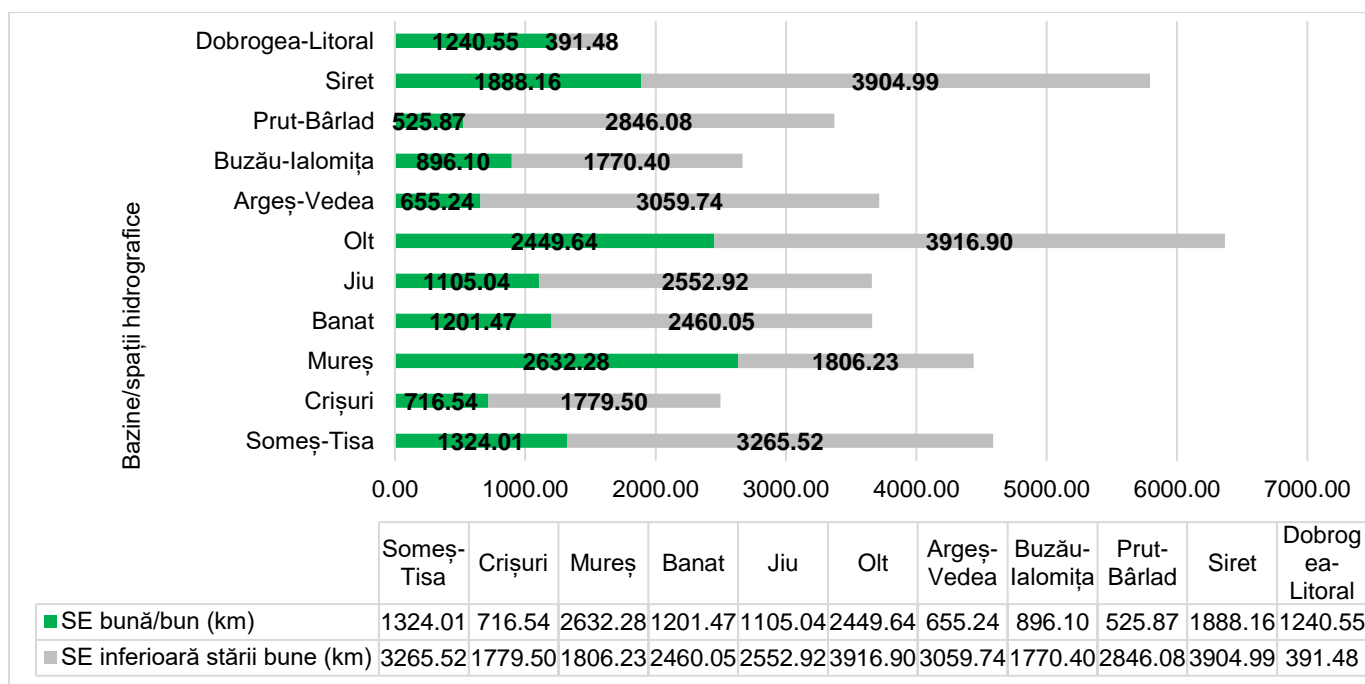


Figura II.2.1.1.1. Starea ecologică / potențialul ecologic (SE) al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) pe spații / bazine hidrografice în anul 2022 (km)

Sursa: ANAR - Sinteza calității apelor din România în anul 2022

Evaluarea stării ecologice / potențialului ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) pe spații / bazine hidrografice în anul 2022 (%)

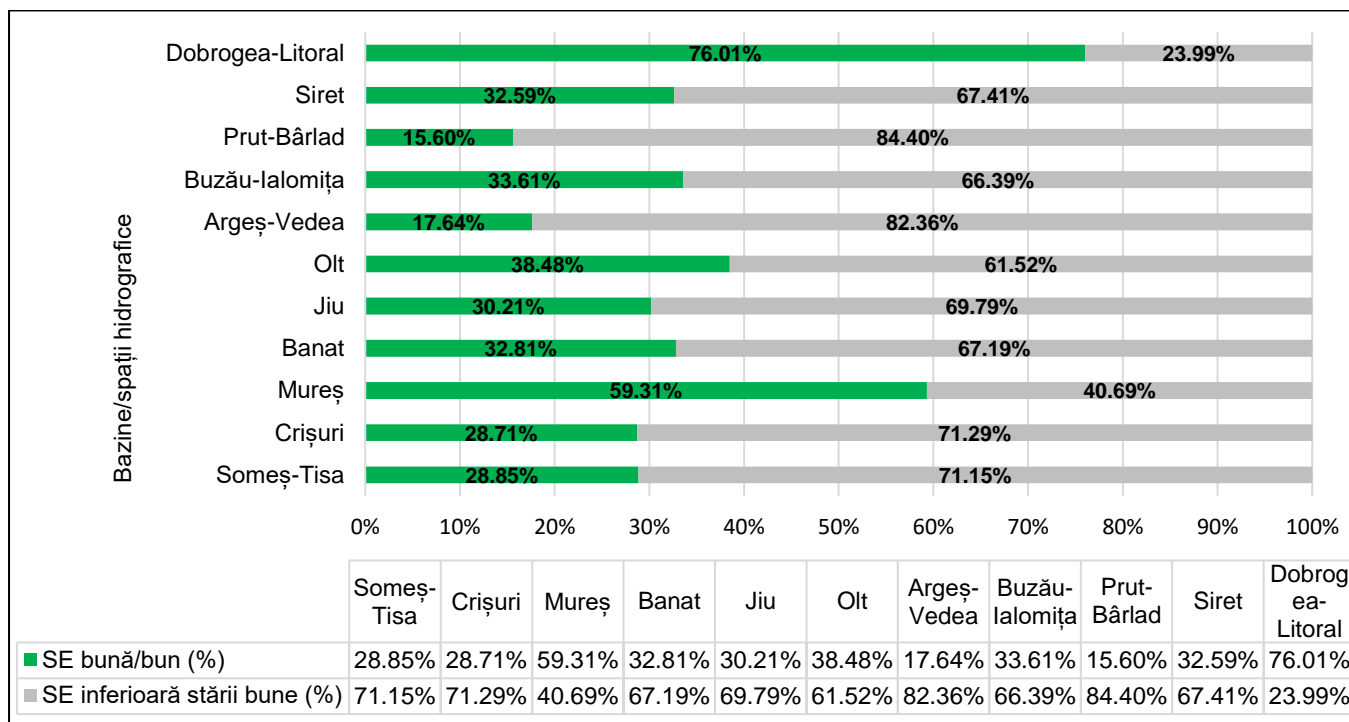


Figura II.2.1.1.2. Starea ecologică / potențialul ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) pe spații / bazine hidrografice în anul 2022 (%)

Sursa: ANAR- Sinteza calității apelor din România în anul 2022

Evaluarea stării ecologice / potențialului ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) la nivel național în anul 2022

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 2022

Stare ecologică / Potențial ecologic	2022
Foarte Bună și Bună (%) / Maxim și Bun (%)	33,33
Moderată (%) / Moderat (%)	57,57
Slabă (%)	7,62
Proastă (%)	1,48
SE inferioară stării bune (%)	66,67
Lungime rețea de râu monitorizată (km)	42376,959
Numărul secțiunilor de monitorizare	1550

Sursa: ANAR- Sinteza calității apelor din România în anul 2022

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 H.G. 570/2016).

Distribuția numărului de substanțe prioritare monitorizate în cursurile de apă pe spații/bazine hidrografice în anul 2022

Tabelul II.2.1.1.2. Substanțe prioritare monitorizate în cursurile de apă pe spații / bazine hidrografice în anul 2021 (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	4525,54	128	3	34	1	4
Crișuri	1573,47	64	3	34	1	8
Mureș	3001,79	79	3	35	1	7
Banat	2413,53	58	3	23	1	6
Jiu	2365,49	53	3	19	1	7
Olt	2437,89	68	3	28	0	0
Argeș-Vedea	580,77	20	3	36	1	7
Buzău-lalomița	1267,30	58	3	39	1	5
Siret	2335,31	35	3	28	1	7
Prut-Bârlad	2406,11	53	3	28	1	6
Dobrogea - Litoral	1549,62	67	3	33	0	0
TOTAL	24456,82	683	3	39	1	8

Sursa: ANAR- Sinteza calității apelor din România în anul 2022

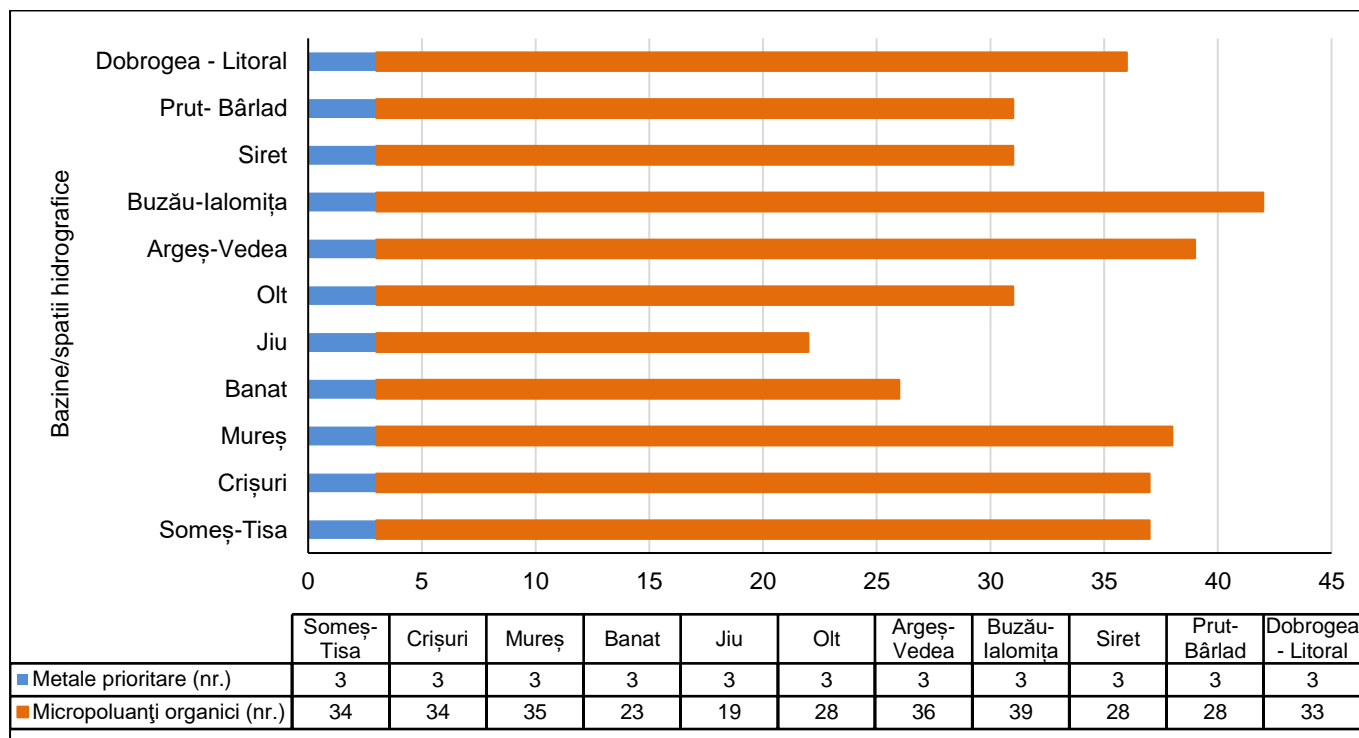


Figura II.2.1.1.3. Substanțe prioritare monitorizate în cursurile de apă pe spații /bazine hidrografice în anul 2022 (nr.) – mediul de investigare APĂ
 Sursa: ANAR- Sinteza calității apelor din România în anul 2022

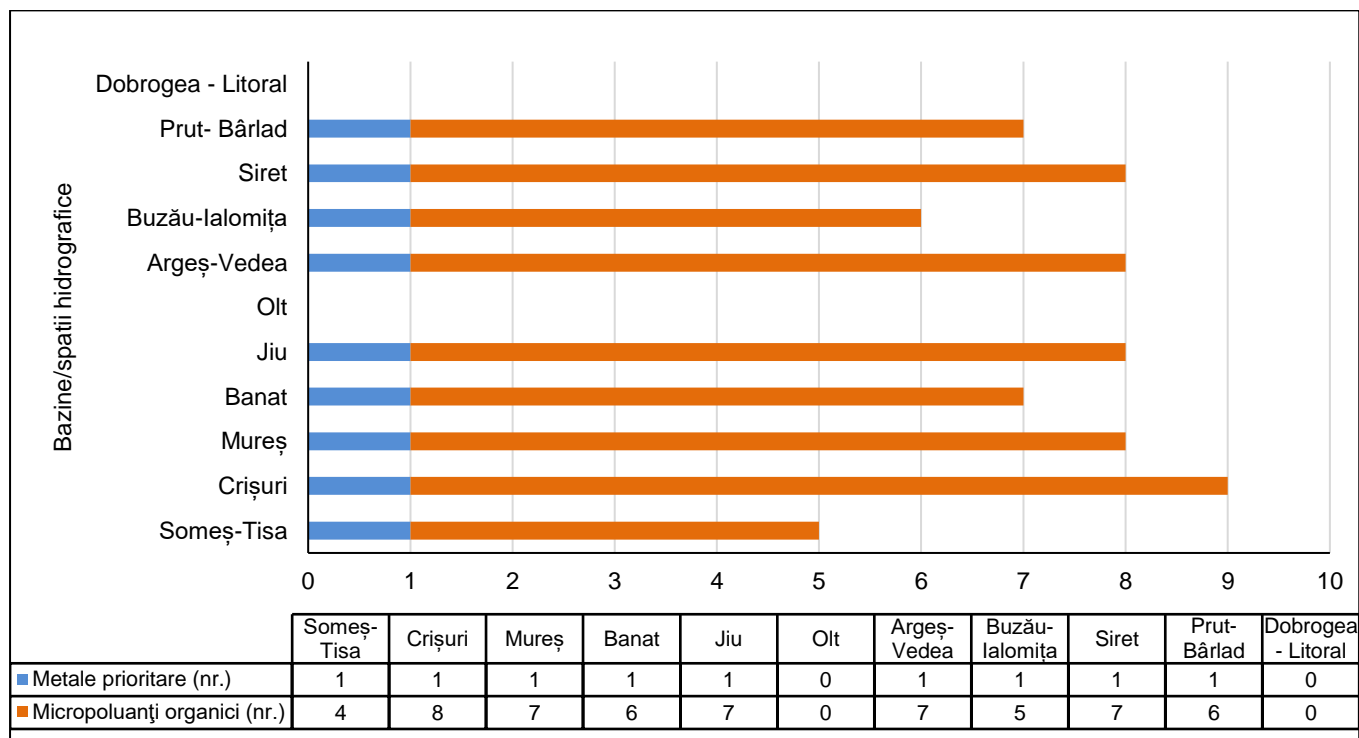


Figura II.2.1.1.4. Substanțe prioritare monitorizate în cursurile de apă pe spații / bazine hidrografice în anul 2021 (nr.) – mediul de investigare BIOTA
 Sursa: ANAR- Sinteza calității apelor din România în anul 2022

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.

Tabelul II.2.1.1.3. Cantități de poluanți evacuați în apele uzate (tone/an) în anul 2022

Categorie aglomerări umane	Cantități de poluanți evacuați în apele uzate (tone/an) în anul 2022			
	CBO5	CCO-Cr	N total	P total
> 100 000 I.e.	16271,15	50827,29	8834,83	852,95
10 000 - 100 000 I.e.	3550,19	3550,19	2197,70	249,40
2 000 - 10 000 I.e.	2488,20	2488,20	512,70	130,22
< 2 000 I.e.	646,18	1707,05	512,78	23,81

Sursa: ANAR-Sinteza calității apelor din România în perioada 2022

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 (conf.HG 570/2016).

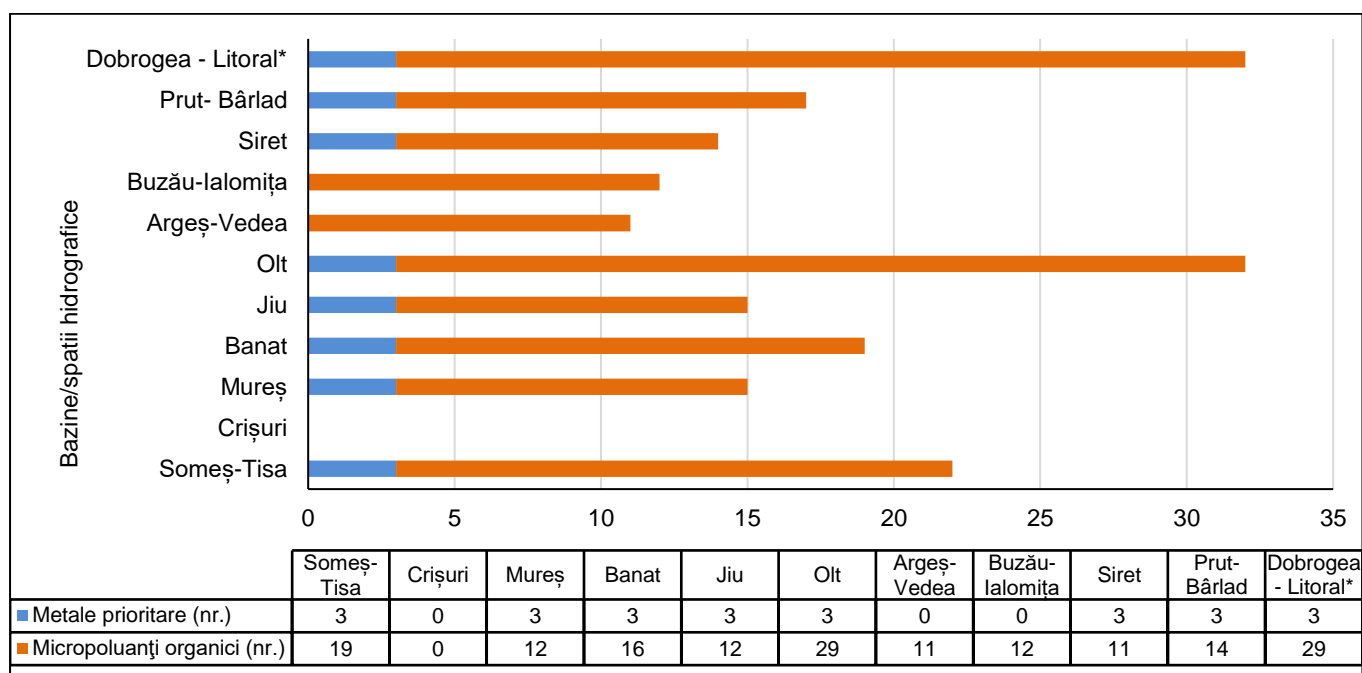
Distribuția numărului de substanțe prioritare monitorizate în lacuri (lacuri naturale, puternic modificate și artificiale) pe spații/bazine hidrografice în anul 2022

Tabelul II.2.1.2.1. Distribuția substanțelor prioritare monitorizate în lacuri (lacuri naturale, puternic modificate și artificiale) pe spații/bazine hidrografice în anul 2022 – mediul de investigare APĂ

Spațiu / Bazin hidrografic	Secțiuni monitorizate (nr.)	Substanțe prioritare APA	
		Metale prioritare (nr.)	Micropoluanți organici (nr.)
Someș-Tisa	14	3	19
Crișuri	0	0	0
Mureș	17	3	12
Banat	3	3	16
Jiu	5	3	12
Olt	14	3	29
Argeș-Vedea	1	0	11
Buzău-Ialomița	4	0	12
Siret	6	3	11
Prut- Bârlad	22	3	14
Dobrogea - Litoral*	16	3	29
Total	102	3	29

*include și lacul tranzitoriu lacustru Sinoe

Sursa: ANAR- Sinteza calității apelor din România în anul 2022


 Figura II.2.1.2.1. Distribuția substanțelor prioritare monitorizate în lacuri (lacuri naturale, puternic modificate și artificiale) pe spații/bazine hidrografice în anul 2022 – mediul de investigare APĂ

Sursa: ANAR- Sinteza calității apelor din România în anul 2022

Tabelul II.2.1.2.2. Ponderea secțiunilor de monitorizare a substanțelor prioritare cu concentrații mai mari decât SCM (%) în anul 2022 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	14	0	0
Crișuri	0	0	0
Mureș	17	0	0
Banat	3	0	0
Jiu	5	0	0
Olt	14	0	0
Argeș - Vedea	1	0	0
Buzău - Ialomița	4	0	0
Siret	6	0	0
Prut - Bârlad	22	0	0
Dobrogea - Litoral*	16	0	0
Total	102	0	0,00

*include și lacul tranzitoriu lacustru Sinoe

Sursa: ANAR- Sinteza calității apelor din România în anul 2022

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 2016 – 2022 (%)

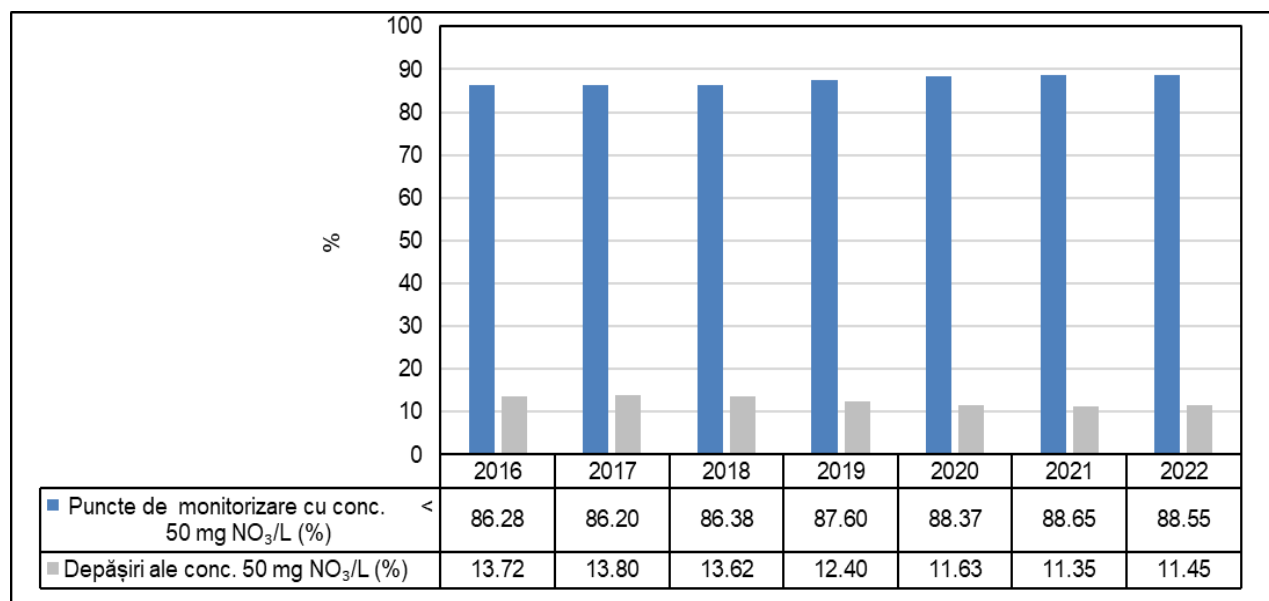


Figura II.2.1.3.1. Evoluția punctelor de monitorizare cu depășiri ale concentrațiilor de nitrați în perioada 2016 - 2022 (%)

Sursa: ANAR-Sinteza calității apelor din România în anul 2022

RO 64 Indicator WHS 01 – Pesticidele din apele subterane

Distribuția numărului punctelor de monitorizare a pesticidelor pe spații/bazine hidrografice în anul 2022

Tabel II.2.1.3.1. Pesticide monitorizate în anul 2022 (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	1	3
Crișuri	9	134	1	3
Mureș	22	122	4	10
Banat	20	213	15	11
Jiu	8	95	73	2
Olt	14	135	12	13
Argeș - Vedea	11	161	130	27
Buzău - Ialomița	18	191	47	4
Siret	6	109	3	18
Prut- Bârlad	7	119	57	18
Dobrogea - Litoral	9	117	16	18
TOTAL	139	1528	359	28

Sursa: ANAR- Sinteza calității apelor din România în anul 2022

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 2022

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 2022 (%)

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	1	0	0
Crișuri	1	0	0
Mureș	4	0	0
Banat	15	0	0
Jiu	73	0	0
Olt	12	0	0
Argeș - Vedea	130	3	2,31
Buzău - Ialomița	47	0	0
Siret	3	0	0
Prut- Bârlad	57	2	3,51
Dobrogea - Litoral	16	0	0
Total	359	5	1,39

(Sursa: ANAR- Sinteza calității apelor din România în anul 2022)

Tabel II.2.1.3.3. Numărul punctelor de monitorizare în care se analizează pesticidele și nr. punctelor cu concentrație mai mare de 0,1 μg/L, România, 2022

Nr. crt.	Pesticide	Nr. de puncte în care se monitorizează pesticide	Nr. puncte de monitorizare cu conc. > 0,1 μg/L
1	alfa - Hexaclorciclohexan	203	0
2	beta - Hexaclorciclohexan	203	0
3	gama HCH - Lindan	274	0
4	alfa-Endosulfan	306	0
5	beta-Endosulfan	306	0
6	Trifluralin	206	1
7	Alaclor	222	0
8	Aldrin	192	0
9	Atrazin	223	4
10	Clorfenvinfos	204	0
11	Clorpirifos	204	0
12	Diclorvos (fosfat de 2.2-diclorovinil si dimetil)	204	0
13	Dieldrin	244	0
14	Diuron	135	0
15	Endrin	192	0
16	Isodrin	192	0
17	Izoproturon	135	0
18	Linuron (3-(3.4-diclorfenil) -1-metoxi-1-metiluree)	130	0
19	Mevinfos (fosfat de 2-metoxicarbonil-1-metilvinil si dimetil)	74	0
20	Monolinuron (3-(4-clorofenil)-1-metoxi-1-metiluree)	130	0
21	orto-para-DDT	134	0
22	para-para DDD	130	0
23	para-para-DDE	130	0
24	Para-para-DDT	130	0
25	Simazin	271	0
26	Metoxiclor	130	0
27	Clorotoluron	130	0
28	Monuron	130	0

Sursa: ANAR-Sinteza calității apelor din România în anul 2022

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 Directiva Cadru Apă 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.

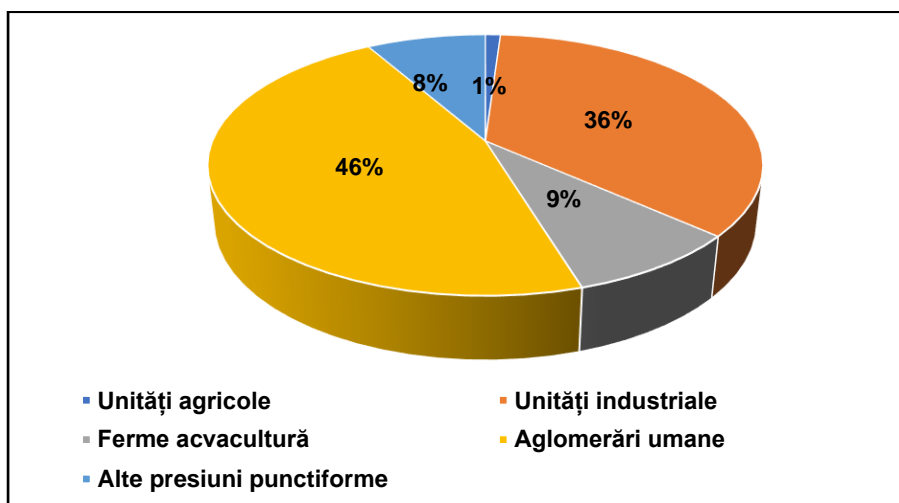
Având în vedere noile cerințe ale Ghidului de raportare a Planului de management actualizat, elaborat în cadrul Strategiei Comune de Implementare a Directivei Cadru Apă (CIS – DCA), s-a revizuit metodologia privind identificarea presiunilor semnificative și evaluarea impactului asupra corpurilor de apă 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 278/2013 cu modificările și completările ulterioare - inclusiv unitățile care sunt inventariate în Registrul Poluațiilor Emiși și Transferați (E-PRTR), care sunt relevante pentru factorul de mediu apă;
 - unitățile care evacuează substanțe prioritare/prioritar periculoase peste limitele legislației în vigoare (în conformitate cu cerințele Directivei 2008/105/CE modificată

de Directiva 2013/39/UE, transpusă în legislația națională prin HG 570/2016 privind aprobarea Programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase și alte măsuri pentru principalii poluanți), în mediul acvatic al Comunității;

- alte unități care evacuează în resursele de apă și care nu se conformează legislației în vigoare privind factorul de mediu apă;
- **agricultura:**
 - fermele zootehnice care intră sub incidența Directivei 2010/75/CEE privind emisiile industriale (Directiva IED), transpusă în legislația națională prin Legea 278/2013, cu modificările și completările ulterioare - inclusiv unitățile care sunt inventariate în Registrul Poluațiilor Emiși și Transferați (E-PRTR), care sunt relevante pentru factorul de mediu apă;
 - fermele care evacuează substanțe prioritare/prioritar periculoase peste limitele legislației în vigoare (în conformitate cu cerințele Directivei 2008/105/CE modificată prin Directiva 2013/39/UE, transpusă în legislația națională prin HG 570/2016, privind aprobarea Programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase și alte măsuri pentru principalii poluanți) în mediul acvatic al Comunității);
 - alte unități agricole cu evacuare punctiformă și care nu se conformează legislației în vigoare privind factorul de mediu apă;



- Figura II.2.2.1.1. Ponderea 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 deșuri 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 de suprafață, scurgerea din rețele de drenaje, scurgerea subterană, scurgerea din zone impermeabile orășenești, depuneri din atmosferă și eroziunea solului.

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.

Concluzionând, în anul 2021 s-a identificat un număr total de 20202 presiuni potențial semnificative, 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.

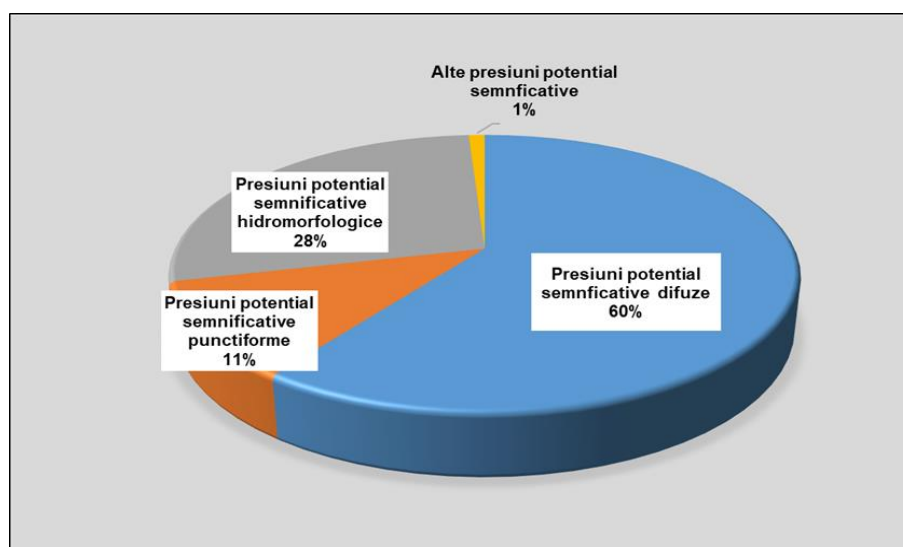


Figura II.2.2.1.2. Ponderea presiunilor potențial semnificative identificate
Sursa: ANAR-Planul național de management actualizat

În ceea ce privește presiunile semnificative la nivel național a fost identificat un număr total de 4.563 presiuni semnificative, 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.

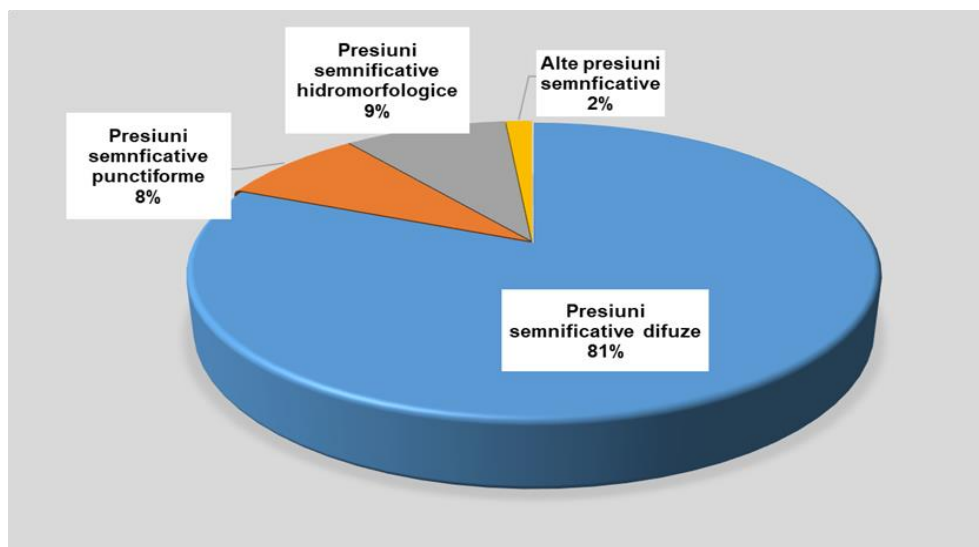


Figura II.2.2.1.3. Ponderea presiunilor semnificative la nivel național
Sursa: ANAR-Planul național de management actualizat

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.

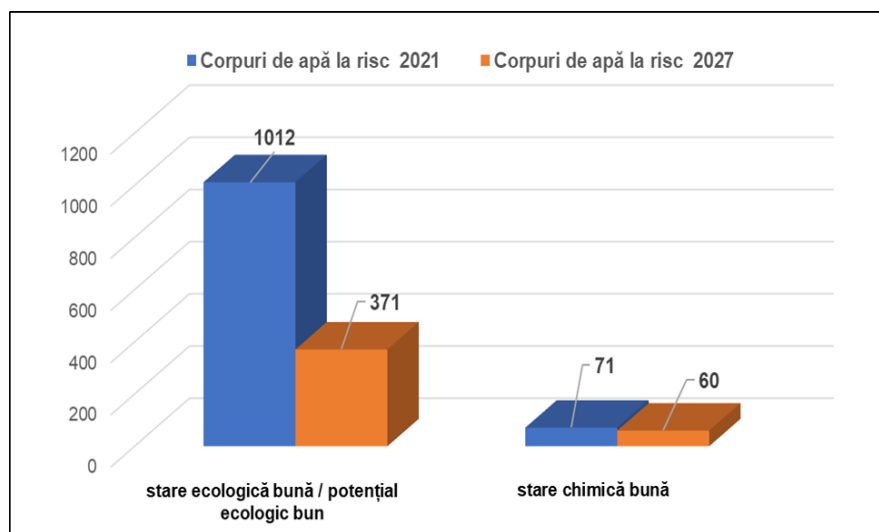


Figura II.2.2.1.4. Numărul corpurilor de apă la risc datorită presiunilor semnificative
Sursa: ANAR- Planului Național de Management actualizat

Potrivit *Sintezei Calității Apei* elaborată de Administrația Națională „Apele Române”, la nivel național s-a identificat un număr de 3111 utilizatori de apă ce pot produce poluări accidentale și care și-au elaborat Planuri proprii de prevenire și combatere a poluărilor accidentale. În anul 2022, s-au înregistrat 53 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. Au fost înregistrate și poluări accidentale cu ape uzate menajere neepurate descărcate ilegal în resursele de apă sau pe sol, cu impact asupra stării 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.

În ceea ce privește tipul și mărimea presiunilor antropice care pot afecta *corpurile de apă subterană* (conform Directivei Cadru 2000/60/EC – anexa II – 2.1), se au în vedere:

- *surse de poluare punctiforme și difuze:*
 - sursele de poluare datorate aglomerărilor umane fără sisteme de colectare și epurare a apele uzate (menajere, industriale, agricole, etc.) sau fără sisteme corespunzătoare de colectare a deșeurilor;
 - surse de poluare difuză determinate de activitățile agricole (ferme agrozootehnice care nu au sisteme corespunzătoare de stocare a gunoiului de grajd, etc) și activitățile industriale prin depozitele de deșeuri neconforme (deșeuri industriale, menajere, din construcții, etc);
 - surse de poluare punctiformă determinate de activitățile industriale, prin evacuarea de poluanți specifici tipului de activitate desfășurată, depozite de deșeuri etc.;
 - alte activități antropice potențial poluatoare.

Cele mai frecvente surse de poluare care pot conduce la deteriorarea apelor subterane din punct de vedere calitativ, sunt sursele de poluare difuză datorate aglomerărilor umane fără sisteme de colectare și epurare a apelor uzate, precum și presiunilor difuze cauzate de activitățile agricole. De asemenea, trebuie avut în vedere faptul că dinamica apelor subterane este mult mai lentă decât cea a apelor de suprafață, astfel încât efectul oricăror măsuri se face resimțit după o perioadă mai lungă de timp.

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 7.415 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.

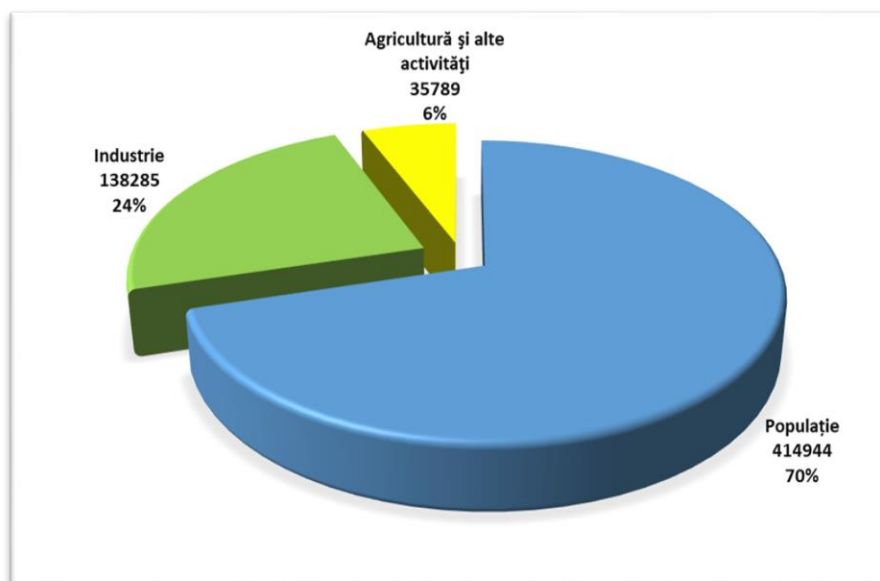


Figura II.2.2.1.5. Tipuri de utilizări ale apei subterane (mii mc/an)
Sursa: ANAR- Planul Național de Management actualizat

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 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/secunda. 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. 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 numărul populației neracordate la sistemul centralizat de alimentare cu apă va scădea treptat în viitor.

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 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România și a prevederilor Directivei 118/2006/EC cu modificările și completările ulterioare.

Astfel, 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 Administrațiilor Bazinale de Apă 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

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 și preluate și epurate în stații de epurare.

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 2.000 locuitori echivalenți (l.e.) care au evacuare directă în resursele de apă;
- sisteme de colectare și epurare terțiară pentru toate aglomerările cu peste 10.000 l.e. care au evacuare în resursele de apă considerate zone sensibile.

Directiva privind epurarea apelor uzate a fost transpusă integral în legislația românească prin HG 352/2005 privind modificarea și completarea HG 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 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 Administrației Naționale “Apele Române”, 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 2.000 l.e. a crescut în ultimii ani. În anul 2021, valorile nivelelor de colectare și epurare a încărcării organice biodegradabile au fost de 73,9% pentru colectarea apelor uzate, respectiv 73,0% pentru epurarea apelor uzate. La nivel de județe au fost identificate 12 județe cu cele mai ridicate *grade de racordare la rețele de canalizare* (peste 80%) printre care și județul Mureș.

Tabel II.2.2.2.1. Canalizarea publică, județul Mureș, 2015-2020

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

Sursa: INS-DJS Mureș- Anuarul Statistic al Județului Mureș 2022

Referitor la *gradul de epurare a apelor uzate urbane* la nivel de județe, județul Mureș este printre cele 10 județe la care s-au înregistrat valori ale nivelului de conectare la stația de epurare de peste 80%.

Tabel II.2.2.2.2. Apele uzate și rețelele de canalizare, județul Mureș, 2022

Nr. crt.	Localitatea	Receptorul apelor uzate	Volumul de ape uzate evacuate (mii m ³)	Grad de epurare	Agenții economici care evacuează în canalizarea orașenească		
					Denumire	Volum evacuat în canalizare (mii m ³)	Poluarea specifică
1.	Târgu Mureș	R. Mureș	18149,5	1. Materii totale în suspensie 94,3% 2. CBO5 – 94,7% 3. Azot total – 80,8% 4. Fosfor total – 82,5%	S.C. AUTOCOMPLET S.R.L.	1,090	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
					S.C. AVITUM S.R.L.	6,623	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
					S.C. DIAVERUM ROMANIA S.R.L.	4,078	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
					S.C. NOVA VITA HOSPITAL S.A.	8,494	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
					S.C. AUCHAN ROMANIA S.A.	28,565	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
					BRICOSTORE ROMANIA S.A.	3,545	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
					S.C. ERP TARGU MURES S.R.L.	24,568	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
					S.C. GOODMILLS ROMANIA	8,592	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
					S.C. KAUF LAND ROMÂNIA S.R.L. LIVEZENI	4,830	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
					S.C. KAUF LAND ROMÂNIA S.R.L. GH. DOJA	6,930	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
					S.C. MARIS PROD CARM S.R.L.	4,850	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
					S.C. METRO CASH&CARRY S.R.L.	6,528	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
					S.C. PÎINEA DE CASA S.R.L.	5,770	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
					S.C. PONDEROSA COMPANY S.R.L.	8,188	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
					S.C. PRIMACOM S.A.	16,021	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
					S.C. PRIVO IN S.R.L. INSULEI	0,867	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
					S.C. SELGROS CASH&CARRY S.R.L.	34,233	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
					S.C. TIM KO BRUT S.R.L.	4,233	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
					S.C. TORDAI IMPEX S.R.L.	4,924	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
					TG. MURES SHOPPING CITY S.R.L.	36,979	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
					S.C. BĂILE SĂRATE S.R.L.	15,885	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
S.C. COFIT CONSTRUCT S.R.L.	15,518	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE					
CONTINENTAL HOTELS S.A. SUC.TG. MUREȘ	7,561	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE					

S.C. GRAND S.A.	5,947	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
S.C. NARIDA S.R.L.	4,032	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
S.C. PALAS COM	9,053	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
S.C. PREMIER RESTAURANTS ROMANIA S.R.L.	6,651	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
S.C. SEISIM SERV S.R.L.	5,033	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
S.C. VOIAJOR S.R.L.	10,577	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
S.C. MAPCOM LOGISTIK S.R.L.	5,886	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
S.C. AGSS IMPAKT S.R.L.	3,185	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE, DETERGENT Î
S.C. ALDEN SHINE	10,950	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE, DETERGENT Î
S.C. ANI-CO TRADE	1,924	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE, DETERGENT Î
S.C. CARWASH CENTER CLEO S.R.L.	1,649	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE, DETERGENT Î
FRESHECO WASH S.R.L.	5,685	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE, DETERGENT Î
S.C. GOLD WASH CARPETSRL-D	2,048	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE, DETERGENT Î
S.C. SPEED PANDA WASH S.R.L.	2,669	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE, DETERGENT Î
S.C. COMPILL MURES	68,814	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
SC DELGAZ GRID S.A.	1,638	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
S.C. DURKOPP ADLER S.R.L.	0,404	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
S.C. FIMATEX S.R.L.	4,960	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
S.C. GEDEON RICHTER S.A.	70,351	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
S.C. GEIGER TRANSILVANIA	11,800	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
S.C. HEINEKEN ROMÂNIA S.R.L.	194,479	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE

S.C. INDLACTO MUREȘ S.R.L.	10,029	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
S.C.FRIESLANDCAMPINA ROMANIA S.A. (S.C. INDUSTRIALIZAREA LAPTELUI MUREȘ S.A.)	194,733	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
S.C. MATRICON S.A.	20,666	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
S.C. MOBEX S.A.	5,203	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
S.C. MORE BUSINESS S.R.L.	6,390	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE, DETERGENTI
S.C. PEG PEREGO S.R.L.	1,896	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
S.C. PLASMATERM	2,050	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
S.C. PRODCOMPLEX S.A.	7,169	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
S.C. ROMCAB S.A.	73,035	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
S.C. ROMINSTA SRL	3,648	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
S.C. SANDOZ S.R.L.	29,491	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
SNGN ROMGAZ S.A.	13,210	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
S.C. SZIFERON S.R.L.	3,513	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
S.C. TEXTOR S.A.	0,795	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
S.C. VARROC ROMANIA S.A.	1,744	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
S.C. MOL ROMANIA P.P. S.R.L.	2,490	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
S.C. MURI BENZ OIL S.R.L.	5,817	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
S.C. OMV PETROM MARKETING S.R.L.	9,174	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
CNCF CFR SA BUCURESTI SUC. REG DE CAI	2,569	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
S. C. INTERNATIONAL TRANSPORT AUTO S.A.	3,306	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
S.C. ROMARIS S.R.L.	1,701	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE

					S.C. TRANSPORT AUTO MARFĂ S.A.	1,504	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
					S.C. .TRANSPORT LOCAL	3,255	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
					DEPOUL DE LOCOMOTIVE	1,652	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
					S.C. MATRIXCOMP S.R.L.	122,331	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
					S.C. SERVICII TEHNICE COMUNALE S.A.	509,350	SS,CBO5,CCO-Cr, NH4, SE
2.	Sighișoara	R. Târnava Mare	2446,4	1. Materii totale în suspensie – 92,5% 2.CBO5 – 90,6% 3.Azot total – 82,1% 4.Fosfor total – 76,0%	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. OMW PEROM 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	R. Târnava Mică	847,6	1.Materii tot. în suspensie- 98,6% 2.CBO5- 96,2% 3. Azot total – 81,8% 4. Fosfor total – 86,1%			
4.	Iernut	R. Mureș	580,6	1.Materii tot. în Suspensie- 94,4% 2.CBO5 -85%	-	-	-
5.	Luduș	R. Mureș	1072,7	1. Materii tot. în suspensie 88,2% 2. CBO5 – 93,4% 3. Azot total – 90,9% 4. Fosfor total – 81,8%	S.C. SAMARCU S.R.L.	27,119	CCO-Cr, CBO5, MTS,NH4, SE
					S.C. VITA FOAM S.R.L.	8,906	CCO-Cr, CBO5, MTS,NH4, SE
					S.C. TEREOS S.R.L.	9,062	CCO-Cr, CBO5, MTS,NH4, SE
					S.C. ROMETAL DIANIS S.R.L.	1,933	CCO-Cr, CBO5, MTS,NH4, SE
					SD GARAGE COMPANY S.R.L.	0,793	CCO-Cr, CBO5, MTS,NH4, SE

					S.C.BOBIN PROD S.R.L.	0,228	CCO-Cr, CBO5, MTS,NH4, SE
					S.C.DOMINUS VEGAS S.R.L.	2,688	CCO-Cr, CBO5, MTS,NH4, SE
					S.C. AUTODOM S.R.L.	1,338	CCO-Cr, CBO5, MTS,NH4, SE
					S.C. DACTYLIS S.R.L.	3,513	CCO-Cr, CBO5, MTS,NH4, SE
					SC VINTAGEYORK SRL	1,113	CCO-Cr, CBO5, MTS,NH4, SE
					S.C. EUROCLEANER S.R.L.	0,200	CCO-Cr, CBO5, MTS,NH4, SE
					S.C. ANDE PAN S.R.L.	2,610	CCO-Cr, CBO5, MTS,NH4, SE
					S.C. BUJOOBO S.R.L.	1,086	CCO-Cr, CBO5, MTS,NH4, SE
					S.C. ALEX VIO S.R.L.	1,005	CCO-Cr, CBO5, MTS,NH4, SE
					S.C. MOLALECRIDIA S.R.L.	1,491	CCO-Cr, CBO5, MTS,NH4, SE
					S.C. KOMPOTECH S.R.L.	0,751	CCO-Cr, CBO5, MTS,NH4, SE
					S.C. BIG MAT S.R.L.	0,270	CCO-Cr, CBO5, MTS,NH4, SE
					MURESAN LEONTINA NICOLETA INTREPRINDERE INDIVIDUALA	0,706	CCO-Cr, CBO5, MTS,NH4, SE
					S.C. REWE ROMANIA S.R.L.	0,203	CCO-Cr, CBO5, MTS,NH4, SE
					S.C. JR&MM EUROPEAN COMPANY S.R.L.	2,573	CCO-Cr, CBO5, MTS,NH4, SE
					S.C. AUTOPRESS SIGHISOARA S.R.L.	1,927	CCO-Cr, CBO5, MTS,NH4, SE
					S.C. COMCARN SI MANUFACTURA S.R.L.	1,277	CCO-Cr, CBO5, MTS,NH4, SE
					S.C. BORO TRANS S.R.L. II	2,307	CCO-Cr, CBO5, MTS,NH4, SE
					S.C. RECYCLING PROD COM S.R.L.	0,109	CCO-Cr, CBO5, MTS,NH4, SE
6.	Reghin	R.Mureș	2713,6	1. Materii tot. în suspensie - 92,0% 2. CBO5 - 88,2% 3. Azot total - 68,4% 4. Fosfor total - 81,1%	S.C. KASTAMONU S.A.	70,531	MTS,CBO5,CC O-Cr, NH4, SE,Pt
					S.C. AMIS MOB S.A.	5,015	MTS,CBO5,CC O-Cr, NH4, SE,Pt
					S.C. MADA COM IMPEX S.R.L.	4,285	MTS,CBO5,CC O-Cr, NH4, SE, Pt
					S.C. OMV PETROM MARKETING S.R.L.	1,569	MTS,CBO5,CC O-Cr, NH4, SE, Pt
					S.C. MOBILA DALIN S.R.L.	3,424	MTS,CBO5,CC O-Cr, NH4, SE, Pt

				S.C. TURISM MONTANA S.R.L.	2,219	MTS,CBO5,CC O-Cr, NH4, SE, Pt
				S.C. KAUF LAND ROMANIA S.C.S.	12,573	MTS,CBO5,CC O-Cr, NH4, SE, Pt
				S.C. NADENKA S.R.L.	3,002	MTS,CBO5,CC O-Cr, NH4, SE, Pt
				S.C. AMAZON CAR WASH S.R.L.	1,014	MTS,CBO5,CC O-Cr, NH4, SE, Pt
				S.C. TOMEK CARPET S.R.L.	2,710	MTS,CBO5,CC O-Cr, NH4, SE, Pt
				S.C. MARTEX COM S.R.L.	0,973	MTS,CBO5,CC O-Cr, NH4, SE, Pt
				S.C. CARMACO AGRO S.R.L.	1,568	MTS,CBO5,CC O-Cr, NH4, SE, Pt
				S.C. MIRDATOD PROD S.R.L.	62,985	MTS,CBO5,CC O-Cr, NH4, SE, Pt

Sursa: Compania Aquaserv S.A

Implementarea cerințelor Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane va conduce implicit și la creșterea semnificativă a *volumului de nămol* rezultat de la stațiile de epurare a apelor uzate urbane și utilizate în: agricultură; compostare și alte aplicații; depozitare pe platforme amenajate; incinerare/coincinerare; nămol tratat prin alte procedee.

În vederea accelerării procesului de conformare, Planul de conformare pentru implementare a directivei privind epurarea apelor uzate urbane este în curs de actualizare, constituind 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”. Proiectul este finanțat din fonduri europene prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020, Axa prioritară Administrație publică și sistem judiciar eficiente, obiectivul specific OS 1.1 Dezvoltarea și introducerea de sisteme și standarde comune în administrația publică ce optimizează procesele decizionale orientate către cetățeni și mediul de afaceri în concordanță cu SCAP. Liderul de proiect este Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, Administrația Națională „Apele Române” partener de implementare, iar consultanții Băncii Mondiale asigură asistență tehnică pe durata celor 31 luni de desfășurare a proiectului (2019-2022).

Obiectivele și activitățile specifice ale proiectului vizează în principal: reactualizarea Planului de Implementare al Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, pe baza unei noi metodologii de delimitare a aglomerărilor umane și de calcul al încărcării acestora; elaborarea Strategiei naționale privind alimentarea cu apă, colectarea și epurarea apelor uzate și revizuirea reglementărilor în vederea creșterii eficienței în aplicarea legislației specifice; dezvoltarea și implementarea la nivelul Administrației Naționale „Apele Române” a unui sistem electronic de colectare, prelucrare și raportare a datelor; elaborarea și promovarea unui proiect de act normativ pentru definirea obligațiilor și responsabilitățile legate de colectarea și epurarea apelor uzate urbane.

II.2.3. Tendințe și prognoze privind calitatea apei

Având în vedere natura substanțelor poluante din apele uzate, cât și sursele de poluare aferente, gospodărirea apelor uzate se realizează în acord cu prevederile europene în domeniul apelor, în special cu cele ale Directivei Cadru a Apei (Directiva 2000/60/CE), care stabilește cadrul politic de gestionare a apelor în Uniunea Europeană, bazat pe principiile dezvoltării durabile și care integrează toate problemele apei. Sub umbrela Directivei Cadru a Apei sunt reunite cerințele de calitate a apei corespunzătoare și celorlalte cerințe ale directivelor europene în domeniul apelor.

Planurile de management ale bazinelor hidrografice reprezintă principalul instrument de implementare a Directivei Cadru privind Apa 2000/60/CE și a majorității prevederilor din celelalte directive europene din domeniul calității apei. Cele mai importante directive a căror implementare asigură reducerea poluării apelor uzate sunt Directiva 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, amendată de Directiva 98/15/EC și de Regulamentul (CE) nr. 1882/2003, Directiva 2006/11/CE privind poluarea cauzată de anumite substanțe periculoase evacuate în mediul acvatic al Comunității și Directivele “fiice” 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE și 86/280/CEE, modificate prin 88/347/CEE și 90/415/CEE, Directiva 91/676/CEE privind protecția apelor împotriva poluării cauzate de nitrații proveniți din surse agricole, amendată de Regulamentul (CE) nr. 1882/2003.

În conformitate cu cerințele art. 14(1b) al Directivei Cadru Apă, la 22 decembrie 2019 a fost publicat *Documentul privind problemele importante de gospodărirea apelor*, realizat la nivel bazinal și național, care a inclus și rezultatele procesului de informare și consultare a publicului pe o durată de 6 luni (iunie - decembrie 2019).

Următoarele problematice 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.

În cadrul Planului Național de Management actualizat 2021 s-au stabilit măsuri pentru fiecare categorie de problemă importantă 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. Proiectul celui de-al treilea plan de management include, în continuarea celui de-al doilea plan de management, 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.

În cadrul Planului Național de management actualizat s-a realizat evaluarea progreselor înregistrate în implementarea programului de măsuri stabilit pentru al doilea ciclu de planificare (2016-2020). În scopul evaluării stadiului implementării programului de măsuri s-a avut în vedere realizarea măsurilor de bază și suplimentare prevăzute în anexele *Planului Național de Management actualizat*, aprobat prin HG 859/2016, cu termene planificate de realizare a măsurilor în perioada 2016-2020. De asemenea, au fost luate în considerare și măsurile care erau planificate să se realizeze după anul 2021 și care au început să se implementeze în avans.

În urma evaluării situației împreună cu utilizatorii de apă și autoritățile care implementează programul de măsuri în perioada 2016-2021, s-a constatat că, în unele

cazuri, există probleme în ceea ce privește realizarea măsurilor la termenele stabilite, dintre care cele mai des întâlnite sunt următoarele:

- capacitatea tehnică și instituțională insuficientă a autorităților pentru implementarea mecanismelor necesare realizării măsurilor;
- alocarea cu întârziere a fondurilor necesare din cauza derulării cu întârziere a procedurilor de achiziții;
- proceduri anevoioase de promovare a finanțării care conduc la depășirea termenelor prevăzute pentru demararea proiectelor;
- alocarea de fonduri insuficiente de la bugetul de stat și local pentru măsurile ce trebuiau realizate în al doilea ciclu de planificare, având în vedere contextul economic european și mondial;
- dificultăți în realizarea tehnică a lucrărilor de execuție de către contractanți (diminuarea potențialului pieței muncii în sectorul construcțiilor);
- întârzieri în implementarea măsurilor din cauza problemelor legate de regimul juridic al terenurilor pe care se execută lucrările, etc.

În concluzie, 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 Directivei Cadru Apă.

Administrația Națională „Apele Române”, autoritatea competentă în domeniul managementul resurselor de apă, monitorizează în continuare stadiul implementării programului de măsuri, conform cerințelor Directivei Cadru Apă, și intervine, în măsura responsabilităților, pentru conștientizarea / impulsivarea utilizatorilor de apă în vederea realizării măsurilor planificate în cadrul Planurilor de Management actualizate ale bazinelor/spațiilor hidrografice.

II.2.4. Politici, acțiuni și măsuri privind îmbunătățirea stării de calitate a apelor

Măsurile impuse de legislația națională care implementează Directivele Europene au ca obiectiv general conformarea cu cerințele Uniunii Europene în domeniul calității apei, prin îndeplinirea obligațiilor asumate prin Tratatul de Aderare la Uniunea Europeană și documentul “Poziția Comună a Uniunii Europene (CONF-RO 52/04), Bruxelles, 24 Noiembrie 2004, Capitolul 22 Mediu”. Documentele naționale de aplicare cuprind atât planurile de implementare a directivelor europene în domeniul calității apei, cât și documentele strategice naționale care asigură cadrul de realizare a acestora.

Managementul resurselor de apă necesită o abordare integrată a prevederilor Directivei Cadru Apă 2000/60/CE cu cele ale altor directive europene în domeniul apelor, precum și cu alte politici și strategii relevante ale anumitor sectoare, respectiv Directiva 2007/60/CE privind evaluarea și gestionarea riscului la inundații, Directiva Cadru Strategia pentru Mediul Marin 2008/56/CE, sectorul hidroenergetic, protecția naturii, schimbările climatice, etc.

În România, elaborarea strategiei și politicii naționale în domeniul gospodăririi apelor, asigurarea coordonării pentru aplicarea reglementărilor interne și internaționale din acest domeniu se realizează de către Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor – Direcția Managementul Resurselor de Apă. Gestionarea cantitativă și calitativă a resurselor de apă, administrarea lucrărilor de gospodărire a apelor, precum și aplicarea strategiei și politicii naționale, cu respectarea reglementărilor naționale în domeniu, se realizează de Administrația Națională “Apele Române”, prin Administrațiile Bazinale de Apă din

subordinea acesteia. Cadrul legislativ pentru gestionarea durabilă a resurselor de apă este asigurat prin Legea Apelor 107/1996, cu modificările și completările ulterioare.

Strategia și politica națională în domeniul gospodăririi apelor are drept scop realizarea unei politici de gospodărire durabilă a apelor prin asigurarea protecției cantitativă și calitativă a apelor, apărarea împotriva acțiunilor distructive ale apelor, precum și valorificarea potențialului apelor în raport cu cerințele dezvoltării durabile a societății și în acord cu directivele europene în domeniul apelor. Având în vedere evoluția politicilor europene în domeniul managementului apelor, strategia de gospodărire a apelor este necesar a fi revizuită, procesul fiind în curs de realizare.

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.

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, 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 „înverzire a 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”.

- *O nouă strategie privind adaptarea la schimbările climatice*, a fost aprobat în februarie 2021, la nivelul UE - 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. 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).

- *Directiva 2007/60/CE privind evaluarea și gestionarea riscului la inundații* și programul de acțiune al ICPDR cu privire la apărarea împotriva inundațiilor au stabilit cadrul pentru managementul inundațiilor în bazinul Dunării. Directiva Inundații este al doilea pilon de bază al legislației europene în domeniul apelor și are ca obiectiv reducerea riscurilor și a consecințelor negative pe care le au inundațiile în Statele Membre. Instrumentul de implementare al Directivei Inundații, reglementat prin articolul 7 este reprezentat de *Planul de Management al Riscului la Inundații* (PMRI) și constituie una din componentele de gestionare cantitativă a resurselor de apă. El are ca scop fundamentarea măsurilor, acțiunilor, soluțiilor și lucrărilor pentru diminuarea efectelor potențiale negative ale inundațiilor privind sănătatea umană, mediu, patrimoniul cultural și activitatea economică, prin măsuri structurale și nestructurale. La nivel național prevederile Directivei Inundații au fost transpuse în legislația națională prin modificarea și completarea Legii Apelor.

În anul 2022 cel de-al doilea Plan de management al riscului la inundații se afla în procedură de evaluare strategică de mediu. Planul se realizează în cadrul proiectului finanțat prin POCA 2014-2020 „*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*”, lider de proiect fiind MMAP, ANAR participând în calitate de partener. Proiectul se desfășoară cu asistență tehnică din cadrul Băncii Mondiale.

- În vederea realizării obiectivelor strategice anuale, Guvernul României elaborează și implementează Planul de acțiuni pentru implementarea Programului Național de Reformă (PNR) și a Recomandărilor Specifice de Țară (RST). Programul Național de Reformă (PNR) constituie o platformă-cadru pentru definirea priorităților de dezvoltare care ghidează evoluția României pentru perioada 2021 - 2024, în vederea atingerii obiectivelor Strategiei Europa 2020, dar și pentru definirea unor reforme structurale care să răspundă provocărilor identificate de Comisia Europeană pentru România.

Programul Național de Reformă 2022 a fost structurat plecând de la cei șase piloni prevăzuți în Regulamentul (UE) 2021/241 de instituire a Mecanismului de Redresare și Reziliență PNR și reflectă atât progresele și prioritățile de acțiune referitoare la implementarea Planului Național de Redresare și Reziliență (PNRR), pe baza rapoartelor bianuale, cât și măsurile întreprinse în afara cadrului PNRR, prin intermediul altor instrumente aflate la dispoziția României. Astfel, PNR oferă o imagine de ansamblu asupra domeniilor urmărite în cadrul Semestrului European și asupra măsurilor menite să contribuie la punerea în aplicare atât a recomandărilor specifice de țară 2019 și 2020, cât și a recomandărilor din 2022.

În ceea ce privește managementul apelor, în PNR 2022 sunt monitorizate cu atenție aspectele referitoare la protecția resurselor de apă, realizarea și reabilitarea stațiilor de tratare, canalizare și a stațiilor de epurare, precum și îmbunătățirea sistemelor de protecție împotriva riscului de inundații.

- Proiectul „*Îmbunătățirea capacității autorității publice centrale în domeniul protecției mediului marin în ceea ce privește monitorizarea, evaluarea, planificarea, implementarea și raportarea cerințelor stabilite în Directiva Cadru Strategia Marină și pentru gospodărirea integrată a zonei costiere*” derulat de MMAP începând din luna octombrie 2019, are în vedere elaborarea unui program de măsuri pentru atingerea obiectivelor Directivei-cadru Strategia pentru mediul marin, respectiv atingerea stării ecologice bune a Mării Negre; a unei Strategii naționale privind gospodărirea integrată a zonei costiere, inclusiv a Planului

de gospodărire integrată a zonei costiere, precum și întocmirea unui proiect de Hotărâre de Guvern privind stabilirea programului de monitoring integrat al zonei costiere.

În vederea promovării adaptării la schimbările climatice, prevenirii și gestionării riscurilor, prin POIM 2014-2020, Axa Prioritară 5 „Promovarea adaptării la schimbările climatice, prevenirea și gestionarea riscurilor”, pentru reducerea efectelor și a pagubelor asupra populației, cauzate de fenomenele naturale asociate principalelor riscuri accentuate de schimbările climatice, în principal de inundații și eroziune costieră, se desfășoară proiectul “Reducerea eroziunii costiere faza II (2014-2020)”, prin care se realizează 30,54 km de plajă/ faleză protejată. Scopul acestui proiect este prevenirea eroziunii costiere, prin acțiuni specifice de limitare a efectelor negative ale acestora asupra zonelor de coastă ale litoralului românesc. Se va sprijini astfel dezvoltarea unui mediu corespunzător creșterii valorii conservative a habitatelor marine în zonele proiectului, asigurarea condițiilor pentru păstrarea și susținerea dezvoltării viitoare a speciilor marine cu valoare conservativă mare.

- În vederea stabilirii unor *măsuri privind adaptarea la schimbările climatice* în perioada 2022-2027 se vor realiza acțiuni importante referitoare la atenuarea și adaptarea managementului apelor la schimbările climatice. Astfel se continuă implementarea acțiunilor de adaptare la nivel național, regional și local stabilite în *Strategia Națională a României privind Schimbările Climatice* și a principalelor acțiuni incluse în *Planul Național de acțiune privind schimbările climatice* pentru îmbunătățirea rezistenței la schimbările climatice în sectoarele legate de apă.

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.

- *Strategia națională privind reducerea efectelor secetei, prevenirea și combaterea degradării terenurilor și deșertificării, pe termen scurt, mediu și lung* sunt menționate măsuri care să permită gestionarea situațiilor de urgență generate de secetă hidrologică în România. 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 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 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 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

- 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*, Directiva Cadru Apă, pornind de la abordarea integrată a tuturor aspectelor relevante pentru resursele de apă, 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 Habitats 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. 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.

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, diferențiate după nota de bonitare medie, pe țară (clasa I – 81-100 puncte – clasa a V-a – 1-20 puncte). Clasele de calitate ale terenurilor dau preabilitatea acestora pentru folosințele agricole.

Repartiția terenurilor pe clase de calitate în județul Mureș:

- clasa I: 7014 ha - 1,69%
- clasa a II-a: 47680 ha - 11,47%
- clasa a III-a: 123158 ha - 29,62%
- clasa a IV-a: 133628 ha - 32,14%
- clasa a V-a: 104314 ha - 25,09%.

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 în județul Mureș

Nr. crt.	Terenuri afectate	Suprafața afectată (ha)	%
1.	<i>Soluri slab aprovizionate cu azot:</i> - slab aprovizionate - foarte slab aprovizionate	84905 6513	20,25 1,55
2.	<i>Soluri slab aprovizionate cu fosfor:</i> - slab aprovizionate - foarte slab aprovizionate	159755 120815	38,11 28,82
3.	<i>Soluri slab aprovizionate cu potasiu:</i> - slab aprovizionate - foarte slab aprovizionate	39394 201	9,04 0,05
4.	<i>Soluri cu conținut redus în humus:</i> - cu conținut mic - cu conținut foarte mic	231746 55793	55,28 13,31
5.	<i>Reacția solului:</i> - puternic acidă - moderat acidă - moderat alcalină	22666 91396 1419	5,41 21,80 0,34
6.	<i>Terenuri afectate de gleizare:</i> - puternic gleizate - foarte puternic gleizate - excesiv gleizate	9675 5574 5834	2,31 1,33 1,39
7.	<i>Soluri afectate de stagnogleizare:</i> - puternic stagnogleizate - foarte puternic stagnogleizate - excesiv stagnogleizate	13974 2688 750	3,33 0,64 0,18
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 terenurile afectate de diferite procese naturale cuprind:

- terenuri afectate de alunecări:
 - în brazde – 6017 ha – 1,44%
 - în valuri – 12014 ha – 2,87%
 - în trepte – 3522 ha – 0,84%
 - alunecări curgătoare - 813 ha – 0,19%
 - prăbușiri și alunecări de mal – 274 ha – 0,07%
- terenuri afectate de eroziune de suprafață:

- moderat erodate – 28141 ha - 6,71%
- puternic erodate – 24853 ha - 5,93%
- foarte puternic erodate – 27126 ha – 6,47%
- excesiv erodate -7900 ha – 1,88%
- 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, 2022

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
2022	8867	3830	1049	13746	105,56	105,56

Sursa: DAJ Mureș

Tabel III.3.1.2. Evoluția utilizării îngrășămintelor chimice și naturale folosite în agricultură (tone), județul Mureș, 2017-2021 –tone-

	2017	2018	2019	2020	2021
Îngrășăminte chimice (substanță activă) - total	14508	14509	14499	14527	14385
- azotoase	8526	8526	9217	9245	9132
- fosfatice	4077	4077	4074	4074	4036
- potasice	1905	1906	1208	1208	1217
Îngrășăminte naturale	567306	1267850	954709	882970	869136
Îngrășăminte aplicate pe un hectar ¹⁾ - kg/ha					
- chimice	133	121	106	106	106
- naturale	13934	25000	18333	17062	16642

1) Suprafața pe care s-au aplicat îngrășăminte.

Sursa: INS-DJS Mureș- Anuarul Statistic al Județului Mureș 2022

III.3.2. Consumul de produse de protecția plantelor

Aplicarea produselor de protecție a plantelor este o intervenție cu impact puternic și complex asupra agroecosistemelor având o serie de avantaje, dar și dezavantaje legate mai ales de toxicitatea produselor utilizate.

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.

Tabel III.3.2.1. Consumul de produse de protecția plantelor, județul Mureș, 2022

Anul	Insecticide		Fungicide		Erbicide	
	Suprafața (ha)	Total (kg)	Suprafața (ha)	Total (kg)	Suprafața (ha)	Total (kg)
2022	35483	23441	35265	52438	83648	124353

Sursa: DAJ Mureș

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 climatice.

În județul Mureș, conform DAJ Mureș, s-au realizat:

- 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, Viișoara, 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, Pogăceaua – 66 ha;
- Perimetre de ameliorare - Sat Iceland parcela Gloduri – 81,77 ha, Batoș – 177 ha, Ernei – 49 ha, Păsăreni – 177 ha.

În perioada 2017-2022 au fost efectuate lucrări la obiectivul de investiție - Combaterea eroziunii solului Târnăveni - Bobohalma prin lucrări: canale de gardă betonate la drumurile de exploatare, pârâu 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 pârăurilor 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. Investiție 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 și Crăciunești.

La nivelul județului Mureș, ANIF prin FTIF 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.

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

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.

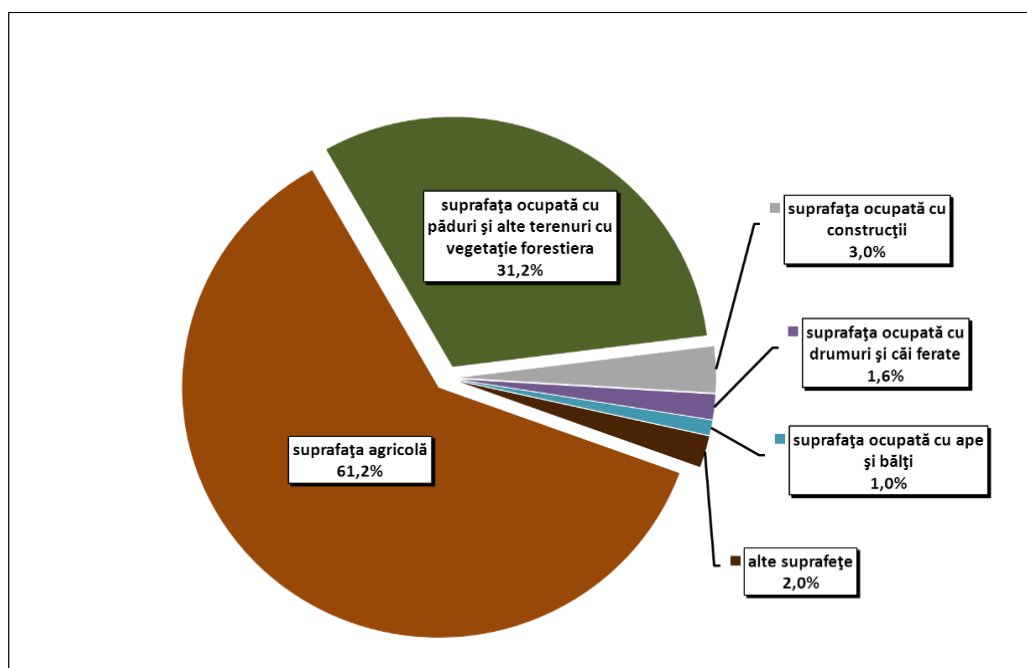


Figura IV.1.1.1. Structura fondului funciar, după modul de folosință, la sfârșitul anului 2014, județul Mureș

Sursa: INS-DJS Mureș- Anuarul Statistic al Județului Mureș 2022

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

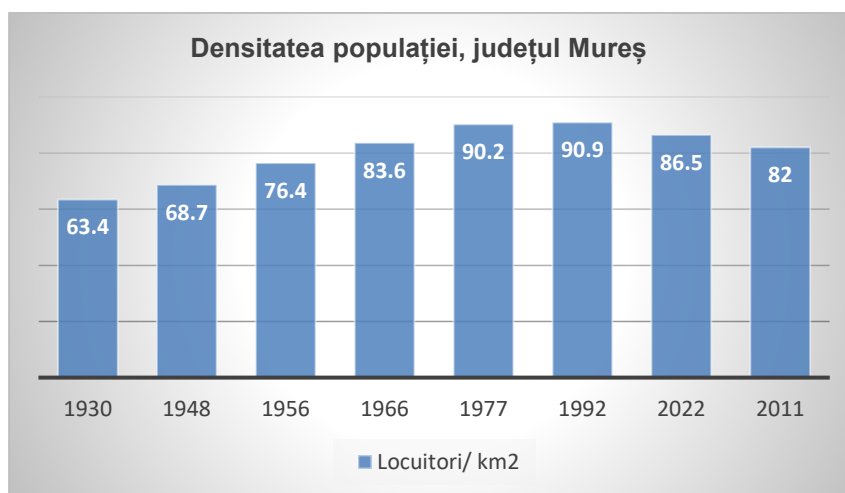


Figura IV.3.1.1. Modificarea densității populației la recensăminte, județul Mureș
Sursa: INS-DJS Mureș- Anuarul Statistic al Județului Mureș 2022

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, 2017-2021

- km-

	2017	2018	2019	2020	2021
DRUMURI PUBLICE - TOTAL	2147	2175	2184	2209	2204
din care:					
- modernizate	548	601	609	627	635
- autostrăzi	-	14	14	40	32
- cu îmbrăcămînți ușoare rutiere	958	971	1018	1042	1069
DRUMURI NAȚIONALE ¹⁾					
din care:	406	422	423	448	438
- modernizate	398	414	415	440	438
- cu îmbrăcămînți ușoare rutiere	8	8	8	8	-
DRUMURI JUDEȚENE ȘI COMUNALE din care:	1741	1753	1761	1761	1766
- modernizate	150	187	194	187	197
- cu îmbrăcămînți ușoare rutiere	950	963	1010	1034	1069
DENSITATEA DRUMURILOR PUBLICE LA 100 km²	32,0	32,4	32,6	32,9	32,9

¹⁾Inclusiv drumuri europene.

Sursa: INS-DJS Mureș- Anuarul Statistic al Județului Mureș 2022

Tabel IV.3.2.2. Linii de cale ferată în exploatare, județul Mureș, 2017-2021

- km-

	2017	2018	2019	2020	2021
LUNGIMEA CĂILOR FERATE - TOTAL	282	278	278	278	277
din care:					
- Electrificate	85	85	85	85	85
din total:					
- Linii cu ecartament normal ¹⁾	281	278	278	278	277
- Linii înguste	1	-	-	-	-
DENSITATEA REȚELEI FERROVIARE PE 1000 km²	42,1	41,5	41,5	41,5	41,3

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

Sursa: INS-DJS Mureș- Anuarul Statistic al Județului Mureș 2022

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 aprobat prin Hotărârea CJ 31/11.06.2002 și a fost reactualizat în 2012 și are rol de coordonator, de armonizare a dezvoltării unităților teritorial-administrative componente. Prin *Strategia de Dezvoltare Teritorială a Județului Mureș 2012-2022* se urmărește dezvoltarea socio-economică a județului Mureș, printr-un plan de măsuri pe termen scurt, mediu și lung corelat cu programele și politicile de la nivel național și european.

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*),
- Boroșteanul (*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* - napul porcesc).

În situl ROSCI0297 Dealurile Târnavei Mici – Biches există specii invazive precum:

Echinocystis lobata - bostănelul/castravetele sălbatic,

Helianthus tuberosus - napul 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*), napul porcesc (*Helianthus tuberosus*), troscotul japonez (*Reynoutria japonica*), rujii galbeni (*Rudbeckia laciniata*), ruji japonez (*Polygonum sachalinensis*), pleoasca (*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 pârlaogelor), *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 pârlaogele, 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 pârlaogele 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 pârlaoga este de-a lungul cursului de apă), *Rudbeckia laciniata* - rujii japonez, *Stenactis annua*- bunghișorul și *Erigeron canadensis* apar și ele pe pârlaoge.

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 plantonice 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 cu uscarea masivă a frasinilor din compoziția 91E0* .

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:

ROSCI0019 Călimani – Gurghiu cu autorizații de construcții eliberate de primărie fără reglementare de mediu în arii naturale protejate în comunele Lunca Bradului (Ilva, Sălard, Neagra), Stânceni (Gudea).

ROSCI0227 Sighișoara - Târnava Mare – în extravilanul Sighișoara, zona Angofa este anual ocupată de case, în continuare fără reglementare de mediu până în fundul văii. Se produce fragmentare , prin izolarea celor 2 formațiuni de pădure pe cei 2 versanți ai văii.

În zonă de protecție integrală a Parcului Natural Defileul Mureșului, zona Andreneasa construcția de fermă de ovine ridicată ilegal 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.

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

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

Reparația capitală a drumului forestier Pescoasa din raza OS Răstolița, U.P. VI Iod, a fost finalizată în anul 2022, dar datorită proiectării greșite a lățirii drumului forestier, în condiții de pantă mari și rocă friabilă, a dus la fragmentarea în două a populațiilor speciilor sălbatice. S-au separat populațiile de pe versantul din amonte, de partea de habitate forestiere de la drum în jos, până la râul Mureș. Pe o distanță de 11 km, sunt doar câteva treceri, ca speciile de ierbivore să poată să ajungă la apă, la Mureș, în condiții secetoase sau zăpadă. Cele câteva treceri vor deveni capcane utilizate de către, braconierii, dar și de carnivorele mari (lupi), care folosesc des trecerile de animale. Drumul cu versanți abrupti devine barieră pentru speciile de amfibieni în timpul migrațiilor sezoniere. La

reglementarea reparațiilor drumurilor forestiere se va avea în vedere acest caz, soldat și cu amenzi, pentru afectare prin deversare roci friabile săpate, în aval în zona de protecție integrală a Parcului Natural Defileul Mureșului Superior.

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 (Andreneasa), exploatarea de masă lemnoasă cu drumuri de colectare prin pajiști – Defileul Mureșului, valea Târnavei Mici.

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 de fag. Regenerarea și viitorul pădurii este asigurat prin transformarea habitatelor cu molid în făgete – Defileul Mureșului, între Răstolița și Lunca Bradului, Valea Ilișoara - Ursu, valea Sălard.

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

Exploatarea forestieră din **Parcul natural Defileul Mureșului** la finalizarea amenajamentelor silvice, fără aviz de mediu, a **depășit posibilitatea pădurilor la produse principale cu cca 50%** pe deceniu, prin nerespectarea H.G.1143/2007 de înființare a parcului, care prevede că “*Pădurile din fondul forestier național cuprinse în Parcul natural Defileul Mureșului Superior se încadrează în grupa funcțională I - păduri de protecție și se vor încadra în tipurile funcționale I- III.*”

Art.4, alin (2) 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*”.

Se constată reducerea nesemnificativă a problemelor din anii trecuți din Defileul Mureșului, fără existența administrației parcului natural, neexistând suplینire eficientă de control și se continuă afectarea de habitate de interes comunitar.

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-atrofuscae;
- 8220 - Versanți stâncoși cu vegetație chasmofitică 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 0277 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 protejate de interes național

Tabel V.2.1.1. Ariile protejate naturale 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 lalea peștișă 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 Sighișoara ROSCI0227 Sighisoara - Târnava 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	Stejari 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.	Rezervația 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 de importanță națională (ha)	29265		

Lipsa administrației **Parcului Natural Defileul Mureșului**, a controlului eficient a condus la depășirea posibilității pădurilor în parcul natural și în anul 2022.

Se constată anual necesitatea licitării administrației Parcului natural Defileul Mureșului, ce ar putea reduce considerabil presiunea asupra valorilor naturale pe circa 30% din suprafața ariilor naturale protejate din județul Mureș.

În Parcul Natural Defileul Mureșului, Ocolul Silvic Vătava nu a fost cercetat pentru tăieri definitive în Parcul natural Defileul Mureșului, cu amenajament silvic fără ordin de ministru în zona Andreneasa și nu au lăsat nici cei 5 arbori de biodiversitate/ha, conform prevederilor Planului de management aprobat în anul 2016.

Din lipsa administrației parcului, cetățenii au sesizat următoarele :

- S-a descoperit o păstrăvărie pe valea Iodului, km 6, care funcționa fără acord de mediu și extrăgea apa din pârâul Iod, afectând funcționarea microhidrocentralei 2, astfel majoritatea debitului din pârâul Iod.

- Cabană construită fără forme legale pe valea Secu (sit Natura 2000, km 16) cu afectare a vecinătăților locului de construcție. Caz important pentru că este prima construcție / și ilegală în zona situată după coada viitorului lac de acumulare Baraj Răstolița. Este semnal 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 Inspectoratului Pădurilor 2 noi cabane în regim de oferire cazare, fără acord /autorizație de mediu. Cabana Cerbu cu panou reclamă la podul Sălard desfășoară în continuare activitatea, fără forme legale obținute de la autoritățile de mediu.

În zona de protecție integrală a Parcului Natural Defileul Mureșului, zona Andreneasa construcția de fermă de ovine ridicată ilegal în coridorul ecologic Andreneasa (carnivore mari, indicate în planul de management) se menține cu mici dezvoltări încă. 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 continuare au fost semnalate de către societatea civilă pescuitul ilegal în zona de protecție integrală a Parcului Natural Defileul Mureșului Superior, zona pod Sălard și zona centrală între Andreneasa și Sălard.

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

În Parcul Natural Defileul Mureșului, 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 – evidențiat în Raportul lunar la Fișa județului - duce la nerespectarea măsurilor din planul de management aprobat cu consecințe acumulate grave asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar. Chiar ANANP – ST Mureș, a eliberat la cererea ocoalelor silvice - condiții de exploatare forestieră, inclusiv tăieri principale, care exploatare contravin prevederilor HG 1076/2004 și Codului silvic în vigoare.

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 nici în anul 2020, pentru că nu s-a respectat Regulamentul în vigoare al parcului, aprobat prin HG 1035/2011 pentru aprobarea Planului de management al

Parcului Național Călimani. Conform Art. 8, 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, arată clar imaginile investigatorilor societății civile, iar pe lângă afectarea speciilor de păsări cuibăritoare, specia de interes prioritar - croitorul alpin (*Rosalia alpina*) rămâne afectată grav, în stare nefavorabilă de conservare. Planul de management nou nu a fost aprobat de autoritatea centrală de mediu nici după 6 ani. Parcul Național Călimani făcând parte din situl Natura 2000 Călimani-Gurghiu, nu putea să aibă măsuri de conservare mult mai slabe ca măsurile de conservare din situl Natura 2000.

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

Presiunea turistică asupra **Rezervației Lacul Ursu și arboretele de pe sărături Sovata** este constantă și masivă, aflusul de turiști și cei veniți la odihnă și tratamente asaltează vara ștrandul amenajat Lacu Ursu și cu sutele 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 aflus 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 nu mai există, au fost 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.

Rezervația a fost afectată parțial spre capătul nordic, de doborâturi masive, având în vedere pericolul real de atacurile de ipide, s-a dat aviz favorabil pentru exploatare. Deși era urgentă, nu au fost exploatate doborâturile de vânt în cursul anului 2020. Din această cauză rezervația a fost grav afectată de atacul de ipide, care exploatate transformă peisajul rezervației naturale.

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 Moclar** 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**. Și în anul 2020 s-au identificat doar mici mici populații de **narcise**, doar exemplare 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 Harghita va crea o situație greu controlabilă pentru ANANP. Consecințele pot fi semnificative din cauza fragmentării și reducerea 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 2 250,3 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 protejate naturale de interes comunitar – situri Natura 2000, din județul Mureș

Nr. crt.	Județul Mureș	Suprafața (ha) Mureș	Administrația
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 - Târnava 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 Niraj 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 Padurea 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 de peste 260 000 ha 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 **ROSCI0027 Sighișoara -Târnavă Mare** - aprobat prin O.M. MMAP nr.1166/27.06.2016 . Suprafața ROSCI0027 Sighișoara-Târnavă 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 Târnavă Mare, ROSCI0297 Dealurile Târnavei Mici

- Bicheș și ROSCI0384 Râul Târnavă Mică. Suprafața ROSCI0297 Dealurile Târnavei Mici – Bicheș în județul Mureș: 74 884 ha.

Au trecut 7 ani, mai mult de jumătate din perioada de valabilitate a planurilor de management ale ariilor naturale protejate din județul Mureș, însă nici la un plan de management nu s-a început implementarea măsurilor de conservare, lucrări de refacere habitate și protecție a speciilor de interes conservativ.

Principala problemă de biodiversitate și în anul 2022 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 (cele care au fost cerute de ocoalele silvice din Defileul Mureșului).

Nici după luna mai situația nu s-a îmbunătățit. Ocoalele silvice care nu pot exploata masa lemnoasă din cauza procedurii de evaluare de mediu în arii naturale protejate, execută exploatare de doborâturi, dar nu lasă în picioare cei 5 arbori de biodiversitate impuse de planurile de management ale ariilor naturale protejate aprobate.

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

Ocolul Silvic Răstolița a derulat tăieri principale în mai multe parchete pe valea Tomoroga, proprietăți private, aflate în procedura de evaluare de mediu, contrar prevederilor HG 1076/2004 privind evaluarea de mediu.

La Ocolul Silvic Sighișoara, la amenajamentul UP I SKEK – proprietăți private aflate în procedura de obținere aviz de mediu, s-au executat tăieri de racordare (eliminarea totală a arboretului la finalul tratamentului de regenerare), contrar avizului ANANP și contrar prevederilor HG 1076/2004.

Au 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. Primarii din valea Nirajului au trimis la toate autoritățile adrese cu problema ATV pe toată valea Nirajelor și pe valea Târnavei Mici. Paznicii de vânătoare au informat des autoritățile de mediu pentru aceste fapte. În Jabeșița există un centru de organizare acțiuni de off-road și au imagini pe internet în care se văd afectarea ecosistemelor naturii în situl Calimani-Gurghiu.

Nici anul în curs, ANANP-ST Mureș nu a reușit să îndeplinească obligația respectării deciziei de încadrare și realizarea raportării monitorizării corecte la ocoalele silvice. Nu pot asigura monitorizarea pe întreaga suprafață de 260 000 ha situri Natura 2000, categoria SCI și mai ales zonele îndepărtate ale Parcului natural Defileul Mureșului Superior.

Pentru lucrările de construcție a Barajului hidrotehnic Răstolița s-a început obținerea acordului de mediu pentru finalizarea primei faze. 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 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 revizuit. 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 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.

În anul 2022, populațiile de urși au fost monitorizate în condițiile obișnuite. Deoarece a fost o fructificare abundentă de jâr și ghindă, numărul de Comisii de constatare și evaluare pagube produse de urși animalelor domestice și culturilor agricole au scăzut, aproximativ 280 de Comisii.

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, ce 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 din anul 2004. Construcțiile cu autorizații de la primărie, fără aviz de mediu vor fi obligate să intre în legalitate.

În situl **Natura 2000 ROSCI0227 Sighișoara – Târnava Mare** în UAT Apold, circa 60 de ha de fânețe cu habitate de interes comunitar au fost distruse acum 4 ani prin arare pentru culturi agricole. Firmei agricole care prin culturi de soia a afectat semnificativ habitate de pajști de interes comunitar în situl Natura 2000 s-a dispus refacere ecologică a fânațelor, cod 6510 - Fânețe de joasă altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) și cod 6520 - Fânețe montane. Firma a schimbat cultura de soia cu specii de ierburi de interes industrial, dar nu a realizat refacerea ecologică a fânațelor de interes comunitar. Este nevoie de intervenție pentru reecologizarea zonei.

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 cei cu pui au rămas în zona cu hrană mai bună. Au devenit frecvente atacurile la animalele gospodariilor, cu pagube mari constatate de comisiile de evaluare pagube produsă de carnivore mari (Aluniș, Brâncovenești, Albești, Saschiz, Apold).

Datorită abundenței de fructificație de jir și ghindă, care au atras mulți urși, numărul de Comisii de constatare și evaluare pagube produse de urși animalelor domestice și culturilor agricole au scăzut sub 200 de Comisii de evaluare pagube urs pe an.

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.

Se insistă pentru modificarea limitelor sitului Natura 2000, excluderea zonei de pădure exploatată din trupul II Budiu și cu regenerare care a compromis habitatul de interes comunitar. Extinderea propusă a rămas cel trimis la MMAP și care se suprapune cu propunerea inițială de la înființarea sitului Natura 2000, fără afectare vreunui proiect, de care a fost informat APM Mureș.

ROSCI0079 Fânațele de pe Dealul Corhan - Săbed sunt afectate, situația habitatului de pajiște/fâneață pentru care a fost desemnat situl are situație incertă. Planul de management în curs de implementare va trebui să găsească soluții pentru unele fânațe abandonate și pentru oprirea procesului de succesiune naturală. Trebuie analizată situația cu profesionalism 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) exploatările masive 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.

Autoritatea de mediu locală după efectuarea monitorizării pe mai mulți ani a ariilor naturale protejate, a ajuns la concluzia că administrațiile cu arii naturale foarte mari, existând pe mai multe județe, trebuie divizate pe criterii de teritorialitate.

VI. PĂDURILE

Sursa datelor: Regia Națională a Pădurilor –Romsilva - Direcția Silvică Mureș

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 2022)

Direcția Silvică Mureș deține informații parțiale asupra fondului forestier al județului Mureș, adică despre o suprafață de 179,5 mii ha (din care 104,1 mii ha pădure aparținând Statului Român) din totalul de 221,1 mii ha fond forestier existent în județul Mureș în 2022, 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 31.12.2022 este de 179544 ha, din care pădure 177598 ha.

Tabel VI.1.1.1. Defalcarea suprafețelor de pădure pe categorii de proprietăți, proprietari și categorii funcționale, județul Mureș, 2022 - ha-

Nr. crt.	Destinatar	Suprafețe de pădure	
		Gupa I-a (păduri de protecție)	Grupa a II-a (păduri de producție și protecție)
Proprietate publică			
1	RNP	85629	17002
2	Unități administrativ teritoriale	28867	10839
Total		114496	27841
Proprietate privată			
1	Unități administrativ teritoriale	1129	1956
2	Persoane fizice și juridice private	15573	16603
Total		16702	18559
TOTAL GENERAL		131198	46400

Sursa: DS Mureș

Tabel VI.1.1.2. Fondul de masă lemnoasă al pădurilor

Specii	Forma de proprietate	Suprafață (ha)	Volum estimat masă lemnoasă (mii mc)
Rășinoase	Proprietate publică	53591	16345
	Proprietate a altor deținători	17656	5385
	Total	71247	21730
Foioase	Proprietate publică	49040	14957
	Proprietate a altor deținători	57311	17480
	Total	106351	32437
Total	Proprietate publică	102631	31302
	Proprietate a altor deținători	74967	22865
	Total general	177598	54167

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: 4,16% (7388 ha) – etajul fitoclimatic al pădurilor de câmpie, 45,34 % (80523 ha) - etajul fitoclimatic al pădurilor de deal și 50,50% (89687 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 2022 comparativ cu anul 2021 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.

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 județul Mureș, în data de 05.02.2020 s-au produs doborâturi de vânt masive și dispersate în cadrul Ocoalelor silvice Reghin, Gurghiu, Fâncel, Răstolița, Lunca Bradului și Sovata (un volum total afectat de 518423 mc în păduri proprietate publică a statului și 111239 mc în păduri ale altor proprietari), însă din cauza legislației care obligă exploatarea acestor produse prin prestări de servicii și oferirea lemnului rezultat ca lemn de foc pentru populație, precum și din cauza neemiterii la timp a avizelor de către instituțiile abilitate, în cursul anului 2022 fiind finalizată exploatarea masei lemnoase.

De asemenea, în zona de protecție integrală a Parcului Național Călimani a fost identificat (până la această dată) un volum de 38700 mc (suprafață de 674,71 ha) afectat de doborâturi de vânt, din care un volum de 21650 mc (suprafață de 56,10 ha) sunt doborâturi de vânt masive (2000 mc pe raza O.S.Răstolița și 19650 mc pe raza O.S.Lunca Bradului). Din volumul afectat la O.S.Lunca Bradului, un volum de 7400 mc (suprafață de 104,6 ha) din care un volum de 5400 mc sunt doborâturi de vânt masive (suprafață de 16,3 ha), sunt situate în suprafețele de fond forestier aparținând comunelor Batoș și Brâncovenești. Pentru aceste volume de masă lemnoasă afectată de doborâturi și rupturi de vânt s-au depus două solicitări, însă nu s-a primit avizul favorabil de la Administrația Parcului Național Călimani pentru punerea în valoare și exploatarea masei lemnoase afectate.

Menținerea acestui volum în pădure o să constituie un focar pentru dezvoltarea gândacilor de scoarță ai molidului și care vor duce la uscarea arborilor pe picior din zona de protecție integrală, astfel fiind raportat un volum afectat de 1400 mc la O.S.Răstolița un volum de 22500 mc la O.S.Lunca Bradului.

În data de 26.06.2021 s-au produs doborâturi de vânt masive și dispersate în cadrul Ocoalelor silvice Reghin, Fâncel, Răstolița și Lunca Bradului (un volum total afectat de 92308 mc în păduri proprietate publică a statului și 25488 mc în păduri ale altor proprietari), din care până la finalul anului 2021 s-a exploatat doar un procent de 42% din materialul lemnos afectat, la finalul anului 2022 fiind exploatat un procent de 97%, deci masa lemnoasă afectată fiind exploatată aproape integral.

În cursul anului 2022 nu au fost semnalati factori de poluare care să aibă 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 344 ha (224 ha în păduri RNP), iar ca urmare a împăduririi suprafețelor prin regenerări artificiale au ajuns la stadiul de reușită definitivă 331 ha (175 ha în păduri RNP).

Tabel VI.1.4.1. Suprafețe de păduri regenerare (ha) în cadrul D.S.Mureș, 2018 - 2022:

Anul	Regenerări (total)			din care R.N.P.		
	Total	din care Reg.nat.	Împăduriri	Total	din care Reg.nat.	Împăduriri
2018	606	356	250	451	261	190
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

Sursa: DS Mureș

În anul 2022, în județul Mureș, au fost regenerare 808 ha, din care 441 ha au fost regenerare natural și 367 ha prin împăduriri, iar la nivel de R.N.P. au fost regenerare 542 ha, din care 269 ha au fost regenerare natural și 273 ha prin împăduriri.

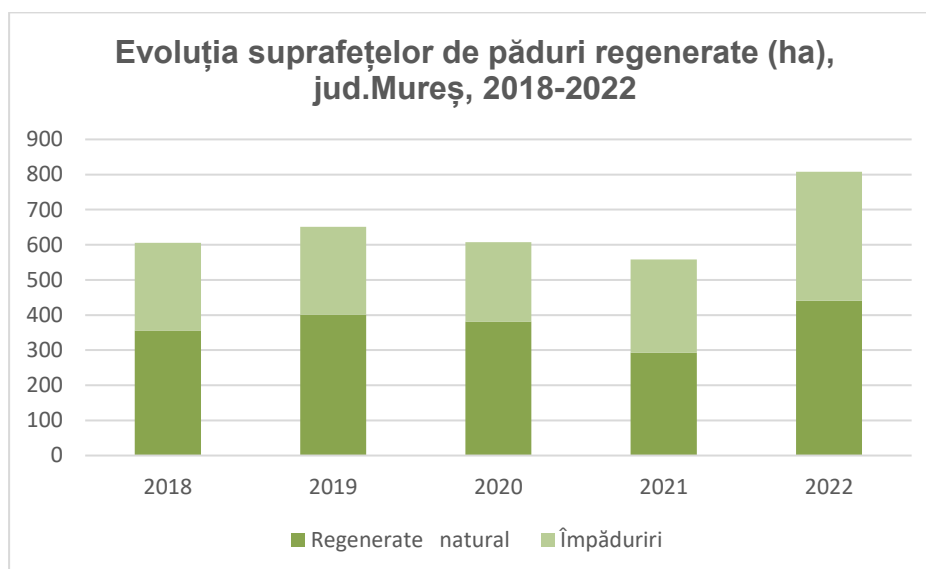


Figura VI.1.4.1. Evoluția suprafețelor de păduri regenerare (ha) în cadrul D.S.Mureș, 2018 - 2022 Sursa: DS Mureș

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

Din suprafața de 485,6 ha terenuri degradate preluate de D.S.Mureș din sectorul agricol în perioada 2002-2007 în vederea împăduririi, până la această dată au fost împădurite 4801 ha, diferența de 5,6 ha reprezentând o suprafață aflată în litigiu pe raza UAT Țigmandru, astfel că împădurirea terenului se va face după finalizarea acestui litigiu.

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 puiți. La finalizarea proiectului, suprafața a fost preluată în pază de O.S.Țargu 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 puieti. 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 2022 a fost parcursă cu tăieri o suprafață totală de 33667 ha, din care o suprafață aparținând Statului Român de 20969 ha.

Din aceste suprafețe, 3320 ha (din care 1867 ha aparținând Statului Român) au fost parcurse cu tăieri de produse principale care promovează regenerarea naturală; doar 85 ha (din care 66 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 18949 ha (din care 13112 ha aparținând Statului Român) a fost parcursă cu tăieri de extragere a produselor accidentale, iar o suprafață de 4400 ha (din care 1825 ha aparținând Statului Român) a fost parcursă cu tăieri de extragere a produselor de igienă (arbori uscați, rupti, 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 6948 ha (din care 4165 ha aparținând Statului Român).

Masa lemnoasă totală pusă în circuitul economic în cadrul județului Mureș din cadrul D.S.Mureș, în cursul anului 2022, a fost de 636,1 mii mc, din care 405,6 mii mc în păduri aparținând Statului Român, 107,9 mii mc din păduri proprietate publică a unităților administrativ-teritoriale, 113,1 mii mc din păduri proprietate privată (aparținând composeșoratorilor, instituțiilor de cult și de învățământ sau persoanelor fizice) și 9,5 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 finaslăzării exploatării 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, 2022

Nr. crt.	Locul de recoltare	Rășinoase	Fag	Stejar	Alte specii tari	Alte specii moi	Total
1	Păduri proprietate publică a statului	223,1	102,9	25	47,5	7,1	405,6
2	Păduri proprietate publică a unităților administrative	27,2	43	13,5	20,9	3,3	107,9
3	Păduri proprietate privată	33,6	49,4	8,6	19,1	2,4	113,1

4	Vegetație forestieră din afara fondului forestier	1,9	3,2	1	2,8	0,6	9,5
TOTAL		636,1	285,8	198,5	48,1	90,3	13,4

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 2022, pe raza O.S.Sighișoara din cadrul D.S.Mureș, s-a efectuat scoaterea definitivă din fondul forestier proprietate publică a statului a unei suprafețe de 0,9758 ha și din fond forestier proprietate publică a unităților administrativ teritoriale a unei suprafețe de 1,5828 ha, scopul fiind reabilitarea liniei de cale ferată Brașov-Simeria. 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 uscare a puietilor în plantații, uscarea arborilor în arborete (pin, molid, brad, stejar, fag, carpen etc.), favorizarea înmulțirii unor dăunători, 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 și 16 incendii de pădure.

În perioada 2017-2022 din evidențele operative ISU „HOREA” al Județului Mureș rezultă un număr de 38 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, 2018-2022

Nr. crt.	Anul	Număr incendii de pădure	Suprafața incendiată (ha)
1	2017	11	14,6
2	2018	1	2
3	2019	6	4,14
4	2020	3	12,5
5	2021	1	2
6	2022	16	86,78

Sursa: ISU „HOREA” al Județului Mureș

În anul 2022 tăierile ilegale de arbori, grupate pe deținători de păduri se prezintă astfel:

- în fond forestier de stat: 1843 mc;
- în fond forestier al altor deținători administrat de D.S. Mureș: 3191 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 5459 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 forestieră 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 (Forest Stewardship Council) pentru pădurile aparținând Statului Român din cadrul O.S.Sighișoara și ale următorilor proprietari: Municipiul Sighișoara, Comunel 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-Hârtibaci, ROSCI0303 Hârtibaci Sud-Est, ROSCI0304 Hârtibaci Sud-Vest, Rezervația Naturală „Stejarilor 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 Târnavelor 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.

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 cauțiunea 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 2022 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 uscare a arborilor ca urmare a înmulțirii gândacilor de scoarță la rășinoase.

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 cărui funcționare trebuie să asigure atingerea tuturor obiectivelor și țințelor 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 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.

Această 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 gospodării, 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 deșeuri municipale generate în anul 2021 a fost de 145,772 mii tone.

Cantitatea generată reprezintă deșeuri menajere și asimilabile și din servicii municipale colectate de operatorii de salubritate, deșeuri menajere generate și necolectate de operatorii de salubritate și 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)

Tabel VII.1.1.1. Deșeuri municipale generate în anul 2021

Tipuri deșeuri	mii tone	%
Deșeuri menajere și asimilabile și din servicii municipale colectate de operatorii de salubritate	139,385	95,62
Deșeuri menajere generate și necolectate de operatorii de salubritate	0,056	0,04
Deșeuri reciclabile provenite de la populație, colectate prin intermediul operatorilor economici autotizați, alții decât operatorii de salubritate	6,332	4,34
	145,772	100

Din cantitatea totală de deșeuri municipale generate, deșeurile menajere și asimilabile și din servicii municipale colectate de operatorii de salubritate sunt în procent de 95,62, în procent de 4,34% reprezintă deșeurile reciclabile provenite de la populație, colectate prin intermediul operatorilor economici autorizați, alții decât operatorii de salubritate și în procent de 0,04% deșeuri menajere generate și necolectate de operatorii de salubritate.

Cantitățile de deșeuri generate de populația care nu este deservită de servicii de salubritate se calculează utilizând indicii de generare prevăzuți în Planul național de gestionare a deșeurilor (0,61 kg/loc/zi pentru mediul urban și 0,29 kg/loc/zi pentru mediul rural).

Tabel VII.1.1.2. Compoziția procentuală a deșeurilor colectate în 2021

Tipuri deșeuri colectate	%
Deșeuri menajere colectate în amestec	97,64
- de la populație	79,47
- de la agenți economici	20,53

Deșeuri din servicii municipale din care:	2,36
Deșeuri stradale	77,99
Deșeuri din piețe	9,54
Deșeuri din grădini, parcuri, și spații verzi	12,47
Total	100%

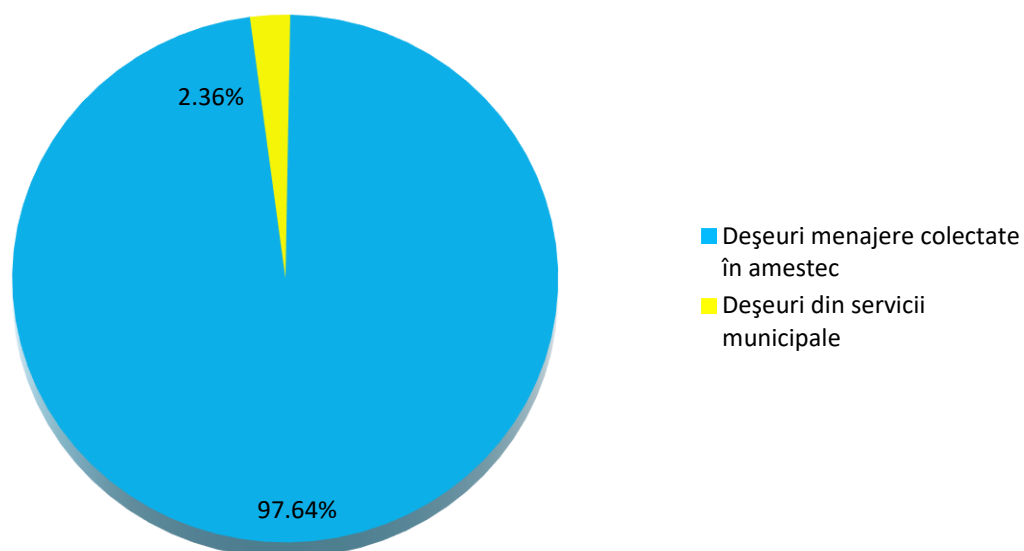


Figura VII.1.1.1. Compoziția procentuală a deșeurilor colectate în anul 2021

În tabelul de mai jos se prezintă evoluția gradului de conectare la serviciul de salubritate în perioada 2018-2021

Tabel VII.1.1.3. Evoluția gradului de conectare la serviciul de salubritate, județul Mureș 2018-2021

An		2018	2019	2020	2021
Populație existentă (INS)	Urban	265400	263163	262996	259098
	Rural	272929	272030	270190	270227
% populație deservită de serviciile de salubritate	Urban	97,4936	99,8616	99,9334	99,9336
	Rural	99,6585	99,9165	99,9518	99,9382
Populație deservită de serviciile de salubritate	Urban	258748	262799	262821	258926
	Rural	271997	271803	270060	270060
Cantitatea de deșeuri colectate (mii tone)	Urban	62,090	86,336	76,312	66,167
	Rural	30,576	33,751	38,012	43,121
% populație nedeservită de	Urban	2,5064	0,1383	0,0666	0,0664
	Rural	0,3415	0,0834	0,0482	0,0618

serviciile de salubritate					
Populație nedeservită de serviciile de salubritate	Urban	6652	364	175	172
	Rural	932	227	130	167
Cantități de deșuri generate și necolectate (mii tone)	Urban	2,185	0,086	0,057	38,296
	Rural	0,136	0,024	0,019	17,677

Conform celor prezentate în tabelul de mai sus, la nivel județean, în anul 2021 gradul de conectare a populației la serviciul de salubritate a crescut.

În tabelul VII.1.1.3. sunt redată și cantitățile de deșuri generate și necolectate, precum și populația nedeservită de serviciile de salubritate.

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.

Tratarea deșeurilor municipale se realizează în cele două stații de sortare existente în județ (Cristești-Văluțeni și Sighișoara), precum și în instalația de tratare mecano biologică (TMB Sânpaul).

Eliminarea deșeurilor municipale în județul Mureș se realizează exclusiv prin depozitare.

În anul 2021, eliminarea deșeurilor s-a făcut pe cele două depozite de deșuri nepericuloase existente în județ, depozitul din localitatea Sighișoara și depozitul din localitatea Sânpaul.

În perioada 2017-2022 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*)

De asemenea în județ mai avem două stații de compostare-platforme de depozitare și gospodărire a gunoiului de grajd și a deșeurilor biodegradabile din deșeurile menajere în localitățile Crăiești și Gornești.

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



Figura VII.1.1.2.



Figura VII.1.1.3.



Figura VII 1.1.4.

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.

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 deșuri 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 deșuri reciclabile

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

Sunt excluse:

Nămolurile de la epurarea apelor uzate orășenești

Deșeurile din construcții și demolări

Deșuri municipale generate pot fi tratate prin:

Incinerare

Valorificare energetică

Depozitare

Reciclare (exclusiv compostare și digestie anaerobă)

Compostare

Ghidul EUROSTAT recomandă ca fluxurile de deșuri 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:

Deșuri municipale generate – 145772,416 tone în anul 2021

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

- deșuri 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 – 12378,716 tone în anul 2021

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 colectare și stocare temporară a deșeurilor periculoase.

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 batale cu deșeuri periculoase. Pe aceste batale s-a sistat depozitarea deșeurilor la 31 decembrie 2006, urmând a se realiza ecologizarea zonei. Aceste bataluri au fost preluate de către SC WASTES ECOTECH SRL București în anul 2012.

S.C. AZOMUREȘ S.A. Târgu Mureș a transferat în anul 2011 iazul batal în suprafață de 32 ha către Consiliul local al municipiului Târgu Mureș. Pe acest iaz batal s-a sistat depozitarea la 31 decembrie 2006, lucrările fiind realizate 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 deșeurilor. Riscul poate fi caracterizat și evaluat prin următoarele componente: gradul de pericolozitate al deșeurilor 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 pericolozitate, 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. Deșeuri periculoase generate de principalele activități economice în perioada 2018 – 2021 (mii tone)

Activitatea economică	2018	2019	2020	2021
Industria prelucrătoare (CAEN C ₁₀ -C ₃₃)	1,662	1,855	1,597	2,408
Producția, transportul și distribuția de energie electrică și termică, gaze și apă (CAEN D)	0,125	1,448	0,414	0,022
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	0,001
Alte activități (CAEN E ₃₈ , F, G-U)	1,036	0,396	0,487	0,678

Tabel VII.1.2.2. Deșeuri nepericuloase generate de principalele activități economice în perioada 2018 – 2021 (mii tone)

Activitatea economică	2018	2019	2020	2021
Industria prelucrătoare (CAEN C ₁₀ -C ₃₃)	204,969	198,040	292,543	105,942
Producția, transportul și distribuția de energie electrică și termică, gaze și apă (CAEN D)	0,704	0,078	0,272	0,105
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	0,000
Alte activități (CAEN E ₃₈ , F, G-U)	195,852	266,111	240,014	33,623

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 coîncinerare) sau eliminare (depozitare și incinerare).

Din datele raportate de către operatorii economici autorizați să desfășoare activitatea de colectare deșeuri, în anul 2021 s-au colectat 244,751 mii tone deșeuri periculoase și nepericuloase din care 188,218 mii tone au fost valorificate și 27,016 mii tone eliminate prin operatori economici autorizați.

Unele tipuri de deșeuri 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 deșeuri 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 deșeuri

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

RO 63 Indicator Waste 003 - Deșeuri 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 34 agenți economici (puncte de lucru) autorizați să colecteze deșeuri de echipamente electrice și electronice, dintre care doi agenți economici sunt autorizați să desfășoare activitatea de colectare/tratare deșeuri 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
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
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
FEROFLOL 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 Mureș str. Libertății, nr. 115
NIDA ECO SRL	Reghin, str. Strâmbă, nr. 75	Reghin, str. Gheorghe Doja, nr. 23
OCTOPUS RECYCLING SRL	Târnăveni str.Frumoasa, nr. 12 F, ap. 8	Târnăveni str.Armatei, nr. 82
ORMATIN - MUR 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 și 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 NEFERO SRL	Tg. Mureș str. Băneasa, nr. 8	Livezeni, nr. 316
REIEF NEFERO SRL	Tg. Mureș str. Băneasa, nr. 8	Corunca, nr. 408L
REIEF NEFERO SRL	Tg. Mureș str. Băneasa, nr. 8	Tg. Mureș str. Băneasa, nr. 8
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
SISTEM LOCAL DE COLECTARE - CENTRU SRL	Sibiu str. Turda, nr. 15	Ernei nr. 256A, tel. 0746100529
STRATOS METALLUM SRL	Sângeorgiu de Mureș str. Transilvaniei, nr. 210	Sângeorgiu de Mureș str. Transilvaniei, nr. 210
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 piață echipamente electrice și electronice, producătorii trebuie să se înregistreze în Registrul Producătorilor și Importatorilor de EEE, constituit la ANPM.

La nivelul județului Mureș există 36 de producători și importatori de echipamente electrice și electronice care dețin înregistrare valabilă pe site-ul ANPM.

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 deșuri de echipamente electrice și electronice eliminate ca deșuri 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 2018 – 2021, este prezentată în figurile de mai jos:

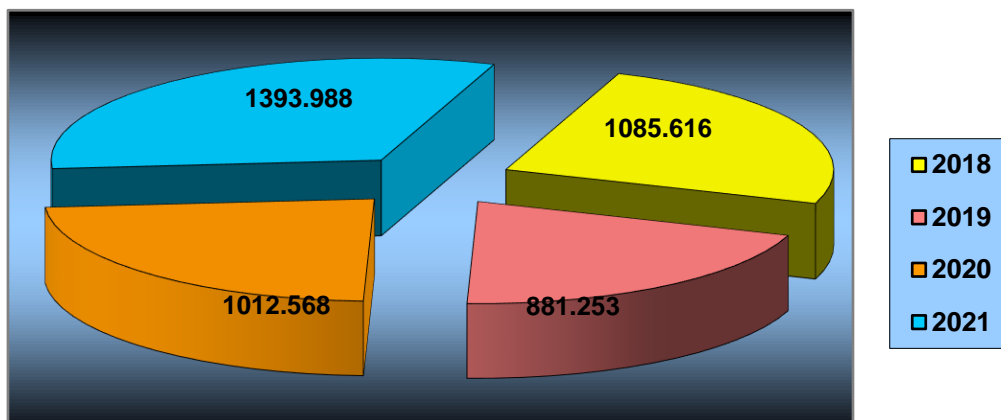


Figura VII.1.3.1.1. DEEE colectate (tone), 2018 – 2021

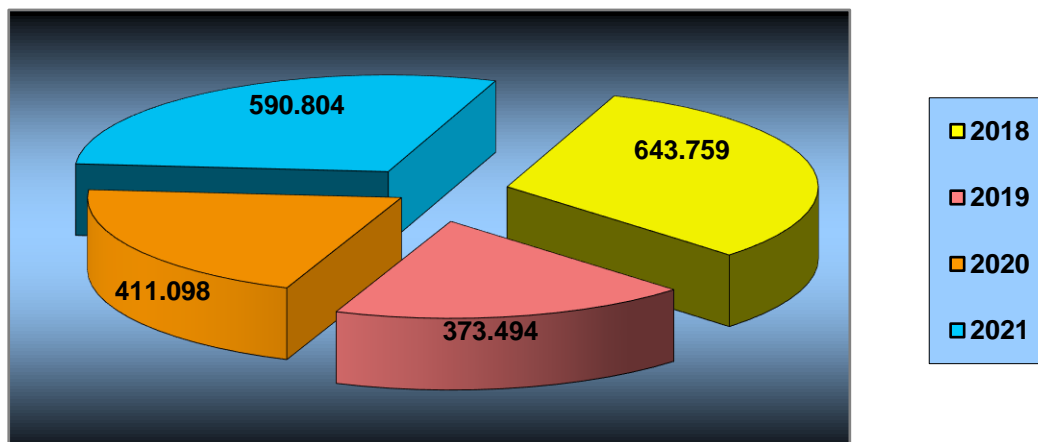


Figura VII.1.3.1.2. DEEE colectate de la populație (tone), 2018 – 2021

Tabel VII.1.3.1.2. DEEE colectate în anul 2021, pe categorii conform OUG 5/2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice

Categorie	Cantitate DEEE (tone)
1. Echipamente de transfer termic	364,982
2. Ecrane, monitoare și echipamente care conțin ecrane cu o suprafață mai mare de 100 cm ²	254,949
3. Lămpi	99,615
4A. Echipamente de mari dimensiuni (fără panouri fotovoltaice)	472,257

4B. Panouri fotovoltaice	0,000
5. Echipamente de mici dimensiuni (nicio dimensiune externă mai mare de 50 cm)	160,188
6. Echipamente informatice și de telecomunicații de dimensiuni mici, nicio dimensiune externă mai mare de 50 cm	41,998
TOTAL	1393,988

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 tuturor agenților economici care importă, produc și/sau pun pe piață ambalaje de desfacere, produse ambalate, a supraambalajelor și a asociațiilor colective care au preluat responsabilitatea gestionării ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje.

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 2018 – 2021

Ambalaje introduse pe piața națională (tone)				
Material	2018	2019	2020	2021
Sticlă	52,899	47,074	40,132	30,903
Plastic	1614,098	856,877	609,134	599,264
Hârtie/Carton	2553,39	1472,443	953,203	970,462
Metal	1805,378	71,496	36,684	30,078
Lemn	3632,037	3337,511	3819,008	2836,642
Altele	0,000	0,000	0,000	0,000

Total	9657,802	5785,401	5458,161	4467,349
--------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

Tabel VII.1.3.2.2. Cantitățile de deșuri de ambalaje colectate de la populație și generatori, pe tipuri de materiale (2018-2021)

Cantitatea de deșuri de ambalaje colectată (tone)				
Material	2018	2019	2020	2021
Sticlă	2199,512	317,329	765,235	419,391
Plastic	7521,682	2914,609	3872,805	3396,828
Hârtie/Carton	8049,078	5811,421	6485,056	6371,560
Metal	906,603	581,699	191,256	506,904
Lemn	9070,048	2677,506	11117,705	13860,373
Altele	0,000	0,000	0,000	0,000
Total	27746,923	12302,564	22432,057	24555,056

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 2021 s-au predat în vederea valorificării/reciclării 21969,062 tone deșuri de ambalaje din care 12998,772 tone au fost reciclate în județul Mureș (deșuri de ambalaje din materiale plastice, sticlă și lemn).

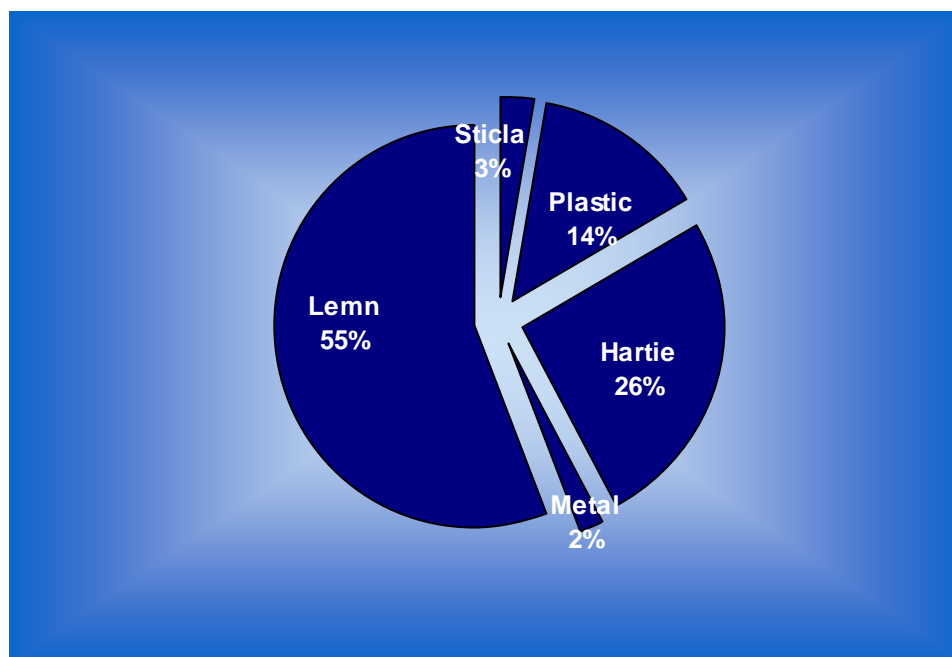


Figura VII.1.3.2.1. Evoluția colectării deșeurilor de ambalaje în anul 2021, județul Mureș

Tabel VII.1.3.2.3. Lista operatorilor economici din județul Mureș autorizați să desfășoare activitatea de colectare/valorificare/reciclare deșuri de ambalaje

Denumire operator economic	Adresa punctului de lucru	Cod deșeu
-----------------------------------	----------------------------------	------------------

A&G CÎNDEA SPEDITION SRL	Târnăveni str. Nicolae Bălcescu, nr. 20	15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04, 15 01 06, 15 01 07
ACMAREF SRL	Breaza, nr. 51	15 01 02, 15 01 04
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*
ALINA PROD COM SRL	Vătava /Râpa de Jos, nr. 251	15 01 01, 15 01 02, 15 01 04
ALL4PLAST 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
ANTI-GERM ROMANIA SRL	Sighișoara str. Mihai Viteazu, nr. 121	15 01 02, 15 01 03, 15 01 10*
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
BOTABALEV COMPRES SRL	Sângeorgiu de Mureș str. Agricultorilor, nr. 4C	15 01 01, 15 01 02, 15 01 04
CAMPEAN IOANA I.I.	Reghin str. Lupului, nr. 8	15 01 01, 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	Păsăreni 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*
COMPLEX NATURA SRL	Tg. Mureș, str. Dezrobirii, nr. 63A	15 01 01, 15 01 02, 15 01 03
CONSPRODALI SRL	Reghin str. Apalinei, nr.39	15 01 01
DARY PLASTICS SOLUTION SRL	Târnăveni str Avram Iancu, nr 272	15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04, 15 01 07, 15 01 09
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
ECOHELP SRL	Tg.Mureș str. 8 Martie, nr.38	15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04, 15 01 07
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*
EMICOS PEC SRL	Band, str. Grebenișului, nr.42	15 01 01, 15 01 02, 16 01 04*

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
GECSAT SA	Târnăveni, str Armatei nr 82	15 01 07
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
KASTAMONU ROMANIA SA	Reghin str. Ierbușului, nr. 37	15 01 03
MAR GROUP SRL	Tg. Mureș str. Depozitelor, nr. 31	15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04, 15 01 10*
MARETIN MATERIALE RECUPERABILE SRL	Cristești str. Principala, nr. 805	15 01 01, 15 01 02
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*

OCTOPUS RECYCLING SRL	Târnăveni str. Armatei, nr. 82	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 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*
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
PROFESSIONAL RECYCLE	Tg. Mureș str. 8 Martie, nr. 38	15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 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, 16 01 03
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 NEFERO SRL	Livezeni nr. 316	15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04, 15 01 07, 15 01 09
REIEF NEFERO SRL	Tg. Mureș str. Baneasa, nr.8	15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04, 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	Ceuașu 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*
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*
TERABIO PACK SRL	Albești str. Baratilor, nr. 11	15 01 02
TERRA RECYCLING SRL	Târnăveni str. N. Bălcescu, nr. 20	15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04, 15 01 07, 15 01 11*
TERRA RECYCLING SRL	Tg Mureș str. Barajului, nr. 8	15 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 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 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 județul Mureș există 50 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		

Crăciunești, nr. 13	Crăciunești, nr. 12	colectare și tratate
AUTOSZILEON SRL		colectare și tratate
Sântana de Mureș, str. Voinicenilor nr. 681/B	Sântana de Mureș, str. Voinicenilor nr. 681/B	
BOCI SRL		colectare și tratate
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 tratate
com. Acățari, sat Acățari nr. 41/D	com. Acățari, sat Acățari nr. 41/D	
CSABATI AUTO SRL		colectare și tratate
Miercurea Nirajului, str. Semănătorilor nr. 19	Miercurea Nirajului, str. Semănătorilor nr. 30	
DETCO SRL		colectare și tratate
Tg. Mures, str Alba Iulia nr. 32, Tg Mures	com. Pănet, sat Sântioana de Mureș, str. Principală nr. 444B	
DEZMEMBRĂRI AUTO MOLNAR SRL		colectare și tratate
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 tratate
Târgu Mureș, str. Rovinari nr. 26, ap. 26	Târgu Mureș, str. Mureșeni nr. 46	
DYNAMIC RECRUIT TRANS SRL		colectare și tratate
comuna Fântânele sat Viforoasa nr.302	comuna Fântânele sat Viforoasa nr.2	
EMIZA SRL		colectare și tratate
Săbed nr. 240	Gornești, str. Principală fn	
EUROMASTER GROUP SRL		colectare și tratate
Târgu Mureș, str. Budiului nr. 2	Acățari, sat Stejeriș, str. Principală nr. 107 A	
FAST WAY AUTO SRL		colectare și tratate
Tg Mures, B-dul 1 Decembrie 1918 nr. 241 ap. 18	Corunca, str Principală nr 16	
FEROFLOL SRL		colectare

Sighișoara, str. Ana Ipătescu nr. 61	Sighișoara, str. Ana Ipătescu, FN	
FILSCRAP SRL		colectare și tratate
Corunca nr. 373/N1	Livezeni nr. 29	
GIGIALEX CAR PARTS SRL		colectare și tratate
Sâncraiu de Mureș, sat Nazna str. Principala nr. 38	Sâncraiu de Mureș, sat Nazna str Principala nr. 38	
GLIGA NICOLAE INTREPRINDERE INDIVIDUALA		colectare și tratate
Hodac nr 633	Reghin str. Pandurilor nr. 154C	
		colectare
Suseni, nr. 170		
H AUTOSERVICE & TRANSPORT SRL		colectare și tratate
Gănești, str. Principala nr. 809	Gănești, str. Principala nr. 809	
HUNIZA SRL		colectare și tratate
com. Acățari, sat Vălenii nr. 234	com. Acățari, sat Vălenii nr. 183	
JOKER HH AUTODEZ SRL		colectare și tratate
Tg. Mures, Piața Republicii nr. 8 ap.3	Sângeorgiu de Pădure, Str. 8 Martie nr. 22	
MAR GROUP SRL		colectare si tratate
Tg. Mureș, Calea Sighișoarei nr. 41	Tg. Mureș, str.Depozitelor nr. 31	
MATEROM SRL		colectare și tratate
Cristești, str. Viilor nr. 800	Cristești, str. Principala nr. 800/1	
MOLNAR DEZMEMBRARI SRL		colectare și tratate
Com. Pănet sat Sântioana de Mureș nr. 311	Sovata str. Praidului nr. 108/C	
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. Armatei nr. 82	
PAD AUTO HAUS SRL		colectare și tratate
Ernei nr 106	Ernei nr. 106	
PELART HADNAGY SRL		

Târnăveni, str. Plevnei nr. 20	Târnăveni, str. Armatei nr. 86	colectare și tratate
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. Mureș, B-dul 1 Decembrie 1918 nr. 197/1	Tg. Mureș, str. Voinicenilor, nr. 125 A	
REIEF NEFERO SRL		colectare și tratate
Tg. Mureș, str. Baneasa nr. 8	Livezeni nr. 316 Tg. Mureș, str. Băneasa nr. 8	
REMAT Brasov SA,		colectare și tratate
Brașov, str. Timișu Sec nr. 1	Târgu Mureș, str. Depozitelor nr. 19	
	Reghin, str. Muncitorilor nr. 39A	
	Albești, str. Națională, nr.24/B	
	Târnăveni, str. Rampei nr. 3	
ROBIZA SRL		colectare și tratate
Câmpenița 231	Ceaușu de Câmpie, nr. 429	
SAMIO SRL		colectare și tratate
Chețani, str. Principală nr. 72/A	Chețani, str. Principală nr. 72/A	
SCHROTT AUTO MURES SRL		colectare și tratate
Sâncraiu de Mureș, str. Salciilor nr. 27	Sâncraiu de Mureș, str. Salciilor nr. 27	
SIMEX DEZ SERV SRL		colectare și tratate
Miercurea Nirajului, str. Semănătorilor nr.32	Miercurea Nirajului, str. Semănătorilor nr.32	
SIREF SRL		colectare și tratate
Sighișoara, str. Zona Între Huli, fn	Sighișoara, Zona Între Huli, fn	
SONALI TRAG SRL		colectare și tratate
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	
STOICA MIHAI TEODOR I.I.		colectare și tratare
Solvăstru, nr. 716	Solvăstru, nr. 716	
TRIX COM SRL		colectare și tratare
Sângeorgiu de Mureș, str. Liliacului nr. 2/A	Sângeorgiu de Mureș, str. Liliacului nr. 2/A	
TRUCK DEPO SRL		colectare și tratare
Livezeni, str. Livezii nr. 10, camera 2	Cristești str. Principală nr. 800 G	

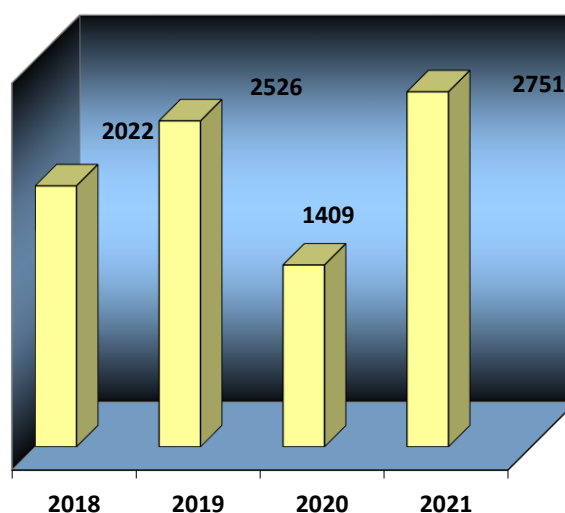


Figura VII.1.3.3.1. VSU (bucăți) colectate la nivelul județului Mureș, între anii 2018-2021

Minimizarea cantităților de deșuri rezultate din VSU se poate realiza și prin campanii și acțiuni de conștientizare a publicului în vederea unei bune gestionări a acestor categorii de deșuri.

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 mediu, 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.

Principalele presiuni asupra factorilor de mediu datorate gestionării deșeurilor în județul Mureș au fost următoarele:

- extinderea intravilanelor localităților cu distrugerea cadrului natural din jurul localităților, prin depozități necontrolate de deșeuri, în special din construcții și demolări,
- lipsa unui depozit de deșeuri industriale nepericuloase, duce la costuri ridicate pentru agenții economici privind gestionarea ecologică a deșeurilor de producție,
- nu se aplică taxa de depozitare diferențiată pe tipuri de deșeuri;
- gradul ridicat de sărăcie a populației duce la imposibilitatea de colectare a tarifelor.

În anul 2021 în județul Mureș s-a extins conectarea la serviciile de salubritate, iar în anii următori se preconizează ca deșeurile menajere generate de către populație să fie colectate separat pe fracții.

În multe centre de comună și în instituțiile școlare au fost amplasate puncte de colectare a deșeurilor de hârtie/carton, plastic, metal/sticlă.

În județul Mureș nu există depozite de deșuri neconforme (toate depozitele neconforme au fost închise).

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 deșuri 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 deșuri;
- Încurajarea producerii de energie din deșuri 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 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 deșuri generate și gestionate, instalații existente), identificarea problemelor care cauzează un management inefficient al deșeurilor, stabilirea obiectivelor și țințelor pe baza prevederilor legale și a obiectivelor 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 deșuri depozitate.

Principalele obiective în domeniul gestionării deșeurilor pentru județul Mureș sunt următoarele:

- colectarea deșeurilor menajere de la întreaga populație a județului;
- implementarea colectării separate a deșeurilor reciclabile atât în mediul urban, cât și în mediul rural;

- realizarea unui grad cât mai mare de valorificare a deșeurilor municipale și asigurarea îndeplinirii țintelor privind deșeurile de ambalaje;
- reducerea cantității de deșeuri biodegradabile la depozitare prin compostare și alte metode de tratare astfel încât să se asigure atingerea țintelor legislative;
- gestionarea corespunzătoare a fluxurilor speciale de deșeuri (deșeuri municipale periculoase, deșeuri voluminoase, deșeuri de echipamente electrice și electronice, nămoluri rezultate de la stațiile de epurare orășenești);
- colectarea și valorificarea potențialului util din deșeurile din construcții și demolări.

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

În județul Mureș, conform datelor *Recensământului populației și locuințelor din anul 2021, date definitive, la 1 decembrie 2021*, avem:

- populația totală: 518193 locuitori;
- populația în mediul urban 246721 locuitori (47,6%), din care 116033 rezident în municipiul Târgu Mureș - reședință de județ;
- populația în mediul rural 271472 locuitori (52,39%).

(Sursa: <https://mures.insse.ro/produse-si-servicii/rezultate-recensaminte/recensamantul-populatiei-si-al-locuintelor-din-1-decembrie-2021-rpl-2021/>)

Tabel VIII.1.1. Organizarea administrativă a teritoriului, la 31.12.2021:

	Suprafața totală km ²	Număr municipii și orașe	din care: municipii	Număr comune	Număr sate
Județul Mureș	6705	11	4	91	463

Sursa: INS-DJS Mureș- Anuarul Statistic al Județului Mureș 2022

La nivelul UE aproximativ trei europeni din patru locuiesc la oraș.

Orașele sunt sisteme complexe, care reunesc comunitățile și mediul într-un cadru viu, aflat în continuă evoluție. Sunt centre sociale, culturale și economice integrate în regiunile care le înconjoară. Dincolo însă de aceste aspecte comune, fiecare oraș și municipiu din Europa este unic în felul său. De-a lungul istoriei, ele și-au format trăsături distincte modelate de geografie, de locuitori și de sistemele sociopolitice. Din acest motiv, și provocările cu care se confruntă orașele variază considerabil.

Unele orașe se confruntă cu îmbătrânirea sau reducerea populației, în timp ce altele sunt în creștere. Declinul unui sector economic cum ar fi industria grea, turismul sau pescuitul poate afecta puternic economia unor orașe, pe când alte orașe pot deveni magneti pentru inovarea economică, atrăgând tinere talente din întreaga UE. În mod similar, impactul asupra mediului poate varia considerabil. Instrumentele cum sunt indicele european al calității aerului și instrumentul de vizualizare a calității aerului orașelor europene, ne arată că nu respirăm cu toții același aer. Cauzele și consecințele sunt diferite. Alte evaluări și alți indicatori arată că diversele regiuni – și orașe – vor fi afectate diferit de schimbările climatice.

Studiile relevă și faptul că unele comunități și grupuri dintr-un anumit oraș, în special vârstnicii, dar și copiii, sunt mai vulnerabile, deoarece pot fi afectate de pericole de mediu multiple, cum ar fi poluarea aerului sau poluarea fonică.

În același timp, chiar dacă caracteristicile lor și provocările cu care se confruntă sunt diferite, toate orașele trebuie să ia măsuri pentru a se pregăti pentru impactul schimbărilor climatice. Toate orașele trebuie să contribuie la realizarea obiectivelor de neutralitate climatică, economie circulară și biodiversitate, asigurând totodată un mediu mai curat și mai sănătos și oferind oportunități sociale și economice mai bune pentru locuitorii lor.

Majoritatea orașelor europene sunt locuite de secole, iar străzile, cartierele și clădirile lor reflectă această moștenire culturală. Viteza cu care putem să înlocuim fondul construit sau să reabilităm clădirile existente ori să creăm noi variante de transport este determinată parțial de infrastructura existentă. În cazul acestor orașe, realizarea sustenabilității necesită o atenție sporită.

Chiar dacă obiectivul final este același, calea către sustenabilitate va trebui fără îndoială adaptată la caracteristicile și problemele distincte ale fiecărui oraș, analizând sustenabilitatea urbană din șase perspective diferite: orașul circular, orașul rezilient, orașul cu emisii scăzute de dioxid de carbon, orașul verde, orașul incluziv și orașul sănătos.

De la crearea unor zone verzi și albastre în centrul orașului până la integrarea transportului public în sisteme de mobilitate activă, precum ciclismul și mersul pe jos, sau realizarea unor sisteme de reciclare mai eficiente, soluțiile pe care le pot adopta orașele în tranziția către sustenabilitate urbană sunt nenumărate. Adoptarea pe scară mai largă a unor inovații tehnologice, precum vehiculele electrice sau munca la distanță, poate să accelereze procesul.

De asemenea, capitalele europene verzi ne arată în mod clar că o viziune coerentă pe termen lung, sprijinită de structurile de guvernare relevante, precum și de cunoștințe și date, poate să transforme cu adevărat un oraș în câteva decenii.

(Sursa: <https://www.eea.europa.eu/ro/articles/orase-sustenabile-transformarea-peisajelor-urbane>)

VIII.1.1. Calitatea aerului din mediul urban și efectele asupra sănătății

În cursul anului 2022 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 orașul Luduș - câte o stație. De asemenea, pentru municipiul Târgu Mureș au fost monitorizate: concentrația amoniacului în aerul înconjurător, 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.

În 2022, Agenția Europeană de Mediu (AEM) a publicat evaluarea completă *Calitatea aerului în Europa 2022 / Air quality in Europe 2022* prezentând situația calității aerului în Europa, evaluând impactul poluării aerului asupra sănătății și a ecosistemelor și identificând sursele de emisii în aer.

Potrivit analizei AEM, poluarea aerului continuă să prezinte riscuri semnificative pentru sănătate în Europa, cauzând boli cronice și decese premature. Poluarea aerului dăunează, de asemenea, biodiversității și afectează culturile agricole și pădurile, provocând pierderi economice majore.

Calitatea slabă a aerului, în special în *zonele urbane*, continuă să afecteze sănătatea cetățenilor europeni. Conform ultimelor estimări ale AEM, cel puțin 238000 de persoane au murit prematur în UE, în 2020, din cauza expunerii la poluarea cu PM_{2,5} peste nivelul din ghidul OMS de 5 μg/m³. Poluarea cu dioxid de azot a dus la 49000 de decese timpurii, iar expunerea la ozon la 24000 de decese timpurii în UE.

Pe lângă decesul prematur, poluarea aerului cauzează îmbolnăviri și adaugă costuri semnificative pentru sectorul de sănătate. De exemplu, în 2019, expunerea la PM_{2,5} a dus la 175 702 ani trăiți cu dizabilități din cauza bolii pulmonare obstructive cronice în 30 de țări europene. În perioada 2005-2020, numărul deceselor timpurii cauzate de expunerea la PM_{2,5} a scăzut cu 45% în UE. Dacă această tendință continuă, se preconizează că UE va îndeplini obiectivul de reducere cu 55% a deceselor premature până în 2030 din planul de acțiune privind reducerea la zero a poluării.

Principala sursă de poluare cu particule în suspensie în Europa este *arderea combustibililor în sectorul rezidențial, comercial și instituțional*, după cum arată analiza AEM. Aceste emisii sunt legate în principal de arderea combustibililor solizi pentru încălzirea clădirilor. În 2020, din acest sector au provenit 44 % din emisiile de PM10 și 58% din emisiile de PM2,5. Alte surse semnificative ale acestor poluanți sunt *industria, transportul rutier și agricultura*.

Agricultura a fost, de asemenea, responsabilă pentru marea majoritate (94%) din emisiile de amoniac și pentru mai mult de jumătate (56%) din emisiile de metan.

În ceea ce privește oxizii de azot, principalele surse au fost transportul rutier (37%), agricultura (19%) și industria (15%).

În ansamblu, emisiile principalelor poluanți atmosferici din UE au continuat să scadă în 2020. În analiza AEM se observă că această tendință continuă din 2005, în pofida creșterii considerabile a produsului intern brut (PIB) al UE în aceeași perioadă.

Obiectivul *Pactului verde european (Green Deal)* este de a îmbunătăți calitatea aerului și de a alinia mai îndeaproape standardele UE privind calitatea aerului la *Ghidul OMS privind calitatea aerului din 2021*.

Planul de acțiune al UE privind reducerea la zero a poluării stabilește pentru 2050 un obiectiv de reducere a poluării aerului, apei și solului la niveluri care să nu mai fie considerate dăunătoare sănătății și ecosistemelor naturale.

În octombrie 2022, Comisia Europeană a propus revizuirea Directivei privind calitatea aerului înconjurător, care include praguri mai stricte pentru poluare, un drept sporit la aer curat – inclusiv dispoziții potențiale privind dreptul cetățenilor de a solicita despăgubiri pentru daunele aduse sănătății cauzate de poluarea atmosferică –, norme consolidate pentru monitorizarea calității aerului și o mai bună informare a publicului.

În *Nota către editori AEM* specifică că estimează mortalitatea cauzată de expunerea la poluarea atmosferică începând din 2014. Până în 2021, AEM a utilizat recomandările din raportul OMS din 2013 pentru dovezile privind riscurile pentru sănătate ale poluării aerului. În evaluarea din 2022, AEM aplică pentru prima dată noi recomandări privind impactul asupra sănătății, stabilite în Ghidul OMS din 2021 privind calitatea aerului.

(Sursa: <https://www.eea.europa.eu/ro/highlights/decese-premature-cauzate-de-poluarea>)

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 2022, în județul Mureș, nu s-au înregistrat depășiri ale valorilor medii anuale la indicatorii determinați.

În perioada 01.01.– 31.12.2022, valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane la indicatorul PM10 gravimetric (50 μg/m³), a fost depășită în Târgu Mureș în 15 zile la stația MS-1 și în 20 zile la stația MS-2; în Luduș în 7 zile la stația MS-3.

În anul 2022, la indicatorul ozon (O₃), au fost 4 zile cu depășiri ale valorii țintă pentru sănătatea umană (120 μg/m³, maxima zilnică a mediilor pe 8 ore), înregistrate la stația MS-2 din Târgu Mureș.

VIII.1.2. Poluarea fonică și efectele asupra sănătății și calității vieții

În România, Legea nr.121/2019 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant abordează unitar la nivel național evitarea, prevenirea sau reducerea efectelor dăunătoare, inclusiv a disconfortului, cauzate de expunerea populației la zgomotul ambiant 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 obligatoriu 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.

În 2022, la Comisia de evaluare a hărților strategice de zgomot de la nivelul APM Mureș, au fost depuse pentru evaluare și analiză Harta strategică de zgomot - Aeroportul Transilvania Târgu Mureș și Harta strategică de zgomot - municipiul Târgu Mureș.

În 2022, Direcția de Sănătate Publică Mureș a efectuat determinări privind expunerile la zgomot doar pentru mediul profesional. S-au efectuat 107 determinări ale expunerii la zgomot în 107 locuri de muncă din 26 unități; interpretarea rezultatelor a evidențiat că, în 67 locuri de muncă s-au înregistrat depășiri ale valorii limită de expunere, respectiv 19 depășiri ale valorilor limită de expunere [pentru expunerea zilnică 87 dB(A)], conform HG 493/2006 și 48 depășiri ale limitei maxime admise 60dB(A), pentru posturile de muncă cu solicitare neuropsihică și psihosenzorială deosebită, conform anexei la HG 493/2006, completată și modificată cu HG 601/2007. (Sursa: DSP Mureș)

VIII.1.2.1. Expunerea la poluarea sonoră în mediul urban

Conform raportului Agenției Europene de Mediu privind “Zgomotul ambiant în Europa – 2020” în special zgomotul produs de traficul rutier, continuă să fie o problemă de mediu importantă pentru milioane de oameni din Europa, cărora le afectează sănătatea și bunăstarea. Aproximativ 20 % din populația Europei este expusă pe termen lung la niveluri de zgomot care sunt nocive pentru sănătate, respectiv un număr de aproximativ 100 milioane de oameni din Europa.

Expunerea pe termen lung la zgomot poate produce efecte variate asupra sănătății, și anume disconfort, tulburări de somn, efecte negative asupra sistemului cardiovascular și asupra sistemului metabolic, precum și tulburări cognitive la copii.

De fapt, potrivit unor constatări ale Organizației Mondiale a Sănătății (OMS), zgomotul este a doua mare cauză ambientală a problemelor de sănătate, după efectul produs de poluarea atmosferică (particule în suspensie).

Țările, regiunile și orașele iau numeroase măsuri pentru a soluționa problemele legate de zgomot. De exemplu, folosirea de asfalt fonoabsorbant pe drumurile publice, utilizarea de anvelope silențioase la vehiculele de transport public, dezvoltarea infrastructurii pentru automobile electrice în orașe, promovarea mobilității active, cum ar fi mersul pe jos sau cu bicicleta, transformarea străzilor în zone pietonale etc. De asemenea, un număr semnificativ de orașe și regiuni au introdus așa-numite zone liniștite, unde oamenii pot evada din zgomotul orașului. Acestea sunt în mare parte spații verzi, cum ar fi parcuri sau rezervații naturale. Multe dintre aceste măsuri s-au dovedit benefice și pentru reducerea poluării atmosferice. O soluție în sensul eficientizării măsurilor de reducere a zgomotului,

optimizând în același timp costurile și eforturile, ar putea fi elaborarea de strategii combinate pentru reducerea zgomotului și a poluării atmosferice din trafic. Dacă nu sunt puse în aplicare măsuri de soluționare a problemelor legate de zgomot, este puțin probabil ca numărul persoanelor expuse la zgomot să scadă semnificativ în viitor, din cauza expansiunii urbane și a cererii crescute de mobilitate. Cel mai probabil o reducere semnificativă a numărului de persoane expuse la niveluri nocive de zgomot se realizează nu doar prin aplicarea de măsuri punctuale, ci și prin combinarea de măsuri diferite, inclusiv îmbunătățiri tehnologice, politici ambițioase în materie de zgomot, o mai bună planificare urbană și a infrastructurii și schimbări în comportamentul oamenilor.

(Sursa: <https://www.eea.europa.eu/ro/articles/poluarea-fonica-este-o-problema>)

VIII.1.3. Calitatea apei potabile și efectele asupra sănătății

Sursa datelor: DSP Mureș

Direcția de Sănătate Publică Mureș monitorizează calitatea apei potabile în județul Mureș conform legislației naționale în vigoare, Legea nr.458/2002 privind calitatea apei potabile, cu modificările și completările ulterioare, HG nr.974/2004 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, cu completările ulterioare.

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 Legea nr.458/2002 privind calitatea apei, republicată, modificată și completată cu OUG 22/2017.

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 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. Tg. Mureș; S.C. Servicii Tehnice Comunale S.A. Sovata, Serviciul Public de Alimentare cu Apă și Canalizare Sângeorgiu de Pădure.

În 2022, în cadrul activității de supraveghere a calității apei potabile asigurată prin sistem centralizat în zona urbană a județului Mureș – *monitorizare de audit în sistem centralizat Zap mari* (sisteme de aprovizionare cu apă potabilă, colective sau individuale care furnizează în medie o cantitate de apă potabilă mai mare de 1000 mc/zi sau care deservește mai mult de 5000 de persoane):

- *analize microbiologice* - s-au recoltat: 524 probe bacteriologice, din care s-au efectuat 1448 analize, 17 analize nu corespund bacteriologic (1,17%), conform Legii nr. 458/2002 republicată, modificată și completată cu Ordonanța de Guvern nr. 22/2017; Parametrii neconformi au fost: *Escherichia coli (E.coli)*: Târgu Mureș, Sighișoara, Târnăveni; Enterococi / Târgu Mureș, Reghin, Sovata; *Bacterii Coliforme*: Târgu Mureș, Târnăveni, Iernut; *Clostridium perfringens*: Târnăveni, Iernut.

- *analize fizico-chimice* - s-au recoltat: 524 probe fizico-chimice, din care s-au efectuat 1957 analize, 109 de analize nu corespund din punct de vedere fizico-chimic (5,56%), conform Legii nr. 458/2002 republicată, modificată și completată cu OUG 22/2017; Majoritatea probelor nu s-au încadrat în limita prevăzută de legislație pentru

parametrul Clor rezidual liber/total: Târgu Mureș, Reghin, Sighișoara, Târnăveni, Luduș, Iernut, Sovata; Sângeorgiu de Pădure.

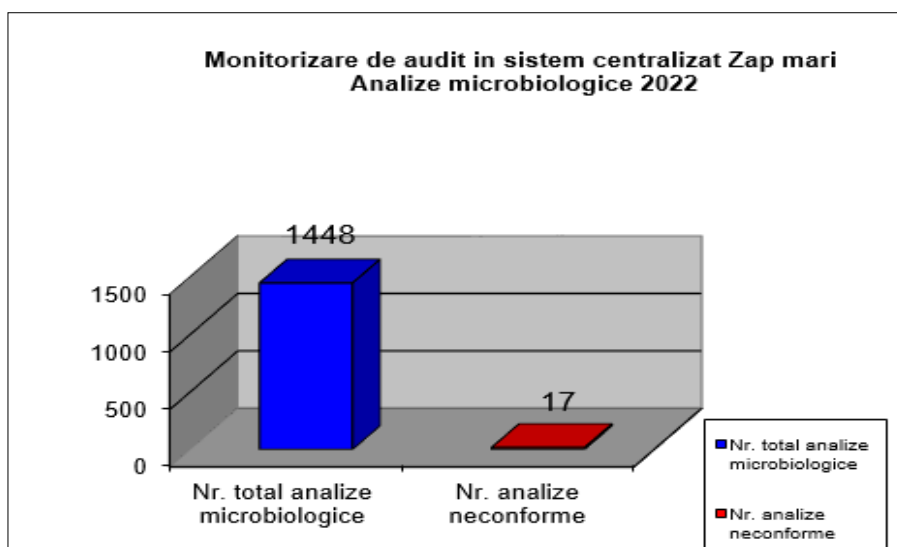


Figura VIII.1.3.1. Monitorizarea de audit în sistem centralizat Zap mari - Analize microbiologice 2022, județul Mureș *Sursa: DSP Mureș*

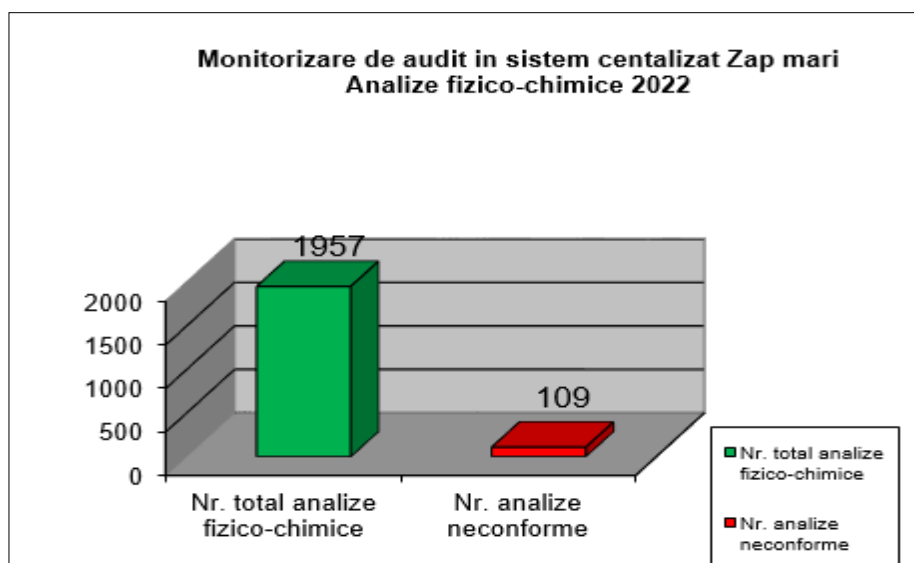


Figura VIII.1.3.2. Monitorizarea de audit în sistem centralizat Zap mari - Analize fizico-chimice 2022, județul Mureș *Sursa: DSP Mureș*

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 (inclusive rezervoare), cauzate de accesul oamenilor, animalelor sau plantelor, migrarea de compuși din materialele de construcție, etc.

Măsurile 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.

B.1. *Sursele individuale de apă de folosință publică (fântânile și izvoare)* sunt monitorizate de către Direcțiile de Sănătate Publică (DSP) județene, conform legislației sanitare 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, art. 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

B.2. Direcția de Sănătate Publică Mureș/ Compartiment de Evaluare a Factorilor de Risc din Mediul de Viață și Muncă/ Igiena Mediului, în perioada mai-noiembrie 2022:

- a realizat o bază de date (pentru 50 izvoare/fântâni publice) prin identificarea și cartografierea, din mediul rural și /sau din zonele periurbane, pe baza buletinelor de analiză, care conțin următoarele informații generale ale punctului de recoltare: localizare geografică a sursei, coordonatele GPS: longitudine/latitudine, tipul sursei (fântână publică/sursă arteziană), număr de persoane care utilizează sursa, potențiale surse de poluare ale freaticului în apropierea surselor arteziene și condițiile igienico-sanitare ale fântânilor;
- a efectuat screening-ul calității apei în număr de 187, 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;

- a) 4 municipii: Târgu Mureș (8 izvoare /fântâni publice), Sighișoara (8 izvoare /fântâni publice), Reghin (4 izvoare/fântâni publice), Târnăveni (3 izvoare /fântâni publice). Nr. total: 23 izvoare/fântâni publice;
- b) 3 orașe: Sovata (3 izvoare/fântâni publice), Sărmașu (5 izvoare/fântâni publice), Ungheni (1 izvor). Nr. total: 9 izvoare/fântâni publice;
- c) 48 UAT-uri rurale: Acățari, Adămuș, Albești, Apold, Band, Bălăușeri, Beica de Jos, Bichiș, Batoș, Breaza, Brâncovenești, Chețani, Cristești, Cucerdea, Cuci, Cozma, Daneș, Ernei, Fântânele, Gănești, Gălești, Gornești, Glodeni, Ghindari, Ibănești, Idecu de Jos, Iclânz, Lunca Bradului, Mădăraș, Măgherani, Nadeș, Ogra, Pănet, Petelea, Păsăreni, Rușii Munți, Răstolița, Sâncraiu de Mureș, Stânceni, Saschiz, Solovăstru, Sângeorgiu de Mureș, Sânpetru de Câmpie, Voivodeni, Vânători, Viișoara. Nr. total: 155 izvoare/fântâni publice.

- În urma analizării fizico-chimice și bacteriologice a probelor de apă recoltate și în concordanță cu valorile admise de legea nr.458/2002, republicată, modificată și completată cu O.G. nr. 22/2017 privind calitatea apei potabile, 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.

În total s-au recoltat:

-187 probe bacteriologice, din care s-au efectuat 561 analize, 363 analize nu corespund bacteriologic (64,71%);

-187 probe fizico-chimice, din care s-au efectuat 1122 analize, 85 analize nu corespund din punct de vedere fizico-chimic (7,58%);

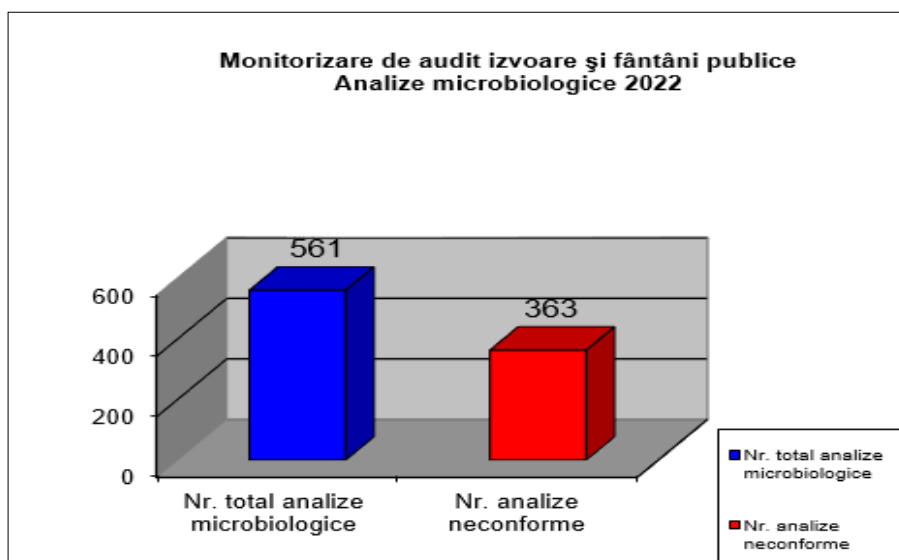


Figura VIII.1.3.3. Monitorizarea de audit izvoare și fântâni publice - Analize microbiologice 2022, județul Mureș Sursa: DSP Mureș

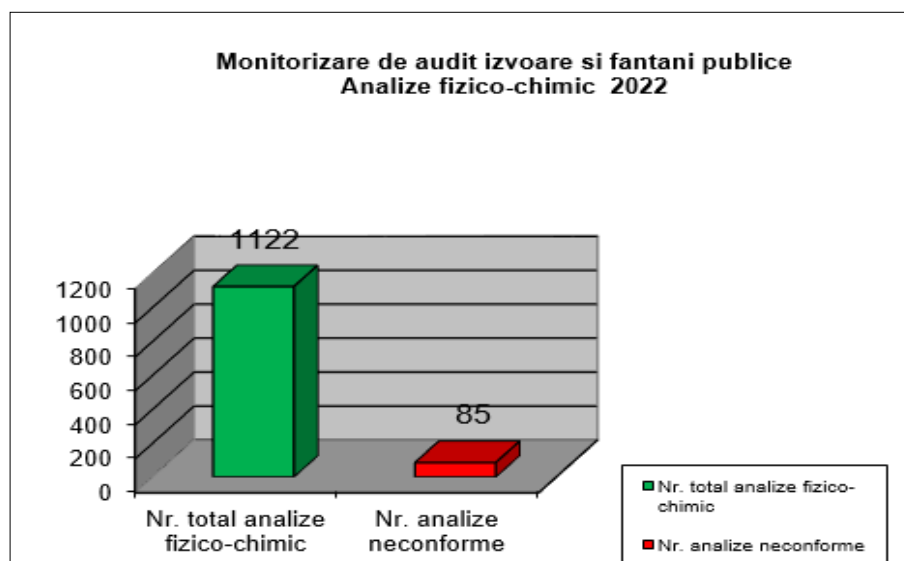


Figura VIII.1.3.4. Monitorizarea de audit izvoare și fântâni publice - Analize fizico-chimice 2022, județul Mureș Sursa: DSP Mureș

- În ceea ce privește *calitatea izvoarelor publice* de pe raza județului Mureș, aceasta se modifică în decursul anului; ele 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 microbiologice și fizico-chimice 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 dezinfectia 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 2022, se poate vizualiza, pe site-ul instituției, www.aspms.ro, la Secțiunea, *MEDIU/Calitatea Apei/Situație izvoare și fântâni publice-2022*.

Tabel VIII.1.3.2. Județul Mureș - Izvoare/fântâni publice din *zona urbană care sunt potabile*

Nr. crt.	Unitatea Administrativ Teritorială	Adresa
1.	Municipiul Târgu Mureș	Str. Moldovei
		Str. Predeal
		Str. Secuilor Martiri
2.	Municipiul Sighișoara	Str. Izvorului f.nr.
		Str. Plopilor nr. 24
3.	Oraș Ungheni	Recea- Str. Izvorului

Sursa: DSP Mureș

VIII.1.4. Spațiile verzi și efectele asupra sănătății și calității vieții

VIII.1.4.1. Suprafața ocupată de spațiile verzi în mediul urban

Conform OMS, norma de spațiu verde pentru un locuitor trebuie să fie de 50 mp (9 mp/locuitor – minimă). La nivelul UE standardele în ceea ce privește spațiile verzi sunt de minimum 26 mp/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

	2017	2018	2019	2020	2021
Suprafața spațiilor verzi din municipii și orașe -ha-	702	702	702	1123	1329

Sursa: INS-DJS Mureș - Anuarul Statistic al Județului Mureș 2022

În județul Mureș, se observă o tendință de creștere a suprafeței spațiilor verzi în ultimii 2-3 ani în mediul urban.

Tabel VIII.1.4.1.2. Suprafața spațiilor verzi de la nivelul localităților urbane, județul Mureș:

Localitate	Suprafața (ha)	mp/locuitor
Municipiul Târgu Mureș	831	57,3
Municipiul Târnăveni	42	16,5
Municipiul Reghin	84	22,8
Municipiul Sighișoara	57	17,4
Oraș Luduș	30	17,6
Oraș Iernut	11	11,4
Oraș Miercurea Nirajului	20	33,4
Oraș Sângeorgiu de Pădure	2	3,7
Oraș Sărmașu	88	131,5
Oraș Sovata	160	158
Oraș Ungheni	4	5,1

Sursa: DSP Mureș

VIII.1.5. Schimbările climatice și efectele asupra mediului urban, sănătății și calității vieții

Clima reprezintă condițiile meteorologice predominante, calculate în medie timp de mai mulți ani, în timp ce vremea este schimbarea pe termen scurt pe care o vedem și o experimentăm zilnic.

În mod obișnuit, condițiile medii climatice din toate regiunile Pământului se schimbă datorită proceselor naturale. Astfel, în ultimele milioane de ani au existat oscilații regulate între perioadele calde și epocile glaciare. Aceste oscilații durează zeci de mii de ani,

declanșate de schimbări periodice în orbita Pământului în jurul Soarelui, modificări ale emisiilor solare ori ale proceselor interne naturale ale sistemului climatic.

Odată cu Revoluția Industrială și până în prezent, activitățile umane au determinat creșterea semnificativă a concentrațiilor atmosferice globale de gaze cu efect de seră, în principal dioxid de carbon (CO₂), metan (CH₄), protoxid de azot (N₂O), hidrofluorocarburi (HFC-uri), perfluorocarburi (PFC-uri), hexafluorură de sulf (SF₆), trifluorură de azot (NF₃). Aceste gaze acționează precum un geam într-o seră: absorb energia și căldura Soarelui care sunt radiate de pe suprafața Pământului, le captează în atmosferă și împiedică scăderea acestora în spațiu. Între limite normale, acest efect de seră face posibilă viața pe Pământ, întrucât, dacă nu ar exista, temperaturile medii ar înregistra valori negative care nu ar permite supraviețuirea. În schimb, creșterea efectului de seră provoacă schimbări în climatul întregii planete.

Principalele surse ale gazelor cu efect de seră produse de oameni sunt:

- arderea combustibililor fosili pentru producerea electricității, transport, industrie și încălzirea și răcirea gospodăriilor;
- realizarea anumitor practici agricole care sunt asociate emisiilor de metan (CH₄) - rezultat din digestia animalelor, gestionarea gunoierului de grajd și cultivarea orezului, respectiv emisiilor de protoxid de azot (N₂O) – provenit din solurile agricole tratate cu îngrășăminte azotate de origine organică și minerală și din gestionarea gunoierului de grajd.
- reducerea terenurilor împădurite ca urmare a schimbării destinației acestora, arderea savanelor, miriștilor;
- depozitarea pe sol și incinerarea deșeurilor;
- manipularea apei uzate;
- utilizarea gazelor industriale fluorurate.

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 secolului 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 răni, 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.

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.

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: <http://www.mmediu.ro/categorie/schimbari-climatice/1>)

Strategia globală a Organizației Mondiale a Sănătății privind sănătatea, mediul și schimbarea climatică: transformarea necesară pentru a îmbunătăți viața și bunăstarea în mod durabil printr-un mediu sănătos /WHO global strategy on health, environment and climate change: the transformation needed to improve lives and wellbeing sustainably through healthy environments/ oferă o viziune și o cale de urmat asupra modului în care comunitatea globală trebuie să răspundă la riscurile și provocările cauzate de condițiile de mediu și climă asupra sănătății, până în 2030, asigurând condiții echitabile, prin transformarea modului de a trăi, munci, produce, consuma și governa.

Agenda 2030 pentru Dezvoltare Durabilă solicită o nouă abordare a sănătății, mediului și echității. Interconectarea dezvoltării socio-economice cu protecția mediului, cu sănătatea și bunăstarea oferă un suport general pentru abordarea factorilor determinanți ai sănătății. Angajamentul față de modele durabile de consum și producție, cu eliminarea utilizării abuzive a resurselor naturale și generarea pe scară largă de deșeuri ar trebui să permită activități economice mai durabile pentru sănătate printr-un aer curat și o climă stabilă.

(Sursa:

http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/A3.3_RaportIntegrat.pdf)

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 2022 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 2022:

	Luna	Tg. Mureș	Sărmașu	Târnăveni	Batoș
TEMPERATURI MAXIME AER (Grade °C /Data)	V	28,5/21.05	28,9/21.05	27,4/21.05	28,0/13.05
	VI	34/29.06	35,3/30.06	33,4/30.06	34,8/30.06
	VII	36,5/23.07	36,7/23.07	34,6/23.07	37,1/23.07
	VIII	33,2/06.08	34,2/06.08	32,6/20.08	33,3/06.08
	IX	27,3/08.09	26,9/08.09	25,8/08.09	27,0/01.09

Sursa: ISU „HOREA” al Județului Mureș

În perioada sezonului de vară 2022, pentru județul Mureș nu au fost emise atenționări pentru temperaturi de 35°C și peste 35°C; în consecință, nu a fost necesară instituirea măsurilor de raportare a indicatorilor specifici în conformitate cu Ordinul Ministerului Sănătății 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 și anume:

- număr persoane căzute în stradă
- număr decese datorate caniculei
- nr. solicitări la S.A.J. Mureș
- procentul de creștere a numărului de solicitări la S.A.J. Mureș
- număr obiective controlate de Serviciul Control în sănătate publică al

D.S.P. Mures

- număr neconformități identificate și măsuri dispuse
- număr decese (confirmate de I.M.L.). (Sursa: DSP Mureș)

VIII.1.5.2. Expunerea populației din mediul urban la riscul de inundații

RO 61 Indicator CLIM 46 - Inundațiile și sănătatea

Dintre fenomenele naturale care produc victime și afectează negativ activitățile umane, inundațiile sunt cele care, prin proporțiile și frecvența lor, au consecințele dintre cele mai grave.

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, Uniunea Europeană a elaborat Directiva 2007/60/CE privind evaluarea și managementul riscului la inundații, cunoscută sub denumirea generică de Directiva Inundații 2007/60/CE.

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 a 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.

Ciclul al II-lea de implementare a Directivei Inundații 2007/60/CE este în desfășurare, iar în cadrul etapei a 3-a Elaborarea Planurilor de Management al Riscului la Inundații se vor propune măsuri concrete la nivelul zonelor cu risc potențial semnificativ la inundații pentru protejarea populației și a bunurilor. După implementarea măsurilor propuse se va reduce riscul de producere de astfel de evenimente nedorite.

Măsurile care pot fi luate sunt complexe 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 vor sprijini procesul decizional și vor contribui la creșterea gradului de conștientizare și înțelegere a riscului la inundații, în special în zonele cu risc potențial semnificativ la inundații.

În cursul anului 2022 în România au fost afectate de inundații un număr de 119 localități urbane, a patra cea mai mare valoare înregistrată în ultimii cinci ani și din perioada 2011-2022.

În județul Mureș a fost afectată de inundații o localitate urbană în 2022, mun. Reghin. (Sursa: ANAR)

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 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 2022 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 cursul anului 2022, SSRM Târgu Mureș a efectuat un număr de 18528 măsurători din care:

- 3723 analize beta globale (imEDIATE și Întârziate) ale factorilor de mediu;
- 14805 măsurători ale debitelor dozei gama absorbite în aer ($\mu\text{Gy/h}$).

În județul Mureș, în 2022, 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, 2022

Nr. crt.	Factorul de mediu analizat	Tipul măsurării	Nr. total măsurători
1	Aerosoli atmosferici	Valori imediate	729
		Valori după 5 zile	729
		Radon-Toron	729
2	Depuneri atmosferice	Valori imediate	364
		Valori după 5 zile	363
3	Apă de suprafață - râul Mureș, aval Tg. Mureș	Valori imediate	364
		Valori după 5 zile	363
4	Vegetația spontană	Valori după 5 zile	30
5	Sol necultivat	Valori după 5 zile	52
6	Debitul dozei gama externe-Stația automată		14805

Ponderea numărului de analize pe factor de mediu monitorizat

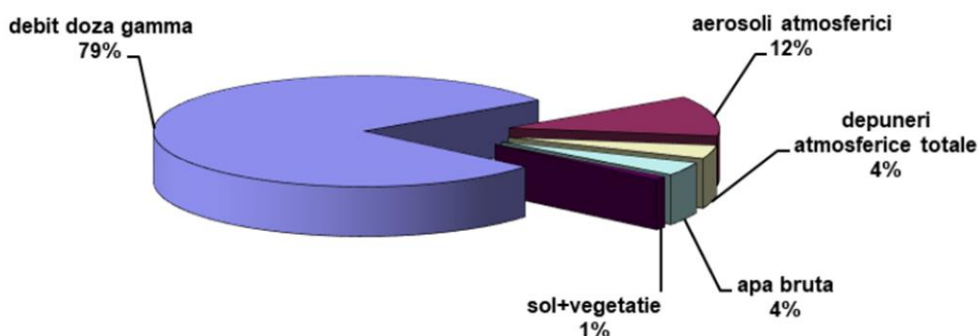


Figura IX.1.1. Ponderea numărului de analize RA pe factor de mediu monitorizat, 2022

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. În lunile august-septembrie, stația de monitorizare al debitului dozei gama a fost defectă o perioadă. Pentru măsurătorile înregistrate valorile medii lunare, respectiv maximele înregistrate în 2022 s-au situat sub limita de atenționare de 0,250 $\mu\text{Gy/h}$, stabilită prin Ordinul MMP 1978/19.11.2010.

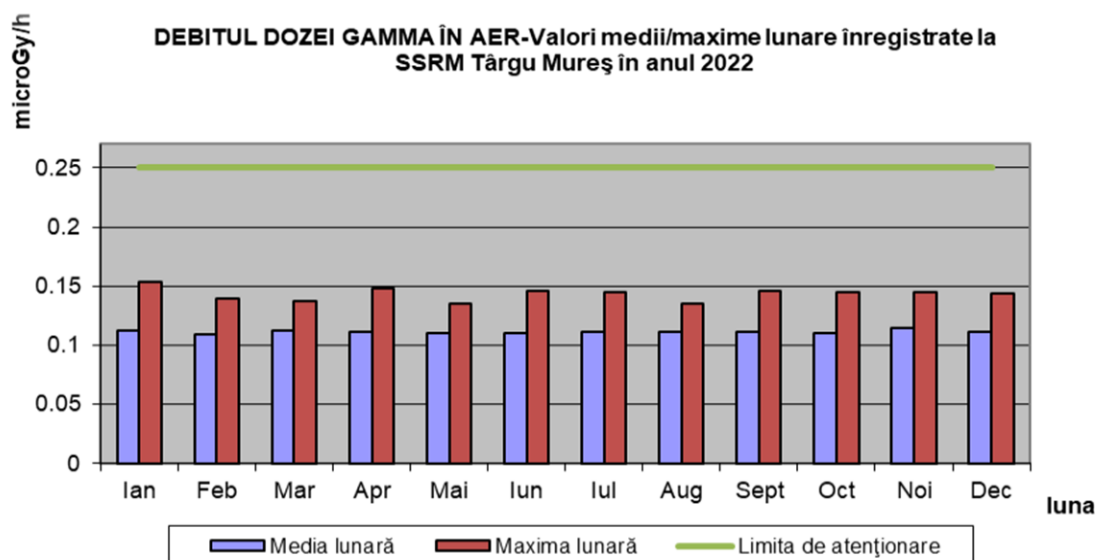


Figura IX.1.1.1. Debitul dozei gama în aer, 2022

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.

Lunar toate probele au fost expediate către SSRM Baia Mare pentru măsurători gama spectrometrice.

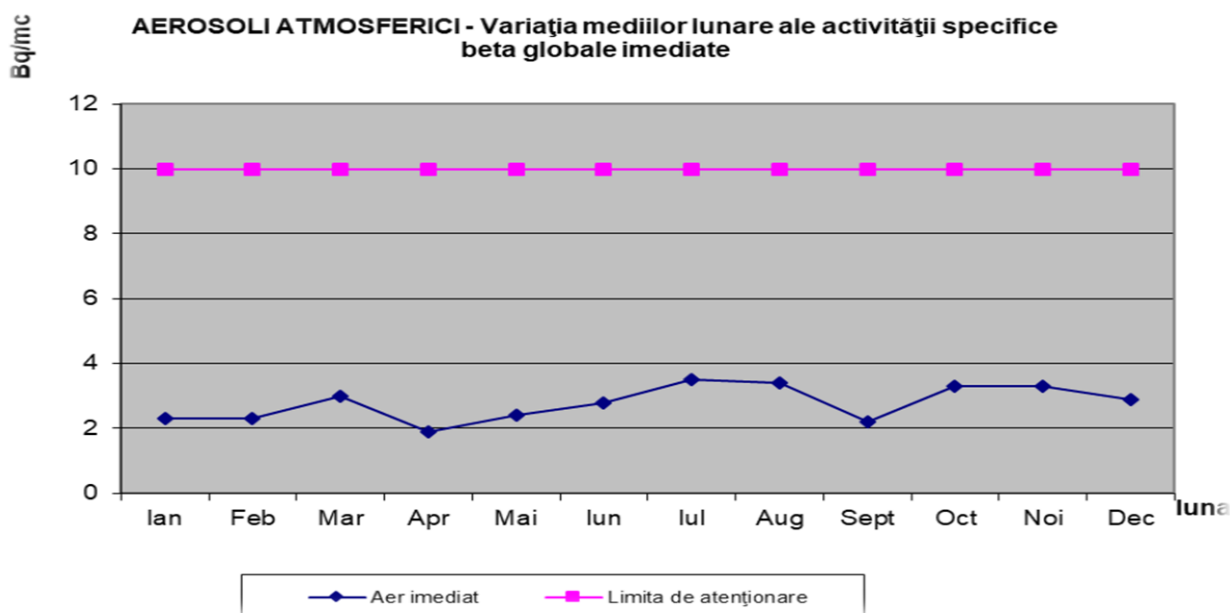


Figura IX.1.1.2. Variația mediilor lunare ale activității specifice beta globale imediate, aerosoli atmosferici, 2022

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.

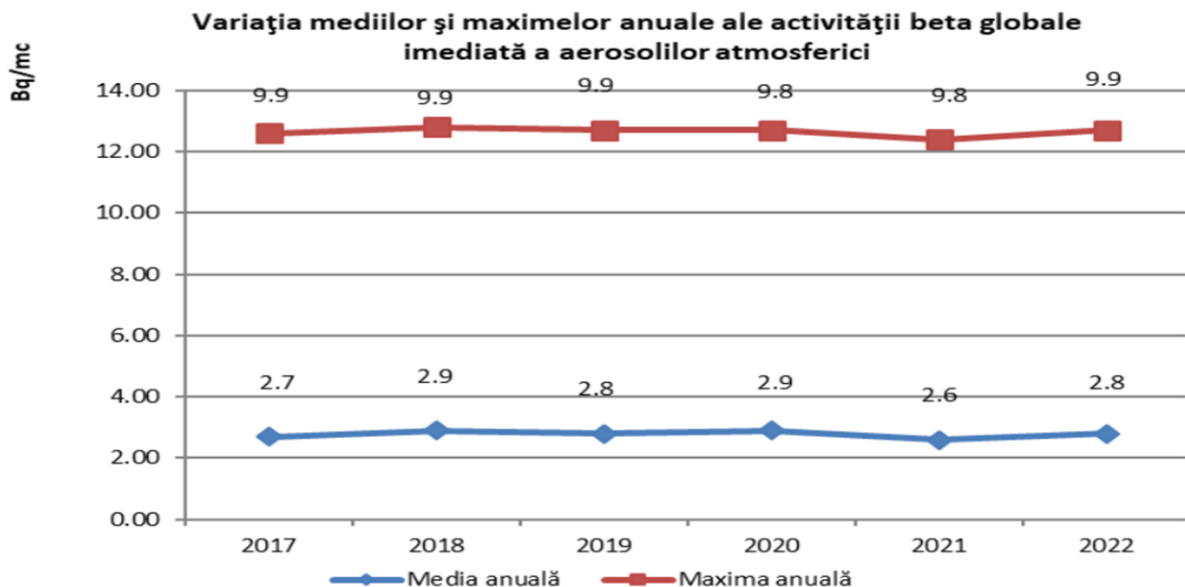


Figura IX.1.1.3. Variația mediilor și maximelor anuale ale activității beta globale imediată, aerosoli atmosferici, 2017-2022

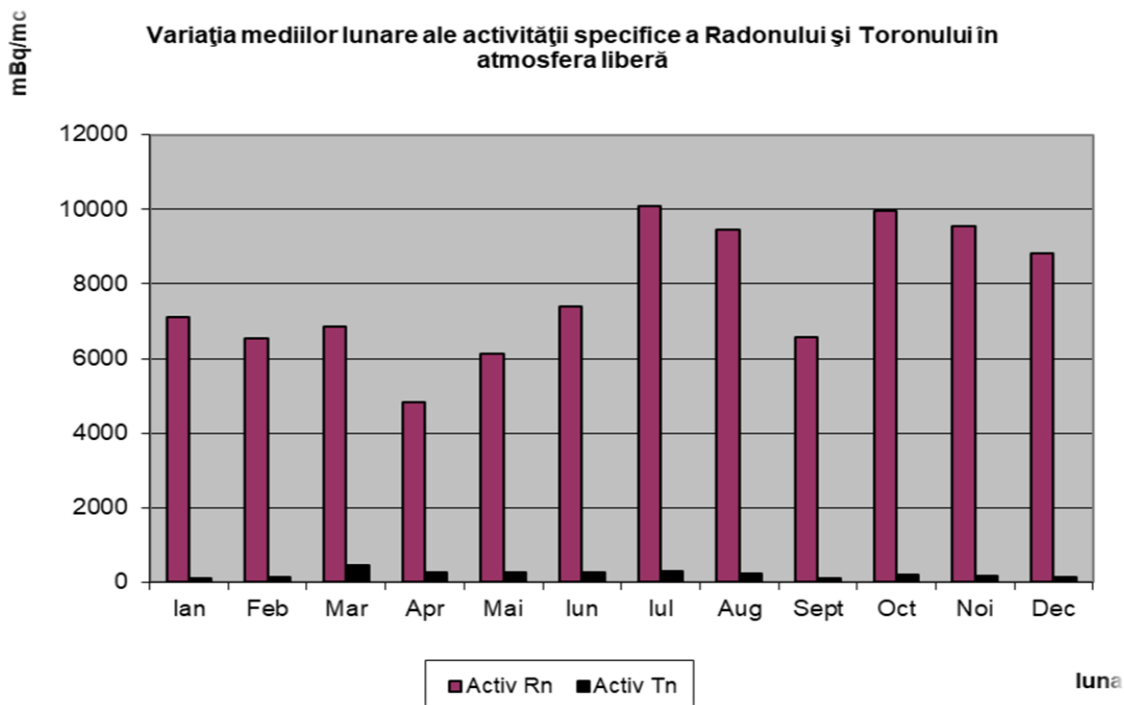


Figura IX.1.1.4. Variația mediilor lunare ale activității specifice a radonului și toronului în atmosfera liberă, 2022

În cursul anului 2022 valorile activităților specifice beta globale ale radonului și toronului s-au situat în intervalul de variație al mediilor multianuale.

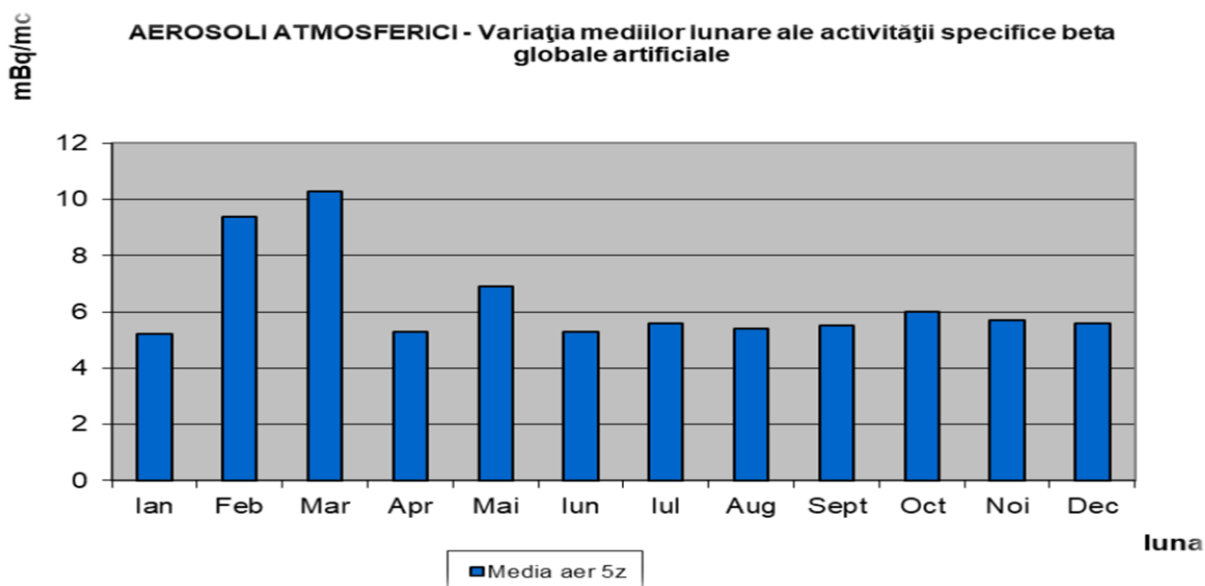


Figura IX.1.1.5. Variația mediilor lunare ale activității specifice beta globale artificiale, aerosoli atmosferici, 2022

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.

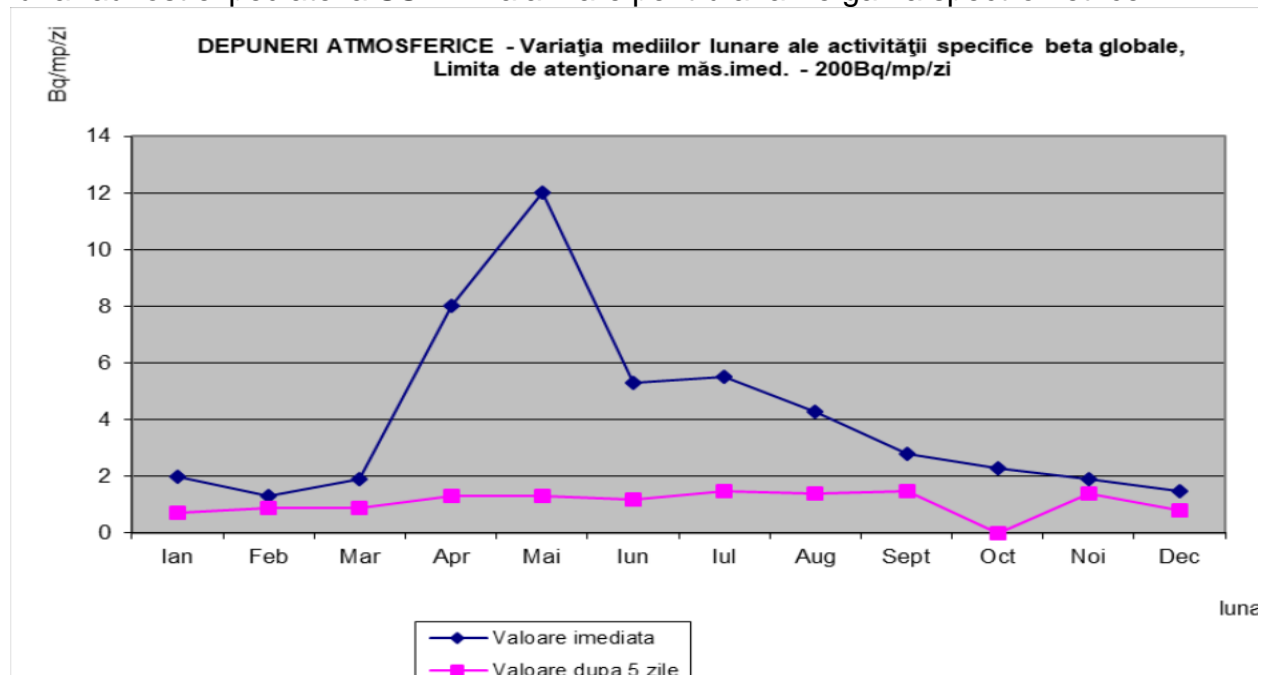


Figura IX.1.1.6. Variația mediilor lunare ale activității specifice beta globale, depuneri atmosferice, 2022

Valorile medii lunare ale activității specifice beta globale a probelor de depuneri atmosferice prelevate în decursul anului 2022 s-au situat cu mult sub limita de atenționare de 200 Bq/m²zi, iar valorile înregistrate după 5 zile sunt și mai scăzute.

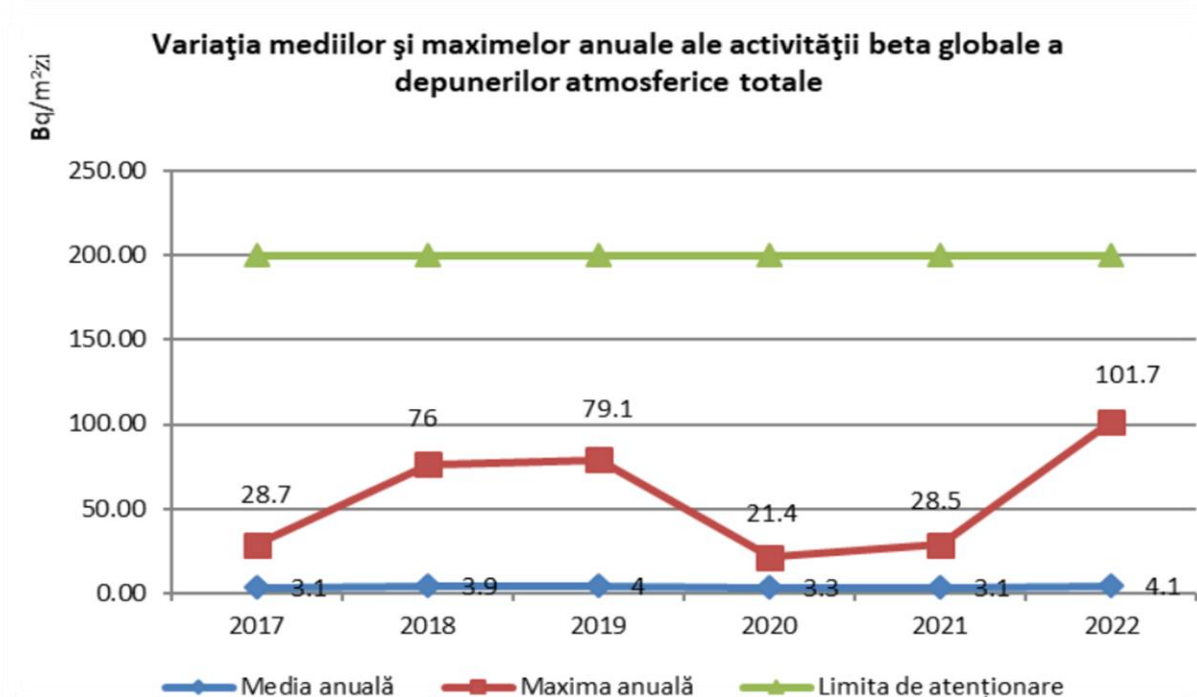


Figura IX.1.1.7. Variația mediilor și maximelor anuale ale activității beta globale, depuneri atmosferice totale, 2017-2022

Probele de precipitații au fost prelevate și cumulate lunar (250 ml) și au fost expediate lunar la LRM-ANPM București pentru analize de tritii (12 probe/an).

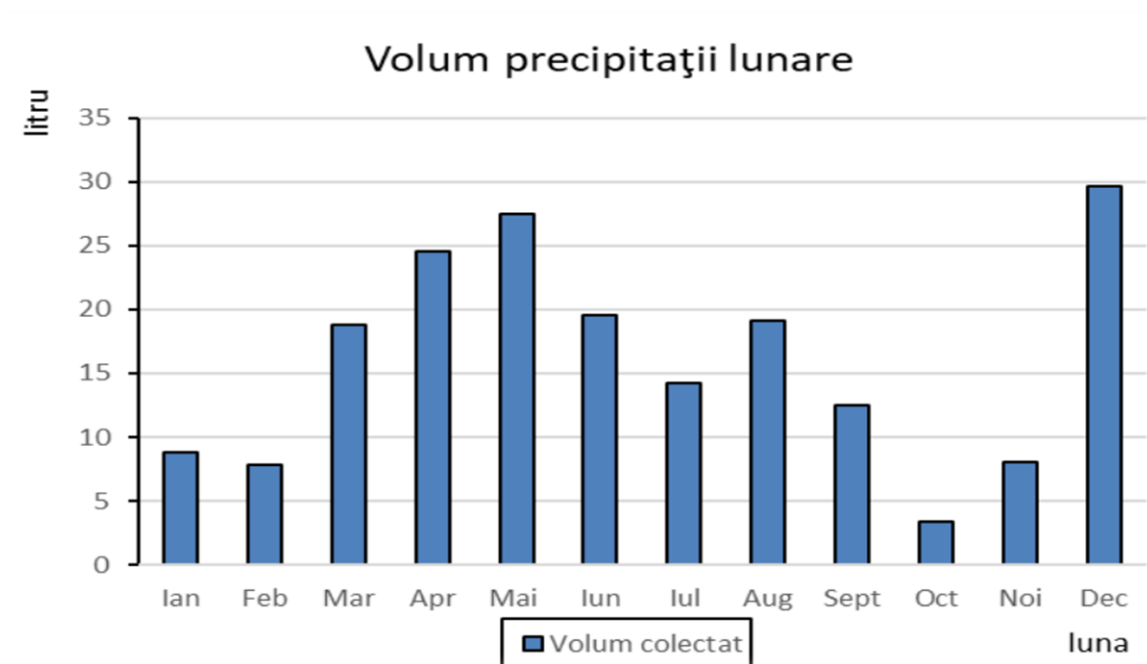


Figura IX.1.1.8. Volum precipitații colectate lunar (litri), 2022

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 (2l/luna) au fost expediate către SSRM Baia Mare, unde s-au efectuat analize gama spectrometrice.

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.

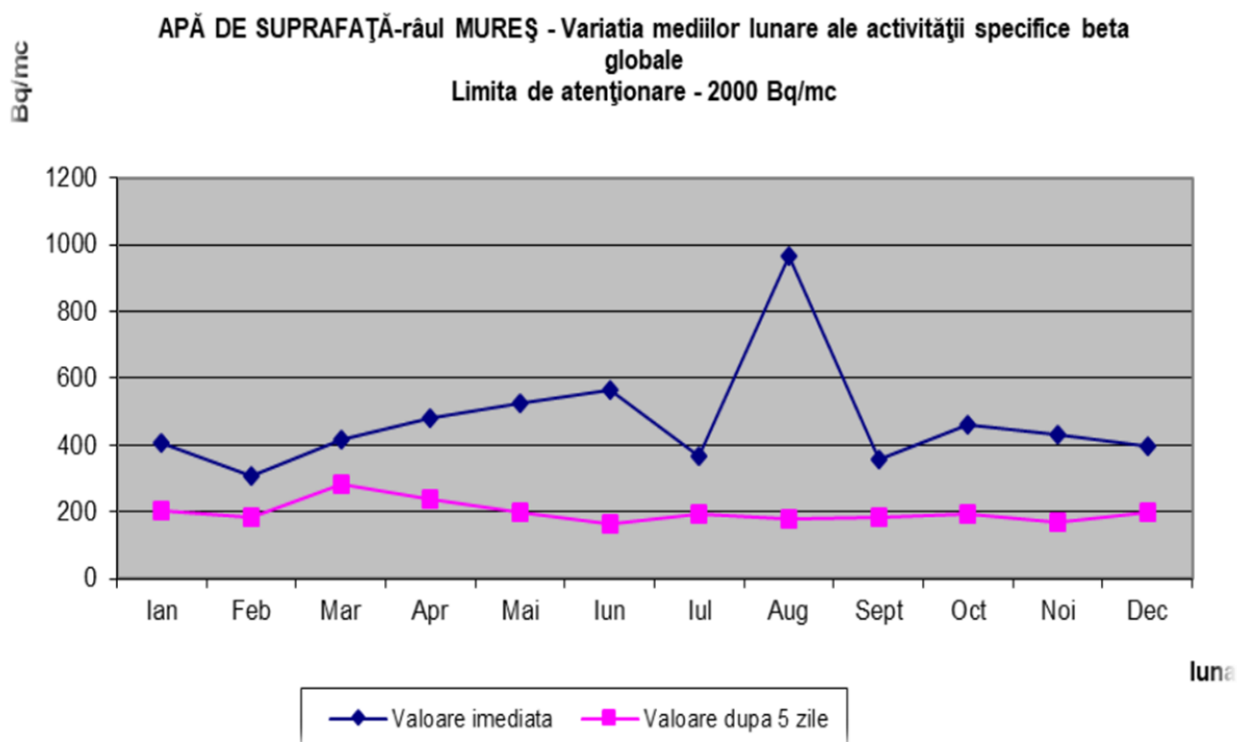


Figura IX.1.2.1. Variația mediilor lunare ale activității specifice beta globale, apă de suprafață - râul Mureș, 2022

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

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 iulie 2022 s-a recoltat o probă de sol de pe o suprafață necultivată de 10x10 cm², până la adâncimea de 5 cm, care s-a analizat gama spectrometric. Valorile activităților specifice beta globale ale probelor de sol în anul 2022 s-au situat în intervalul de variație ale mediilor multianuale.

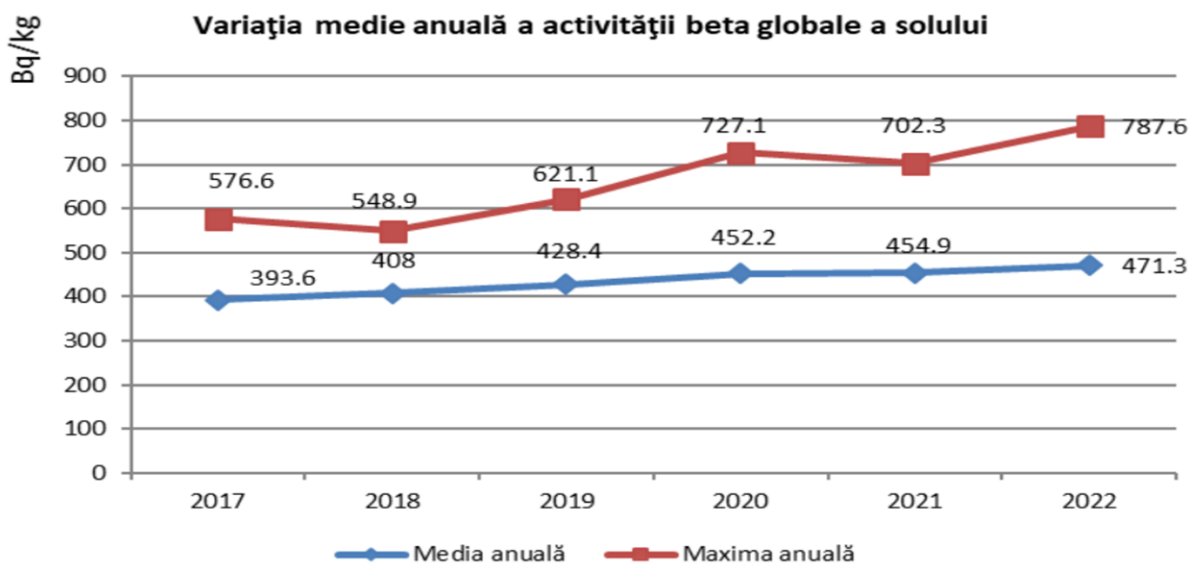


Figura IX.1.3.1. Variația medie anuală a activității beta globale a solului, 2017 – 2022

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 2022 s-a recoltat o probă de vegetație spontană de pe o suprafață de 1 m², care s-a măsurat gama spectrometric.

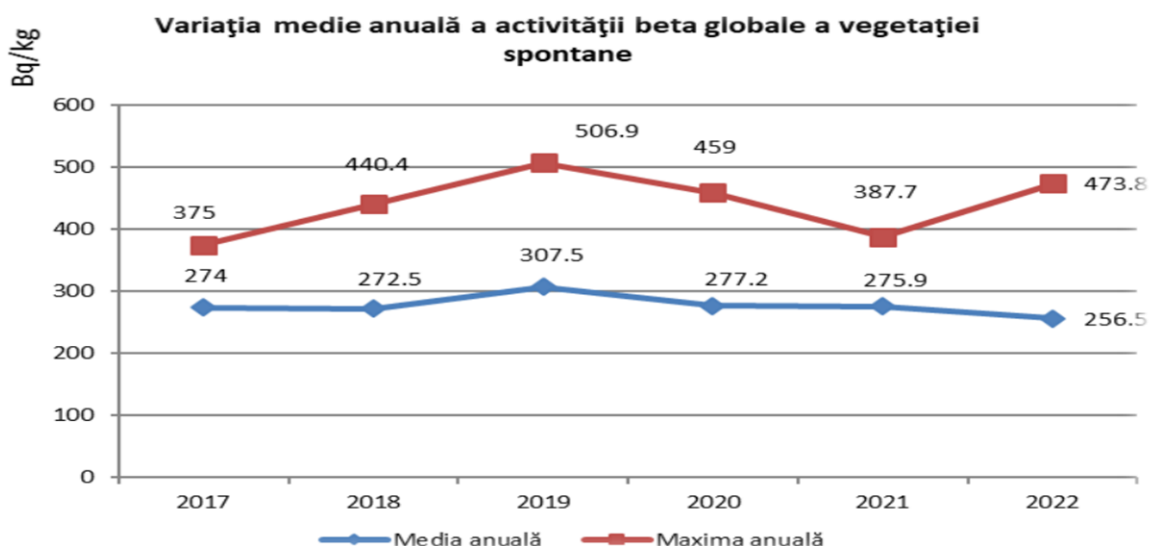


Figura IX.1.4.1. Variația medie anuală a activității beta globale a vegetației spontane, 2017-2022

Valorile activităților specifice beta globale ale probelor de vegetație s-au situat în intervalul de variație al mediilor multianuale.

În anul 2022, 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, 2022

MEDIA LUNARĂ											
FACTORI DE MEDIU 2022											
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	5.2	7110.8	98.4	0.112	2	0.7	404.9	204.1	458.8	
Februarie	2.3	9.4	6544.1	133.9	0.109	1.3	0.9	305.6	184.5	525.8	
Martie	3	10.3	6857.3	442.4	0.112	1.9	0.9	416.2	283.9	505.8	
Aprilie	1.9	5.3	4839.4	250.5	0.111	8	1.3	480	238.8	519.3	208.9
Mai	2.4	6.9	6123.4	277.7	0.11	12	1.3	524.9	199.3	416.3	278.7
Iunie	2.8	5.3	7403.6	253.1	0.11	5.3	1.2	564.6	166.8	432.9	307.9
Iulie	3.5	5.6	10102.6	302.7	0.111	5.5	1.5	369.1	194.2	425.2	278.4
August	3.4	5.4	9465.5	224	0.111	4.3	1.4	964.1	177.5	447	135.7
Septembrie	2.2	5.5	6559.5	119.5	0.111	2.8	1.5	355.9	183.1	559	253.9
Octombrie	3.3	6	9960.2	185	0.11	2.3	0	462	191.7	465.2	332.2
Noiembrie	3.3	5.7	9546.1	153.3	0.115	1.9	1.4	430.4	168.1	448.8	
Decembrie	2.9	5.6	8824.5	140.4	0.111	1.5	0.8	399.4	198.5	451.1	

Tabel IX.1.4.2. Radioactivitatea factorilor de mediu – medie anuală, 2010-2022

MEDIA ANUALĂ											
FACTORI DE MEDIU 2010-2022											
Anul	Aer im.	Aer 5z.	Radon	Toron	Debit dozay	Dep. im.	Dep. 5z.	r.Mures măs.im.	r. Mures 5z.	Sol 5z.	Veg 5z.
	Bq/mc	mBq/mc	mBq/mc	mBq/mc	microGy/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

Tabel IX.1.4.3. Radioactivitatea factorilor de mediu – maximă anuală, 2010- 2022

MAXIMA ANUALĂ											
FACTORI DE MEDIU 2010-2022											
Anul	Aer im.	Aer 5z.	Radon	Toron	Debit dozay	Dep. im.	Dep. 5z.	r.Mure s mas. im.	r. Mure s 5z.	Sol 5z.	Veg 5z.
	Bq/mc	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

X. CONSUMUL ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR

Sursa datelor:

https://insse.ro/cms/sites/default/files/field/publicatii/starea_economica_si_sociala_a_romaniei_2023.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 2022. 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 2021, în medie pe ansamblul gospodăriilor 61,1% 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, 33,4% din consumul gospodăriilor în România, în 2021.

X.1.2. Locuințe

O altă componentă a consumului, cu pondere relativ mare în cheltuieli, este legată de locuință. Acestea i s-a alocat 21,9% din cheltuielile de consum în 2021, 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 (15,7%). În schimb, cheltuielile implicate de dotarea și întreținerea locuinței au o pondere mult mai scăzută (6,2%).

X.1.3. Mobilitate

X.1.3.1. Transportul de pasageri

În anul 2021 comparativ cu anul precedent, numărul de pasageri a înregistrat creșteri pentru toate modurile de transport, în transportul aerian de pasageri cu 55,5%, în transportul pe căi navigabile interioare cu 9,0%, în transportul feroviar cu 8,7% și în transportul rutier 0,8%.

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 anul 2021 comparativ cu anul precedent, parcursul pasagerilor a înregistrat creșteri pentru toate modurile de transport, în transportul feroviar cu 14,8%, în transportul pe căi navigabile interioare cu 9,7% și în transportul rutier cu 8,0%.

X.1.3.2. Transportul de mărfuri

În anul 2021, în România, volumul de mărfuri transportate a fost în creștere comparativ cu anul 2020 în transportul rutier (cu 40254 mii tone, respectiv cu 15,1%), în transportul feroviar (cu 7753 mii tone, respectiv cu 15,6%), în transportul maritim (cu 5901 mii tone, respectiv cu 12,5%), în transportul pe căi navigabile interioare (cu 1602 mii tone, respectiv cu 5,2%) și în transportul aerian (cu o mie tone, respectiv cu 2,5%). A fost înregistrată scădere în transportul prin conducte petroliere magistrale (cu 25 mii tone, respectiv cu 0,4%).

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 2020, în anul 2021 parcursul mărfurilor a înregistrat creștere în transportul rutier (cu 6822 milioane tone-km, respectiv cu 12,4%), în transportul feroviar (cu 1334 milioane tone-km, respectiv cu 10,9%) și în transportul prin conducte petroliere magistrale (cu 17 milioane tone-km, respectiv cu 1,6%). Scădere a fost înregistrată în transportul pe căi navigabile interioare (cu 117 milioane tone-km, respectiv cu 0,9%).

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.

Anul 2020 a fost marcat de criza generată de pandemia COVID-19, cel mai mare lockdown fără precedent în istoria modernă, cu implicații severe și foarte specifice pe aproape toate palierele economice și sociale.

La nivelul anului 2021, în România, activitatea economică s-a extins cu 5,9%, PIB real reușind să recupereze în trimestrul II pierderea înregistrată în urma izbucnirii pandemiei COVID-19. Pe parcursul anului însă, creșterea economică a pierdut treptat în intensitate, sub influența perturbărilor tot mai ample în funcționarea lanțurilor internaționale de valoare adăugată și de aprovizionare a creșterii cotațiilor materiilor prime și a cheltuielilor de transport. Deși atenuarea, într-o anumită măsură, a constrângerilor la nivelul ofertei către finalul anului 2021 și începutul anului 2022 contura perspectiva unei dinamizări a economiei românești, turbulențele provocate ulterior de conflictul ruso-ucrainean au temperat optimismul așteptărilor.

La nivelul anului 2021 consumul populației a crescut, în medie, cu 6%, însă a avut o traiectorie neuniformă pe parcursul anului.

În anul 2021 consumul final individual efectiv al gospodăriilor populației (cea mai importantă componentă a consumului final efectiv) a fost de 832332,6 milioane lei, reprezentând 70,2% din PIB, pondere mai mare cu 1,1 puncte procentuale față de anul 2020 (69,1% din PIB în anul 2020).

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.

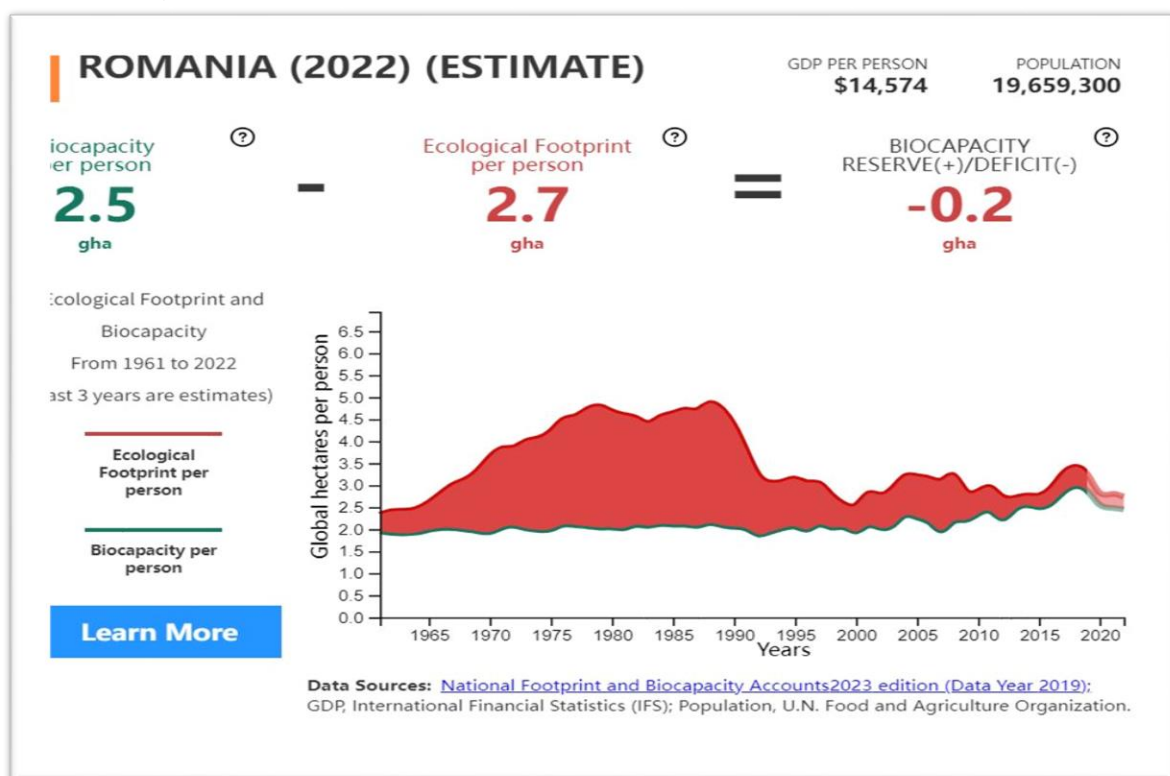


Figura X.3.1. Amprenta ecologică și biocapacitatea, România, 1961-2022

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, Deșeurii, 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 2020, sectorul energetic a fost responsabil pentru aproximativ 66,25 % din totalul emisiilor de GES (109934,33 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 – 2020, totalul emisiilor de gaze cu efect de seră în România au înregistrat o tendință descrescătoare. În anul 2007 au crescut cu aproximativ 2,35% față de anul precedent. În perioada 2008-2020, emisiile de gaze cu efect de seră din sectorul rezidențial și comercial au crescut cu 9,55%.

Ponderele 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 59,34% pentru anul de bază 1989 și 69,27% pentru anul 2020. Contribuția acestei categorii este de aproximativ 8366,1 kt CO₂ echivalent în anul 2020. Se observă o contribuție principală a utilizării gazelor naturale drept combustibil în această categorie de activitate, pe toată durata perioadei de timp 1989-2020.

(Sursa:

<http://www.anpm.ro/documents/12220/2209838/RSM2021.compressed.pdf/885bf754-d757-443c-a2ac-1a90fab5d64b>)

X.3.2. Consumul de energie pe locuitor

În anul 2021, în România, consumul intern brut de energie pe locuitor a fost de 1,783 tone echivalent petrol, în creștere față de anul anterior (+0,113 tone echivalent petrol pe locuitor, respectiv +6,8%). În anul 2021 comparativ cu anul 2020, consumul final energetic pe locuitor s-a majorat în sectorul rezidențial și al altor activități cu +10,2%.

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 2021, în România consumul final energetic a fost de 25370 mii tone echivalent petrol, având pe principalele activități, următoarea structură: 34,5% populație, 27,5% transporturi, 27,0% industrie (inclusiv construcții), 8,7% alte activități, 2,2% agricultură, silvicultură și pescuit. În anul 2021 comparativ cu anul 2020, consumul final energetic a avut o creștere (+1857 mii tone echivalent petrol).

În anul 2021 comparativ cu anul 2020, evoluția consumului final energetic pe principalele activități din economie a prezentat următoarele aspecte:

- a crescut consumul final energetic: la populație (+756 mii tone echivalent petrol, respectiv +9,4%);
- au scăzut ponderile celorlalte domenii în total consum final energetic.

(Sursa:

https://insse.ro/cms/sites/default/files/field/publicatii/starea_economica_si_sociala_a_romaniei_2023.pdf)

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

România, în calitate de stat membru al Organizației Națiunilor Unite (ONU) și Uniunii Europene (UE), și-a exprimat adeziunea la cele 17 Obiective de Dezvoltare Durabilă (ODD) ale Agendei 2030, adoptată prin Rezoluția Adunării Generale a ONU A/RES/70/1, în cadrul Summit-ului ONU pentru Dezvoltare Durabilă din septembrie 2015. Concluziile Consiliului UE, adoptate în data de 20 iunie 2017, "Un viitor durabil al Europei: răspunsul UE la Agenda 2030 pentru Dezvoltare Durabilă" reprezintă documentul politic asumat de statele membre ale UE privind implementarea Agendei 2030 pentru Dezvoltare Durabilă.

Strategia națională pentru dezvoltarea durabilă a României 2030, a fost adoptată de Guvernul României prin HG 877/2018. Prin această strategie, România își stabilește cadrul național pentru susținerea Agendei 2030 și implementarea setului de 17 ODD:

Obiectivul 1: Fără sărăcie

Obiectivul 2: Foamete zero

Obiectivul 3: Sănătate și bunăstare

Obiectivul 4: Educație de calitate

Obiectivul 5: Egalitate de gen

Obiectivul 6: Apă curată și sanitație

Obiectivul 7: Energie curată și la prețuri

Obiectivul 8: Muncă decentă și creștere economică

Obiectivul 9: Industrie, inovație și infrastructură

Obiectivul 10: Inegalități reduse

Obiectivul 11: Orașe și comunități durabile

Obiectivul 12: Consum și producție responsabile

Obiectivul 13: Acțiune în domeniul schimbărilor climatice

Obiectivul 14: Viață acvatică

Obiectivul 15: Viața terestră

Obiectivul 16: Pace, justiție și instituții eficiente

Obiectivul 17: Parteneriate pentru realizarea obiectivelor

Strategia susține dezvoltarea României pe trei piloni principali, respectiv economic, social și de mediu. Strategia este orientată către cetățean și se concentrează pe inovație, optimism, reziliență și încrederea că statul servește nevoile fiecărui cetățean, într-un mod echitabil, eficient și într-un mediu curat, în mod echilibrat și integrat.

În continuare Comisia Europeană își menține angajamentul față de Agenda 2030 pentru dezvoltare durabilă. Obiectivele de dezvoltare durabilă (ODD) se află în centrul procesului de elaborare a politicilor privind acțiunea internă și externă în toate sectoarele. *Implementarea deplină a Agendei 2030 a Organizației Națiunilor Unite este esențială pentru a consolida reziliența și pentru a pregăti lumea să facă față șocurilor*

viitoare, pe fondul trecerii către dubla tranziție (verde și digitală). Comisia Europeană s-a concentrat pe realizarea de acțiuni concrete care vor duce la realizarea unor progrese concrete în domeniile obiectivelor de dezvoltare durabilă (ODD).

Toate cele 17 ODD se regăsesc într-una sau mai multe dintre cele șase ambiții emblematiche anunțate în orientările politice ale președintei von der Leyen. (Sursa: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/international-strategies/sustainable-development-goals/eu-holistic-approach-sustainable-development_ro#realizarea-obiectivelor-de-dezvoltare-durabil%C4%83-ale-onu)



Figura X.4.1. Abordarea globală a CE în ceea ce privește durabilitatea și ODD

Sursa: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/international-strategies/sustainable-development-goals/eu-holistic-approach-sustainable-development_ro#realizarea-obiectivelor-de-dezvoltare-durabil%C4%83-ale-onu

Noua abordare globală sau „pangovernamentală” adoptată de CE în ceea ce privește punerea în aplicare a obiectivelor de dezvoltare durabilă (ODD) cuprinde mai multe componente:



Figura X.4.2. Abordarea „pangubernamentală” a CE pentru punerea în aplicare a obiectivelor de dezvoltare durabilă

Sursa: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/international-strategies/sustainable-development-goals/eu-holistic-approach-sustainable-development_ro#realizarea-obiectivelor-de-dezvoltare-durabil%C4%83-ale-onu