



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR



AGENȚIA NAȚIONALĂ PENTRU
PROTECȚIA MEDIULUI

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI CLUJ

RAPORT ANUAL PRIVIND STAREA MEDIULUI

ÎN JUDEȚUL CLUJ

ANUL 2023



CUPRINS

CAPITOLUL I		6
CALITATEA ȘI POLUAREA AERULUI ÎNCONJURĂTOR		
I.1. Calitatea aerului înconjurător: stare și consecințe		7
I.1.1.	Starea de calitate a aerului înconjurător	7
	I.1.1.1. Nivelul concentrațiilor medii anuale ale poluanților atmosferici în aerul înconjurător	9
	I.1.1.2. Tendințe privind concentrațiile medii anuale ale anumitor poluanți atmosferici	18
	I.1.1.3. Depășiri ale valorilor limită și valorilor țintă privind calitatea aerului înconjurător în zonele urbane	21
I.1.2.	Efectele poluării aerului înconjurător	26
	I.1.2.1. Efectele poluării aerului înconjurător asupra sănătății	26
	I.1.2.2. Efectele poluării aerului înconjurător asupra ecosistemelor	27
	I.1.2.3. Efectele poluării aerului înconjurător asupra solului și vegetației	28
I.2.	Factorii determinanți și presiunile care afectează starea de calitate a aerului înconjurător	28
I.2.1	Emisiile de poluanți atmosferici și principale surse de emisie	28
	I.2.1.1. Energia	29
	I.2.1.2. Industria	42
	I.2.1.3. Transportul	51
	I.2.1.4. Agricultură	56
I.3.	Tendințe și prognoze privind poluarea aerului înconjurător	61
I.3.1.	Tendințe privind emisiile principalilor poluanți atmosferici	61
I.4.	Politici, acțiuni și măsuri pentru îmbunătățirea calității aerului	65
CAPITOLUL II		66
APA		
II.1.	Resursele de apă; Cantități și debite	67
II.1.1.	Stare, presiuni și consecințe	67
	II.1.1.1. Resurse de apă potențiale și tehnic utilizabile	67
	II.1.1.2. Utilizarea resurselor de apă	71
	II.1.1.3. Evenimente extreme produse de debitele cursurilor de apă	71
	II.1.1.4. Schimbări hidromorfologice ale cursurilor de apă	72
II.1.2.	Prognoze	75
	II.1.2.1. Disponibilitatea, cererea și deficitul de apă	75

	II.1.2.2.	Riscurile și presiunile inundațiilor	77
II.1.3.		Utilizarea și gestionarea eficientă a resurselor de apă	81
II.2		Calitatea apei	83
II.2.1.		Calitatea apei: stare și consecințe	83
	II.2.1.1.	Calitatea apei cursurilor de apă	85
	II.2.1.2.	Calitatea apei lacurilor	87
	II.2.1.3.	Calitatea apelor subterane	89
	II.2.1.4.	Calitatea apelor de îmbăiere	92
II.2.2		Factorii determinanți și presiunile care afectează starea de calitate a apelor	93
	II.2.2.1.	Presiuni semnificative asupra resurselor de apă din județ	93
	II.2.2.2.	Apele uzate și rețelele de canalizare	96
II.2.3.		Tendențe și prognoze privind calitatea apei	124
II.2.4		Politici, acțiuni și măsuri privind îmbunătățirea stării de calitate a apelor	125
CAPITOLUL III SOLUL			128
III.1.		Calitatea solurilor: stare și tendințe	129
III.1.1.		Repartiția terenurilor pe clase de calitate	129
III.1.2.		Terenuri afectate de diverși factori limitativi	136
III.2.		Zone critice sub aspectul deteriorării solurilor	138
III.2.1.		Zone afectate de procese naturale	145
III.3		Presiuni asupra stării de calitate a solurilor	153
III.3.1		Utilizare și consumul de îngrășăminte	153
III.3.2		Consumul de produse de protecția plantelor	159
III.3.3		Evoluția suprafețelor de îmbunătățiri funciare	160
III.4.		Prognoze și acțiuni întreprinse pentru ameliorarea stării de calitate a solurilor	162
CAPITOLUL IV UTILIZAREA TERENURILOR			166
IV. 1		Stare și tendințe	167
IV.1.1.		Repartiția terenurilor pe categorii de acoperire/utilizare	167
IV.1.2.		Tendențe privind schimbarea destinației utilizării terenurilor	169
IV.2.		Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra mediului	171
IV.2.1.		Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra terenurilor agricole	171
IV.2.2.		Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra habitatelor	172
IV.3.		Factorii determinanți ai schimbării utilizării terenurilor	174
IV.3.1.		Modificarea densității populației	174
IV.3.2.		Expansiunea urbană	178
IV.4.		Prognoze și acțiuni întreprinse privind utilizarea terenurilor	182
CAPITOLUL V PROTECȚIA NATURII ȘI BIODIVERSITATEA			184
V.1.		Amenințări pentru biodiversitate și presiuni exercitate asupra biodiversității	185
V.1.1.		Speciile invazive	186

V.1.2.	Poluarea și încărcarea cu nutrienți	188	
V.1.3.	Schimbările climatice	188	
V.1.4.	Modificarea habitatelor	188	
	V.1.4.1.	Fragmentarea ecosistemelor	188
	V.1.4.2.	Reducerea habitatelor naturale și semi-naturale	189
V.1.5.	Exploatarea excesivă a resurselor naturale	190	
	V.1.5.1.	Exploatarea forestieră	190
V.2.	Protecția naturii și biodiversitatea: prognoze și acțiuni	191	
	V.2.1.	Rețeaua de arii protejate	191
CAPITOLUL VI PĂDURILE		196	
VI.1.	Fondul forestier național: stare și consecințe	197	
VI.1.1.	Evoluția suprafeței fondului forestier	197	
VI.1.2.	Distribuția pădurilor după principalele forme de relief	199	
VI.1.3.	Starea de sănătate a pădurilor	201	
VI.1.4.	Suprafețe de păduri regenerare	202	
VI.1.5.	Zone cu deficit de vegetație forestieră și disponibilități de împădurire	203	
VI.2.	Amenințări și presiuni exercitate asupra pădurilor	203	
VI.2.1.	Suprafețe de pădure parcurse cu tăieri	203	
VI.2.2.	Schimbarea utilizării terenurilor	209	
	VI.2.2.1.	Fragmentarea ecosistemelor	209
VI.2.3.	Schimbările climatice	209	
VI.3.	Tendențe, prognoze și acțiuni privind gestionarea durabilă a pădurilor	211	
CAPITOLUL VII RESURSELE MATERIALE ȘI DEȘEURILE		213	
VII.1.	Generarea și gestionarea deșeurilor: tendințe, impacturi și prognoze	214	
VII.1.1.	Generarea și gestionarea deșeurilor municipale	214	
VII.1.2.	Generarea și gestionarea deșeurilor industriale	222	
VII.1.3.	Fluxuri speciale de deșeuri	238	
	VII.1.3.1.	Deșeuri de echipamente electrice și electronice (DEEE)	238
	VII.1.3.2.	Deșeuri de ambalaje	249
	VII.1.3.3.	Vehicule scoase din uz (VSU)	260
VII.1.4.	Impacturi și presiuni privind deșeurile	271	
VII.1.5.	Tendențe și prognoze privind generarea deșeurilor	272	
CAPITOLUL VIII MEDIUL URBAN, SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA VIEȚII		280	
VIII.1.	Mediul urban și calitatea vieții: stare și consecințe	281	
VIII.1.1.	Calitatea aerului din aglomerările urbane și efectele asupra sănătății	281	
	VIII.1.1.1.	Depășiri ale concentrației medii anuale de PM ₁₀ , NO ₂ , SO ₂ și O ₃ în anumite aglomerări urbane	282
VIII.1.2.	Poluarea fonică și efectele asupra sănătății și calității vieții	285	
	VIII.1.2.1.	Expunerea la poluarea sonoră a aglomerărilor urbane cu peste 250.000 locuitori	286

VIII.1.3.	Calitatea apei potabile și efectele asupra sănătății	290
VIII.1.4.	Spațiile verzi și efectele asupra sănătății și calității vieții	292
	VIII.1.4.1 Suprafața ocupată de spațiile verzi în aglomerările urbane	292
VIII.1.5.	Schimbările climatice și efectele asupra mediului urban, sănătății și calității vieții	296
	VIII.1.5.1 Rata de mortalitate în aglomerările urbane ca urmare a temperaturilor extreme în perioada de vară	297
	VIII.1.5.2 Expunerea populației din aglomerările urbane la riscul de inundații	306
CAPITOLUL IX RADIOACTIVITATEA MEDIULUI		307
IX.1.	Monitorizarea radioactivității factorilor de mediu	308
IX.1.1.	Radioactivitatea aerului	309
IX.1.2.	Radioactivitatea apelor	319
IX.1.3.	Radioactivitatea solului	320
IX.1.4.	Radioactivitatea vegetației	321
CAPITOLUL X CONSUMUL ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR		323
X.1.	Tendențe în consum	324
X.1.1.	Alimente și băuturi	325
X.1.2.	Locuințe	329
X.1.3.	Mobilitate	334
	X.1.3.1. Transportul de pasageri	334
	X.1.3.2. Transportul de mărfuri	336
X.2.	Factori care influențează consumul	337
X.3.	Presiunile asupra mediului cauzate de consum	339
X.3.1.	Emisii de gaze cu efect de seră din sectorul rezidențial	339
X.3.2.	Consumul de energie pe locuitor	341
X.3.3.	Utilizarea materialelor	341
X.4.	Prognoze, politici și măsuri privind consumul și mediul	342



CAPITOLUL I CALITATEA ȘI POLUAREA AERULUI ÎNCONJURĂTOR

I.1. CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR: STARE ȘI CONSECINȚE

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

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

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

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

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

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

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

Prezentul raport cuprinde o analiză a rezultatelor obținute în anul 2023, în comparație cu valorile limită, valorile țintă, obiectivele pe termen lung, pragurile de informare și de alertă stabilite prin Legea 104/2011, pentru perioadele de mediere corespunzătoare. Scopul măsurării concentrației poluanților în stațiile de monitorizare este obținerea de informații adecvate privind calitatea aerului, folosite pentru combaterea poluării și deci pentru protecția sănătății umane și a mediului ca un întreg.

Calitatea aerului înconjurător din județul Cluj este caracterizată în funcție de dinamica indicatorilor statistici de calitate a aerului și evoluția lor în timp.

I.1.1. Starea de calitate a aerului înconjurător

Monitorizarea calității aerului ocupă un loc esențial în cadrul sistemului de monitorizare a mediului, aceasta deoarece atmosfera oferă cele mai bune condiții de propagare a poluanților, ale căror efecte se resimt de la nivel local până la nivel global.

Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător transpune în legislația națională Directiva 2008/50/CE a Consiliului European din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer curat pentru Europa, numită și Directiva CAFE (Clean Air for Europe). Aceasta stabilește necesitatea de a reduce poluarea la un nivel care să minimizeze efectele nocive asupra sănătății umane, de a îmbunătăți monitorizarea și evaluarea calității aerului și de a furniza informații publicului. Obținerea informației adecvate privind calitatea aerului

înconjurător și asigurarea că această informație a fost pusă la dispoziția publicului, a fost implementată cu succes în județul Cluj.

Una din obligațiile asumate de țara noastră în vederea implementării acestei directive a fost crearea Rețelei Naționale de Monitorizare a Calității Aerului.

Raportul privind calitatea aerului înconjurător se bazează pe datele validate măsurate în anul 2023, furnizate de cele șase stații automate de monitorizare a calității aerului din județul Cluj, care fac parte din Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului. În județul Cluj stațiile automate de monitorizare a calității aerului sunt amplasate astfel: patru stații în municipiul Cluj-Napoca, una în municipiul Dej și una în localitatea Jucu de Mijloc.



Figura nr. I.1.1.1. Amplasarea stațiilor de monitorizare a calității aerului, în județul Cluj

Indicatorii monitorizați la stațiile automate de monitorizare a calității aerului diferă în funcție de tipul stației și sunt prezentați în tabelul următor:

Tabelul nr. I.1.1.1. Prezentarea stațiilor automate de monitorizare a calității aerului din județul Cluj

Oraș	Adresă	Cod stație	Tip stație	Indicatori analizați
Cluj-Napoca	Str. Aurel Vlaicu (în fața blocului 5B, lângă OMV) cod poștal 400690	CJ-1	trafic	dioxid de sulf (SO ₂), oxizi de azot (NO, NO _x , NO ₂), monoxid de carbon (CO), benzen, toluen, etilbenzen, o-xilen, m-xilen, p-xilen, pulberi în suspensie (PM ₁₀) gravimetric și automat.

Oraș	Adresă	Cod stație	Tip stație	Indicatori analizați
Cluj-Napoca	Str. Constanța nr.6, cod poștal 400158	CJ-2	urban	dioxid de sulf (SO ₂), oxizi de azot (NO,NO _x ,NO ₂), monoxid de carbon (CO), ozon (O ₃), benzen, toluen, etilbenzen, o-xilen, m-xilen, p-xilen, pulberi în suspensie (PM _{2,5}), (PM ₁₀) gravimetric și automat, parametrii meteo (direcția și viteza vântului, presiune, temperatură, radiație solară, umiditate relativă, precipitații), benzo(a)piren.
Cluj-Napoca	Bdul 1 Decembrie 1918, cod poștal 400699	CJ-3	suburban	dioxid de sulf (SO ₂), oxizi de azot (NO, NO _x , NO ₂), ozon (O ₃), pulberi în suspensie (PM ₁₀) gravimetric și automat, (PM _{2,5}) automat.
Cluj-Napoca	Str. Dâmboviței, cod poștal 400584	CJ-4	industrial	dioxid de sulf (SO ₂), oxizi de azot (NO,NO _x ,NO ₂), pulberi în suspensie (PM ₁₀) automat și parametrii meteo (direcția și viteza vântului, presiune, temperatură, radiația solară, umiditate relativă, precipitații).
Dej	Intersecția str. 21 Decembrie, colț cu str.Vasile Alecsandri (în fața imobilului cu nr.2)	CJ-5	urban	dioxid de sulf (SO ₂), oxizi de azot (NO,NO _x ,NO ₂), monoxid de carbon (CO), ozon (O ₃), benzen, toluen, etilbenzen, o-xilen, m-xilen p-xilen și pulberi în suspensie PM ₁₀) gravimetric și automat, (PM _{2,5}) automat.
Jucu de Mijloc	Str. Bisericii nr. 24	CJ-6	suburban	ozon (O ₃) și parametrii meteo (direcția și viteza vântului, presiune, temperatură, radiația solară umiditate, precipitații).

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

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

✚ În anul 2023, **pulberile în suspensie, PM₁₀** au fost determinate prin metoda gravimetrică la stația de monitorizare a calității aerului CJ-2 de tip urban, iar prin metoda automată la stațiile de monitorizare a calității aerului CJ-2 de tip urban CJ-3 de tip suburban și CJ-4 de tip industrial, din municipiul Cluj-Napoca.

Metoda de referință pentru prelevarea și măsurarea concentrației de PM₁₀ este cea prevăzută în standardul SR EN 12341 „Calitatea aerului. Metodă standardizată de măsurare gravimetrică pentru determinarea fracției masice PM₁₀ sau PM_{2,5} a particulelor în suspensie.”

Tabel nr. I.1.1.1.1. Rezultatele monitorizării PM₁₀ în anul 2023

Stația	Metoda de analiză	Maxima mediei zilnice, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Valoarea limită zilnică $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Media anuală $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Valoarea limită anuală $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Captura de date, %
CJ-2	automată	80,55	50	21,31	40	99,18
CJ-2	gravimetrică	55,48		16,75		73,15
CJ-3	automată	88,89		27,22		97,53
CJ-4	automată	92,06		25,33		78,36

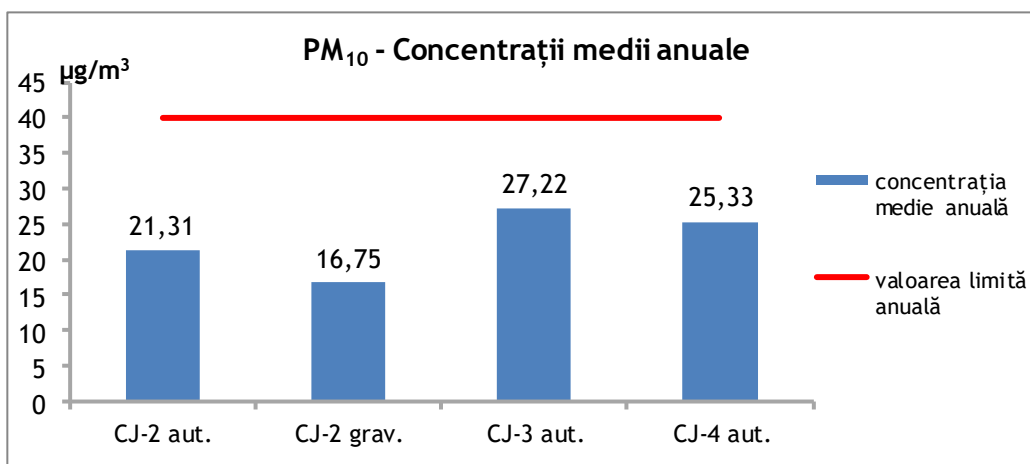


Figura nr. I.1.1.1.1. Concentrațiile medii anuale în raport cu valoarea limită anuală înregistrate în anul 2023

Din datele prezentate în graficul anterior se observă faptul că în anul 2023, nu s-au înregistrat depășiri a valorii limită anuale la nicio stație de monitorizare din județ.

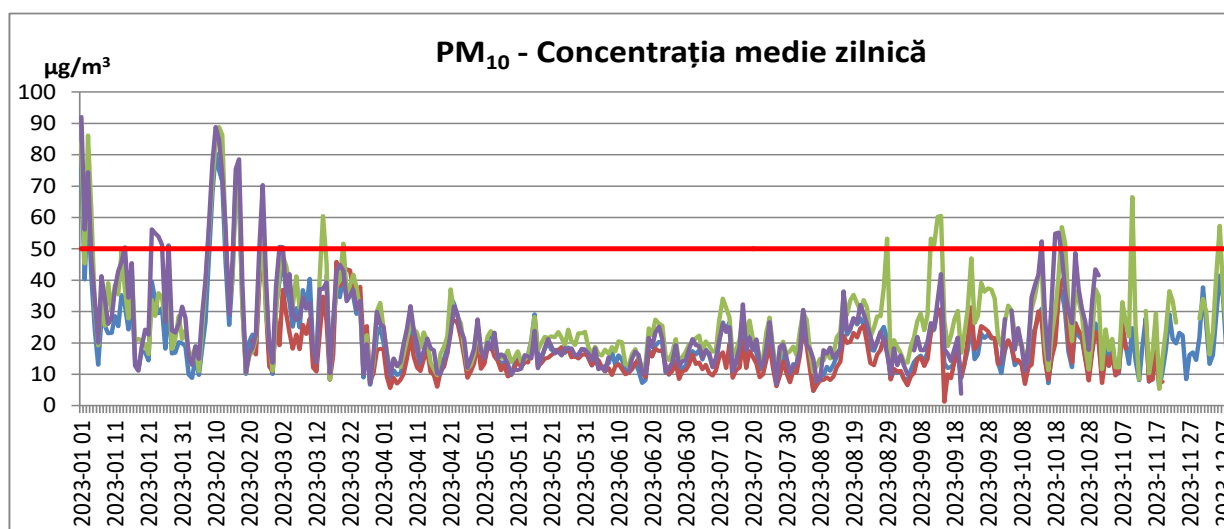


Figura nr. I.1.1.1.2. Concentrația medie zilnică în raport cu valoarea limită zilnică înregistrată în anul 2023

Din datele prezentate în graficul anterior se observă faptul că în anul 2023, s-au înregistrat depășiri ale valorii limită zilnice la stațiile de monitorizare CJ-2, CJ-3 și CJ-4.

✚ **Pulberile în suspensie PM_{2,5}** - reprezintă pulberile în suspensie care trec printr-un orificiu de selectare cu un randament de separare de 50% pentru un diametru aerodinamic de 2,5 μm.

În anul 2023 monitorizarea pulberilor în suspensie fracția PM_{2,5}, s-a realizat la stațiile de monitorizare a calității aerului CJ-2 și CJ-3, din municipiul Cluj-Napoca.

Tabel nr. I.1.1.1.2. Rezultatele monitorizării PM_{2,5} în anul 2023

Stația	Metoda de analiză	Media anuală μg/m ³	Valoarea limită anuală μg/m ³	Captura de date, %
CJ-2	automată	15,02	20	99,63
CJ-2	gravimetrică	12,22		60,81*
CJ-3	automată	16,19		98,28

* Datele colectate în cursul anului 2023 sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011.

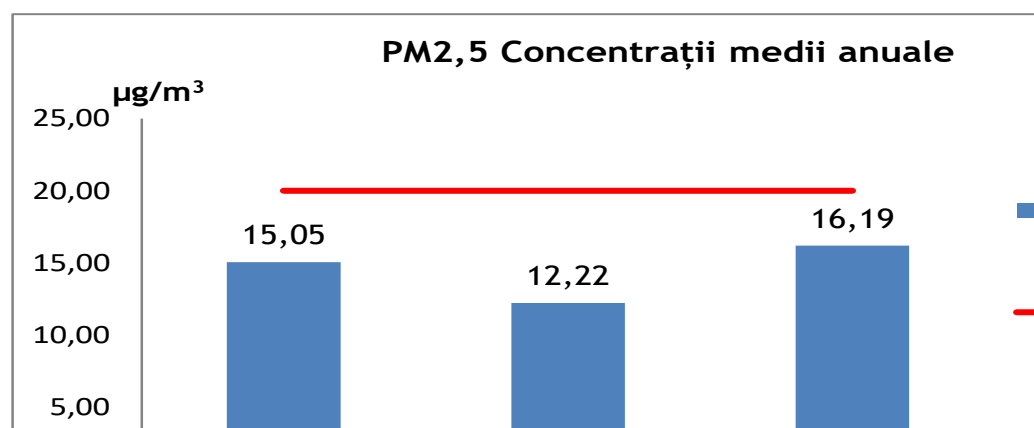


Figura nr. I.1.1.1.3. Concentrația medie anuală în raport cu valoarea limită anuală, înregistrată în anul 2023

Din datele prezentate în graficul anterior se observă faptul că în anul 2023, valoarea concentrației medii anuale a pulberilor PM_{2,5} se situează sub valoarea limită anuală stabilită pentru acest indicator, conform Legii 104/2011.

✚ **Dioxidul de sulf (SO₂)** este un gaz incolor, amăru, neinflamabil, cu un miros pătrunzător care irită ochii și căile respiratorii.

Metoda de referință pentru măsurarea dioxidului de sulf este cea prevăzută în standardul SR EN 14212 Calitatea aerului înconjurător. Metoda standardizată pentru măsurarea concentrației de dioxid de sulf prin fluorescență în ultraviolet.

Tabelul I.1.1.1.3. Rezultatele monitorizării SO₂ în anul 2023

Stația	Maxima orară, μg/m ³	Valoarea limită orară μg/m ³	Prag de alertă μg/m ³	Maxima zilnică, μg/m ³	Valoarea limită zilnică μg/m ³	Media anuală, μg/m ³	Captura de date, %
CJ-2	17,57	350	500	11,68	125	7,40	78,98*
CJ-3	18,79			12,49		9,56	87,77*
CJ-4	16,55			9,37		6,56	79,39*

* Datele colectate în cursul anului 2023 sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011.

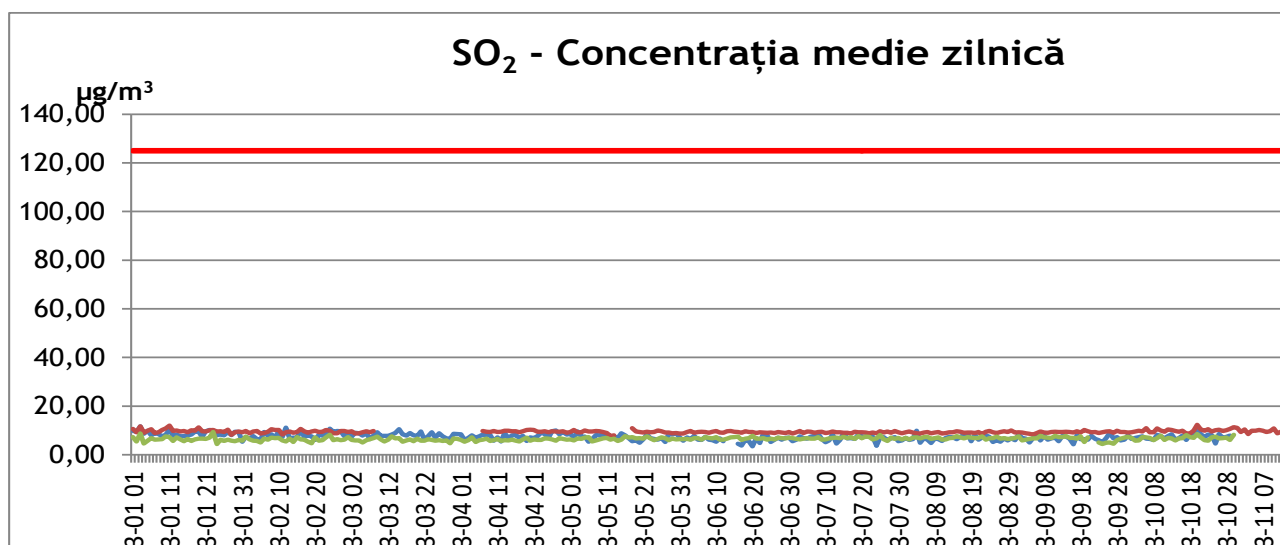


Figura nr. I.1.1.1.4. Concentrația medie zilnică de dioxid de sulf în raport cu valoarea limită zilnică, înregistrată în anul 2023

Din datele prezentate se observă faptul că în anul 2023 la stațiile de monitorizare a calității aerului amplasate în județul Cluj au fost respectate obiectivele de calitate prevăzute în Legea 104/2011.

✚ **Oxizii de azot NO_x (NO/NO₂)**, sunt un grup de gaze foarte reactive, care conțin azot și oxigen în cantități variabile. 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.

Metoda de referință pentru măsurarea dioxidului de azot și a oxizilor de azot este cea prevăzută în standardul SR EN 14211 Calitatea aerului înconjurător. Metodă standardizată pentru măsurarea concentrației de dioxid de azot și monoxid de azot prin chemiluminescență.

Tabelul I.1.1.1.4. Rezultatele monitorizării NO₂ în anul 2023

Stația	Maxima orară, µg/m ³	Valoarea limită orară µg/m ³	Prag de alertă µg/m ³	Media anuală, µg/m ³	Valoarea limită anuală µg/m ³	Captura de date, %
CJ-2	102,41	200	400	20,68	40	79,19
CJ-4	104,67			28,68		72,93*

* Datele colectate în cursul anului 2023 sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011.

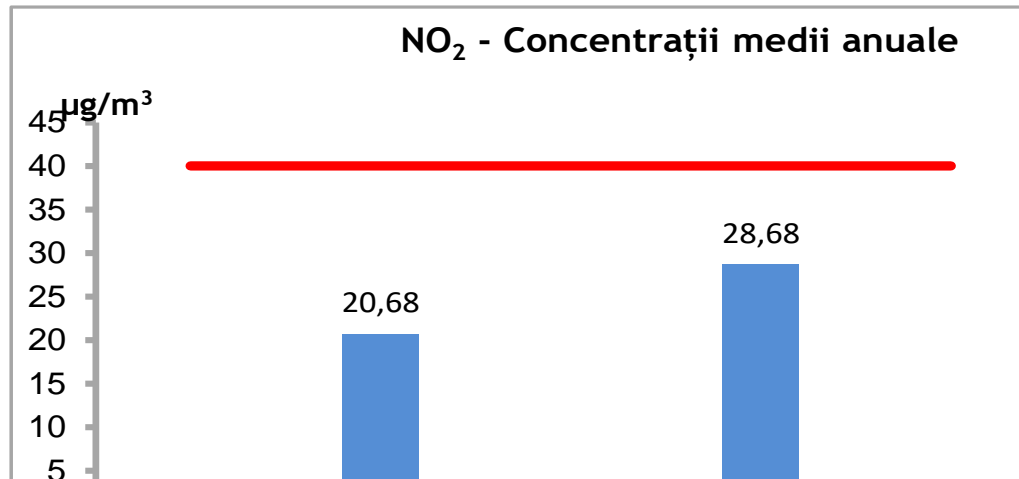


Figura nr. I.1.1.1.5. Concentrația medie anuală a dioxidului de azot în raport cu valoarea limită zilnică, înregistrată în anul 2023

Din datele prezentate se observă faptul că în anul 2023, la stațiile de monitorizare a calității aerului, concentrația medie anuală nu a depășit valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane de 40 µg/m³.

În anul 2023 la stațiile de monitorizare din județ nu s-au înregistrat depășiri ale pragului de alertă de 400 µg/m³ conform legii 104/2011.

✚ Metoda de referință pentru măsurarea **monoxidului de carbon (CO)** este cea prevăzută în standardul SR EN 14626 „Calitatea aerului înconjurător. Metoda standardizată pentru măsurarea concentrației de monoxid de carbon prin spectroscopie în infraroșu nedispersiv.”

Concentrațiile de monoxid de carbon din aerul înconjurător se evaluează folosind valoarea limită pentru protecția sănătății umane (10 mg/m³), calculată ca valoare maximă zilnică a mediilor pe 8 ore (medie mobilă).

În anul 2023 nu s-a realizat monitorizarea concentrației de monoxid de carbon, la stațiile automate din județ, datorită faptului că analizoarele au fost defecte.

✚ **Ozonul** este forma alotropică a oxigenului, având molecula formată din trei atomi. El este generat prin descărcări electrice, reacții fotochimice sau cu radicali liberi.

Ozonul este de două tipuri:

- stratosferic - gaz care absoarbe radiațiile ultraviolete, protejând astfel viața pe Terra (90% din cantitatea totală de ozon);
- troposferic - gaz poluant secundar cu acțiune puternic iritantă (10% din cantitatea totală de ozon).

Ozonul troposferic rezultat în urma procesului de descompunere chimică a moleculelor de oxigen, la nivel respirabil, afectează negativ sănătatea populației, (afectează aparatul respirator generând: dificultate respiratorie, reducerea funcțiilor plămânilor și astm, irită ochii, provoacă congestii nazale, reduce rezistența la infecții etc.) mai ales în aglomerările urbane.

Ozonul are densitatea de 1,66 ori mai mare decât aerul din această cauză se menține aproape de sol, el are implicații grave și asupra productivității plantelor, prin afectarea mecanismului de fotosinteză, de formare a frunzelor și de dezvoltare a plantelor, fiind apreciat ca unul din cei mai agresivi poluanți.

Ca surse generatoare de ozon troposferic amintim:

- arderea combustibililor fosili: cărbune, produse petroliere, în surse fixe și mobile (trafic);
- depozitarea și distribuția benzinei;
- utilizarea solvenților organici;
- procesele de compostare a gunoaielor menajere și industriale.

Cantitatea de ozon troposferic este foarte variabilă în timp și spațiu, știut fiind faptul că precursorii sunt transportați la distanțe mari de sursă.

Tabelul I.1.1.1.5. Rezultatele monitorizării ozonului în anul 2023

Stația	Maxima orară, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Prag de informare $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Prag de alertă $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Maxima zilnică a mediilor pe 8 ore, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Valoarea țintă maximă zilnică a mediilor pe 8 ore, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Captura de date, %
CJ-3	131,50	180	240	121,50	120	18,42*
CJ-6	129,92			121,91		95,35

* Datele colectate în cursul anului 2023 sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011.

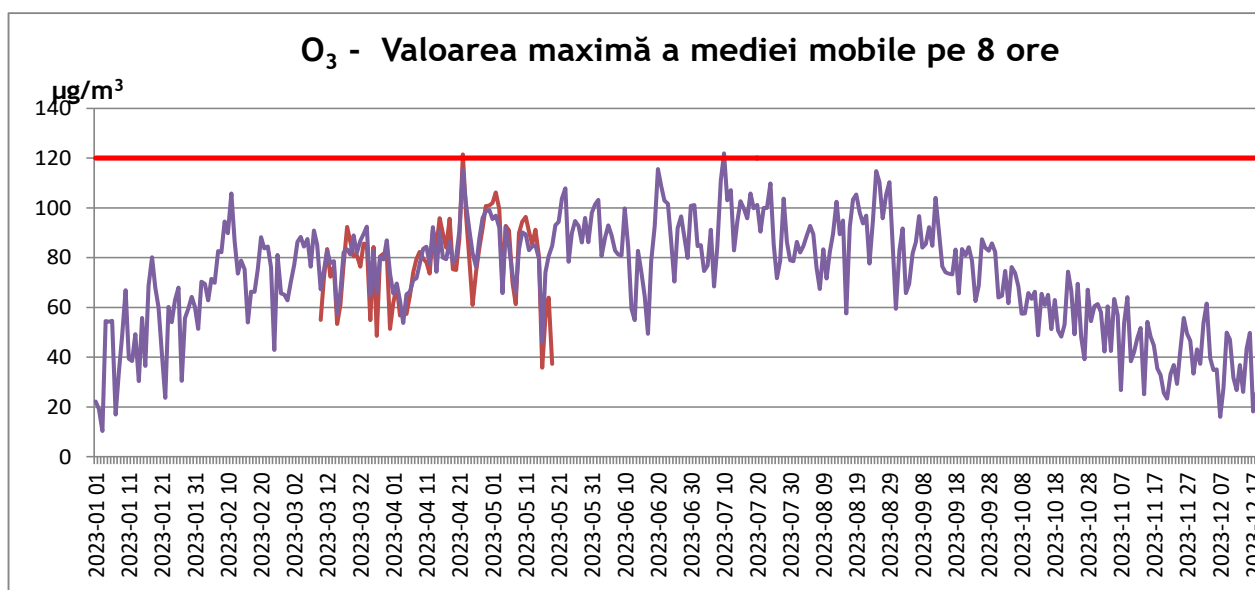


Figura nr. I.1.1.1.6. Concentrațiile maxime zilnice a mediilor pe 8 ore, ale ozonului, în anul 2023 înregistrate la stațiile automate de monitorizare a calității aerului

Metoda de referință pentru măsurarea ozonului este cea prevăzută în standardul SR EN 14625 Calitatea aerului înconjurător. Metodă standardizată pentru măsurarea concentrației de ozon prin fotometrie în ultraviolet.

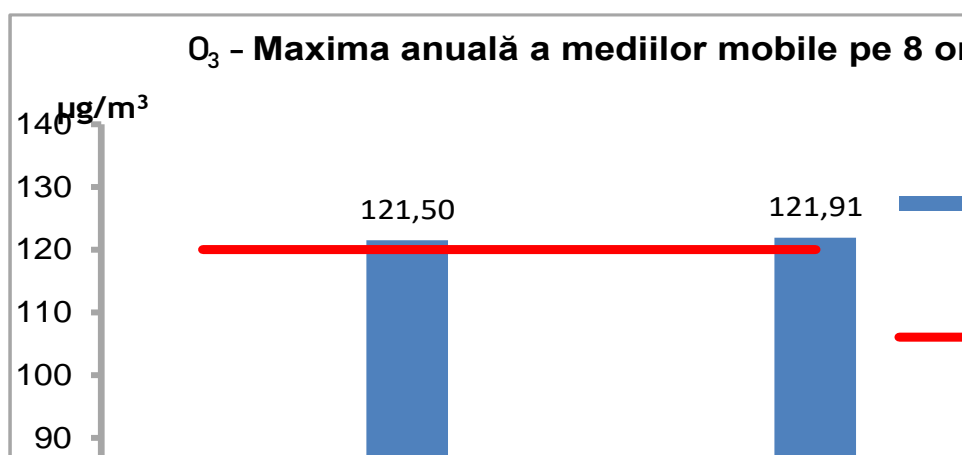


Figura nr. I.1.1.1.7. Concentrația maximă anuală a mediilor mobile pe 8 ore, ale ozonului, înregistrate la stațiile de monitorizare, în anul 2023

Din datele prezentate se observă faptul că în anul 2023, la ambele stații de monitorizare, valoarea maxima anuală a mediilor pe 8 ore a depășit valoarea țintă de 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

✚ Metalele grele (As, Cd, Ni și Pb) provin din combustia cărbunilor, carburanților, deșeurilor menajere, etc. și din anumite procedee industriale. Se găsesc în general sub formă de particule. 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.

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

Metalele grele monitorizate în anul 2023 au fost plumbul (Pb), arsenul (As), cadmiul (Cd) și nichelul (Ni) din particulele în suspensie PM₁₀.

Tabelul I.1.1.1.6. Valorile medii anuale ale concentrațiilor de metale grele din particule PM₁₀ înregistrate în anul 2023 la stațiile de monitorizare din județul Cluj

Stația	Plumb		Arsen		Cadmiu		Nichel		Captura de date, %
	Media anuală $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Valoarea limită anuală $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Media anuală ng/m^3	Valoarea țintă anuală ng/m^3	Media anuală ng/m^3	Valoarea țintă anuală ng/m^3	Media anuală ng/m^3	Valoarea țintă anuală ng/m^3	
CJ-2	0,01	0,5	1,83	6	1,04	5	2,16	20	13,42*

* Datele colectate în cursul anului 2023 sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011.

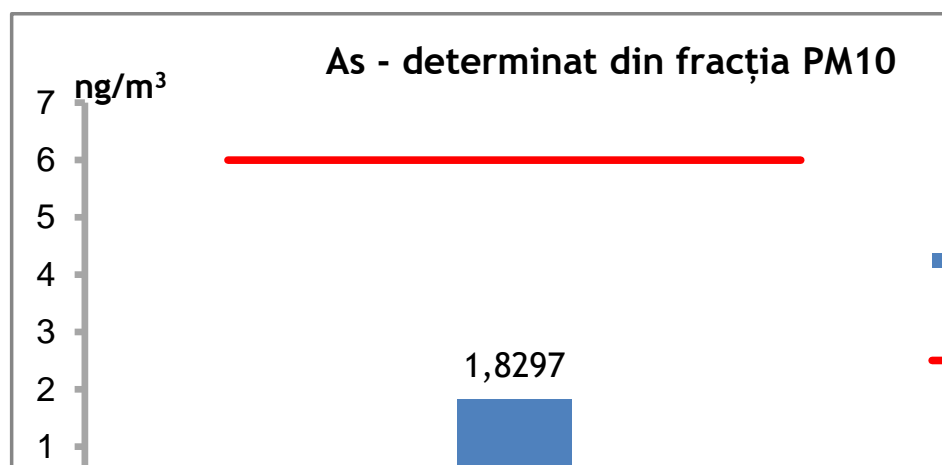


Figura nr. I.1.1.1.8. Concentrația medie anuală, a arsenului, în anul 2023, înregistrate la stațiile automate de monitorizare a calității aerului

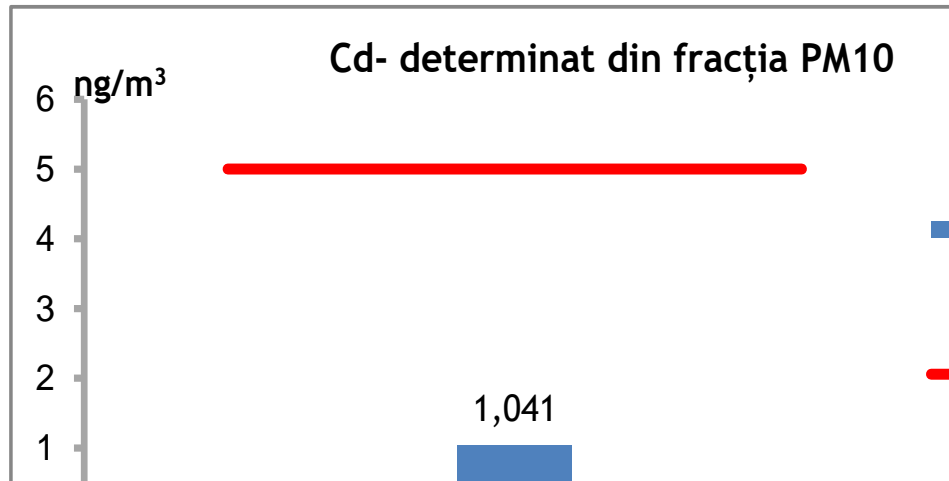


Figura nr. I.1.1.1.9. Concentrațiile medii anuale, ale cadmiului, în anul 2023, înregistrate la stațiile automate de monitorizare a calității aerului

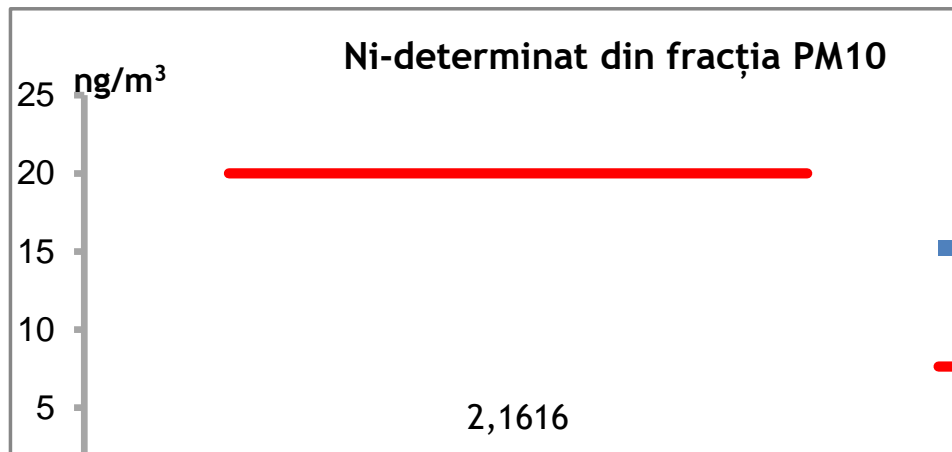


Figura nr. I.1.1.1.10. Concentrațiile medii anuale, ale nichelului, în anul 2023, înregistrate la stațiile automate de monitorizare a calității aerului

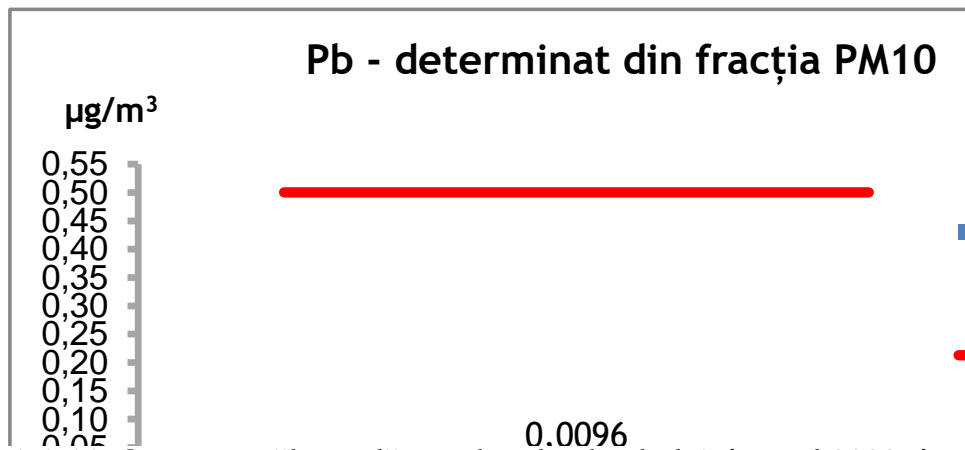


Figura nr. I.1.1.1.11. Concentrațiile medii anuale, ale plumbului, în anul 2023, înregistrate la stațiile automate de monitorizare a calității aerului

În anul 2023 concentrațiile medii anuale pentru metalele grele monitorizate nu au depășit valoarea limită anuală/valoarea țintă la nicio stație.

Concentrațiile metalelor grele au fost determinate conform programului național de măsurări indicative.

✚ **Benzenul (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. Produce efecte dăunătoare asupra sistemului nervos central.

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

În anul 2023 nu s-a realizat monitorizarea concentrației de benzen, la stațiile automate din județ, datorită faptului că analizoarele au fost defecte.

✚ **Benzo(a)pirenul, (BaP)**, este o hidrocarbură aromatică policiclică formată din cinci nuclee benzenice condensate, provenită în principal din combustia incompletă (300°C - 600°C) a combustibililor fosili (cărbune, păcură, motorină), a lemnului sau a unor materii vegetale. Principalele surse atmosferice a BaP sunt atât antropogene (încalzirea rezidențială cu lemne sau cărbune, motoarele diesel cu motorină, distilarea cărbunilor din industria cocsului, obținerea mangalului, industria petrochimică, prepararea aluminiului, incinerarea deșeurilor, fumatul, industria alimentară, etc.) cât și naturale (incendiile naturale forestiere sau de vegetație).

Benzo(a)pirenul este o substanță toxică cu un efect puternic cancerigen și mutagen, având efecte nocive asupra sistemelor nervos, respirator, reproductiv cât și asupra imunității. Deoarece BaP este prezent în majoritatea emisiilor de amestecuri de hidrocarburi aromatice policiclice, este utilizat ca indicator al prezenței acestor hidrocarburi în atmosferă.

Concentrațiile de BaP din aerul înconjurător se evaluează raportându-le la valoarea țintă, pentru conținutul total din fracția PM₁₀ mediată pe un an calendaristic (1ng/m³).

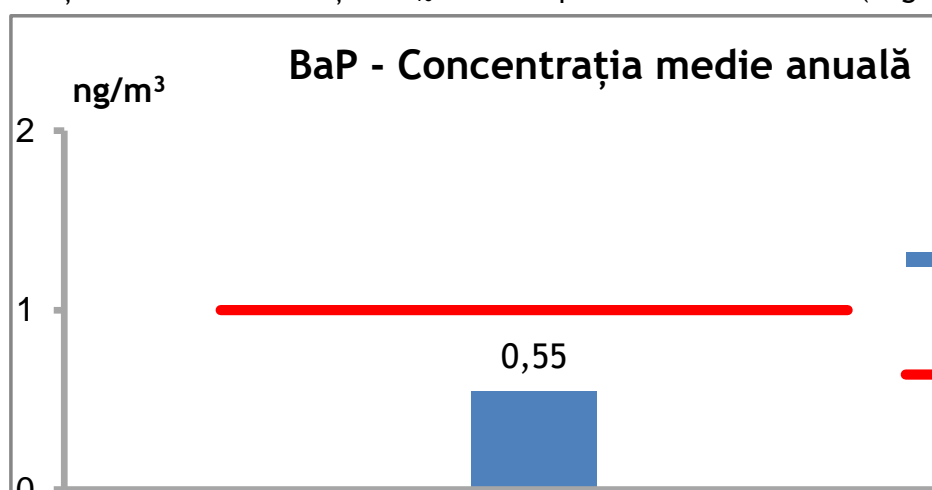


Figura nr. I.1.1.1.12. Benzo(a)piren - Concentrațiile medii anuale în raport cu valoarea țintă, 2023

În anul 2023 concentrația medie anuală de BaP nu a depășit valoarea țintă la stația de monitorizare a calității aerului CJ-2 din Cluj-Napoca.

Concentrația benzo(a)pirenului a fost determinată conform programului național de măsurări în puncte fixe. Măsurările au respectat obiectivele de calitate a datelor pentru evaluarea calității aerului înconjurător stabilite în anexa 4 a Legii nr. 104/2011, punctul A.2, respectiv captura minimă de date de 90% pentru un timp minim acoperit de 33%, distribuite uniform de-a lungul zilelor din săptămână pe toată perioada anului.

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

✚ Evoluția concentrațiilor medii anuale ale pulberilor în suspensie înregistrate la stațiile automate de monitorizare a calității aerului Cluj în perioada 2019-2023 sunt prezentate în tabelul următor :

Tabelul I.1.1.2.1. Concentrațiile medii anuale ale pulberilor în suspensie PM₁₀ din județul Cluj în perioada 2019-2023

Anul Stația	Concentrația medie anuală PM10				Valoarea limită anuală (μg/m ³)
	CJ-1 trafic (μg/m ³)	CJ-2 urban (μg/m ³)	CJ-3 suburban (μg/m ³)	CJ-5 urban (μg/m ³)	
2019	-	-	-	24,82	40
2020	22,43	19,32	21,01	19,78	40
2021	24,45	19,85	20,77	21,55	40
2022	28,16	22,61	-	-	40
2023	-	21,30	27,22	-	40

Nu sunt prezentate date referitoare la concentrațiile medii anuale de PM₁₀ în perioada 2019 - 2023 la toate stațiile de monitorizare a calității aerului, deoarece, din motive tehnice, nu există date sau datele colectate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011.

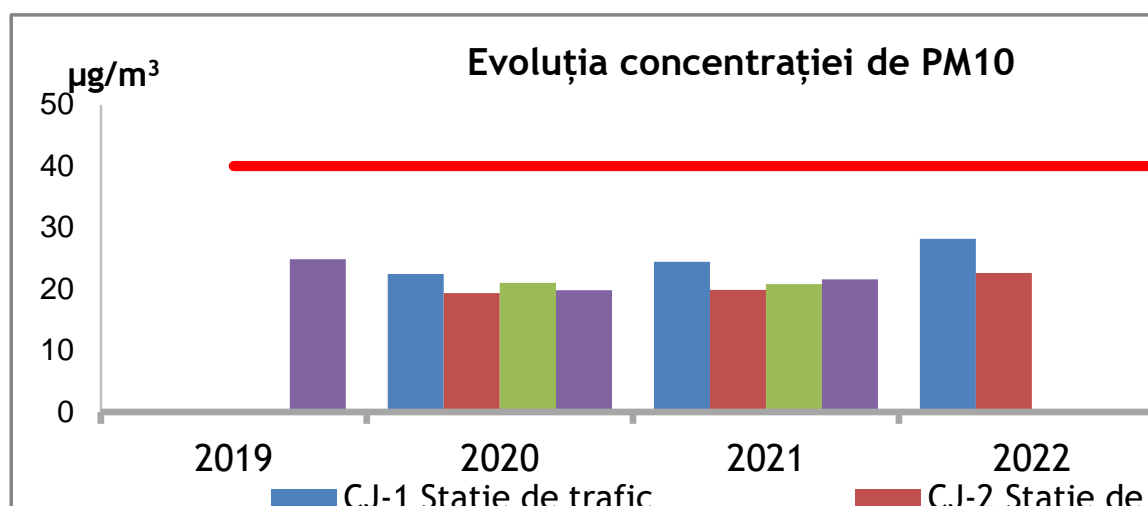


Figura nr. I.1.1.2.1. Tendința concentrațiilor medii anuale de PM₁₀ din județul Cluj, în perioada 2019-2023

✚ Valorile concentrațiilor medii anuale înregistrate pentru indicatorul PM_{2,5} la Stațiile automate de monitorizare a calității aerului, din municipiul Cluj-Napoca, în perioada 2019-2023 sunt evidențiate în tabelul de mai jos:

Tabelul I.1.1.2.2. Concentrații medii anuale PM_{2,5}, 2019 - 2023, județul Cluj

Anul	Concentrația medie anuală PM _{2,5}		Valoarea limită anuală (μg/m ³)
	CJ-2 urban (μg/m ³)	CJ-3 suburban (μg/m ³)	
2019	-	*	20
2020	13,30	*	20
2021	12,27	*	20
2022	14,37	*	20
2023	15,05	16,82	20

* Stația de monitorizare a calității aerului CJ-3 a fost dotată cu echipament pentru măsurarea concentrației de particule în suspensie fracția PM_{2,5} în anul 2022.

Nu sunt prezentate date referitoare la concentrația medie anuală de PM_{2,5} pentru anul 2019, deoarece, din motive tehnice, datele colectate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011.

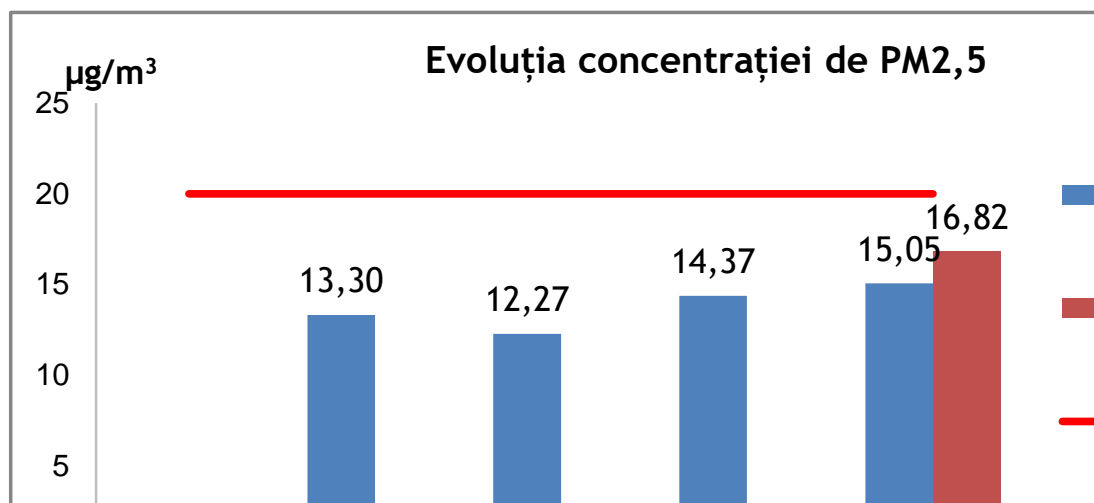


Figura nr. I.1.1.2.2. Tendința concentrațiilor medii anuale pentru indicatorul PM_{2,5}, în județul Cluj, 2019 - 2023

Conform datelor prezentate se observă o tendință crescătoare a concentrației medii anuale de PM_{2,5}, valoarea mediei anuale situându-se sub valoarea limită.

✚ Evoluția concentrațiilor medii anuale ale dioxidului de sulf (SO₂), înregistrate la stațiile automate de monitorizare a calității aerului Cluj în perioada 2019-2023 sunt prezentate în tabelul următor:

Tabelul I.1.1.2.3. Concentrațiile medii anuale ale dioxidului de sulf (SO₂) din județul Cluj în perioada 2019-2023

Anul / Stația	CJ-1 trafic (µg/m ³)	CJ-2 urban (µg/m ³)	CJ-3 suburban (µg/m ³)	CJ-4 industrial (µg/m ³)	CJ-5 urban (µg/m ³)
2019	-	-	6,06	7,19	7,83
2020	7,88	8,30	6,61	6,87	6,60
2021	5,56	10,43	6,67	6,14	11,89
2022	4,06	7,48	9,09	6,85	-
2023	-	7,40	9,56	6,56	-

Nu sunt prezentate date referitoare la concentrațiile medii anuale de SO₂ în perioada 2019 - 2023 la toate stațiile de monitorizare a calității aerului, deoarece, din motive tehnice, nu există date sau datele colectate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011.

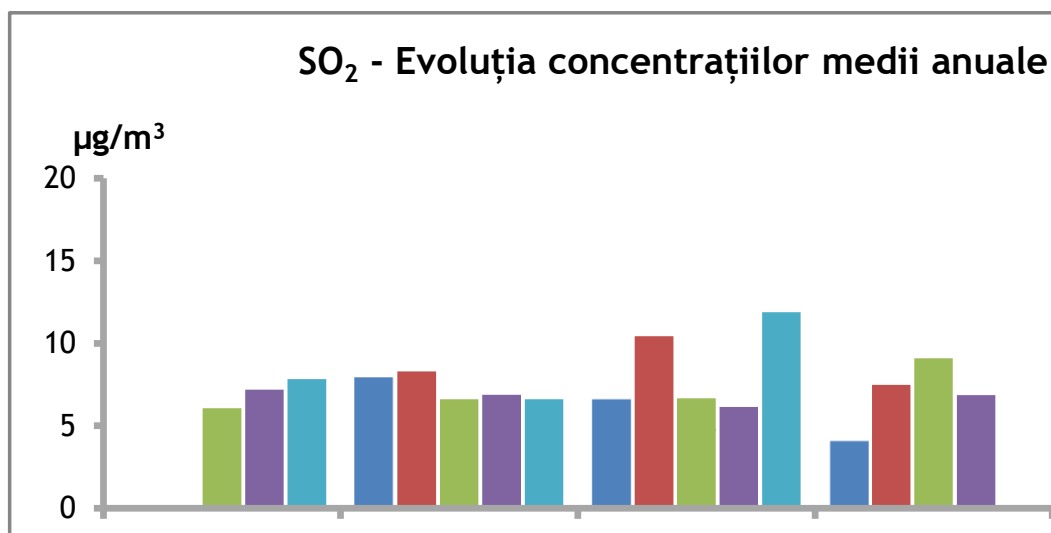


Figura nr. I.1.1.2.3. Tendința concentrațiilor medii anuale ale SO₂ din județul Cluj, în perioada 2019-2023

Din datele prezentate anterior se observă că în perioada 2019 - 2023, la stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Cluj, a fost înregistrată o tendință de menținere a concentrației medii anuale pentru dioxidul de sulf la valori scăzute. Astfel, dioxidul de sulf nu este un motiv de îngrijorare pentru sănătatea populației în zona urbană sau suburbană și nu este un factor de risc pentru biodiversitatea din ecosistemele sensibile din mediul terestru și acvatic.

✚ Evoluția concentrațiilor medii anuale ale dioxidului de azot (NO₂), înregistrate la stațiile automate de monitorizare a calității aerului Cluj în perioada 2019-2023 sunt prezentate în tabelul următor:

Tabelul I.1.1.2.4. Concentrațiile medii anuale ale dioxidului de azot (NO₂) din județul Cluj în perioada 2019-2023

Anul Stația	CJ-1 trafic (µg/m ³)	CJ-2 urban (µg/m ³)	CJ-3 suburban (µg/m ³)	CJ-4 industrial (µg/m ³)	CJ-5 urban (µg/m ³)	Valoarea limită anuală
2019	60,20	-	35,87	-	29,53	40
2020	43,14	-	29,50	41,59	34,92	40
2021	37,54	29,27	28,01	30,66	24,39	40
2022	42,88	24,73	-	33,27	-	40
2023	-	7,40	9,56	6,56	-	40

Nu sunt prezentate date referitoare la concentrațiile medii anuale de NO₂ în perioada 2019 - 2023 la toate stațiile de monitorizare a calității aerului, deoarece, din motive tehnice, nu există date sau datele colectate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011.

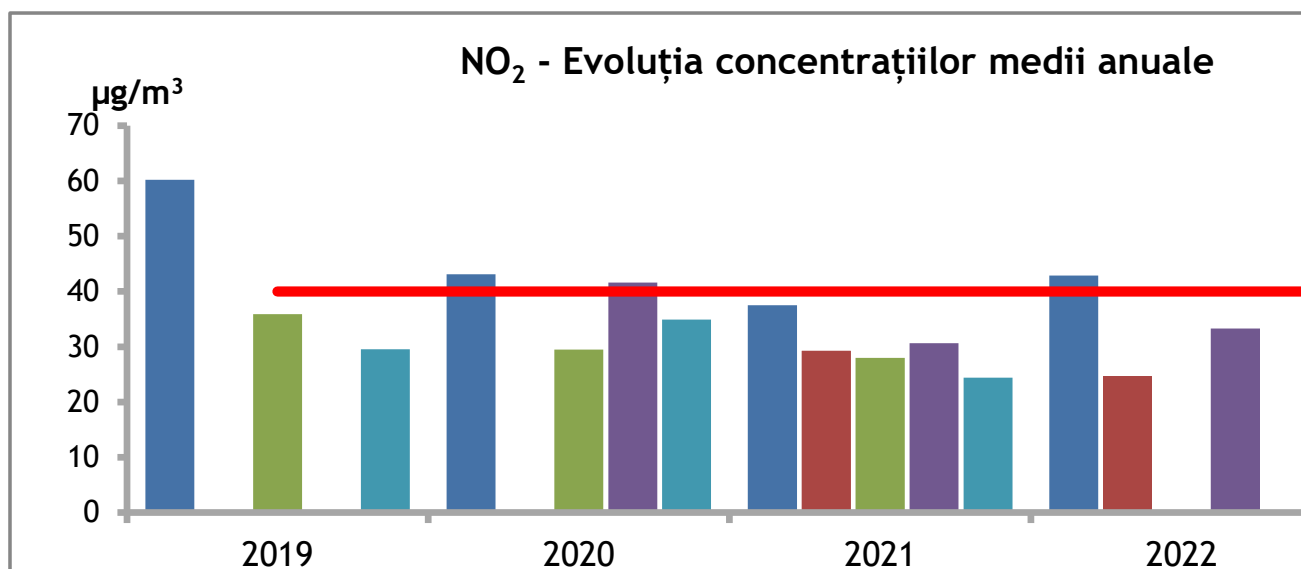


Figura nr. I.1.1.2.4. Tendința concentrațiilor medii anuale pentru indicatorul NO₂, în județul Cluj, 2019 - 2023

Conform datelor prezentate se observă faptul că la stația de monitorizare a calității aerului CJ-2 și CJ-4, concentrația medie anuală a dioxidului de azot, în anul 2023 a scăzut față de anul 2022.

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

Cod indicator România: RO 04

Cod indicator AEM: CSI 04

Denumire: DEPĂȘIREA VALORILOR LIMITĂ PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎN ZONELE URBANE

Definiție: Procentul populației urbane potențial expusă la concentrații de poluanți în aerul înconjurător care depășesc valoarea-limită pentru protecția sănătății umane.

Indicatorul denumit „Depășirea valorilor-limită privind calitatea aerului în zonele urbane” reprezintă un indicator pentru România utilizat pentru obținerea informațiilor privind calitatea aerului înconjurător în scopul sprijinirii procesului de combatere a poluării aerului și a disconfortului cauzat de acesta, precum și pentru a monitoriza pe termen lung tendințele și îmbunătățirile rezultate în urma măsurilor luate la nivel național și european.

Calitatea vieții este strict corelată și dependentă de calitatea aerului. Ritmul de dezvoltare economic, demografic, instituțional impun luarea unor măsuri bine gândite și documentate pentru a stăpâni fenomenele periculoase de poluare a aerului, pentru a dirija mecanismele de dezvoltare socio-economico-financiare în folosul omului și al umanității. Încărcarea organismului populației expuse la anumiți poluanți, cunoscuți a avea calități de depozitare în anumite organe, reprezintă un alt aspect important al influenței poluării mediului asupra sănătății, care poate fi analizat prin procentul de populație urbană potențial expusă la concentrații de poluanți în aerul înconjurător și care depășesc valoarea-limită pentru protecția sănătății umane.

În anul 2023 la stațiile automate de monitorizare a calității aerului din județul Cluj s-au înregistrat depășiri ale valorilor limită la indicatorii PM₁₀ și O₃.

Numărul de depășiri ale valorii limită zilnice pentru particulele în suspensii PM₁₀ la stațiile automate de monitorizare a calității aerului din județul Cluj, în anul 2023 sunt prezentate în figura următoare:

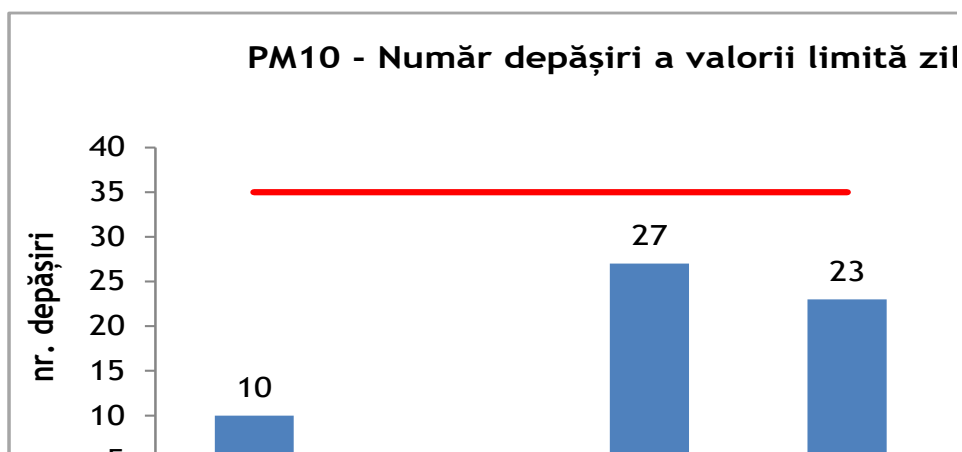


Figura nr. I.1.1.3.1. Numărul de depășiri ale valorii limită zilnice la PM₁₀, raportat la numărul maxim de depășiri permise, în anul 2023

În anul 2023, numărul depășirilor valorii limită zilnice, pentru indicatorul PM₁₀ în județul Cluj, s-a situat sub valoarea maximă a numărului de depășiri admise într-un an calendaristic.

În județul Cluj, s-au înregistrat depășiri ale valorii limită pentru PM₁₀, în special datorită:

- traficului rutier intens;
- lucrărilor de construcție;
- intensificării emisiilor provenite de la arderile pentru încălzirea rezidențială, aplicării materialului antiderapant, în perioada de iarnă;

Evoluția numărului de depășiri a valorii limită zilnice pentru pulberile în suspensie PM₁₀ înregistrate la stațiile automate de monitorizare a calității aerului din județul Cluj, în perioada 2019-2023, sunt prezentate în figura următoare:

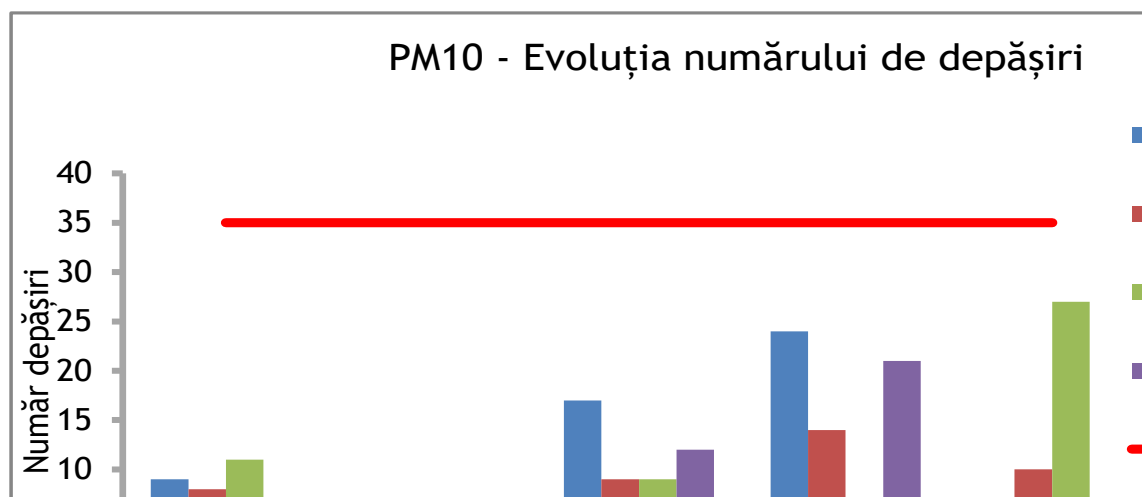


Figura nr. I.1.1.3.2. Tendința numărului de depășiri a valorii limită zilnice pentru PM₁₀, raportat la numărul maxim de depășiri permise, 2019-2023

Din graficul prezentat se observă faptul că numărul depășirilor din perioada analizată, pentru indicatorul PM₁₀, se situează sub numărul maxim de depășiri permis conform Legii 104/2011, dar tendința este crescătoare la stația CJ-3.

Conform Legii 104 /2011, pentru O₃ pragul de informare =180 μg/m³, pragul de alertă =240 μg/m³ (valori medii orare) iar valoarea țintă pentru concentrația maximă zilnică a mediilor pe 8 ore = 120 μg/m³ .

Numărul de depășiri ale valorii-țintă pentru protecția sănătății umane, de 120 μg/m³ ca maximă zilnică a mediilor pe 8 ore pentru ozon, înregistrate la stațiile automate de

monitorizare a calității aerului din județul Cluj, în anul 2023 sunt prezentate în figura următoare:

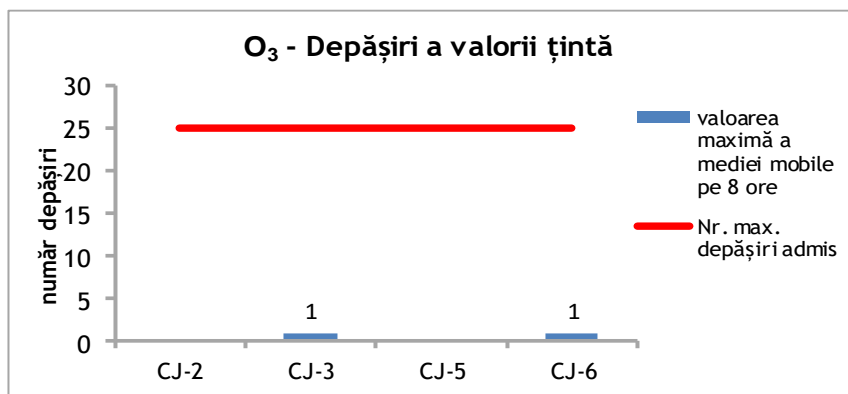


Figura nr. I.1.1.3.3. Numărul de depășiri ale maximei mediilor pe 8 ore pentru ozon, raportat la numărul maxim de depășiri permise, în anul 2023

În anul 2023 nu s-au înregistrat depășiri ale pragului de informare și ale pragului de alertă. A fost înregistrată câte o depășire depășiri a valorii-țintă la stațiile de monitorizare a calității aerului CJ-3 și CJ-6.

Evoluția numărului de depășiri a valorii țintă pentru protecția sănătății umane, pentru ozon, înregistrate la stațiile automate de monitorizare a calității aerului din județul Cluj, în perioada 2019-2023, sunt prezentate în figura următoare:

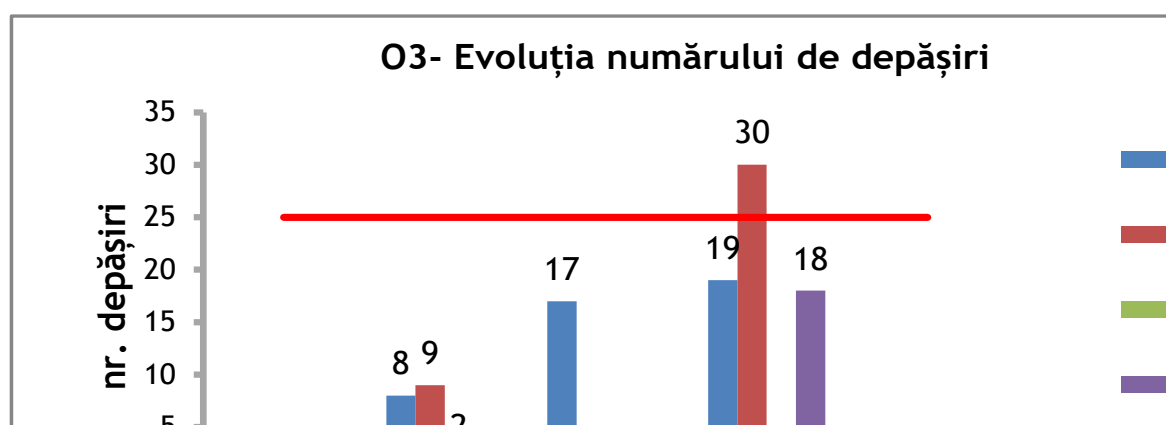


Figura nr. I.1.1.3.4. Tendințe ale numărului de depășiri ale valorii-țintă pentru protecția sănătății umane, pentru O₃, raportat la numărul maxim de depășiri permise, 2019-2023

Din graficul prezentat se observă faptul că numărul de depășiri pentru O₃ a scăzut în anul 2023 față de anul 2022.

Stația de monitorizare CJ-6 a fost pusă în funcțiune în anul 2022.

Agenția pentru Protecția Mediului Cluj elaborează, zilnic, buletine pentru informarea publicului cu privire la calitatea aerului. Acestea sunt realizate în baza interpretării datelor furnizate de stațiile automate de monitorizare a calității aerului din județul Cluj, conform Ordinului nr. 1818/2020 privind aprobarea indicilor de calitate a aerului, care reprezintă un sistem de codificare utilizat pentru informarea publicului privind calitatea aerului.

Astfel, se determină indicii specifici de calitate a aerului, care reprezintă un sistem de codificare a concentrațiilor înregistrate pentru fiecare dintre următorii poluanți monitorizați: dioxid de sulf, dioxid de azot, ozon, monoxid de carbon și pulberi în suspensie.

Indicele general se stabilește pentru fiecare dintre stațiile automate din cadrul rețelei naționale de monitorizare a calității aerului, ca fiind cel mai mare dintre indicii specifici corespunzători poluanților monitorizați.

Indicii generali și indicii specifici sunt reprezentați prin numere cuprinse între 1 și 6, cărora le sunt asociate un cod de culori care caracterizează calitatea aerului în zona de reprezentativitate a stației de monitorizare a calității aerului, după cum urmează:

Figura nr. I.1.1.3.5 Codul de culori asociat indicilor generali

	1 - Bun
	2 - Acceptabil
	3 - Moderat
	4 - Rău
	5 - Foarte rău
	6 - Extrem de rău

Zilnic, indicii generali pentru fiecare stație automată, reprezentați prin culori, sunt cuprinși într-un buletin informativ cu privire la calitatea aerului în județul Cluj.

Dacă indicii generali au valoarea 5 sau 6, în buletinul pentru informarea publicului se precizează și cauzele care au determinat aceste valori.

Evoluția indicelui general de calitate a aerului, înregistrată în anul 2023 la stațiile automate automate de monitorizare a calității aerului, conform Ordinului nr. 1818/2020, este prezentată în figurile care urmează:

Stația de monitorizare a calității aerului CJ-1, din municipiul Cluj-Napoca, nu a funcționat în anul 2023 din motive tehnice.

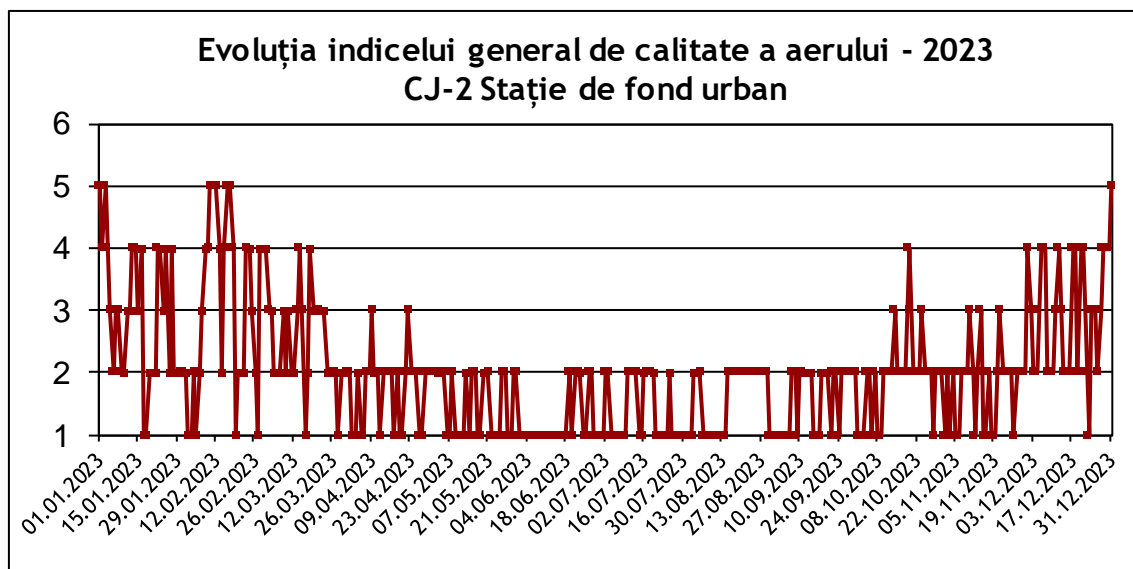


Figura nr. I.1.1.3.6. Evoluția indicelui general de calitate a aerului, stația CJ-2 Str. Constanța, Cluj-Napoca

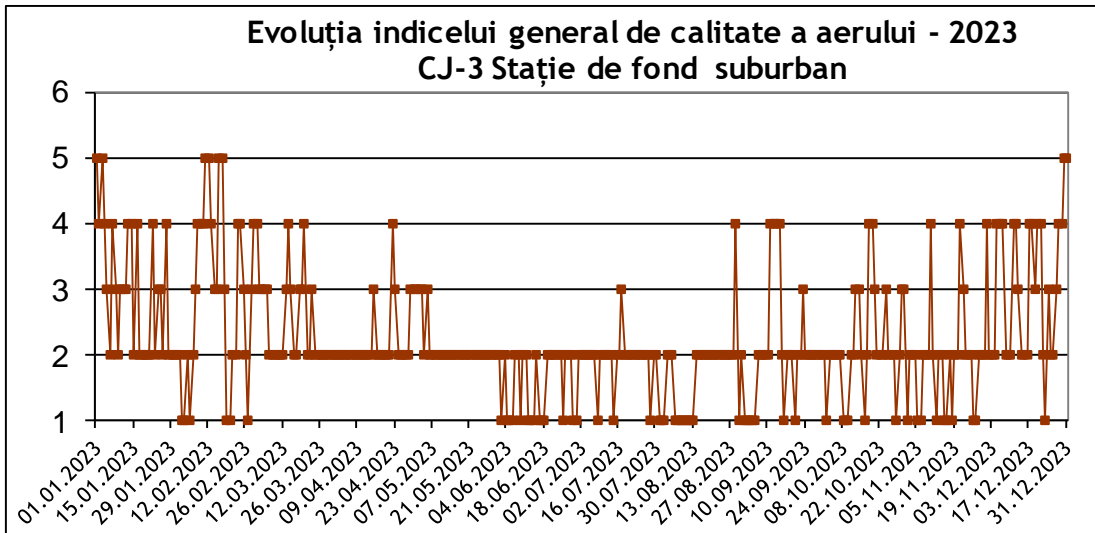


Figura nr. I.1.1.3.7. Evoluția indicelui general de calitate a aerului, Stația CJ-3 Str. municipiul Cluj-Napoca

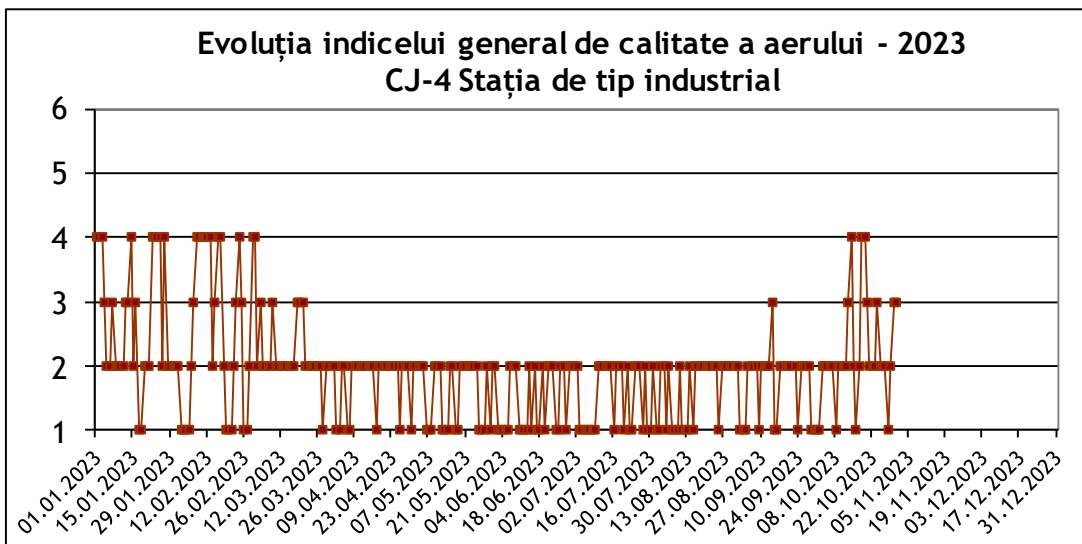


Figura nr. I.1.1.3.8. Evoluția indicelui general de calitate a aerului, stația CJ-4 Str. Dâmboviței, Cluj-Napoca

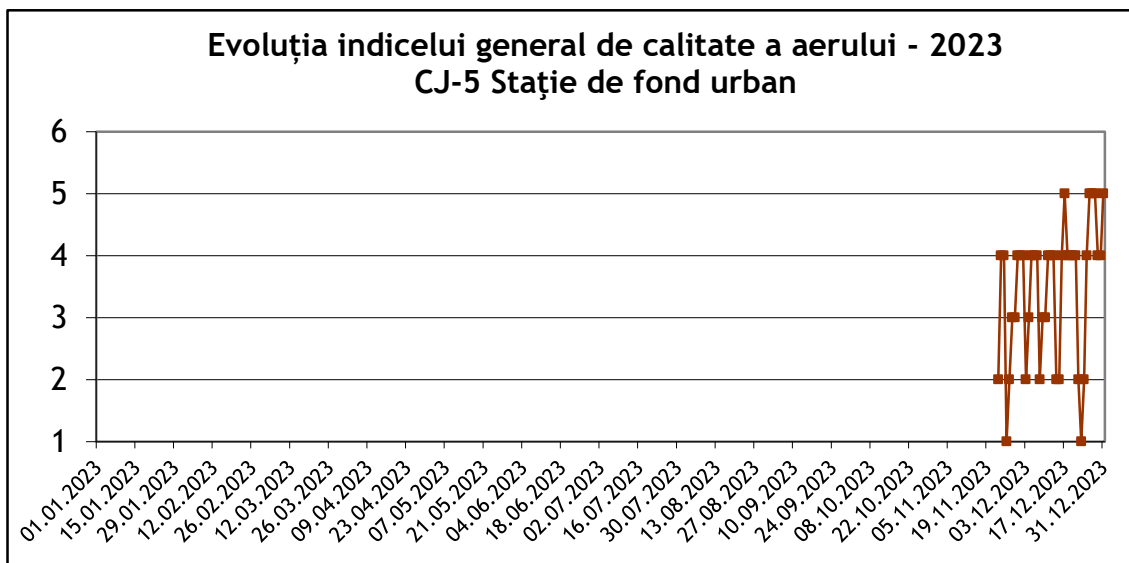


Figura nr. I.1.1.3.9 Evoluția indicelui general de calitate a aerului, stația CJ-5 municipiul Dej

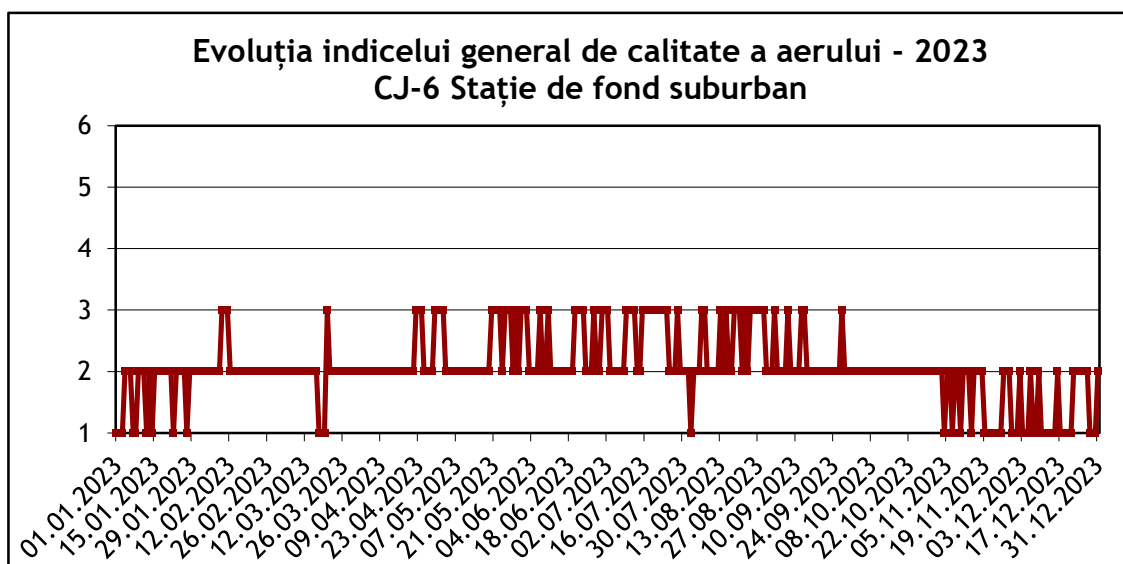


Figura nr. I.1.1.3.10 Evoluția indicelui general de calitate a aerului, stația CJ-6 localitatea Jucu de Mijloc

În cursul anului 2023, indicii de calitate 4, 5 și 6, au fost determinați de indicatorii ozon, particule în suspensie, fracțiile PM_{10} și $PM_{2,5}$.

I.1.2. Efectele poluării aerului înconjurător

I.1.2.1. Efectele poluării aerului înconjurător asupra sănătății

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

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

Expunerea la o concentrație mare de dioxid de sulf, pe o perioadă scurtă de timp, poate provoca dificultăți respiratorii severe. Sunt afectate în special persoanele cu astm, copiii, vârstnicii și persoanele cu boli cronice ale căilor respiratorii. Expunerea la o concentrație redusă de dioxid de sulf, pe termen lung poate avea ca efect infecții ale tractului respirator.

Monoxidul de carbon este un gaz toxic, în concentrații mari fiind letal (la concentrații de aproximativ 100 mg/m^3) 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, lipsa de coordonare, greață, amețeală, confuzie, reduce capacitatea de concentrare.

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

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

Particulele fine au efecte adverse asupra sănătății umane și pot fi responsabile pentru și/sau să contribuie la o serie de probleme respiratorii. În acest context, particulele fine se referă la particulele primare în suspensie ($PM_{2,5}$ și PM_{10}) și emisiile de precursori ai particulelor secundare (NO_x , SO_2 și NH_3). Precursorii secundari de particule sunt poluanți transformați parțial în particule prin reacții fotochimice care se produc în atmosferă.

Efectele poluanților organici persistenti asupra sănătății omului sunt deosebit de grave: afectează sistemul imunitar, majoritatea sunt cancerigene, influențează negativ graviditatea, afectează ficatul, tiroida, rinichii și alte organe. Un aspect unic al poluanților organici persistenti este că acestea pătrund în lanțul trofic, având posibilitatea de a trece de la mamă la copil prin placentă.

I.1.2.2. Efectele poluării aerului înconjurător asupra ecosistemelor

Expunerea ecosistemelor la acidifiere, eutrofizare și ozon

Cod indicator România: RO 05

Cod indicator AEM: CSI 05

Denumire: EXPUNEREA ECOSISTEMELOR LA ACIDIFIERE, EUTROFIZARE ȘI OZON

Definiție: Indicatorul prezintă ecosistemele sau zonele cultivate care sunt supuse depunerilor sau concentrațiilor atmosferice de poluanți care depășesc așa-numitele "praguri critice" sau concentrația pentru un anumit ecosistem sau arie cultivată. Totodată, acest indicator prezintă starea de modificare a nivelurilor acidifierii, eutrofizării și ozonului pentru mediul înconjurător. Riscul pentru fiecare locație este estimat prin referire la „nivelul critic” aceasta reprezentând o estimare cantitativă a expunerii la poluanți sub care nu apar efecte dăunătoare și semnificative pe termen lung, având în vedere cunoștințele prezente.

Poluarea aerului înconjurător afectează ecosistemele influențând negativ dezvoltarea faunei și florei, care uneori sunt mult mai sensibile decât organismul uman la acțiunea diversilor poluanți. Efectele poluanților atmosferici sunt diverse, în funcție de natura lor:

- gazele acide (monoxidul de carbon, dioxidul de sulf, oxizii de azot) în combinație cu apa din precipitații produc ploile acide care afectează vegetația;
- compușii azotului și sulfului contribuie la formarea smogului, care împiedică fotosinteza normală și respirația animalelor;
- derivații halogenilor provoacă arsuri la plante și boala numită fluoroză la animale (deformarea oaselor și căderea dinților);
- particulele reduc transparența atmosferică afectând fotosinteza și afectează animalele provocând afecțiunii respiratorii similar cu cele ale oamenilor.

Datele pentru acest indicator nu sunt disponibile la nivel județean, ele se vor regăsi în Raportul privind starea mediului pentru anul 2023 la nivel național.

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

Poluanții emiși în atmosferă sunt supuși unor procese de diluție și sedimentare, condiționate de proprietățile acestora și de condițiile mediului atmosferic în care pătrund. Suspensiile au o stabilitate mai mică în atmosferă decât gazele și o capacitate de difuzie mai redusă, invers proporționale cu masa și dimensiunea lor, astfel au capacitatea mai redusă de a se dilua în aer în raport cu gazele, în schimb se sedimentează mai ușor. Principalele efecte ale poluării aerului înconjurător asupra solului și vegetației sunt eutrofizarea (generată de compușii cu azot proveniți din atmosferă prin sedimentare și depunere prin precipitații) și acidifierea (generată de ploile acide, care au ca sursă gazele cu caracter acid: CO₂, SO₂, NO_x).

1.2. FACTORII DETERMINANȚI ȘI PRESIUNILE CARE AFECTEAZĂ STAREA DE CALITATE A AERULUI ÎNCONJURĂTOR

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

Atât activitățile industriale cât și cele sociale generează emisii de poluanți atmosferici care pot reprezenta un risc real pentru ecosisteme și sănătatea populației. Cele mai multe dintre emisii sunt produse chiar de către populație:

- transportul rutier constituie o sursă importantă de poluare pentru emisiile de NO_x, PM_{2,5}, CO și compuși organici volatili nemetanici;
- arderea combustibililor (lemn, cărbuni, gaze) în gospodării constituie sursa principală a emisiilor de PM_{2,5};
- sectorul energetic care reprezintă o sursă de poluare a aerului cu emisii de SO₂ și NO_x.

Estimarea emisiilor se face pe baza datelor de activitate din: industrie, agricultură, depozitarea deșeurilor, transport, activități sociale, pentru fiecare tip de poluant atmosferic.

Datele s-au obținut din Inventarul privind emisiile de poluanți în atmosferă realizat la nivelul județului Cluj pentru anul 2023.

Inventarul privind emisiile poluanților atmosferici este realizat în baza raportărilor anuale efectuate de către operatori economici și instituțiile de pe raza județului Cluj, în conformitate cu *Ordinul M.M.P. 3299 din 2012*.

Emisiile din transportul rutier, cod NFR 1.A.3.b, au fost calculate de ANPM cu programul COPERT prin utilizarea datelor furnizate de Registrul Auto Român.

Numărul rapoartelor a crescut de la un an la altul, evoluția numărului de rapoarte în perioada 2019 - 2023 este prezentată în figura I.2.1.1.

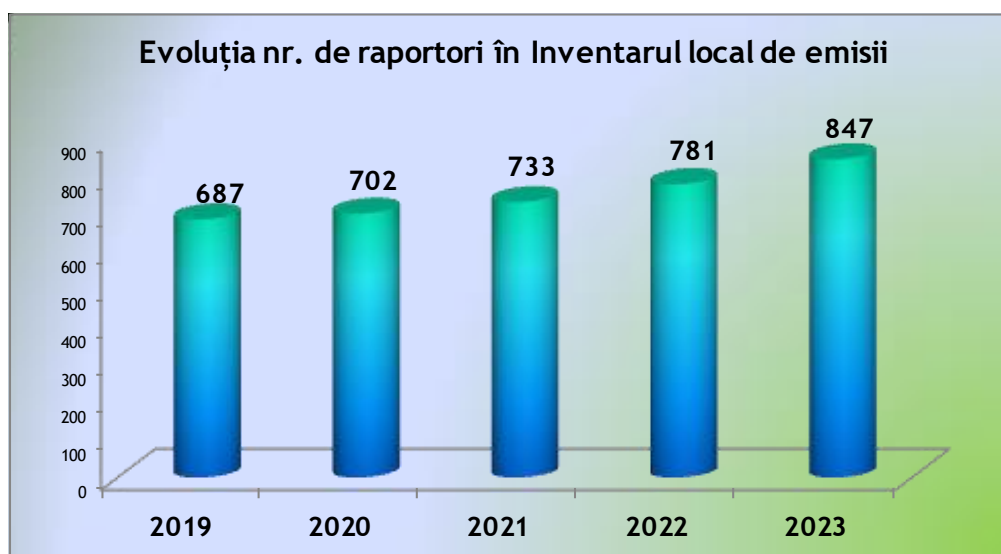


Figura I.2.1.1. Evoluția numărului de rapoarte în Inventarul de Emisii pentru județul Cluj

Numărul surselor de emisie a înregistrat creșteri sau scăderi de la un an la altul, scăderea din anul 2021 a fost dată de faptul că unii operatori au raportat mai puține procese în chestionare din cauza restrângerii de activitate și din cumularea unor procese.

Evoluția numărului surselor de emisie în județul Cluj este reprezentată în tabelul I.2.1.1.

Tabelul I.2.1.1. Evoluția numărului surselor de emisie a poluanților în atmosferă în județul Cluj

An	Nr.surse de emisie
2019	3173
2020	3092
2021	2818
2022	3135
2023	3232

Evoluția numărului surselor de emisie pentru perioada 2019 - 2023 este prezentată în figura I.2.1.2.

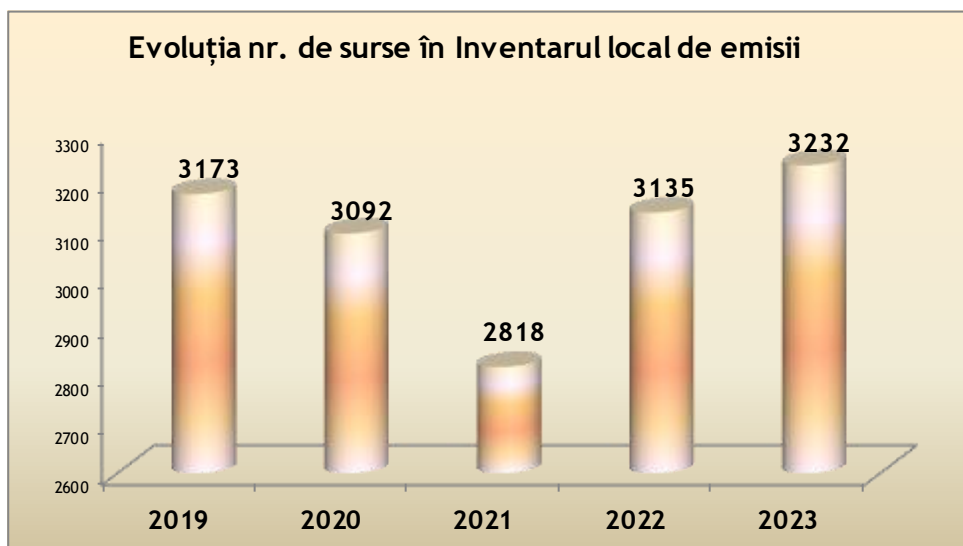


Figura I.2.1.2. Evoluția numărului de surse de emisie în Inventarul de Emisii pentru județul Cluj

I.2.1.1.Energia

Consumul final de energie pe tip de sector

Cod indicator România: RO 27

Cod indicator AEM: CSI 27

Denumire: CONSUMUL FINAL DE ENERGIE PE TIP DE SECTOR

Definiție: Consumul final de energie acoperă cantitățile de energie furnizate consumatorului final în cele mai diverse scopuri energetice. Este calculat ca fiind suma consumului final de energie din toate sectoarele de activitate. Acestea sunt structurate astfel încât să cuprindă industria, transporturile, gospodăriile, serviciile și agricultura

Datele pentru acest indicator nu sunt disponibile la nivel județean, baza de date INSSE (Tempo online) nu cuprinde date pentru județul Cluj, ele se vor regăsi în Raportul privind starea mediului pentru anul 2023 la nivel național.

Consumul de energie pe tip de combustibil

Cod indicator România: RO 29

Cod indicator AEM: CSI 29

Denumire: CONSUMUL DE ENERGIE PRIMARĂ PE TIP DE COMBUSTIBIL

Definiție: Cantitatea de energie necesară pentru a satisface consumul intern brut de energie din combustibili solizi, țitei, gaze naturale, lemne de foc, surse nucleare și regenerabile și o componentă mai mică de "alte" surse (deșeuri industriale și importurile nete de energie electrică) al unei țări.

Datele pentru acest indicator nu sunt disponibile la nivel județean, ele se vor regăsi în Raportul privind starea mediului pentru anul 2023 la nivel național.

Emisiile de substanțe acidifiante

Cod indicator România: RO 01

Cod indicator AEM: CSI 01

Denumire: EMISIILE DE SUBSTANȚE ACIDIFIANTE

Definiție: Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice ale substanțelor acidifiante: oxizi de azot (NO_x), 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.

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

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

Modificarea caracterului chimic natural al unui component al mediului datorită prezenței unor compuși care pot determina o serie de reacții chimice în atmosferă, producând modificarea pH-ului precipitațiilor și chiar al solului constituie procesul de acidifiere.

Emisiile de gaze cu efect acidifiant sunt reprezentate de emisiile de: dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO_x) și amoniac (NH₃) care provin cu precădere din arderea combustibililor pentru producția de energie, în industria de fabricare, încălzirea comercială și instituțională, încălzirea rezidențială, metalurgie, agricultură și trafic rutier.

Cantitățile de substanțe acidifiante emise în atmosferă ca urmare a activității desfășurate în sectorul de activitate energetică în județul Cluj, la nivelul anului 2023 sunt prezentate în tabelul I.2.1.1.1.

Tabelul I.2.1.1.1. Emisiile de substanțe acidifiante din sectoarele de activitate din energie

Sectoare de activitate din energie	SO ₂ (tone)	NO _x (tone)	NH ₃ (tone)
Producția de energie și căldură	0	82,3904	0
Arderi în industria de fabricare	0,0542	95,4183	0,0010
Încălzire comercială instituțională	10,7204	118,3409	15,0482
Încălzire rezidențială	0	656,1855	299,9615
Încălzire în agricultură	0,0123	1,5533	0
Total energie	10,787	953,8884	315,0107

Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere, la nivelul județului Cluj în anul 2023, este reprezentată grafic în figura nr. I.2.1.1.1.

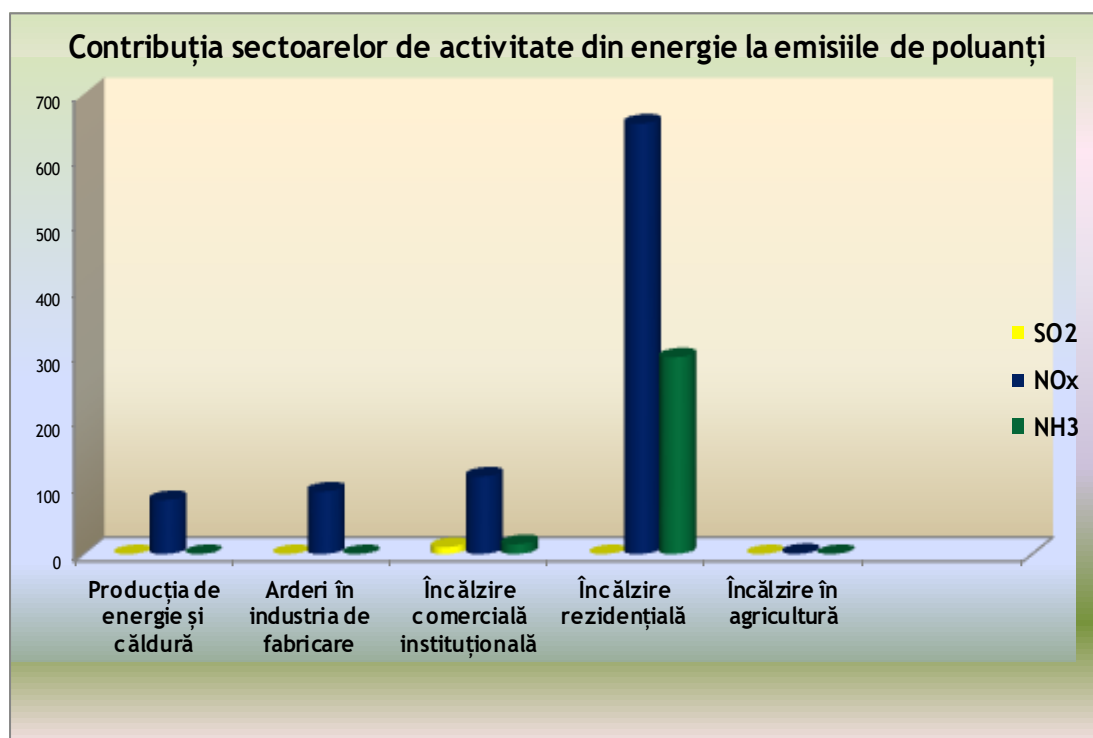


Figura I.2.1.1.1. Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de substanțe acidifiante

Cea mai mare cantitate de NO_x provine din arderile din încălzirea rezidențială și încălzirea comercială-instituțională urmată de arderile din producția de energie și căldură și din industria de fabricație.

Emisiile de SO₂ rezultă aproape în totalitate din încălzirea comercială și instituțională.

Emisia de NH₃ se datorează aproape în exclusivitate arderilor pentru încălzirea rezidențială și cea comercială și instituțională.

Datele necesare pentru stabilirea evoluției emisiilor de substanțe acidifiante în sectorul de activitate energetic la nivelul județului Cluj pentru perioada 2019-2023 au fost obținute din inventarul local de emisii și sunt prezentate în tabelele următoare:

Tabelul I.2.1.1.2. Evoluția emisiilor de NH₃ din sectoarele de activitate din energie, tone

Sectoare de activitate	2019	2020	2021	2022	2023
Producția de energie și căldură	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Arderi în industria de fabricare	0,0559	0,0007	0,0217	0,0226	0,0010
Încălzire comercială instituțională	15,8341	14,3079	13,0927	15,9560	15,0482
Încălzire rezidențială	295,2627	301,9736	295,4495	293,8879	299,9615
Încălzire în agricultură	0,0179	0,0168	0,0000	0,0000	0,0000
Total energie	311,1706	316,2990	308,5639	309,8665	315,0107

Tabelul I.2.1.1.3. Evoluția emisiilor de NO_x din sectoarele de activitate din energie, tone

Sectoare de activitate	2019	2020	2021	2022	2023
Producția de energie și căldură	65,9500	83,4938	98,0259	128,1171	82,3904
Arderi în industria de fabricare	466,3718	174,0510	169,9098	245,0727	95,4183
Încălzire comercială instituțională	139,2774	170,6166	140,7080	109,1797	118,3409
Încălzire rezidențială	631,8140	686,7446	751,7227	692,9030	656,1855
Încălzire în agricultură	1,9700	2,0840	2,0222	1,5202	1,5533
Total energie	1305,3832	1116,9902	1162,3887	1176,7927	953,8884

Tabelul I.2.1.1.4. Evoluția emisiilor de SO₂ din sectoarele de activitate din energie, tone

Sectoare de activitate	2019	2020	2021	2022	2023
Producția de energie și căldură	0,0000	0,0025	0,0000	112,1920	0,0000
Arderi în industria de fabricare	0,4072	0,7820	0,0667	0,2144	0,0542
Încălzire comercială instituțională	4,4005	35,1960	33,0492	37,5024	10,7204
Încălzire rezidențială	55,8701	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Încălzire în agricultură	0,0079	0,0514	0,0397	0,0327	0,0123
Total energie	60,6857	36,0321	33,1556	149,9416	10,7870

Creșterea și scăderea emisiilor de poluanți cu efect de acidifiere NH₃ și NO_x se datorează cantităților de combustibili utilizați pentru încălzirea locuințelor și a spațiilor comerciale care sunt estimate de primărie.

Emisia de SO₂ înregistrează scădere anuală datorită reducerii consumului de combustibili și a tehnologiilor cu factori de emisie prevăzute în Corinair 2019, anul 2022 a înregistrat o creștere prin cantitatea mare produsă de operatori care produc energie electrică și agent termic, în anul 2023 din activitatea de producere a energiei electrice nu rezultă SO₂.

Evoluția emisiilor de substanțe acidifiante în perioada 2019-2023 la nivelul județului Cluj este reprezentată grafic în figura I.2.1.1.2.

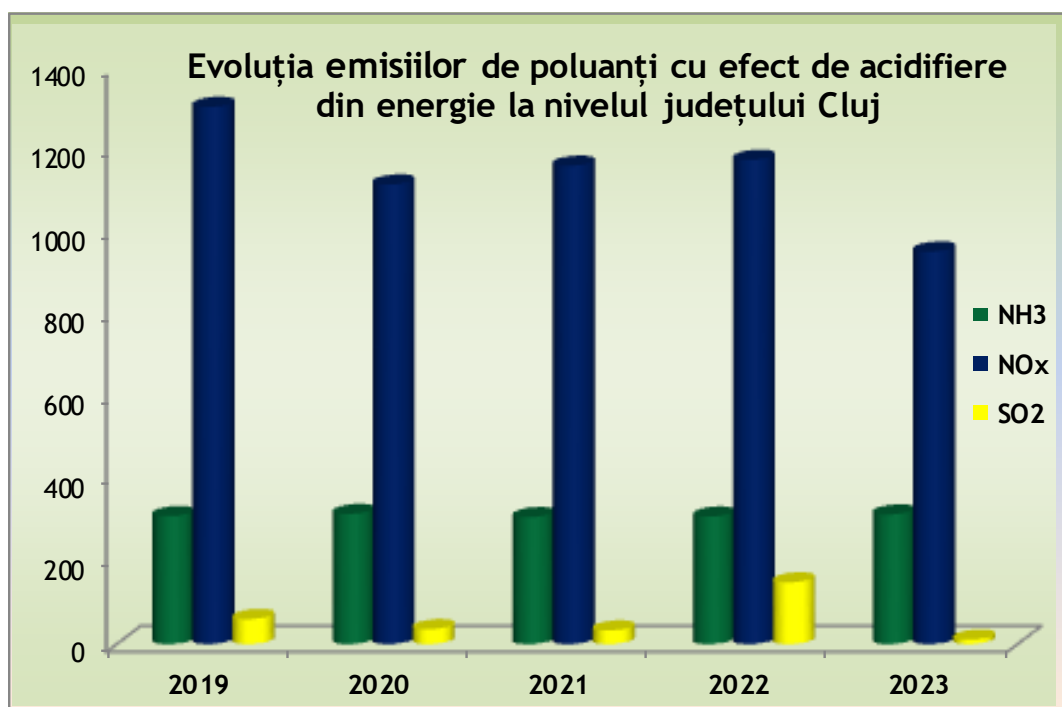


Figura I.2.1.1.2. Evoluția emisiilor de poluanți cu efect de acidifiere din energie

Emisiile de precursori ai ozonului

Cod indicator România: RO 02

Cod indicator AEM: CSI 02

Denumire: EMISIILE DE PRECURSORI AI OZONULUI

Definiție: : Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice de poluanți precursori ai ozonului: oxizi de azot (NO_x), 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.

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

Ozonul este un oxidant puternic, iar ozonul troposferic poate avea efecte adverse asupra sănătății umane și a ecosistemelor cu precădere în timpul lunilor de vară. Concentrațiile mari de ozon la nivelul solului afectează în mod negativ sistemul respirator uman și există studii care arată că expunerea pe termen lung accelerează declinul funcției pulmonare cu vârsta și poate afecta dezvoltarea funcției pulmonare. Unele persoane sunt mai vulnerabile la concentrații mari decât altele, cu efectele cele mai grave, în general, la copii, asmatici și persoanele în vârstă.

Concentrațiile mari în mediul înconjurător sunt dăunătoare culturilor și pădurilor, cauzând pagube frunzelor și reducând rezistența la boli.

În urma raportării activităților desfășurate pe parcursul anului 2023, efectuată de agenții economici și instituțiile publice din județul Cluj în Inventarul Local de Emisii, rezultă cantitățile de precursori ai ozonului cuprinse în tabelul 1.2.1.1.5.

Tabelul I.2.1.1.5. Emisiile de precursori ai ozonului din sectorul energie

Sectoare de activitate din energie	NO _x (tone)	CO (tone)	NMVOC (tone)
Producția de energie și căldură	82,3904	55,6833	28,2071
Arderi în industria de fabricare	95,4183	75,0372	47,2958
Încălzire comercială instituțională	118,3409	282,3266	123,632
Încălzire rezidențială	656,1855	17368,3558	2585,76
Încălzire în agricultură	1,5533	0,5461	0,1145
Total energie	953,8884	17781,9490	2785.0070

Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de precursori ai ozonului la nivelul județului Cluj în anul 2023, este reprezentată grafic în figura nr. I.2.1.1.3.

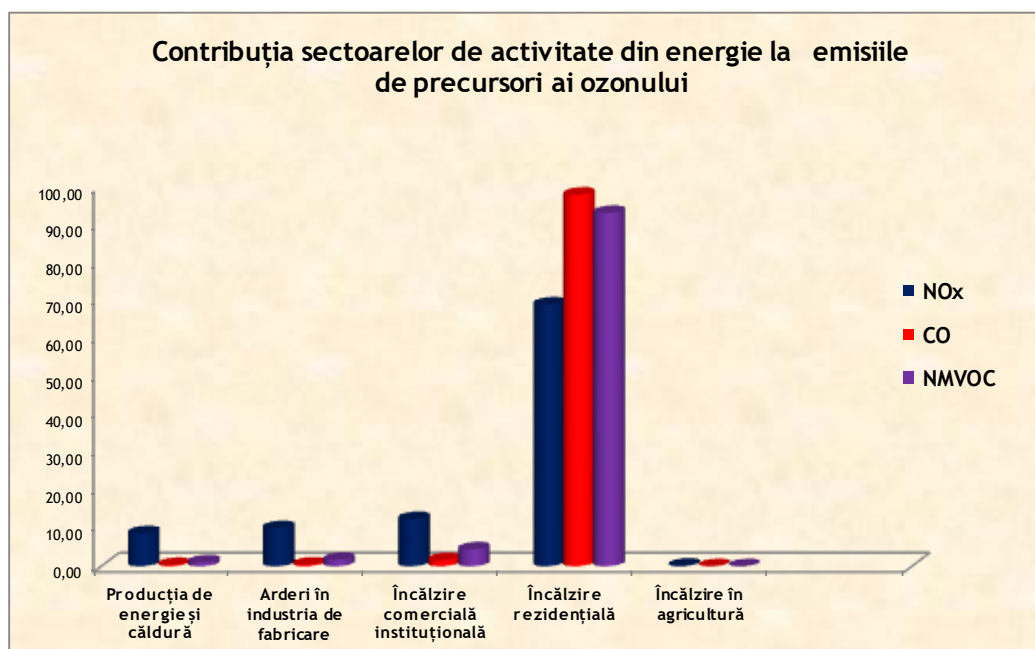


Figura I.2.1.1.3. Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de precursori ai ozonului

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

Pentru perioada 2019-2023, evoluția emisiilor de precursori ai ozonului este prezentată în tabelul 1.2.1.1.6 - 1.2.1.1.8.

Datele au fost preluate din Inventarele locale ale emisiilor de poluanți atmosferici realizate la nivelul județului Cluj.

Tabelul I.2.1.1.6. Evoluția emisiilor de NOx precursori ai ozonului din sectoarele de activitate din energie, tone

Sectoare de activitate	2019	2020	2021	2022	2023
Producția de energie și căldură	65,9500	83,4938	98,0259	128,1171	82,3904
Arderi în industria de fabricare	466,3718	174,0510	169,9098	245,0727	95,4183
Încălzire comercială instituțională	139,2774	170,6166	140,7080	109,1797	118,3409
Încălzire rezidențială	631,8140	686,7446	751,7227	692,9030	656,1855
Încălzire în agricultură	1,9700	2,0840	2,0222	1,5202	1,5533
Total energie	1305,3832	1116,9902	1162,3887	1176,7927	953,8884

Tabelul I.2.1.1.7. Evoluția emisiilor de CO precursori ai ozonului din sectoarele de activitate din energie, tone

Sectoare de activitate	2019	2020	2021	2022	2023
Producția de energie și căldură	69,9795	89,3696	71,1076	102,1920	55,6833
Arderi în industria de fabricare	275,6345	121,0083	123,2672	144,4880	75,0372
Încălzire comercială instituțională	305,388	305,2341	256,3574	293,8890	282,3266
Încălzire rezidențială	17097,45	17500,3718	17169,773	17056,3851	17368,3558
Încălzire în agricultură	0,9313	0,9530	0,6874	0,5225	0,5461
Total energie	17749,381	18016,9368	17621,1928	17597,4768	17781,9490

Tabelul I.2.1.1.8. Evoluția emisiilor de NMVOC precursori ai ozonului din sectoarele de activitate din energie, tone

Sectoare de activitate	2019	2020	2021	2022	2023
Producția de energie și căldură	5,6506	7,3065	28,5929	35,4877	28,2071
Arderi în industria de fabricare	3,0354	47,4606	48,5521	68,8428	47,2958
Încălzire comercială instituțională	132,0075	121,1878	108,5490	131,7840	123,632
Încălzire rezidențială	2544,864	2604,4360	2549,9148	2535,025	2585,76
Încălzire în agricultură	0,2638	0,2557	0,1193	0,1130	0,1145
Total energie	2685,821	2780,6466	2735,7281	2771,2534	2785,0070

Cantitatea emisiilor de precursori ai ozonului în perioada 2019 - 2023 este aproape constantă așa cum se poate observa în figura următoare:

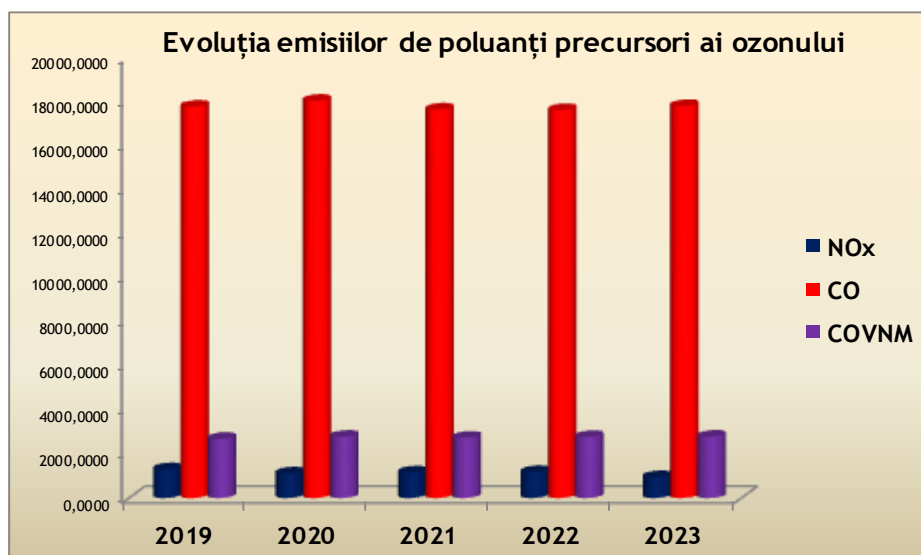


Figura I.2.1.1.4. Evoluția emisiilor de poluanți precursori ai ozonului din energie

Emisiile de particule primare și precursori secundari de particule

Cod indicator România: RO 03

Cod indicator AEM: CSI 03

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

Particulele fine au efecte adverse asupra sănătății umane și pot fi responsabile cu o serie de probleme respiratorii. În acest context, particulele fine se referă la particulele primare în suspensie (PM_{2,5} și PM₁₀) și emisiile de precursori ai particulelor secundare (NO_x, SO₂ și NH₃). Precursorii secundari de particule sunt poluanți transformați parțial în particule prin reacții fotochimice care se produc în atmosferă.

Din Inventarul emisiilor de poluanți în atmosferă realizat la nivelul județului Cluj pentru anul 2023, rezultă din energie cantitățile de particule primare menționate în tabelul 1.2.1.1.9.

Tabelul I.2.1.1.9. Emisiile de particule primare din sectoarele de activitate din energie

Sectoare de activitate din energie	PM _{2,5} (tone)	PM ₁₀ (tone)
Producția de energie și căldură	50,6901	58,9620
Arderi în industria de fabricare	1,6711	1,6737
Încălzire comercială instituțională	65,8909	67,2869
Încălzire rezidențială	3187,3180	3273,0293
Încălzire în agricultură	3,6419	3,6419
Total energie	3309,2120	3404,5938

Cantitatea cea mai mare de particule PM_{2,5} și PM₁₀ sunt emisiile provenite din arderile de combustibili pentru încălzirea rezidențială, urmată de emisia de pulberi din producția de energie și căldură și de arderile din încălzirea comercială și instituțională.

Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de particule primare de PM_{2,5} și PM₁₀ la nivelul județului Cluj în anul 2023, este reprezentată grafic în figura I.2.1.1.5.



Figura I.2.1.1.5. Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de particule primare

Tabelul I.2.1.1.10. Evoluția emisiilor de particule primare și precursori secundari de particule primare în sectoarele de activitate din energie

Sectoare de activitate din energie	Emisii de particule primare și precursori secundari de particule									
	PM2,5 (tone)					PM10 (tone)				
	2019	2020	2021	2022	2023	2019	2020	2021	2022	2023
Producția de energie și căldură	100,3261	128,838	71,5000	115,649	50,6901	116,92	150,1421	83.2070	134.6488	58,962
Arderi în industria de fabricare	1,0889	5,7116	6,4559	7,3402	1,6711	1,0917	6,0412	6,4606	7,3430	1,6737
Încălzire comercială instituțională	59,8316	63,600	57,3985	69,5578	65,8909	61,089	64,8884	58.5176	68.5147	67,286
Încălzire rezidențială	3136,93	3209,981	3143,164	3124,884	3187,318	3221,30	3296,297	3227.578	3208.884	3273,029
Încălzire în agricultură	0,0811	0,0868	0,0140	0,0109	3,6419	0,0825	0,0882	0.0140	0.0109	3,6419
Total energie	3298,26	3408,219	3278,532	3317,443	3309,212	3400,47	3517,457	3375.777	3419.407	3404,593

Din datele prezentate în tabel se observă o tendință de creștere a cantității de pulberi PM_{2,5} și PM₁₀ până în anul 2021, când are loc o scădere urmată de ușoară creștere în anul 2022 și o menținere în 2023.

Evoluția emisiilor de particule primare de $PM_{2,5}$ și PM_{10} la nivelul județului Cluj din sectoarele de activitate din energie în perioada 2019-2023 este redată grafic în figurile I.2.1.1.6 și I.2.1.1.7.

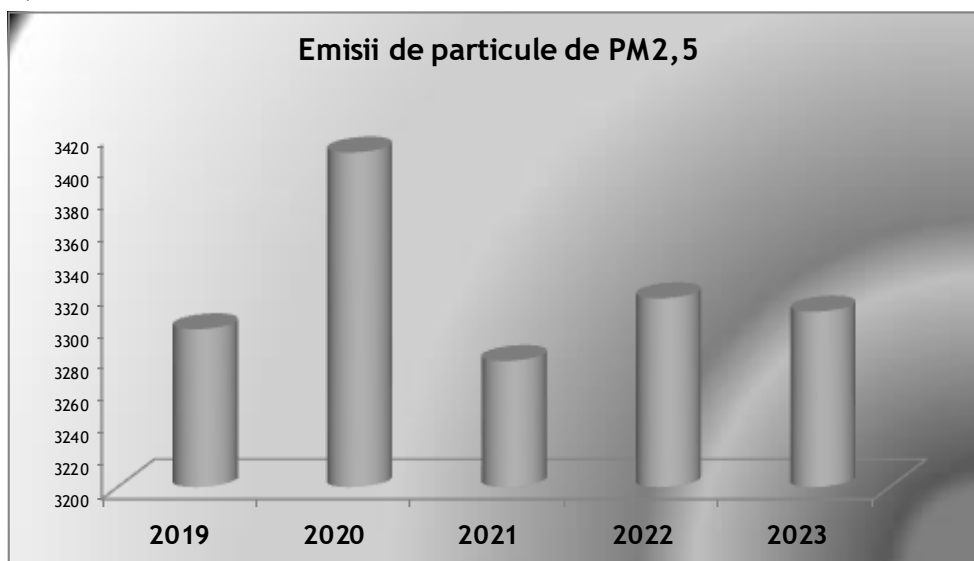


Figura I.2.1.1.6. Evoluția emisiilor de pulberi $PM_{2,5}$ din energie

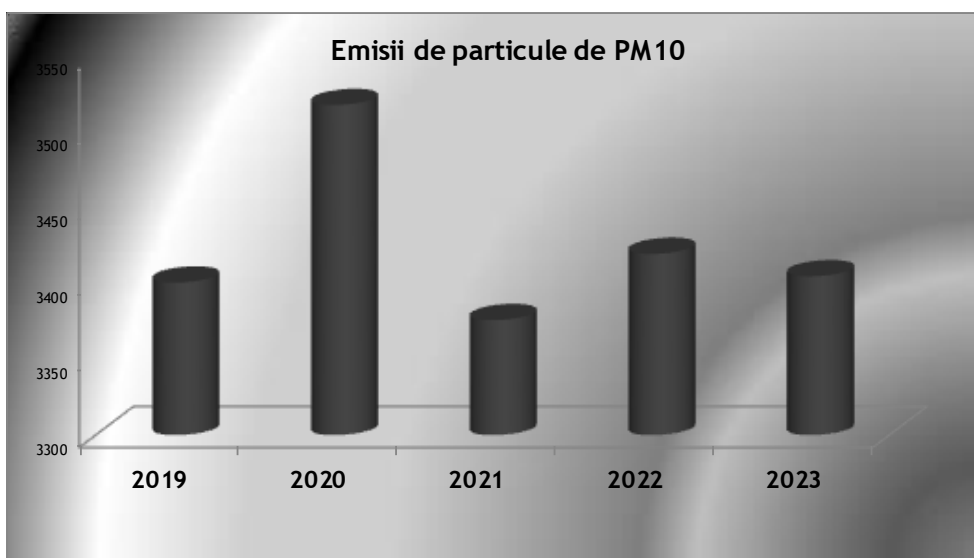


Figura I.2.1.1.7. Evoluția emisiilor de pulberi PM_{10} din energie

Emisii de metale grele

Cod indicator România: RO 38

Cod indicator AEM: APE 05

Denumire: EMISII DE METALE GRELE

Definiție: Tendințele emisiilor antropice de metale grele pe sectoare de activitate: 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.

Metalele grele sunt eliberate în aer atât din surse naturale, cât mai ales din cele antropogene. Există patru categorii de surse de emisie: staționare (procesele industriale, arderile industriale și casnice), mobile (traficul auto), naturale (erupții vulcanice, incendii de pădure) și poluările accidentale (deversări, incendii industriale).

Din Inventarul privind emisiile de poluanți în atmosferă realizat pentru anul 2023 la nivelul județului Cluj, rezultă următoarele cantități de metale grele emise din sectoarele de activitate din industrie, prezentate în tabelul I.2.1.1.11.

Tabelul I.2.1.1.11.Emisiile de metale grele din sectoarele de activitate din energie

Sectoare de activitate din energie	Cd (kg)	Hg (kg)	Pb (kg)
Producția de energie și căldură	0,6642	0,6131	7,7596
Arderi în industria de fabricare	0,0130	1,1089	0,0234
Încălzire comercială instituțională	5,3004	0,4059	11,7272
Încălzire rezidențială	55,7095	3,1447	115,753
Încălzire în agricultură	0,0000	0,4676	0,0512
Total energie	61,6871	5,7402	135,3139

Emisiile de Cd, Hg și Pb au provenit în cantitatea cea mai mare din arderile pentru încălzirea rezidențială urmată de cele pentru încălzirea instituțională și de arderile din producția de energie și căldură.

Contribuția sectorului de activitate energie la emisiile de metale grele în anul 2023 la nivelul județului Cluj este reprezentată în figura I.2.1.1.8.

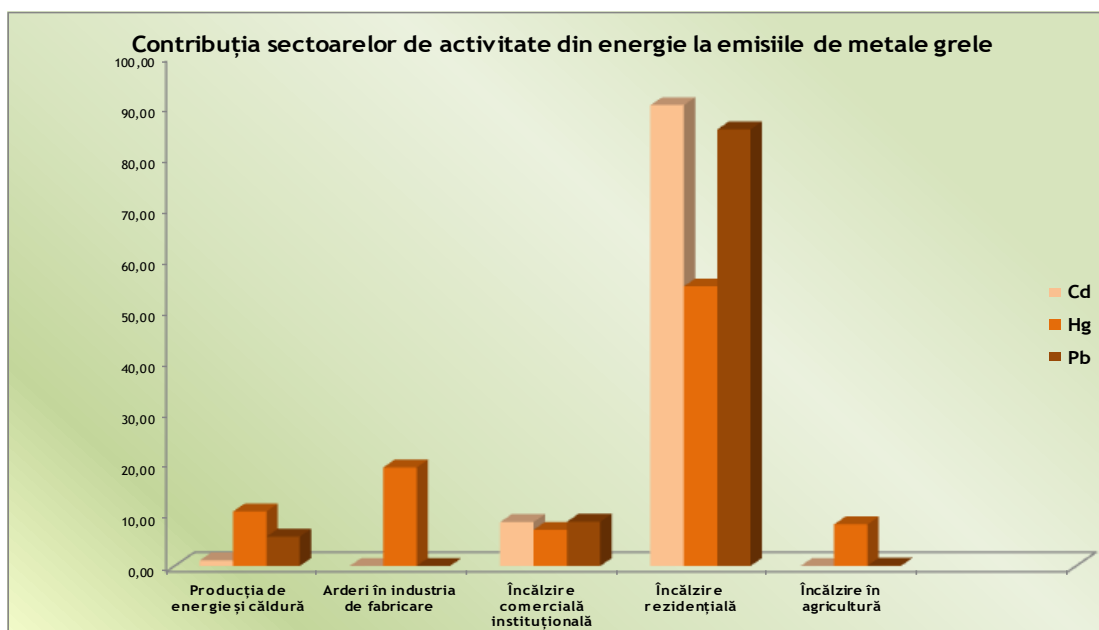


Figura I.2.1.1.8. Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de metale grele

Evoluția emisiilor de metale grele în județul Cluj, în perioada 2019-2023 este prezentată în tabelele I.2.1.1.12 - I.2.1.1.14.

Tabelul I.2.1.1.12. Evoluția emisiilor de Cadmiu din energie din sectoarele de activitate din energie

Sectoare de activitate din energie	2019	2020	2021	2022	2023
Producția de energie și căldură	1,3269	1,7043	0,9374	1,5209	0,6642
Arderi în industria de fabricare	0,0200	0,0297	0,0451	0,0394	0,0130
Încălzire comercială instituțională	5,5640	5,0435	4,6039	5,6100	5,3004
Încălzire rezidențială	54,8363	56,0848	54,8719	54,5832	55,7095
Încălzire în agricultură	0,0062	0,0059	0,0000	0,0000	0,0000
Total energie	61,7534	62,8682	60,4583	61,7536	61,6871

Tabelul I.2.1.1.13. Evoluția emisiilor de Mercur din energie din sectoarele de activitate din energie

Sectoare de activitate din energie	2019	2020	2021	2022	2023
Producția de energie și căldură	1,1440	1,4696	0,8512	1,3527	0,6131
Arderi în industria de fabricare	0,1226	0,9157	0,9086	1,3919	1,1089
Încălzire comercială instituțională	0,4752	0,5148	0,3967	0,4184	0,4059
Încălzire rezidențială	3,0736	3,2161	3,2832	3,1839	3,1447
Încălzire în agricultură	0,0050	0,0030	0,0028	0,0021	0,4676
Total energie	4,8204	6,1192	5,4425	6,3490	5,7402

Tabelul I.2.1.1.14. Evoluția emisiilor de Plumb din energie din sectoarele de activitate din energie

Sectoare de activitate din energie	2019	2020	2021	2022	2023
Producția de energie și căldură	15,5318	19,9477	10,9732	17,8032	7,7596
Arderi în industria de fabricare	0,0439	0,0177	0,04292	0,02504	0,0234
Încălzire comercială instituțională	11,5604	11,4601	9,73256	11,8445	11,7272
Încălzire rezidențială	113,899	116,681	113,978	113,535	115,753
Încălzire în agricultură	0,0131	0,01235	0	7.5E-05	0,0512
Total energie	141,0485	148,119	134,7269	143,2078	135,3139

Cantitățile de emisii de cadmiu, mercur și plumb au crescut în anii 2019-2020, urmată de scădere în 2021 și iar o creștere urmată de descreștere, acest lucru este explicabil prin fluctuațiile din activitatea de producție.

Emisii de poluanți organici persistenti

Cod indicator România: RO 39

Cod indicator AEM: APE 06

Denumire: EMISII DE POLUANȚI ORGANICI PERSISTENȚI

Definiție: Tendințele emisiilor antropice de poluanți organici persistenti, de hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), pe sectoare de activitate: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial, instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; alte surse.

Poluanții organici persistenti sunt substanțe chimice care se bioacumulează în organismele vii fiind toxice pentru acestea și care persistă perioade lungi în mediul înconjurător.

Printre efectele poluanților organici persistenti asupra sănătății umane amintim: afectarea sistemului imunitar, majoritatea sunt cancerigene, afectează ficatul, tiroida, rinichii și alte organe. Un aspect unic al poluanților organici persistenti este că acestea pătrund în lanțul trofic, având posibilitatea de a trece de la mamă la copil prin placentă și laptele matern.

Din sectorul de activitate energie, conform Inventarului privind emisiile de poluanți în atmosferă, au rezultat în anul 2023 cantitățile de poluanți organici persistenti cuprinse în tabelul I.2.1.1.15.

Tabelul I.2.1.1.15. Emisiile de poluanți organici persistenti din sectoarele de activitate din energie

Sectoare de activitate din energie	HCB (g)	PCB (g)	PCDD/F (g)
Producția de energie și căldură	1,8792	1,3154	0,0189
Arderi în industria de fabricare	0,0043	0,0000	0,0006
Încălzire comercială instituțională	2,0466	0,2831	0,0419
Încălzire rezidențială	21,4261	0,3250	3,4402
Încălzire în agricultură	0,0000	0,0000	0,0024
Total energie	25,3562	1,9235	3,5040

Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de poluanți organici persistenti în anul 2023 la nivelul județului Cluj este reprezentată în figura I.2.1.1.9.

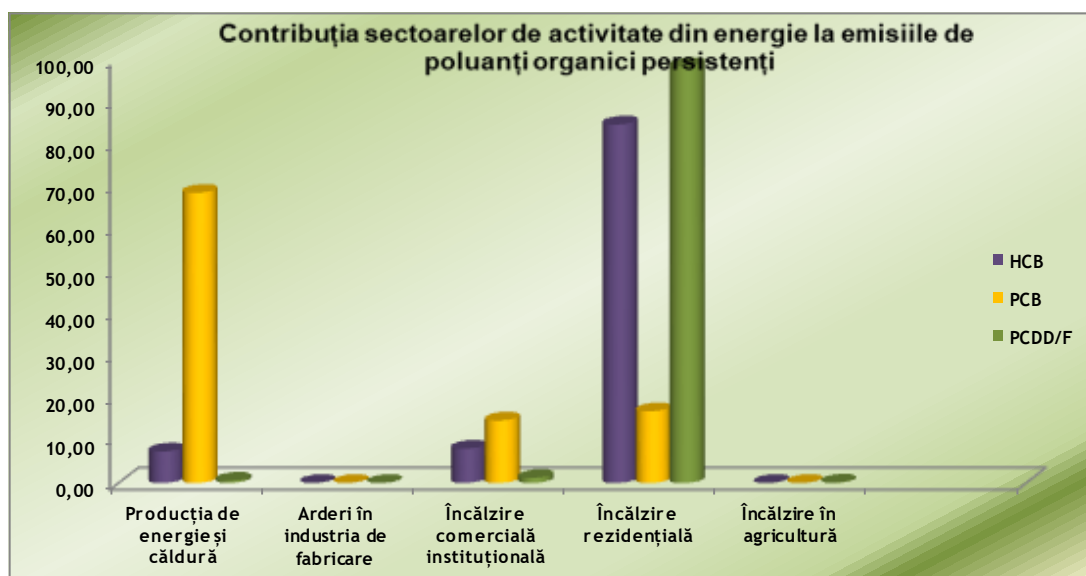


Figura I.2.1.1.9. Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de poluanți organici persistenți

I.2.1.2. Industria

Emisii de substanțe acidifiante

Cod indicator România: RO 01

Cod indicator AEM: CSI 01

Denumire: EMISII DE SUBSTANȚE ACIDIFIANTE

Definiție: Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice ale substanțelor acidifiante: oxizi de azot (NO_x), 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 gospodăriei; folosirea solvenților și a produselor; agricultură; deșeuri; altele.

Emisiile de gaze acidifiante (oxizi de azot, oxizi de sulf și amoniac), înregistrate în județul Cluj, în urma Inventarului de emisii realizat pentru anul 2023 sunt în cantitate de 7348,025 t poluanți din care: 1125,6532 tone Oxizi de sulf, 5591,987 tone NO_x și 630,3831 tone NH₃.

Tabelul I.2.1.2.1. Contribuția sectoarelor de activitate din județul Cluj, privind emisiile de poluanți cu efect de acidifiere, pentru anul 2023

Sectoare de activitate	SO _x (tone)	NO _x (tone)	NH ₃ (tone)
Energie	76,5065	953,8884	315,0107
Industria	1041,2280	91,3536	0.0000
Transport	7,9187	4530,5783	37,4596
Agricultura	0.0000	16,1684	277,9128
Deșeuri	0.0000	0.0000	0.0000
Total	1125,6532	5591,9887	630,3831

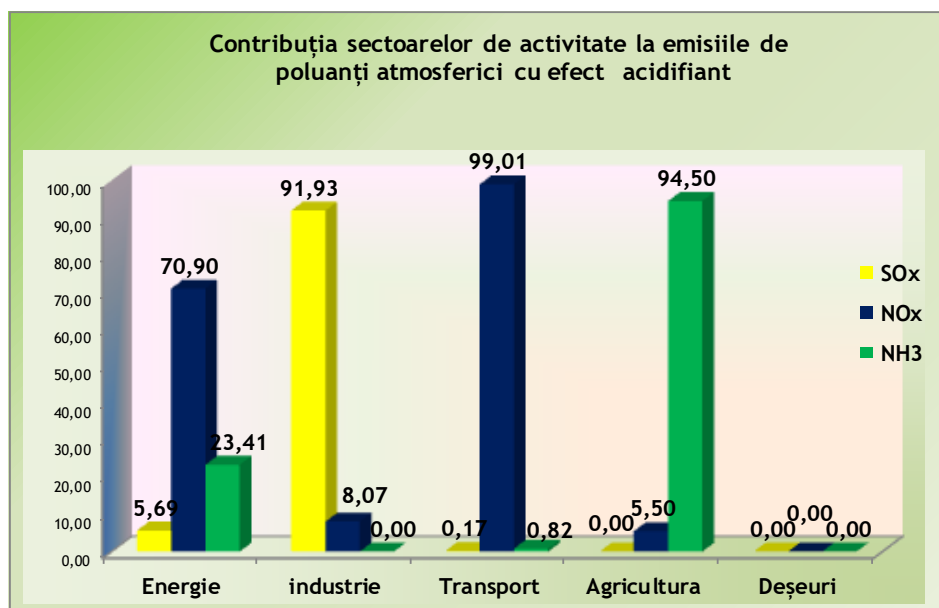


Figura I.2.1.2.1. Contribuția sectoarelor de activitate din județul Cluj, privind emisiile de poluanți cu efect de acidifiere

Ponderea cea mai mare în emisia de SO_x o are sectorul industrial (91,93%), cantitatea cea mai mare de NO_x este emisă din transport (99,01%), iar cea de NH₃ provine preponderent din agricultură (94,50%).

Din Inventarul emisiilor de poluanți în atmosferă pentru județul Cluj, rezultă că în anul 2023, din totalul emisiilor de substanțe acidifiante, sectoarele de activitate din industrie au contribuit cu cantități relativ mari (1125,6532 tone) la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere, cel mai important poluant fiind SO_x, emisiile acestuia fiind prezentate în tabelul I.2.1.2.2.

În anul 2023 emisia de SO_x din industria de fabricare alte metale a avut o contribuție foarte mare de 82,49%, în timp ce emisia de NO_x din industria de fabricare a celulozei și hârtiei a fost în proporție de 99,77%, așa cum este reprezentat în tabelul I.2.1.2.2 și figura I.2.1.2.2.

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

Subsectoare de activitate din industrie	SOx (tone)	NOx (tone)
Fabricare alte metale	858,9490	0,2141
Fabricare celuloză și hârtie	182,2790	91,1395
Altele	0,0000	0,0000
Total industrie	1041,2280	91,3536

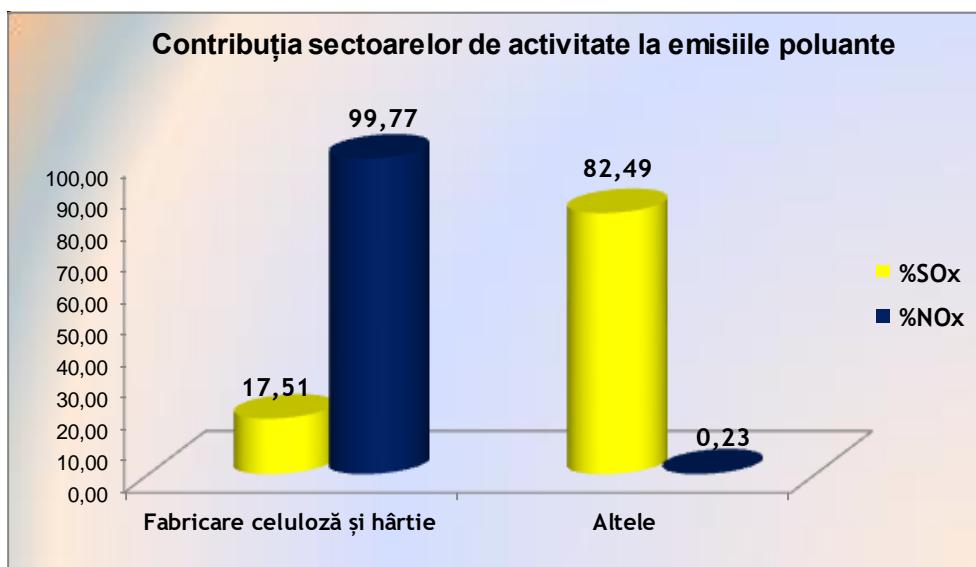


Figura I.2.1.2.2. Contribuția sectoarelor de activitate din industrie la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere

Evoluția emisiilor de substanțe poluante cu efect acidifiant în perioada 2019-2023 este reprezentată în figura I.2.1.2.3.

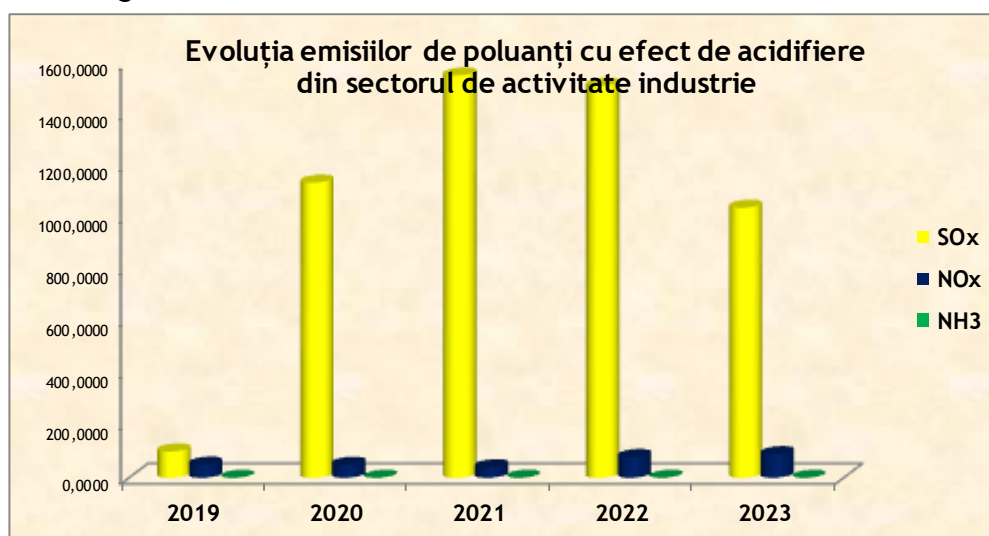


Figura I.2.1.2.3. Evoluția emisiilor de poluanți cu efect de acidifiere din sectorul de activitate industrie

Emisii de precursori ai ozonului

Cod indicator România: RO 02

Cod indicator AEM: CSI 02

Denumire: 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 gospodării; folosirea solvenților și a produselor; agricultură; deșeuri; altele.

Din Inventarul privind emisiile de poluanți în atmosferă realizat la nivelul județului Cluj, pentru anul 2023, s-a calculat contribuția diferitelor sectoare industriale de activitate la emisiile de substanțe poluante evacuate în atmosferă și considerate precursori ai ozonului: oxizi de azot (NO_x), monoxid de carbon (CO), și compuși organici volatili nemetanici (COVNM).

Tabelul I.2.1.2.3. Contribuția diferitelor sectoare de activitate la emisiile de precursori ai ozonului

Sectoare de activitate	NO _x (tone)	CO (tone)	NMVOC (tone)
Energie	953,8884	17781,9490	2785,0070
Industrie	91,3536	501,2674	610,7856
Transport	4530,5783	3547,3249	630,3551
Agricultura	16,1684	0,0000	110,2775
Deșeuri	0,0000	0,0000	0,8146
Total	5591,9887	21830,5413	4137,2398

Cantitățile cele mai mari de poluanți precursori ai ozonului exprimați în CO în anul 2023 au provenit din activitățile energetice de ardere urmate de transport, emisiile de NMVOC au provenit preponderent din activitatea energetică de ardere urmate de activitățile din transport și industrie.

Cantitatea cea mai mare de NO_x în anul de activitate 2023 a rezultat din sectorul transporturi.

Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți precursori ai ozonului la nivelul județului Cluj în anul 2023 este redată în figura următoare:

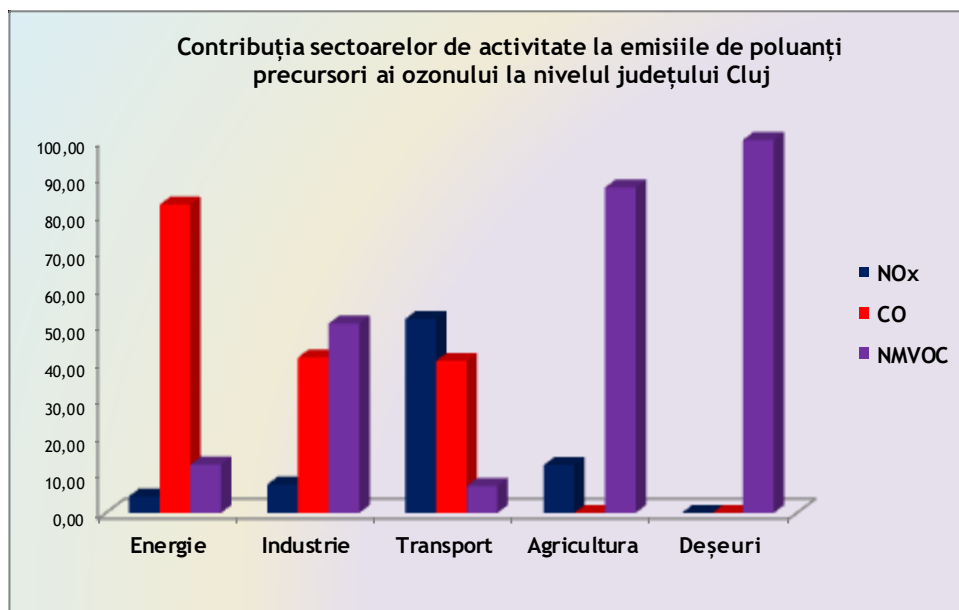


Figura I.2.1.2.4. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți precursori ai ozonului la nivelul județului Cluj

Din sectoarele de activitate din industrie, emisiile cele mai mari de NO_x și CO rezultă din procesele de fabricare a hârtiei.

Cantitățile cele mai mari de NMVOC provin din activitățile de utilizare a solvenților, vopsire și industria alimentară.

Tabelul I.2.1.2.4. Emisiile de poluanți precursori ai ozonului emise din activitățile subsectoarelor industriale

Sectoare de activitate	NOx (tone)	CO (tone)	NMVOC (tone)
Fabricare fontă și oțel	0,0000	0,0000	4,2934
Fabricare celuloză și hârtie	91,1395	501,2674	182,2790
Aplicare vopsele în scop industrial	0,0000	0,0000	58,0391
Degresarea	0,0000	0,0000	3,4099
Curațarea chimică (uscată)	0,0000	0,0000	0,1018
Industria alimentară	0,0000	0,0000	154,1679
Tipărire	0,0000	0,0000	89,3731
Utilizări ale solvenților	0,0000	0,0000	92,4626
Asfaltare drumuri	0,0000	0,0000	1,4959
Altele	0,2141	0,0000	25,1625
Total industrie	91,3536	501,2674	610,7852

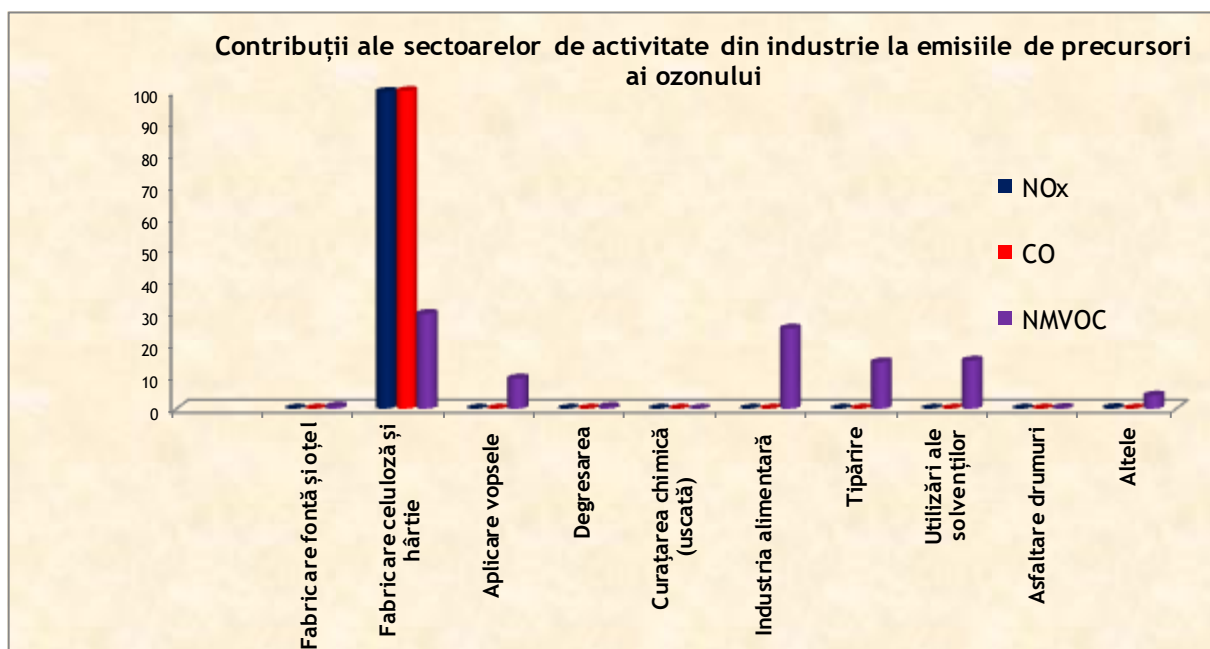


Figura I.2.1.2.5. Contribuția subsectoarelor de activitate din industrie la emisiile de poluanți precursori ai ozonului la nivelul județului Cluj

Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

Cod indicator România: RO 03

Cod indicator AEM: CSI 03

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

Contribuția sectoarelor de activitate industriale la emisiile de particule primare în suspensie PM_{2,5} și PM₁₀, pentru anul de activitate 2023 la nivelul județului Cluj, este prezentată în tabelul I.2.1.2.5 și figura I.2.1.2.6.

Tabelul I.2.1.2.5. Emisiile de particule primare în suspensie din sectoarele de activitate din județul Cluj

Sectoare de activitate	PM _{2,5} (tone)	PM ₁₀ (tone)
Energie	3309,2120	3404,5938
Industrie	86,0289	385,4732
Transport	212,2649	285,3344
Agricultura	2,7678	28,7937
Deșeuri	0,0511	0,0597
Total	3610,3247	4104,2548

Cantitățile cele mai mari de PM_{2,5} și PM₁₀, sunt emise din activitatea de producere a energiei, mai ales pentru încălzirea rezidențială.

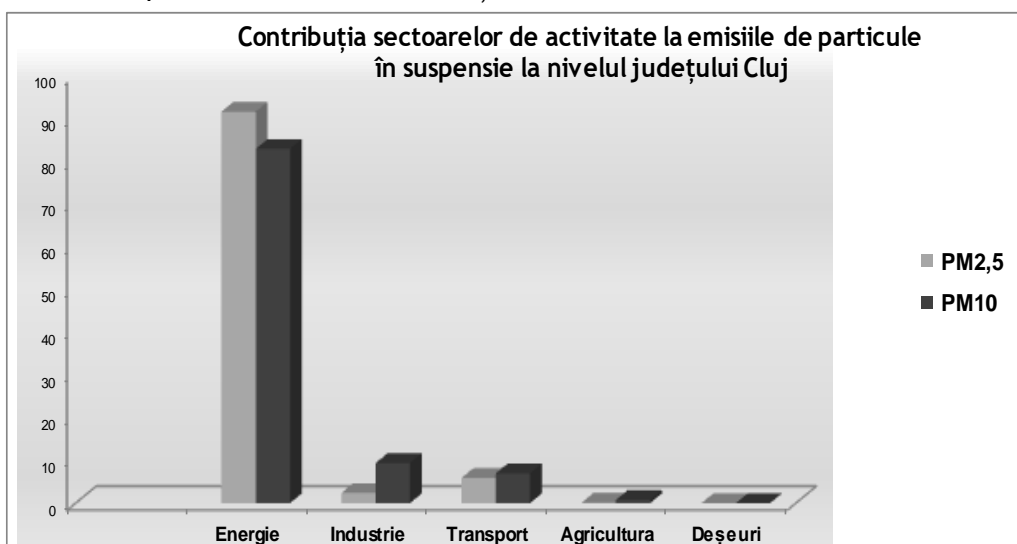


Figura I.2.1.2.6. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de particule primare în suspensie

Procesele de producție care au emis cantitățile cele mai mari de PM_{2,5} și PM₁₀, în anul 2023 au fost asfaltarea drumurilor, urmată de fabricare celuloză și construcții.

Tabelul I.2.1.2.6. Emisiile de particule primare în suspensie din subsectoarele de activitate ale industriei

Sectoare de activitate din industrie	PM _{2,5} (tone)	PM ₁₀ (tone)
Fabricare fontă și oțel	4,0072	5,1521
Fabricare celuloză și hârtie	26,3713	35,1617
Fabricare ciment	0,3290	0,5922
Asfaltare drumuri	8,8711	177,4228
Construcții și demolări	1,6443	16,4431
Altele	44,8058	150,7009
Total industrie	86,0287	385,4728

Ponderea subsectoarelor de activitate din industrie în emisiile PM_{2,5} și PM₁₀ în atmosferă este reprezentată în figura I.2.1.2.7.

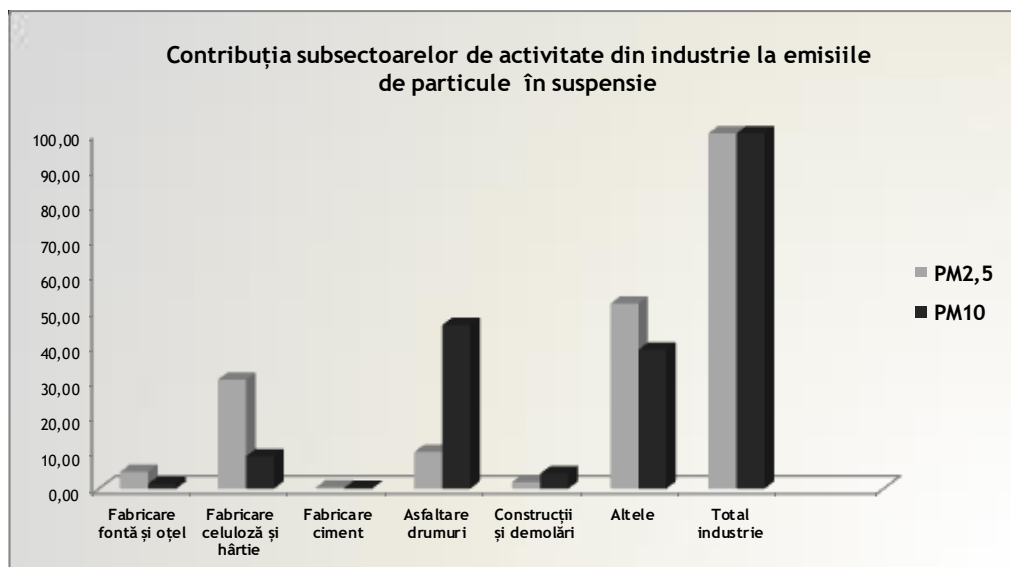


Figura I.2.1.2.7. Contribuția subsectoarelor de activitate din industrie la emisiile de particule în suspensie

Emisii de metale grele

Cod indicator România: RO 38

Cod indicator AEM: APE 05

Denumire: EMISII DE METALE GRELE

Definiție: Tendințele emisiilor antropice de metale grele pe sectoare de activitate: 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.

Din Inventarul privind emisiile de poluanți în atmosferă în județul Cluj, pentru anul 2023, rezultă cantitățile de Cd, Hg și Pb menționate în tabelul I.2.1.2.7.

Tabelul I.2.1.2.7. Emisiile de metale grele din sectoarele de activitate

Sectoare de activitate	Cd (kg)	Hg (kg)	Pb (kg)
Energie	61,6871	5,7402	135,3139
Industria	0,57246	3,0849	131,6658
Transport	1,8951	1,8691	413,5055
Agricultura	0,0000	0,0000	0,0000
Deșeuri	0,0000	0,0000	0,0000
Total	64,1547	10,6942	680,4852

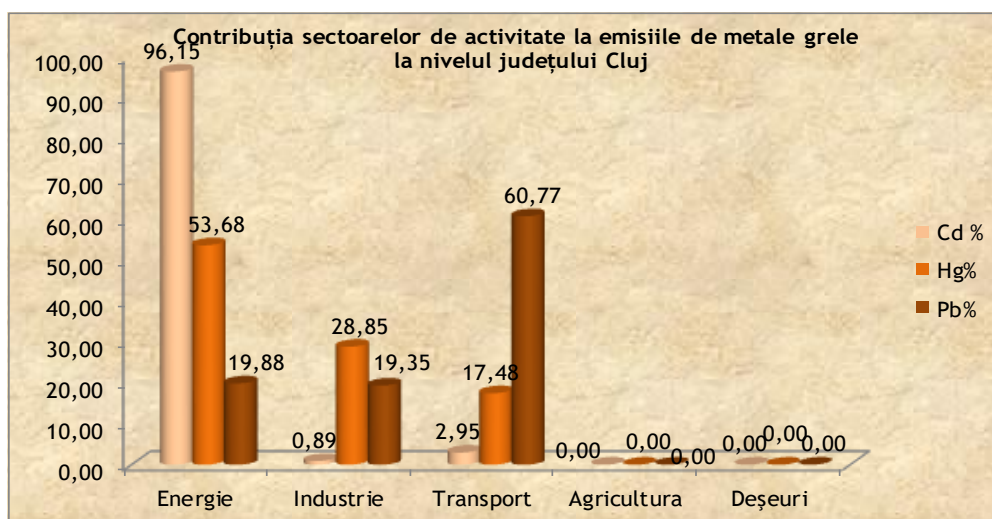


Figura I.2.1.2.8. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de metale grele la nivelul județului Cluj

Metalele grele emise în atmosferă în anul 2023 din sectoarele de activitate din industrie sunt prezentate în tabelul I.2.1.2.8.

Tabelul I.2.1.2.8. Emisiile de metale grele din subsectoarele de activitate ale industriei

Sectoare de activitate din industrie	Cd (kg)	Hg (kg)	Pb (kg)
Fabricare fontă și oțel	0,5725	2,8623	131,6658
Alte produse minerale	0,0000	0,2226	0,0000
Total industrie	0,5725	3,0849	131,6658

În sectorul “Alte produse minerale” sunt cuprinse emisiile produse de vehiculele nerutiere și alte utilaje mobile din industrie iar în sectorul “Fabricare fontă și oțel” sunt incluse procesele de tratamente termice și forjare.

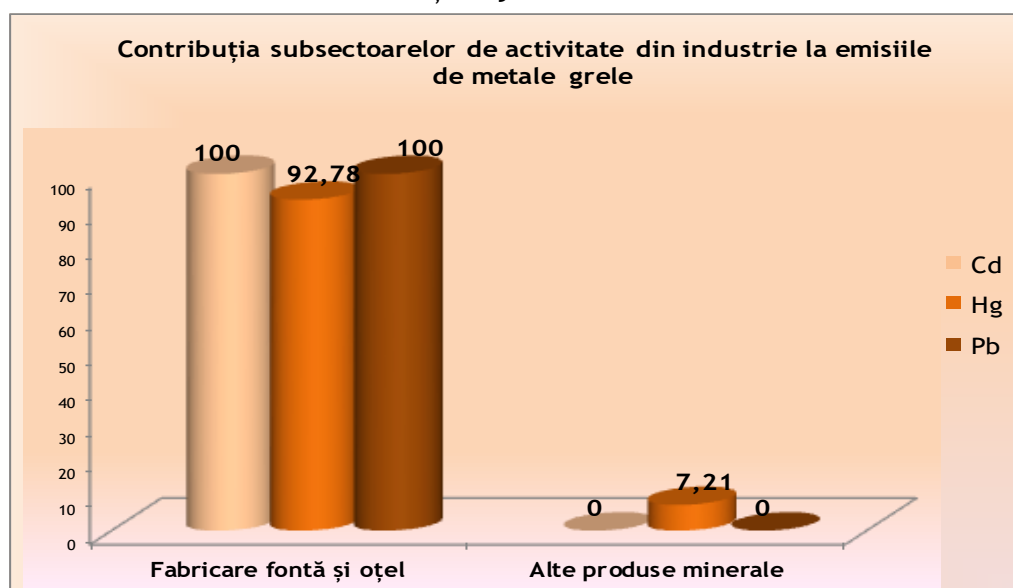


Figura I.2.1.2.9. Contribuția subsectoarelor de activitate din industrie la emisiile de metale grele

Emisii de poluanți organici persistenti

Cod indicator România: RO 39

Cod indicator AEM: APE 06

Denumire: EMISII DE POLUANȚI ORGANICI PERSISTENȚI

Definiție: : Tendințele emisiilor antropice de poluanți organici persistenti, de hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), pe sectoare de activitate: 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.

Din Inventarul privind emisiile de poluanți în atmosferă realizat în județul Cluj pentru anul 2023, rezultă emisiile de poluanți organici persistenti prezentați în tabelul I.2.1.2.9.

Tabelul I.2.1.2.9. Emisiile de poluanți organici persistenti

Sectoare de activitate	HCB (g)	PCDD/F (g)	PCB (g)
Energie	25,3562	1,9235	3,5040
Industrie	0,8586	0,0858	71,5575
Transport	0,0971	0,1039	0.0203
Agricultura	0	0	0
Deșeuri	0	0	0
Total	26,3119	2,1132	75,0818

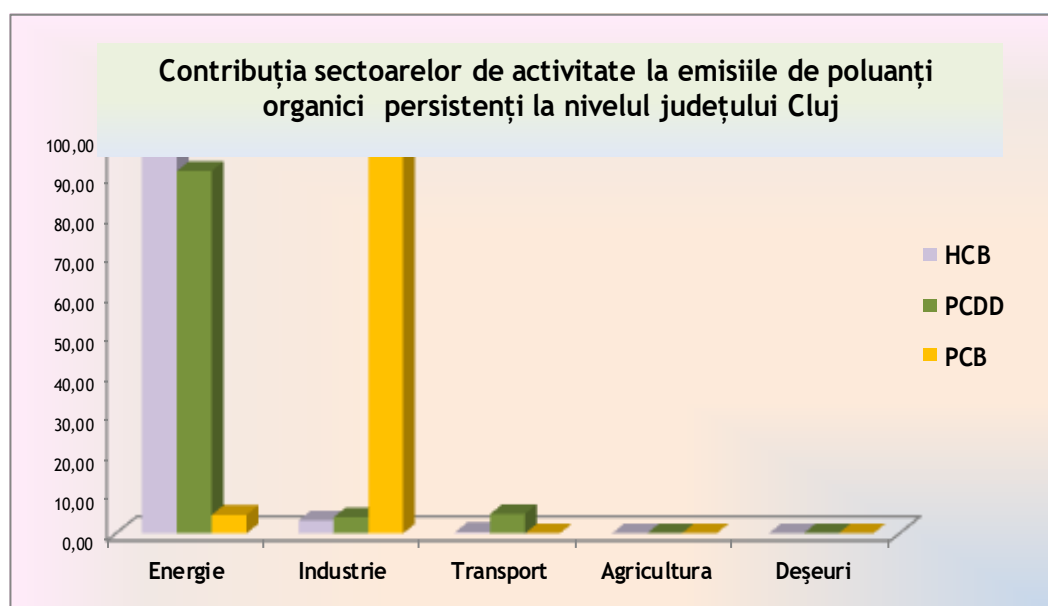


Figura I.2.1.2.10. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți organici persistenti

Cantitățile de poluanți organici persistenti emise în atmosferă din procesele industriale sunt menționate în tabelul I.2.1.2.10.

Tabelul I.2.1.2.10. Emisiile de poluanți organici persistenti în subsectoarele de activitate din industrie

Sectoare de activitate din industrie	HCB (g)	PCDD/F (g)	PCB (g)
Fabricare fontă și oțel	0,8586	0,0858	71,5575
Fabricare aluminiu	0	0	0
Total industrie	0,8586	0,0858	71,5575

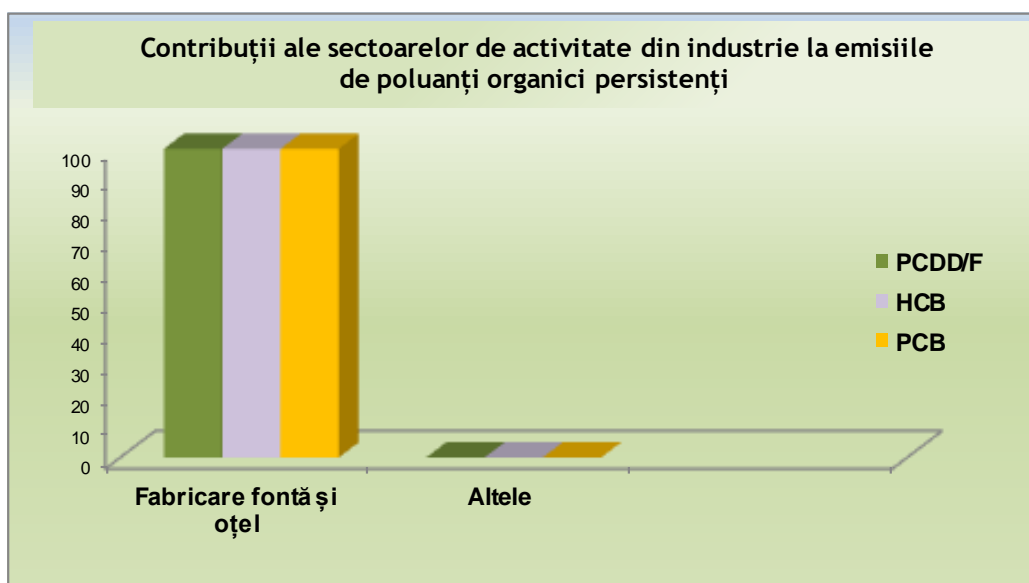


Figura I.2.1.2.11. Contribuția subsectoarelor de activitate din industrie la emisiile de poluanți organici persistenti

I.2.1.3. Transportul

Emisii de substanțe acidifiante

Cod indicator România: RO 01

Cod indicator AEM: CSI 01

Denumire: EMISII DE SUBSTANȚE ACIDIFIANTE

Definiție: Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice ale substanțelor acidifiante: oxizi de azot (NO_x), 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 gospodăriei; folosirea solvenților și a produselor; agricultură; deșeuri; altele.

Din Inventarul privind emisiile de poluanți atmosferici emiși în anul 2023, la nivelul județului Cluj, cantitățile de emisii de substanțe acidifiante, în tone, pe tipuri de vehicule și transport evacuate în atmosferă din activitatea de transport sunt prezentate în tabelul I.2.1.3.1.

Tabelul I.2.1.3.1 Emisiile de substanțe acidifiante din activitatea de transport

Tipuri de vehicule și transport	NO _x (tone)	NH ₃ (tone)	SO _x (tone)
Transport de pasageri	1125,0268	30,6948	0,0000
Vehicule ușoare	475,5991	1,8026	0,0000
Vehicule grele	2495,1906	4,8595	0,0000
Motorete și motociclete	4,4233	0,0392	0,0000
Transport feroviar	113,3823	0,0151	0,0000
Transport nerutier	195,1078	0,0482	0,0000
Transport aerian	121,8481	0,0000	7,9187
Total transport	4530,5780	37,4594	7,9187

Cantitatea cea mai mare de NO_x provine din traficul cu vehicule grele, în cazul NH₃ de la traficul autoturismelor, iar SO₂ rezultă exclusiv din transportul aerian.

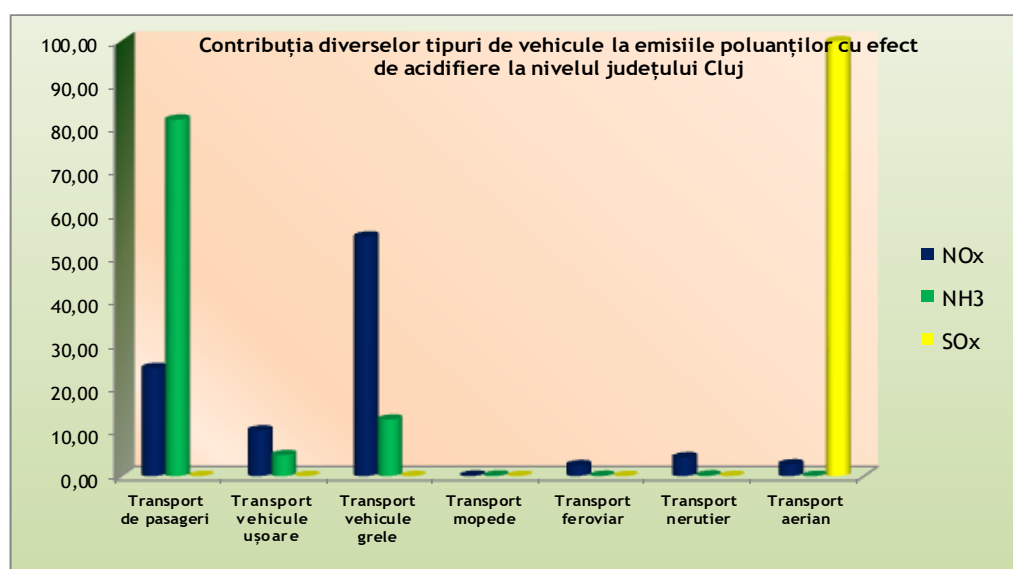


Figura I.2.1.3.1. Contribuția diverselor tipuri de vehicule și transport la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere

Emisii de precursori ai ozonului

Cod indicator România: RO 02

Cod indicator AEM: CSI 02

Denumire: EMISII DE PRECURSORI AI OZONULUI

Definiție: Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice de poluanți precursori ai ozonului: oxizi de azot (NO_x), 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.

Conform datelor din Inventarul de emisii de poluanți în atmosferă pentru anul 2023 realizat la nivelul județului Cluj din activitatea de transport au rezultat următoarele cantități de emisii de precursori ai ozonului, prezentate în tabelul I.2.1.3.2.

Tabelul I.2.1.3.2. Emisii de poluanți atmosferici precursori ai ozonului

Tipuri de vehicule și transport	CO (tone)	NMVOC (tone)	NOx (tone)
Transport de pasageri	2198,9146	373,3002	1125,0268
Vehicule ușoare	276,0672	41,5739	475,5991
Vehicule grele	683,6983	135,6106	2495,1906
Motorete și motocicletele	182,3292	49,0530	4,4233
Transport feroviar	23,1503	10,0600	113,3823
Transport nerutier	63,9732	20,7573	195,1078
Transport aerian	119,1917	0,0000	121,8481
Total transport	3547,3246	630,3550	4530,5780

Cantitatea cea mai mare de CO și de NMVOC emisă în atmosferă în anul 2023 la nivelul județului Cluj a rezultat din activitatea de transport pasageri în timp ce traficul vehiculelor grele a generat cantitatea cea mai mare de NOx.

Contribuția diverselor tipuri de vehicule de transport la emisiile de poluanți atmosferici precursori ai ozonului este redată în graficul următor:

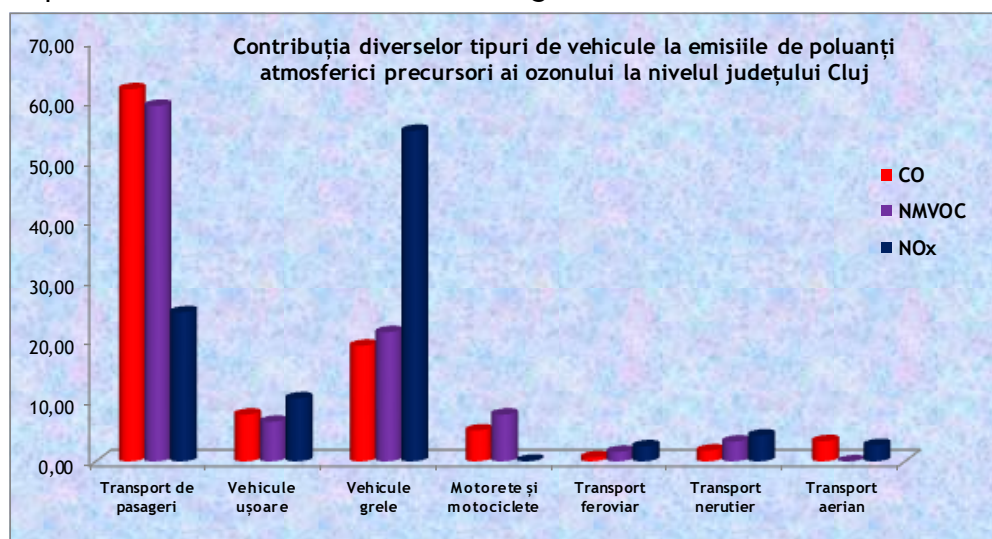


Figura I.2.1.3.2. Contribuția tipurilor de vehicule și de transport la emisiile de poluanți atmosferici precursori ai ozonului

Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

Cod indicator România: RO 03

Cod indicator AEM: CSI 03

Denumire: 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.

Conform datelor din Inventarul de emisii de poluanți în atmosferă pentru anul

2023, în județul Cluj, au rezultat din activitatea de transport, cantitățile de particule primare în suspensie cuprinse în tabelul I.2.1.3.3.

Tabelul I.2.1.3.3. Emisii de particule primare în suspensie din activitatea de transport

Tipuri de vehicule și transport	PM _{2,5} (tone)	PM ₁₀ (tone)
Transport de pasageri	72,4147	101,9256
Vehicule ușoare	28,3714	37,8242
Vehicule grele	95,2963	129,1275
Motorete și motociclete	0,8483	0,9712
Transport feroviar	2,9684	3,1201
Transport nerutier	12,3656	12,3656
Transport aerian	0,0000	0,0000
Total transport	212,2647	285,3342

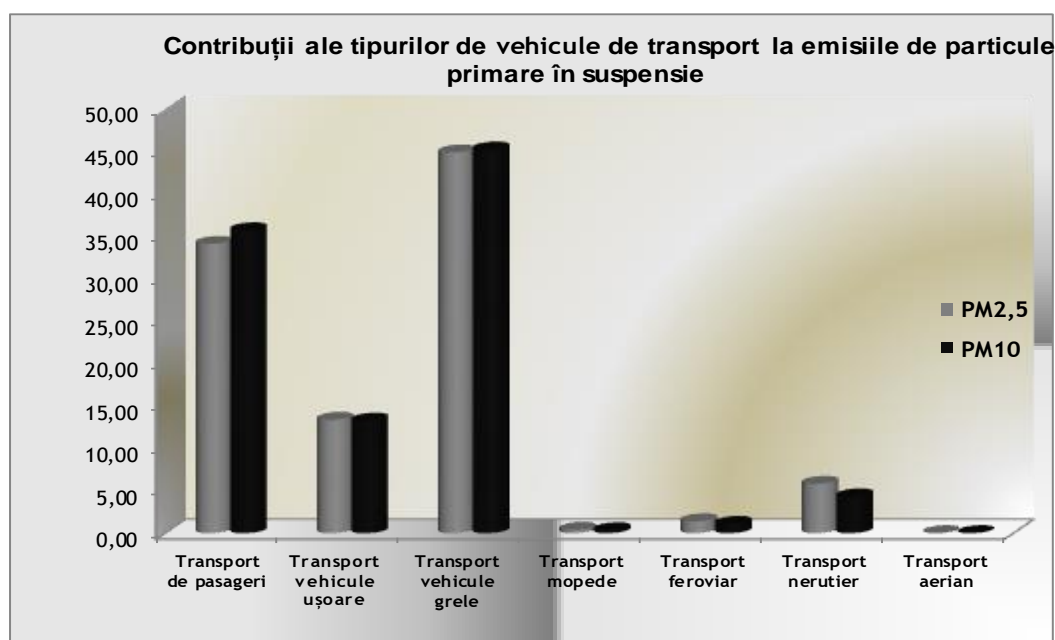


Figura I.2.1.3.3. Contribuții ale tipurilor de vehicule de transport la emisiile de particule primare în suspensie PM_{2,5} și PM₁₀

Contribuția cea mai mare în emisiile de PM_{2,5} și PM₁₀ din activitatea de transport o reprezintă traficul din vehicule grele, urmată de traficul de pasageri.

Emisii de metale grele

Cod indicator România: RO 38

Cod indicator AEM: APE 05

Denumire: EMISII DE METALE GRELE

Definiție: Tendințele emisiilor antropice de metale grele pe sectoare de activitate: 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.

Din Inventarul privind emisiile de poluanți în atmosferă în județul Cluj, pentru anul 2023, au rezultat din activitatea de transporturi, emisii de Pb și Cd în cantitățile prezentate în tabelul I.2.1.3.4.

Tabelul I.2.1.3.4. Emisiile de metale grele din activitatea de transporturi

Tipuri de vehicule și transport	Pb (kg)	Cd (kg)
Transport de pasageri	181,6119	0,7983
Vehicule ușoare	58,8969	0,2573
Vehicule grele	172,2798	0,7558
Motorete și motocicletele	0,7168	0,0033
Transport feroviar	0,0000	0,0215
Transport nerutier	0,0000	0,0587
Transport aerian	0,0000	0,0000
Total transport	413,5054	1,8949

Contribuția tipurilor de vehicule de transport la emisiile de metale grele din activitatea de transport este reprezentată în figura I.2.1.3.4.

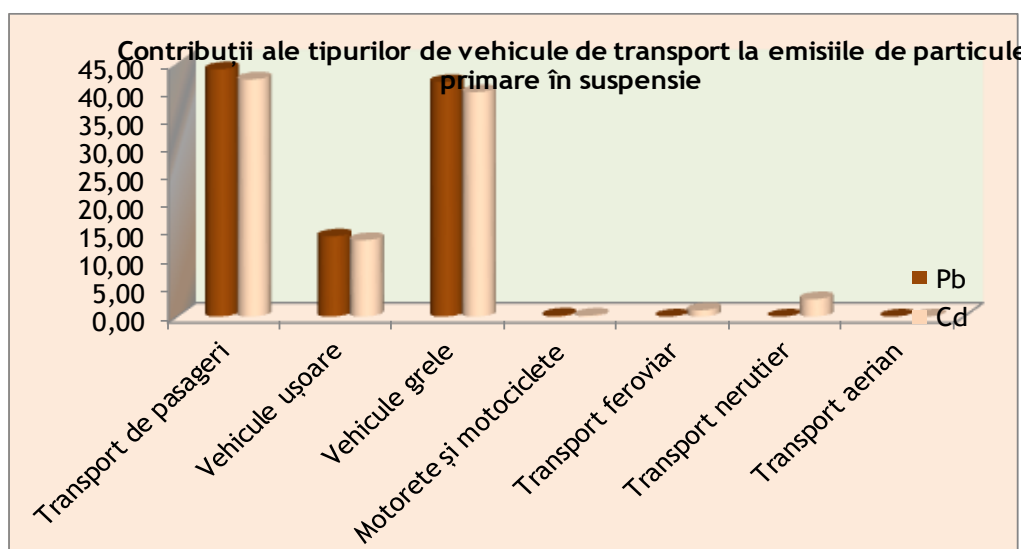


Figura I.2.1.3.4 Emisiile de metale grele din activitatea de transport

Cantitățile cele mai mari de Pb și Cd provin din activitatea transportului de pasageri și din emisiile vehiculelor grele, urmate de emisiile rezultate de la vehicule ușoare.

Emisii de poluanți organici persistenti

Cod indicator România: RO 39

Cod indicator AEM: APE 06

Denumire: EMISII DE POLUANȚI ORGANICI PERSISTENȚI

Definiție: Tendințele emisiilor antropice de poluanți organici persistenti, de hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), pe sectoare de activitate: 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; deșeurii; alte surse.

Din Inventarul emisiilor de poluanți în atmosferă pentru anul 2023, în județul Cluj au rezultat din activitatea de transporturi, emisii de de poluanți organici persistenti în cantitățile prezentate în tabelul I.2.1.3.5.

Tabelul I.2.1.3.5. Emisiile de poluanți organici persistenti din activitatea de transporturi

Tipuri de vehicule și transport	HCB (g)	PCDD/F (g)	PCB (g)
Transport de pasageri	0,0656	0,0656	0,0131
Vehicule ușoare	0,0150	0,0155	0,0032
Vehicule grele	0,0156	0,0224	0,0037
Motorete și motociclete	0,0004	0,0004	0,0002
Transport feroviar	0,0000	0,0000	0,0000
Transport nerutier	0,0000	0,0000	0,0000
Transport aerian	0,0000	0,0000	0,0000
Total transport	0,0966	0,1040	0,0202

Contribuția subsectoarelor de activitate din sectorul transport la emisiile de poluanți organici persistenti, în anul 2023 este reprezentată în figura I.2.1.3.5.

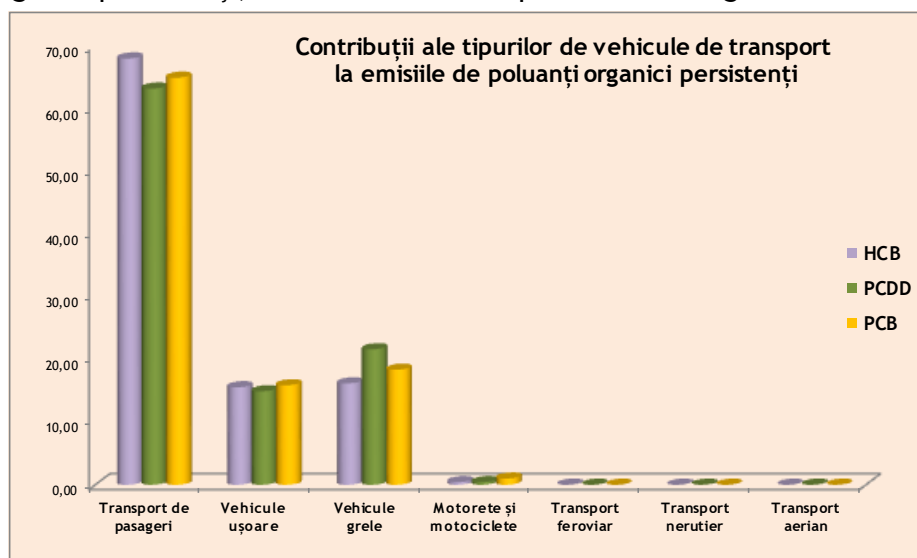


Figura I.2.1.3.5 Emisiile de poluanți organici persistenti din activitatea de transport

I.2.1.4. Agricultura

Emisii de substanțe acidifiante

Cod indicator România: RO 01

Cod indicator AEM: CSI 01

Denumire: EMISII DE SUBSTANȚE ACIDIFIANTE

Definiție: Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice ale substanțelor acidifiante: oxizi de azot (NO_x), 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.

Datele necesare realizării acestui subcapitol sunt rezultate din Inventarul privind emisiile de poluanți în atmosferă realizat la nivelul județului Cluj inclusiv pentru anul de activitate 2023.

Inventarul privind emisiile de poluanți în atmosferă aferent anului 2023, au arătat că la nivelul județului Cluj, emisiile de substanțe acidifiante provenite din sectoarele de activitate din agricultură sunt reprezentate de amoniac și oxizi de azot. Sectoarele de activitate relevante și cantitățile de substanțe acidifiante emise sunt prezentate în tabelul I.2.1.4.1.

Tabelul I.2.1.4.1. Emisiile de substanțe acidifiante din sectoarele de activitate din agricultură

Sectoare de activitate din agricultură	NH ₃ (tone)	NO _x (tone)
Porcine	3,7277	0
Ovine	0,8400	0
Vaci	47,9402	0
Pui de carne	166,6299	0
Operațiunile agricole la nivel de fermă, inclusiv îngrășăminte chimice	58,7749	16,1684
Pesticide	0	0
Total agricultură	277,9127	16,1684

Cantitatea cea mai mare de amoniac provine din creșterea puilor de carne urmată de aplicarea îngrășămintelor chimice, operațiuni agricole desfășurate la nivelul fermelor de animale. Cantitatea de oxizi de azot rezultă în exclusivitate din operațiunile agricole.

Contribuția sectoarelor de activitate din agricultură la emisiile în atmosferă de poluanți cu efect de acidifiere este reprezentată în graficul din figura I.2.1.4.1.

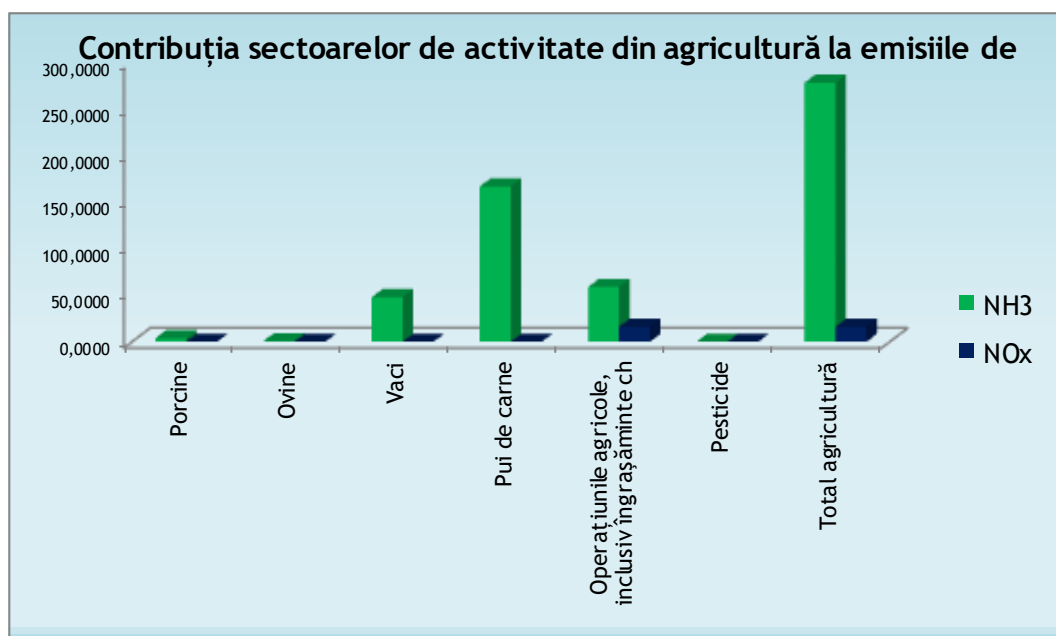


Figura I.2.1.4.1. Contribuția sectoarelor de activitate din agricultură la emisiile atmosferice de poluanți cu efect de acidifiere

Emisii de precursori ai ozonului

Cod indicator România: RO 02

Cod indicator AEM: CSI 02

Denumire: 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 gospodării; folosirea solvenților și a produselor; agricultură; deșeuri; altele.

Din Inventarul privind emisiile de poluanți în atmosferă, la nivelul județului Cluj, în anul de activitate 2023 din categoria precursori ai ozonului au fost emiși din activitățile din agricultură emisii de NMVOC și NOx.

Tabelul I.2.1.4.2. Emisiile de precursori ai ozonului din activitățile din agricultură

Sectoare de activitate din agricultură	NMVOC (tone)	NOx (tone)
Porcine	0,0000	0,0000
Pui de carne	105,8590	0,0000
Operațiunile agricole la nivel de fermă, inclusiv îngrășăminte chimice	4,4185	16,1684
Pesticide	0,0000	0,0000
Total agricultură	110,2775	16,1684

Contribuția agriculturii la emisiile de precursori ai ozonului la nivelul județului Cluj, în anul 2023, este reprezentată în graficul din figura I.2.1.4.2.

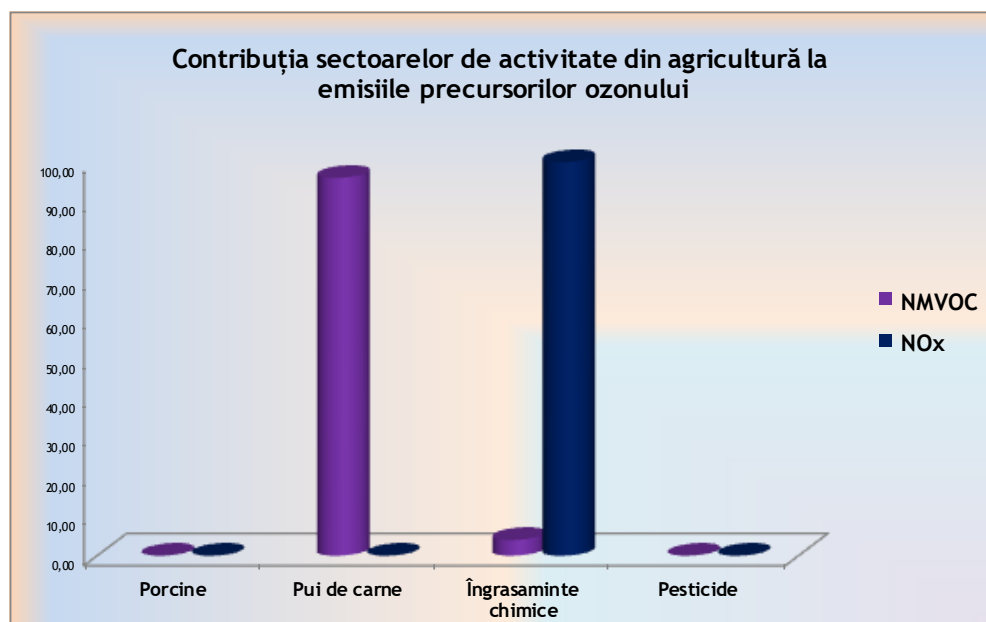


Figura I.2.1.4.2. Contribuția sectoarelor de activitate din agricultură la emisiile de precursori ai ozonului

Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

Cod indicator România: RO 03

Cod indicator AEM: CSI 03

Denumire: EMISII DE PARTICULE PRIMARE ȘI PRECURSORI SECUNDARI DE PARTICULE

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 gospodării; folosirea solvenților și a produselor; agricultură; deșeuri; altele.

La nivelul județului Cluj, cantitățile de PM_{2,5} și PM₁₀ emise de activitățile din sectoarele specifice agriculturii, rezultate din Inventarul emisiilor de poluanți în atmosferă pentru anul de activitate 2023, sunt prezentate în tabelul I.2.1.4.3.

Tabelul I.2.1.4.3. Emisiile de particule primare din sectoarele de activitate din agricultură

Sectoare de activitate din agricultură	PM _{2,5} (tone)	PM ₁₀ (tone)
Porcine	0,0034	0,0802
Vaci	0,4709	0,7235
Ovine	0,0120	0,0360
Pui de carne	1,9603	19,6035
Operațiunile agricole la nivel de fermă, inclusiv îngrășăminte chimice	0,3210	8,3504
Pesticide	0,0000	0,0000
Total agricultură	2,7676	28,7936

Din datele prezentate pentru anul 2023, la nivelul județului Cluj, sectorul de activitate din agricultură care a generat cea mai mare cantitate de PM_{2,5} a fost creșterea puilor de carne, pentru PM₁₀ cantitatea cea mai mare a fost generată tot de creșterea puilor de carne urmată de operațiunile agricole desfășurate la nivel de fermă inclusiv utilizarea îngrășămintelor.

Contribuțiile sectoarelor de activitate din agricultură la emisiile de particule primare sunt reprezentate în figura I.2.1.4.3.

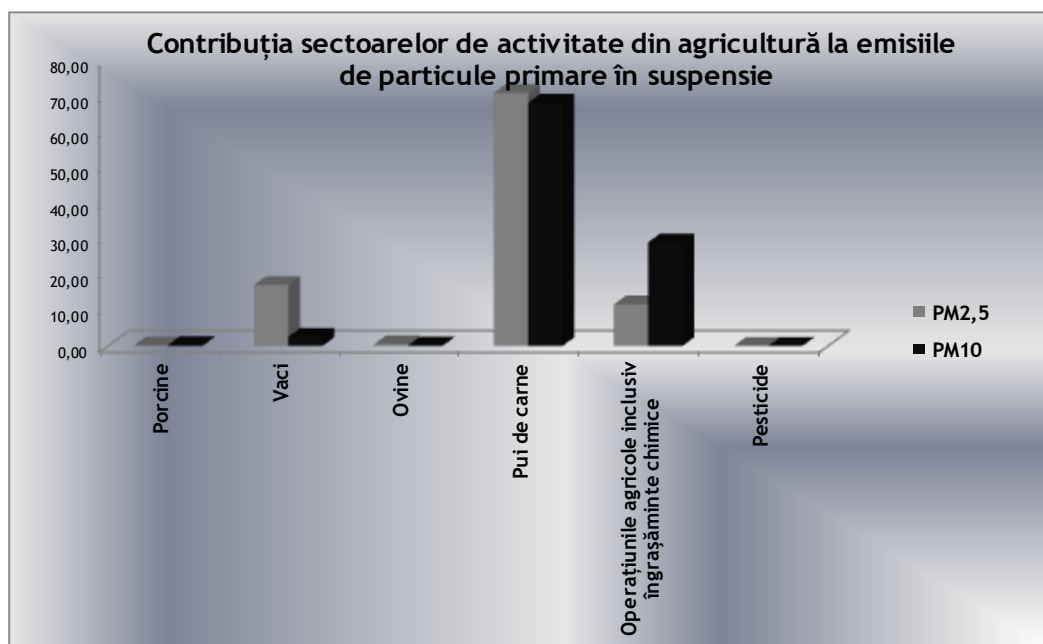


Figura 1.2.1.4.3. Contribuțiile sectoarelor de activitate din agricultură la emisiile de particule primare

Emisii de poluanți organici persistenti

Cod indicator România: RO 39

Cod indicator AEM: APE 06

Denumire: EMISII DE POLUANȚI ORGANICI PERSISTENȚI

Definiție: Tendințele emisiilor antropice de poluanți organici persistenti, de hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), pe sectoare de activitate: 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.

Din Inventarul emisiilor de poluanți în atmosferă rezultă că în anul 2023 din agricultură nu au rezultat emisii de HCB, PCDD sau PCB, poluanți organici persistenti.

I.3. TENDINȚE ȘI PROGNOZE PRIVIND POLUAREA AERULUI ÎNCONJURĂTOR

I.3.1. Tendințe privind emisiile principalilor poluanți atmosferici

Emisii de substanțe acidifiante

Cod indicator România: RO 01

Cod indicator AEM: CSI 01

Denumire: EMISII DE SUBSTANȚE ACIDIFIANTE

Definiție: Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice ale substanțelor acidifiante: oxizi de azot (NO_x), 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.

Din inventarul emisiilor de poluanți atmosferici elaborat la nivelul județului Cluj de către APM Cluj în conformitate cu Ordinul 3299/2012 pentru aprobarea metodologiei de realizare și raportare a inventarelor privind emisiile de poluanți în atmosferă rezultă cantitățile de SO₂, NO_x și NH₃ provenite de la principalele sectoare sursă:

- producerea și distribuția energiei;
- utilizarea energiei în industrie;
- procesele industriale;
- transport rutier și nerutier;
- sectorul comercial, industrial și gospodării;
- folosirea solvenților și a produselor;
- agricultură; deșeuri, etc.

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

- nivelul producției realizate din diverse sectoare de activitate la nivelul județului Cluj;
- 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.

În acest subcapitol sunt prezentate date, în formă grafică, privind tendința emisiilor poluanților cu efect de acidifiere și eutrofizare (NO_x, SO_x și NH₃), la nivelul județului Cluj în perioada 2019-2023, figura nr. I.3.1.1.

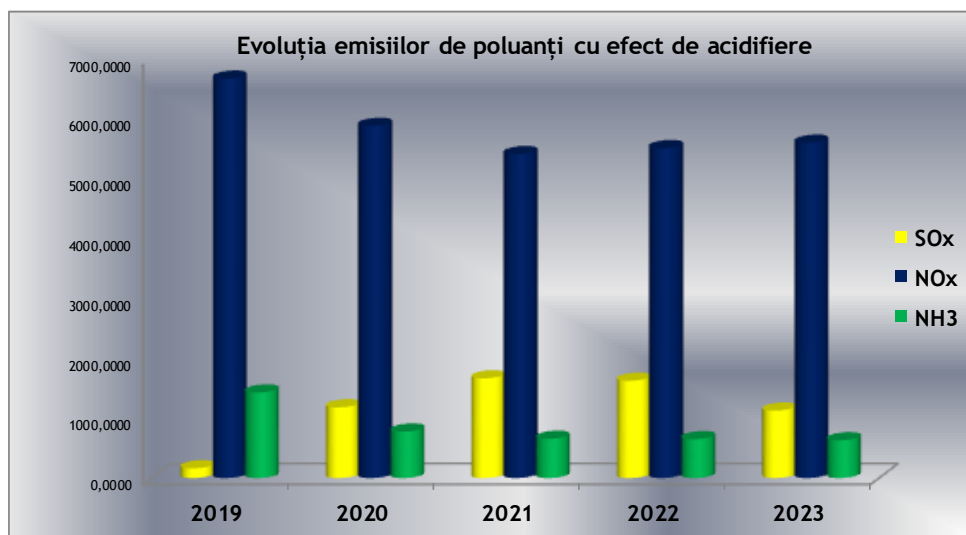


Figura I.3.1.1. Tendința emisiilor de poluanți cu efect de acidifiere la nivelul județului Cluj 2019 - 2023 (energie, industrie, transport, agricultură, deșeuri)

Emisii de precursori ai ozonului

Cod indicator România: RO 02

Cod indicator AEM: CSI 02

Denumire: EMISII DE PRECURSORI AI OZONULUI

Definiție: Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice de poluanți precursori ai ozonului: oxizi de azot (NO_x), monoxid de carbon (CO), metan (CH₄) și compuși organici volatili nemetanici (COVM) 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.

În figura I.3.1.2. sunt prezentate datele privind tendința emisiilor poluanților precursori ai ozonului (NO_x, CO și NMVOC), în tone, la nivelul județului Cluj în perioada 2019-2023.

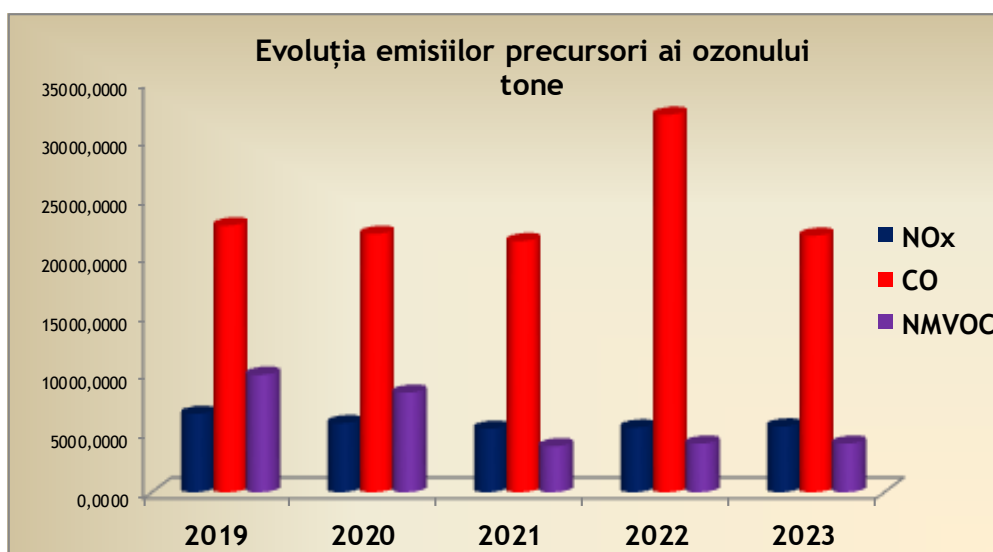


Figura I.3.1.2. Tendința emisiilor de precursori ai ozonului la nivelul județului Cluj 2019 - 2023 (energie, industrie, transport, agricultură, deșeuri)

Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

Cod indicator România: RO 03

Cod indicator AEM: CSI 03

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

Tendința emisiilor de particule primare cu diametrul mai mic de 2,5μm (PM_{2,5}) și respectiv 10μm (PM₁₀) în suspensie exprimate în tone, la nivelul județului Cluj pentru perioada 2019-2023, este prezentată în formă grafică în figura I.3.1.3.

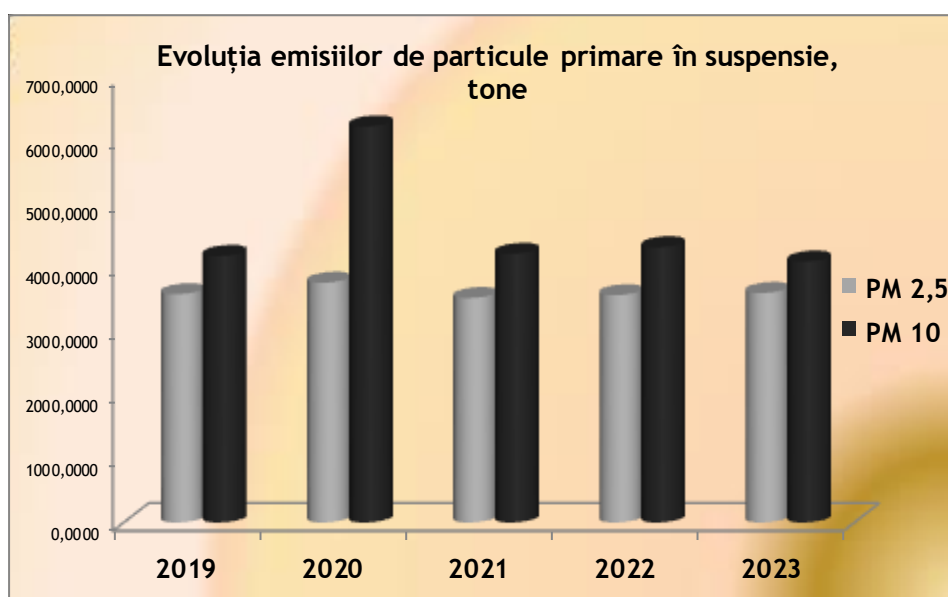


Figura I.3.1.3. Tendința emisiilor de particule primare în suspensie din sectoarele: energie, industrie, transport, agricultură, deșeuri, 2019-2023

Emisii de metale grele

Cod indicator România: RO 38

Cod indicator AEM: APE 05

Denumire: EMISII DE METALE GRELE

Definiție: Tendințele emisiilor antropice de metale grele pe sectoare de activitate: 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.

Tendința emisiilor de metale grele cadmiu (Cd), mercur (Hg) și plumb (Pb), la nivelul județului Cluj pentru perioada 2019-2023, este redată în graficul următor (fig. I.3.1.4.).



Figura I.3.1.4. Tendința emisiilor de metale grele din sectoarele: energie, industrie, transport, agricultură, deșeuri, în perioada 2019 - 2023

Emisii de poluanți organici persistenti

Cod indicator România: RO 39

Cod indicator AEM: APE 06

Denumire: EMISII DE POLUANȚI ORGANICI PERSISTENȚI

Definiție: Tendințele emisiilor antropice de poluanți organici persistenti, de hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), pe sectoare de activitate: 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.

Tendința emisiilor de poluanți organici persistenti (hexaclorobenzen-HCB, hexaclorociclohexan-HCH, bifenili policlorurați - PCB și dioxină - PCDD), la nivelul județului Cluj în perioada 2019-2023, este prezentată grafic în figura I.3.1.5.

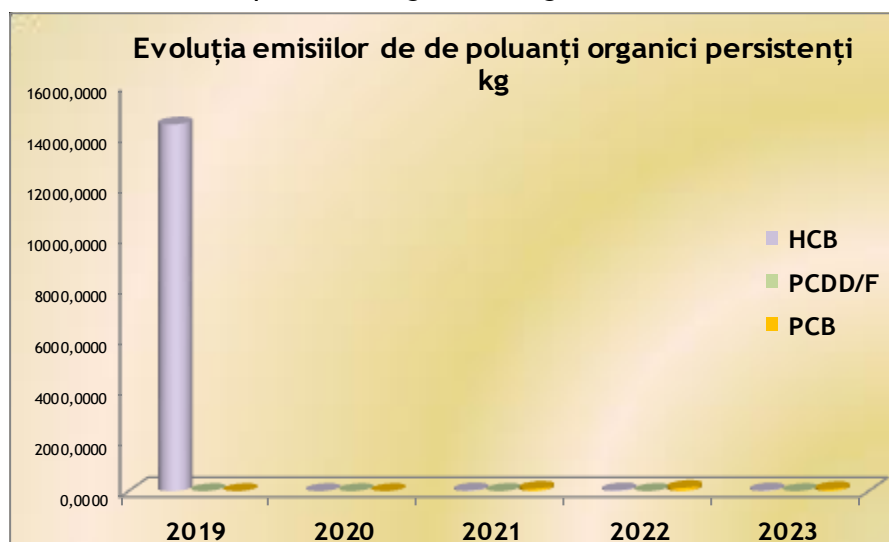


Figura I.3.1.5. Tendința emisiilor de poluanți organici persistenti din sectoarele: energie, industrie, transport, agricultură, deșeuri, 2019- 2023

Din analiza datelor se poate observa o scădere a emisiilor de oxizi de azot, în special datorită traficului rutier mai redus și mai performant, cantitatea cea mai mare rezultând din transport și din sectorul energetic.

În perioada 2019 - 2023 cantitatea emisiilor de poluanți cu efect de acidifiere NH₃ a înregistrat o scădere care se datorează în parte scăderii cantităților de combustibil folosite.

Cantitatea de oxizi de sulf, provine preponderent din activitatea industrială, a înregistrat creșteri în perioada 2020-2022 și ușoară scădere în 2023.

Pentru CO s-a observat o ușoară descreștere a emisiilor în perioada 2019-2021, urmată de o creștere destul de mare în anul 2022 și o revenire la trendul anilor 2020-2021. Cantitatea cea mai mare provine din activitatea industrială și din transport.

Compușii organici volatili nemetanici (NMVOC) prezintă o tendință de descreștere după anul 2020, urmată de o ușoară creștere în perioada 2021-2023 dată, în principal, de traficul rutier.

Emisiile de particule PM₁₀ și PM_{2,5} au înregistrat o ușoară creștere până în 2020 urmată de o scădere în perioada 2021-2023.

Emisiile de metale grele au înregistrat creșteri și descreșteri în limite mici.

Emisiile de POPs variază semnificativ de la an la an, înregistrând o creștere până în anul 2019, anul 2020 a adus o scădere foarte mare a acestora.

I.4. POLITICI, ACȚIUNI ȘI MĂSURI PENTRU ÎMBUNĂTĂȚIREA CALITĂȚII AERULUI ÎNCONJURĂTOR

Planificarea strategică a dezvoltării economice conduce la păstrarea unui echilibru între mediul natural, resursele acestuia și om. La nivel mondial conducătorii țărilor se întrunesc constant în conferințe pentru realizarea unui plan strategic pe mai mulți ani astfel încât să fie respectat criteriul de dezvoltare durabilă.

La baza planificării strategice stă colaborarea între agenții economici, instituții, ONG-uri toate reunindu-se sub umbrela protecției mediului.

Legislația în continua modificarea pentru respectarea calității mediului, modernizarea tehnologiilor industriale și renunțarea treptată la utilizarea combustibililor fosili a determinat în ultimul timp îmbunătățirea calității aerului.

Prin Hotărârea nr. 281 din 3 iunie 2020 a Consiliului Local al municipiului Cluj-Napoca a fost aprobat Planul Integrat de Calitate a aerului pentru aglomerarea Cluj-Napoca. Prin măsurile stabilite se urmărește reducerea nivelului particulelor în suspensie PM₁₀ și a dioxidului de azot din atmosferă astfel încât să fie respectate condițiile de calitate a aerului conform angajamentelor asumate de România în calitate de stat membru al Uniunii Europene.

Măsurile cuprinse în acest plan se referă la: fluidizarea traficului, încurajarea transportului în comun, mărirea suprafeței spațiului verde, utilizarea mijloacelor de transport nepoluante, măsuri care vizează emisiile produse de autovehicule, îmbunătățirea activității de salubritate a orașului, controlul conformării cu prevederile documentelor urbanistice și nu în ultimul rând utilizarea energiilor neconvenționale.

Sursele care influențează calitatea aerului la nivelul județului Cluj:

- traficul rutier;
- lucrările de pe șantierul de construcții;
- aplicarea materialului antiderapant în perioada de iarnă și într-o mai mică măsură, activitatea industrială.

Nivelul emisiilor de substanțe poluante evacuate în atmosferă se poate reduce semnificativ prin punerea în practică a politicilor și strategiilor de mediu cum ar fi:

- folosirea în proporție mai mare a surselor de energie regenerabile (eoliană, solară, hidro, geotermală, biomasă);
- înlocuirea combustibililor clasici cu combustibili alternativi (biodiesel, etanol);
- utilizarea unor instalații și echipamente cu eficiență energetică ridicată (consumuri reduse, randamente mari);
- realizarea unor programe de împădurire și creare de spații verzi.



CAPITOLUL II

APA

II.1. RESURSELE DE APĂ, CANTITĂȚI ȘI DEBITE

II.1.1. Stare, presiuni și consecințe

Cod indicator România: RO 18

Cod indicator AEM: CSI 18

Denumire: UTILIZAREA RESURSELOR DE APĂ DULCE

Definiție: Indicele de exploatare a apei (WEI) reprezintă captarea totală medie anuală de apă dulce raportată la resursele totale medii anuale de apă regenerabilă la nivel național, se exprimă în procente și se calculează cu următoarea formulă.

$WEI = CT/RT \times 100$ în care: WEI este indicele de exploatare a apei, exprimat în %;

CT - captarea totală medie anuală de apă dulce, exprimată în miliarde m³/an;

RT - resursele totale medii anuale de apă regenerabilă la nivel național, exprimate în milioane m³/an

Apa reprezintă o resursă naturală, regenerabilă, dar vulnerabilă și limitată; este unul din elementele indispensabile vieții și societății, o materie primă pentru activități productive, o sursă de energie și cale de transport, factor determinant în menținerea echilibrului ecologic.

Buna gospodărire a apelor prezintă o importanță deosebită în condițiile în care la nivel global apa reprezintă o sursă limitată, de aceea este tratată ca un patrimoniu natural care trebuie protejat și apărat.

Activitățile umane exercită presiuni importante asupra resurselor de apă atât cantitativ cât și calitativ, impunându-se crearea de instrumente legislative care să contribuie la asigurarea resurselor de apă pentru generațiile viitoare. La nivelul Uniunii Europene principalul instrument de lucru este *Directiva Cadru 2000/60/EC*, care stabilește cadrul de acțiune în domeniul gospodăririi durabile a apei.

Implementarea Directivei Cadru se realizează prin Planurile de Management bazinale care pe baza cunoașterii corpurilor de apă au drept scop gospodărirea echilibrată a resurselor de apă și protecția ecosistemelor acvatice. Prin Planurile de management bazinale au fost stabilite obiectivele țintă pe o perioadă de 6 ani și au fost propuse măsuri astfel încât să se ajungă la atingerea „stării bune” a apelor.

Atribuțiile de monitorizare a calității apelor, legate de gradul de poluare, revine Autorității Naționale „Apele Române”, iar monitorizarea calității apei potabile din surse de suprafață și subterane este în sarcina Autorității de Sănătate Publică cu structurile sale teritoriale.

Resursele de apă ale județului Cluj sunt reprezentate prin ape subterane și ape de suprafață (râuri și lacuri) care fac parte din bazinele hidrografice: Crișuri, Mureș și Someș-Tisa.

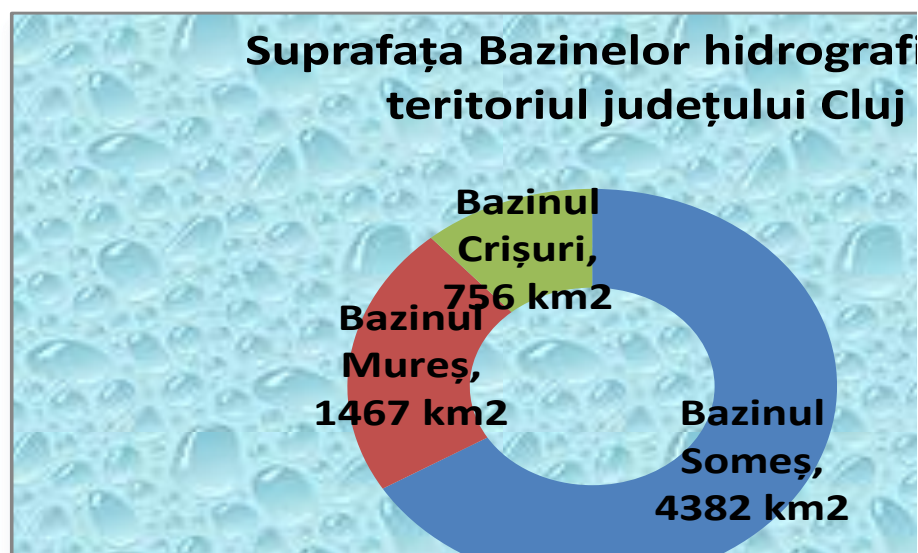
II.1.1.1. Resurse de apă potențiale și tehnic utilizabile

Spațiul hidrografic Someș-Tisa este situat în partea de nord și nord-vest a țării, delimitat la nord de granița naturală - râul Tisa cu Ucraina pe o lungime de 61 km, la vest de granița cu Republica Ungară, iar pe teritoriul țării se învecinează cu bazinul Siretului la est, bazinul Mureșului la sud și bazinul Crișurilor la sud-vest. Din punct de vedere administrativ, spațiul hidrografic Someș-Tisa cuprinde teritoriul a 7 județe: Cluj, Sălaj, Bistrița-Năsăud, Maramureș, Satu Mare, Alba și Bihor.

Rețeaua hidrografică cuprinde un număr de 580 cursuri de apă codificate, cu o lungime totală de 7828 km și o densitate medie de 0,35 km/km² Pe teritoriul României, spațiul hidrografic Someș-Tisa cuprinde sub-bazinele: Tisa (inclusiv Turul) cu un număr de 123 cursuri de apă codificate (suprafața 4540 km²), Someș cu 403 cursuri de apă codificate (suprafața 15740 km²) și Crasna cu 54 cursuri de apă codificate (suprafața 2100 km²). Rețeaua hidrografică a județului are o lungime de 2332,8 km și o suprafață de 5722,6 km².

Cele mai importante cursuri de apă din județul Cluj sunt: Someșul Mare, Someșul Mic, Someșul Rece, Nadăș, Căpuș, Fizeș, Borșa, Arieș.

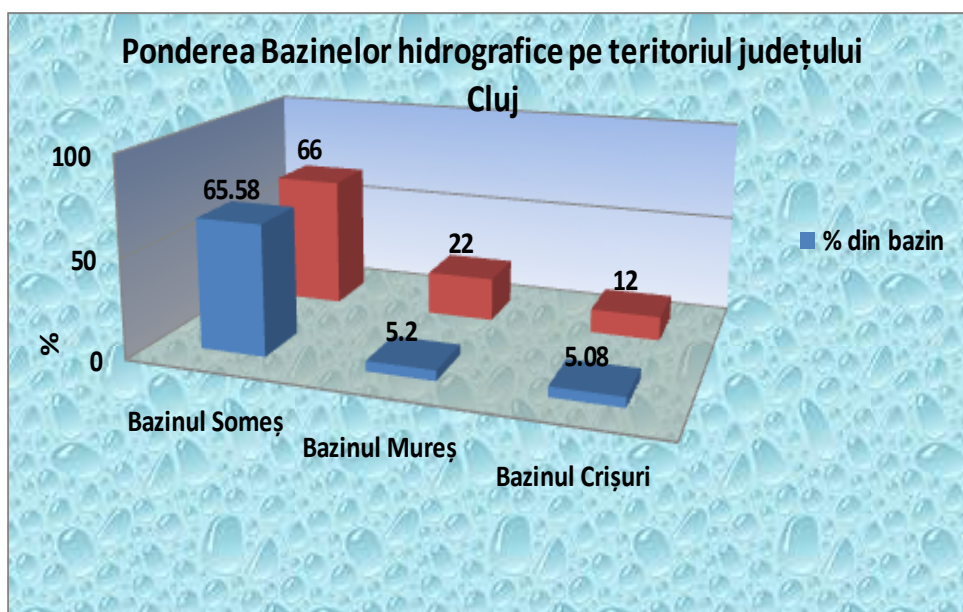
Din arealul administrativ al județului Cluj, spațiul hidrografic aferent bazinului Someș deține o pondere de 65,58% (4382 km²), urmat de spațiul hidrografic Mureș cu o pondere de 5,2% și o suprafață de 1467 km², ponderea bazinului hidrografic Crișuri este cea mai mică de 5,08%, cu o suprafață de 756 km². (Figura II.1.1.1.)



Sursa datelor: ANAR

Figura II.1.1.1.1. Suprafața Bazinelor hidrografice pe teritoriul județului Cluj

Ponderea spațiul hidrografic aferent bazinului Someșul Mic în județul Cluj este de 66% din totalul suprafeței bazinelor hidrografice. Cele 5,2% din totalul bazinului hidrografic Mureș reprezintă 22% din totalul suprafeței bazinelor hidrografice aferente județului Cluj. Cea mai mică suprafață 12% din totalul suprafeței bazinelor hidrografice aferente județului Cluj este reprezentată de cele 5,08% din apele bazinului Crișuri (Figura II.1.1.2.).



Sursa datelor: ANAR

Figura II.1.1.1.2. Ponderea Bazinelor hidrografice pe teritoriul județului Cluj

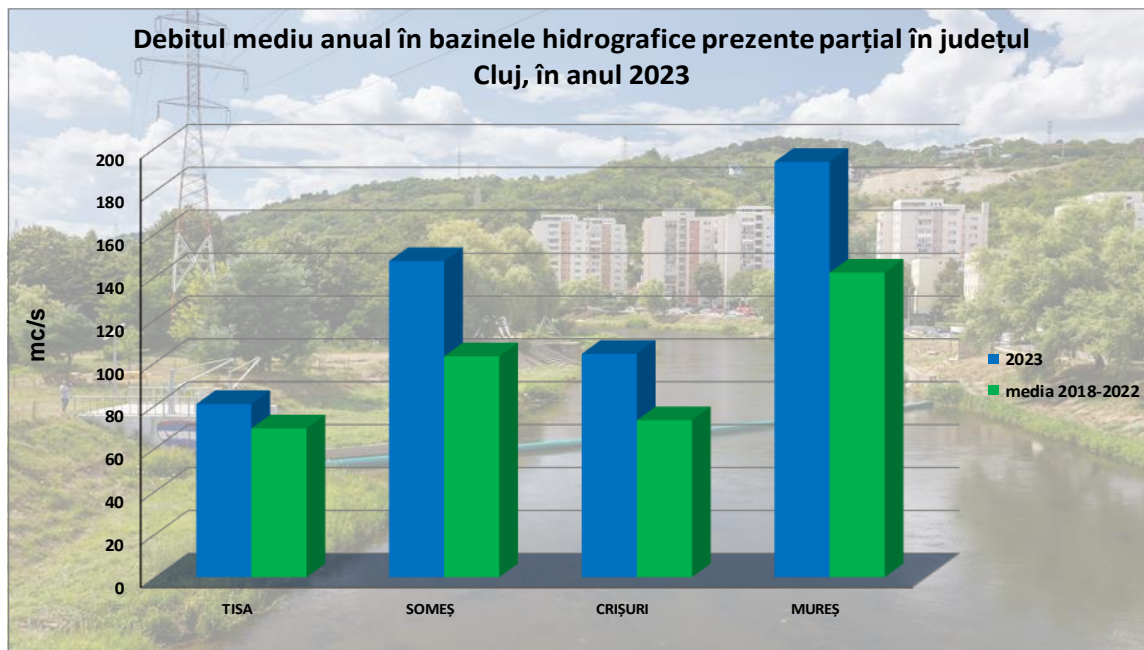
Potrivit gradului de amenajare hidrotehnică resursele de apă sunt formate din ape de suprafață asigurate în regim natural și suplimentar prin acumulări și din ape subterane formate

din acviferele freatice, care în general sunt destul de bogate și corespunzătoare din punct de vedere calitativ.

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

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

Comparativ cu ultimii 5 ani (2018 - 2022), volumul scurs în anul 2023 este mai mare cu 9% față de media multianuală a stocului anual ($35241 \cdot 10^6 \text{m}^3$) scurs în intervalul amintit (vezi Fig. II.1.1.1.3).



Sursa datelor: ANAR

Figura II.1.1.1.3. Debitul mediu anual în bazinele hidrografice prezente parțial în județul Cluj, în anul 2023

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

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

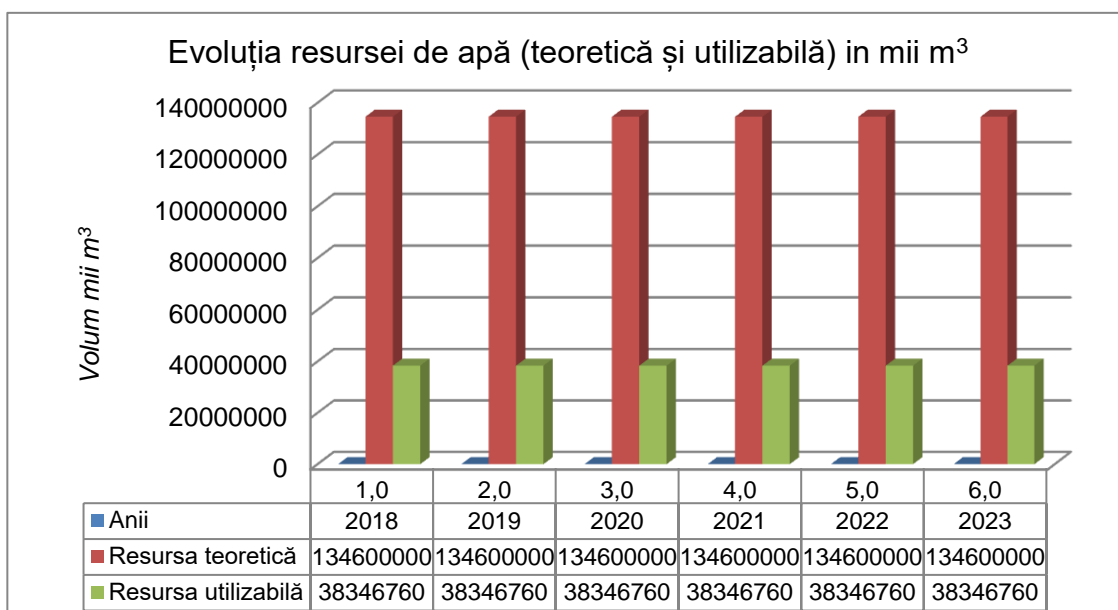
- râurile interioare (inclusiv lacurile naturale);
- fluviul Dunărea.

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

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

Resursa medie la nivelul României este de circa $0,160 \text{ mil. m}^3/\text{km}^2$. În anul 2023 cea mai bogată resursă de apă revine bazinelor hidrografice din vestul țării în timp ce restul țării este deficitar din acest punct de vedere.

De asemenea, România a avut la nivelul anului 2023 o resursă specifică din râurile interioare de $1900 \text{ m}^3/\text{loc./an}$ raportat la $19\,892\,812 \text{ mil loc}$ (populația României în anul 2023 conform <https://www.worldometers.info/world-population/romania-population/>).



Sursa datelor: ANAR

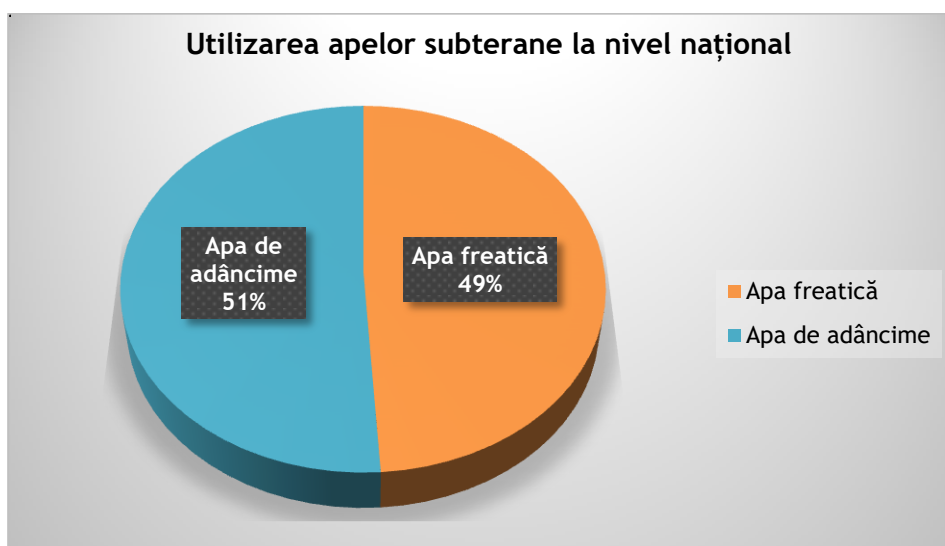
Figura II.1.1.1.4. Evoluția resursei de apă (teoretică și utilizabilă) în perioada 2018 - 2023 în mii m³

Resursele de apă subterană reprezintă volumul de apă care poate fi extras dintr-un strat acvifer, deci volumul de apă exploatabilă. Această noțiune este complexă, deoarece cantitatea de apă ce poate fi furnizată de un strat acvifer depinde de volumul rezervelor și este limitată de posibilitățile tehnice și economice, de conservare și protecție a resurselor.

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

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

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



Sursa datelor: ANAR

Figura II.1.1.1.5. Utilizarea sursei din apă subterană la nivel național în anul 2023

În județul Cluj, rețeaua hidrografică codificată cadastral are o lungime de 2332,8 km pe un areal de 5722 km². Cele mai importante cursuri de apă sunt Someșul Mic (cea mai mare importanță economică și geografică), Someșul Mare, Someșul Cald, Someșul Rece, Căpuș, Nadăș, Fizeș, Borșa, Lonea.

Pe teritoriul județului Cluj acumulările permanente de apă, corespunzătoare bazinului hidrografic Someș, sunt redată în tabelul următor.

Tabelul II.1.1.1.1. Acumulări permanente de apă din județul Cluj

Nr. Crt.	Denumirea acumulării	Volumul total de apă, mil. m ³
1	Fântânele	212.9
2	Tarnița	70.3
3	Someșul Cald	7.47
4	Gilău	2.87
5	Florești II	1.85

Sursa datelor: ANAR

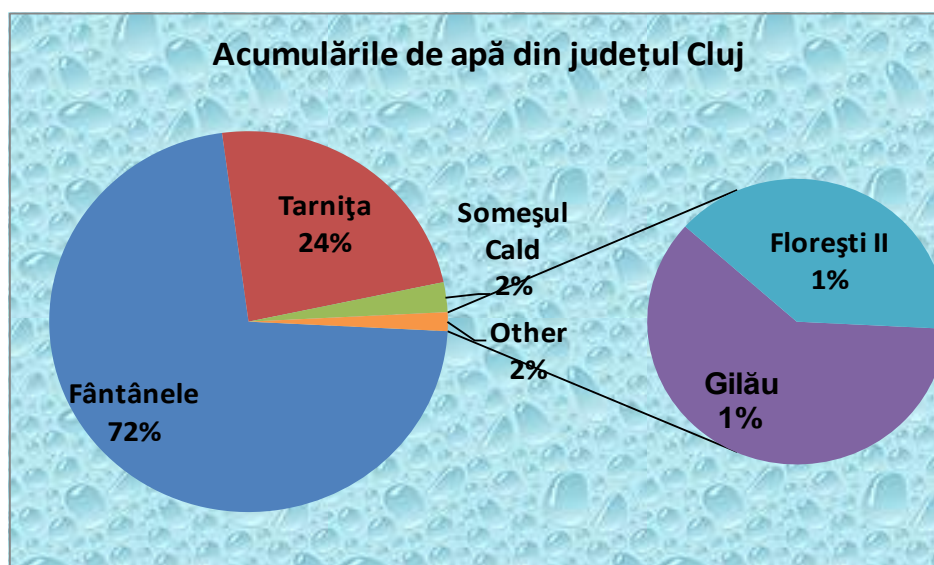


Figura II.1.1.1.6. Acumulările de apă la nivelul județului Cluj

II.1.1.2. Utilizarea resurselor de apă

Utilizarea apelor de suprafață

Resursele de apă în județul Cluj, în arealul aferent bazinului hidrografic, Someș- Tisa, potrivit gradului de amenajare hidrotehnică sunt compuse din:

- Ape de suprafață - asigurate în regim natural și suplimentar prin acumulări
- Ape subterane - formate din acviferele freatice.

Principala sursă de apă de suprafață din județul Cluj este râul Someș.

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

Cod indicator România: RO 52
 Cod indicator AEM: CLIM 16
 Denumire: DEBITELE CURSURILOR DE APĂ
 Definiție: Indicatorul definește modificările estimate ale debitelor medii zilnice, lunare, sezoniere și anuale ale cursurilor de apă.

În tabelul următor sunt prezentate sintetic caracteristicile principalelor cursuri de apă monitorizate în județul Cluj:

Tabelul II.1.1.3.1. Caracteristicile regimului hidrologic

Nr. crt.	Râul	Stația hidro	Lungimea râului (km)	Suprafața (km ²)	Altitudinea (mdM)	Debit mediu multianual (mc/s)	Qm/QM
1	Someș	Dej	134	8856	228	29,8	147
2	Someș Mic	Salatiu	70,4	2588	238	21,2	1/490
3	Someș Cald	Smida	16,2	103	1002	3,23	03/100
4	Fizeș	Fizeșul Gherlei	40,4	506	261	1,14	0/100

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

Un corp de apă a fost încadrat în categoria corpurilor de apă puternic modificate dacă nu este în stare ecologică bună, consecință a alterărilor hidromorfologice potențial semnificative, și a parcurs toate etapele din testul de desemnare, conform cerințelor art. 4.3 al Directivei Cadru Apă.

Construcțiile hidrotehnice cu barare transversală (baraje, stăvilare, praguri de fund) întrerup conectivitatea longitudinală a râurilor cu efecte asupra regimului hidrologic, transportului de sedimente, dar mai ales asupra migrării biotei. Lucrările în lungul râului (îndiguirile, lucrări de regularizare și consolidare maluri) întrerup conectivitatea laterală a corpurilor de apă cu luncile inundabile și zonele de reproducere ce au ca rezultat deteriorarea stării ecologice. Prelevările și restituțiile semnificative au efecte asupra regimului hidrologic, dar și asupra biotei. Astfel, impactul alterărilor hidromorfologice asupra stării corpurilor de apă se poate exprima prin afectarea migrării speciilor de pești migratori, declinul reproducerii naturale a populațiilor de pești, reducerea biodiversității și abundenței speciilor, precum și alterarea compoziției populațiilor.

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

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

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

Anul	Categorია corpului de apă			Total
	% nr. corpuri de apă naturale	% nr. corpuri de apă artificiale	% nr. corpuri de apă puternic modificate	
2004	76,91	2,07	21,03*	100
2007	82,11	2,79	15,09	100
2012	80,86	3,01	16,13	100
2013	81,64	2,43	15,93	100
2015	81,60	2,28	16,12	100
2016	81,60	2,28	16,12	100
2017	81,60	2,28	16,12	100
2018	81,60	2,28	16,12	100
2019	81,60	2,28	16,12	100
2020**	81,32	2,28	16,40	100
2021**	81,19	2,28	16,53	100
2022**	81,19	2,28	16,53	100
2023**	81,19	2,28	16,53	100

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

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

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

Tabelul II.1.1.4.2. Presiuni hidromorfologice potențial semnificative ale corpurilor de apă în anul 2023 la nivelul județului Cluj

Nr. crt.	Presiuni hidromorfologice		Exemple
1	Lucrări de barare transversală situate pe corpul de apă	Lacuri de acumulare a căror suprafață este mai mare de 0,5 km ²	Baraje, praguri pentru următoarele folosințe: producere de energie electrică, apărare împotriva inundațiilor, apă potabilă, irigații, recreere, industrie, navigație etc.
2	Lucrări în lungul cursurilor de apă	Îndiguiri, lucrări de regularizare	Cele mai importante lucrări de regularizare și îndiguiri în județul Cluj au fost pe râul Someș.

Nr. crt.	Presiuni hidromorfologice		Exemple
3	Lucrări de prelevare și restituție a apelor	Prelevări de apă	Pentru următoarele folosințe: agricultură, alimentare cu apă pentru populație, apă de răcire, producere de energie electrică, ferme piscicole, altele.
		Derivații și canale	Scopul lor fiind suplimentarea debitului afluent pentru anumite acumulări, precum și asigurarea cerinței de apă pentru localitățile aferente producând modificări semnificative ale debitelor cursurilor de apă pe care funcționează. Derivațiile cele mai importante sunt: Iara-Dumitreasa, Pârâul Negru (Negruța)-Dumitreasa, Dumitreasa-Someșul Rece.

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

- *managementul riscului la inundații* (Strategia Națională de Management al Riscului la Inundații (SNMRI) pe termen mediu și lung, Planurile de Management al Riscului la Inundații, proiecte POIM, PODD, PNRR);
- *producerea de energie prin centrale hidroelectrice* (Strategia Energetică a României 2020 - 2030, cu perspectiva anului 2050);
- *asigurarea apei pentru irigații* (Strategia națională de reabilitare și extindere a infrastructurii de irigații din România, Programul Național de Reabilitare a Infrastructurii principale de Irigații, proiecte PNDR);
- *infrastructura pentru alimentare cu apă și canalizare - epurare* (Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020, Planul National de Reziliență 2021-2026, Programul Operațional Dezvoltare Durabilă 2021-2027 și viitoarea Strategie națională privind alimentarea cu apă, colectarea și epurarea apelor uzate urbane.
- *reducerea eroziunii costiere* - proiectul Reducerea Eroziunii costiere Faza II, finanțat prin Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020, Axa Prioritară 5 - Promovarea adaptării la schimbările climatice, prevenirea și gestionarea riscurilor), aflat în curs de implementare;

Directiva Cadru a Apei subliniază rolul esențial al cantității și dinamicii apei ca suport al calității ecosistemelor acvatice și îndeplinirii obiectivelor de mediu. Conform acesteia, lista elementelor de calitate aferentă obiectivelor de mediu pentru fiecare categorie de apă de suprafață cuprinde: elemente hidromorfologice și elemente fizico-chimice și poluanți specifici care reprezintă suport pentru elementele biologice. Regimul hidrologic este inclus în categoria elementelor hidromorfologice.

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.

În acest sens prin Ordinul nr. 828/2019 al Ministrului Apelor și Pădurilor, a fost reglementat conținutul cadru al Studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă. În conținutul cadru, o etapă importantă în contextul protecției și nedeteriorării stării corpurilor de apă, o reprezintă identificarea și stabilirea de măsuri suplimentare practice/realizabile de atenuare/reducere a impactului, inclusiv a impactului cumulat, pentru corpurile de apă cu risc de deteriorare a stării.

II.1.2. Prognoze

II.1.2.1. Disponibilitatea, cererea și deficitul de apă

Prognoza cerinței de apă s-a determinat 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 bazinelor hidrografice pentru orizontul de timp 2020 și 2030.

Pentru realizarea prognozei cerințelor de apă pentru orizontul de timp 2020-2030 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.

În prezent, pentru a putea vorbi despre o estimare a resurselor de apă pe bazine hidrografice este necesar a lua în considerare efectul schimbărilor climatice asupra resurselor de apă.

Prognoza cerinței de apă s-a determinat prin metode specifice de prognoză pentru fiecare categorie de folosință de apă:

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

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

- datele puse la dispoziție de Institutul Național de Statistică prin Recensământul Populației și Locuințelor realizat în anul 2011;
- datele statistice privind evoluția populației din România realizată de Organizația Națiunilor Unite (Departamentul pentru Economie și Afaceri Sociale - Divizia Populației) în lucrarea „World Population Prospects: The 2012 Revision” publicată la 13 iunie 2013;
- repartiția populației pe medii de locuire;
- coeficientul de creștere a gradului de urbanizare pentru România (conform statisticii Organizației Națiunilor Unite (Departamentul pentru Economie și Afaceri Sociale - Divizia Populației) din lucrarea „World Urbanization Prospects: The 2011 Revision. Average Annual Rate of Change the Percentage Urban by Major Area, Region and Country” publicată în octombrie 2012;
- prognoza evoluției populației pentru orizontul de timp 2020-2030;
- rata de utilizare a apei pentru populație în zonele urbane/rurale, la nivelul României;
- prevederile Programului Operațional Sectorial de Mediu (POS MEDIU).

Prognoza cerințelor de apă pentru populație s-a realizat pentru trei scenarii în funcție de rata fertilității: scenariul minimal (rata scăzută a fertilității), scenariul mediu (rata medie a fertilității) și scenariul maximal (rata ridicată a fertilității).

Prognoza cerințelor de apă pentru industrie s-a estimat prin metoda prelevărilor pe locuitor, având la bază:

- volumul de apă industrială prelevat la nivelul anului de referință, volum preluat din Balanța Apei elaborată de Administrația Națională „Apele Române”;
- populația la nivelul anului de referință;
- evoluția principalilor indicatori economico - sociali furnizată de Comisia Națională de Prognoză, prin publicația "Proiecția principalilor indicatori economico - sociali în profil teritorial până în 2016", publicat în iunie 2013.

Ca și în cazul prognozei cerințelor de apă pentru populație, prognoza cerințelor de apă pentru industrie s-a realizat pentru trei scenarii de prognoză.

Pentru calculul **prognozei cerințelor de apă pentru irigații** s-au luat în considerare:

- volumele de apă prelevate pentru irigații în anii anteriori realizării calculului;
- suprafețele prognozate a fi irigate în conformitate cu Strategia Investițiilor în Sectorul Irigațiilor, elaborată de Fidman Merk at S.R.L. (Ianuarie 2011) pentru Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale - Proiectul de Reabilitare și Reformă a Sectorului de Irigații;
- suprafețele prognozate a fi amenajate pentru irigații cu normele de udare la nivel național, conform informațiilor primite de la Agenția Națională de Îmbunătățiri Funciare (ANIF).

Calculule de prognoză s-au realizat pentru trei scenarii de prognoză.

Prognoza cerințelor de apă pentru zootehnie se referă în mod exclusiv la cerința de apă necesară creșterii animalelor în regim industrial, pentru animalele crescute în gospodăriile poultației volumele de apă necesare s-au considerat a fi înglobate în cerința de apă pentru poluația din mediul rural.

Pentru calcul prognozei cerințelor de apă pentru zootehnie s-au luat în considerare trei scenarii de prognoză în funcție de coeficienții estimați ai creșterii economice:

- datele furnizate de Institutul Național de Statistică ce cuprind efectivele de animale, pe categorii de animale, forme de proprietate, macroregiuni, regiuni de dezvoltare și județe pentru anul de referință (2011);
- numărul populației la nivelul anului de referință;
- prognoza evoluției numărului de locuitori pentru anul 2030 determinată anterior;
- cerința medie de apă pentru animalele crescute în regim industrial.

Prognoza cerințelor de apă pentru acvacultură/piscicultură s-au realizat pentru trei scenarii de prognoză care prevăd o creștere ponderată a suprafețelor amenajate pentru acvacultură:

- volumele de apă prelevate în anii anteriori pentru acvacultură/piscicultură, volume ce au fost preluate din Balanța Apei elaborată de Administrația Națională „Apele Române”;
- suprafețele amenajărilor piscicole - pepiniere și crescătorii potrivit Registrului Unităților de Acvacultură (RUA actualizarea martie 2014) a Agenției Naționale pentru Pescuit și Acvacultură.

În tabelul II.1.2.1.1 este redată cerința de apă prognozată pe folosințe de apă, pentru anul 2030, în cazul scenariului mediu.

Tabelul II.1.2.1.1 Prognoza cerinței de apă pentru anul 2030

Folosința de apă	Cerința de apă (mil. mc)
	2030
Populație	2.097
Industrie	7.383
Irigații	1.689
Zootehnie	164
Acvacultură/piscicultură	949
Total România	12.282

Sursa datelor: ANAR

Managementul resurselor de apă necesită implicarea tuturor părților interesate (publice și private) la toate nivelurile și la momentul potrivit. Deciziile și acțiunile în domeniul managementului integrat al resurselor de apă trebuie luate de toți cei care pot fi afectați, la nivelul corespunzător cel mai adecvat.

Compania de Apă Someș S.A este dedicată misiunii sale de a furniza apă potabilă de calitate și de a presta un serviciu modern de canalizare-epurare locuitorilor din județele Cluj, Sălaj și Mureș prin investițiile majore cofinanțate de Uniunea Europeană. La aceste

programe majore de investiții s-au adăugat și programe de investiții de mai mică anvergură finanțate din surse proprii și bugetare, precum:

- MUDP II (Programul de Dezvoltare a Utilităților Municipale- etapa a II-1)
- Taxa specială
- Fond IID (Investiții, Întreținere, Dezvoltare) - surse proprii și bugetare
- I.S.P.A. (Instrument Structural Pre-Aderare)
- SAMTID (Dezvoltarea Infrastructurii Orașelor Mici și Mijlocii)
- POS Mediu (Program Operațional Sectorial 2007-2013)
- POIM (Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020).

Până în prezent, Compania de Apă Someș S.A. a atras mai mult de 670 milioane Euro în cadrul a 5 programe majore de investiții cofinanțate de către Uniunea Europeană.

Toate investițiile derulate au avut ca obiectiv principal înființarea de rețele de apă și canalizare pentru acei locuitori din aria deservită care nu aveau aceste utilități vitale pentru orice comunitate civilizată, modernizarea rețelelor învechite care creau neajunsuri clienților, îmbunătățirea continuă a calității apei, mediului și a serviciilor către cetățeni.

Apa potabilă distribuită prin rețele publice este prelevată și analizată zilnic dintr-o multitudine de puncte aleatoare ale sistemului. Buletinul zilnic de calitate a apei este postat pe pagina web a societății și poate fi consultat sau descărcat.

La finalul anului 2023 aria deservită de CASSA cuprindea 325 localități, respectiv 8 municipii și orașe, precum și 317 localități rurale din județele Cluj, Sălaj și Mureș (localitatea Valea Largă).

Principalele elemente de infrastructură din aria deservită de CASSA măsura o lungime totală de peste 4292 km aducțiuni și rețele de alimentare cu apă cu un număr de 143275 bransamente și peste 2243 km rețele de canaliere cu 72 de stații de epurare.

Compania de Apă Someș S.A este astăzi producător major de Energie Verde, reflexie a preocupării societății pentru protecția mediului înconjurător și dezvoltare durabilă , prin trei categorii principale de activități:

- producerea de biogaz din fermentația metanică a nămolurilor din Stația de Epurare Cluj prin cogenerare și convertirea acestuia în energie electrică și termică;
- utilizarea panourilor solare pentru alimentarea transmisiilor automate de date, în principal de la rezervoarele din mediul rural al Dispeceratului Companiei;
- producerea de energie electrică prin microhidrocentrala aferente captării de apă brută Tarnița, capabilă să producă cca. 7000 MWh/an, intrând astfel pe piața Certificatelor Verzi.

II.1.2.2. Riscurile și presiunile inundațiilor

Cod indicator România: RO 53

Cod indicator AEM: CLIM 17

Denumire: INUNDAȚII

Definiție: Indicatorul evidențiază tendința producerii de inundații majore la nivel național, precum și schimbările preconizate în variația inundațiilor cu o perioadă de revenire de 100 de ani.

Inundațiile sunt posibile pe tot parcursul anului, acestea având ca sursă revărsări naturale ale cursurilor de apă, precipitațiile abundente, topirea zăpezilor, blocajele datorate podurilor de gheață sau plutitorilor, etc.

Deși producerea inundațiilor nu poate fi evitată, ele pot fi gestionate, iar efectele lor pot fi reduse printr-un proces sistematic, reprezentat de măsuri și acțiuni menite să contribuie la diminuarea riscului asociat acestor fenomene.

În urma analizării și prelucrării hărților de hazard și de risc la inundații elaborate la nivelul fiecărui bazin/spațiu hidrografic din România, au rezultat o serie de indicatori care descriu consecințele pe care inundațiile le pot avea asupra populației și mediului înconjurător. Acești indicatori sunt:

- Populația potențial afectată;
- Numărul de instalații I.E.D (instalații privind emisiile industriale - desemnate prin Directiva „Industrial Emissions Directive”); La nivelul A.B.A. Someș - Tisa au fost identificate un număr de 4 instalații I.E.D. care sunt expuse riscului de a fi inundate în cadrul scenariului mediu.
- Siturile de importanță comunitară SCI, ariile de protecție specială avifaunistică SPA, habitate, zone vulnerabile;
- Infrastructura de transport: șosele și căi ferate;
- Patrimoniului cultural.

În cursul anului 2023 s-au înregistrat un număr de 268 fenomene meteorologice extreme din care:

- 253 evenimente extreme produse de inundații prin revărsarea râurilor sau din scurgeri de pe versanți;
- un eveniment extrem produs de secetă, secare fântâni sat Salcia, comuna Salcia, județ Prahova.

Următoarele evenimente au însoțit fenomenele de inundații din revărsarea râurilor și din scurgeri pe versanți.

- 22 evenimente de provocate la topirea zăpezii sau datorită fenomenului îngheț-dezghet;
- 34 evenimente extreme produse de precipitații abundente și băltiri;
- 7 evenimente extreme produse de precipitații abundente și grindină;
- 15 evenimente extreme produse de precipitații abundente și vânt;
- 26 evenimente datorate incapacității de preluare a apei pluviale de către rețeaua de canalizare;
- 27 evenimente au fost însoțite de alunecări de teren.

În timpul inundațiilor din anul 2023 s-a înregistrat o victimă, aceasta a fost surprinsă de viitura de pe pr. Șoimuș în localitatea Buceava-Șoimuș, comuna Brazii, județul Arad. Au fost afectate de inundații cel puțin o dată un număr de 876 UAT-uri, respectiv un număr de 2347 localități, locuințe din care: 11 locuințe distruse, 858 locuințe avariate, respectiv 1634 locuințe inundate. Populația afectată de inundații a fost de 7509 locuitori.

Tabelul nr. II.1.2.2.1 Tabel sintetic cu privire la inundațiile din România în ultimii 5 ani

Nr. Crt.	Anul	Nr. evenimente	Nr. evenimente semnificative	Localități urbane afectate
1	2019	154	***	131
2	2020	158	***	111
3	2021	207	***	122
4	2022	214	3	119
5	2023	262	2	178

Sursa datelor: ANAR

Notă: ***evenimentele istorice semnificative se stabilesc în cadrul ciclului 3 de implementare al Directivei inundații 2007/60/CE

Zone cu potențial risc semnificativ la inundații

În determinarea zonelor cu potențial risc semnificativ la inundații în cadrul Bazinului Someș, au fost luate în considerare, informațiile disponibile la momentul actual și anume:

- zonele potențial inundabile;
- evaluarea impactului potențial al inundației (consecințe potențiale).

Bunurile considerate în vederea evaluării pagubelor sunt:

- Populație;
- Drumuri și cai ferate;
- Poduri;
- Lucrări de regularizare;
- Clădiri;
- Suprafețe agricole.

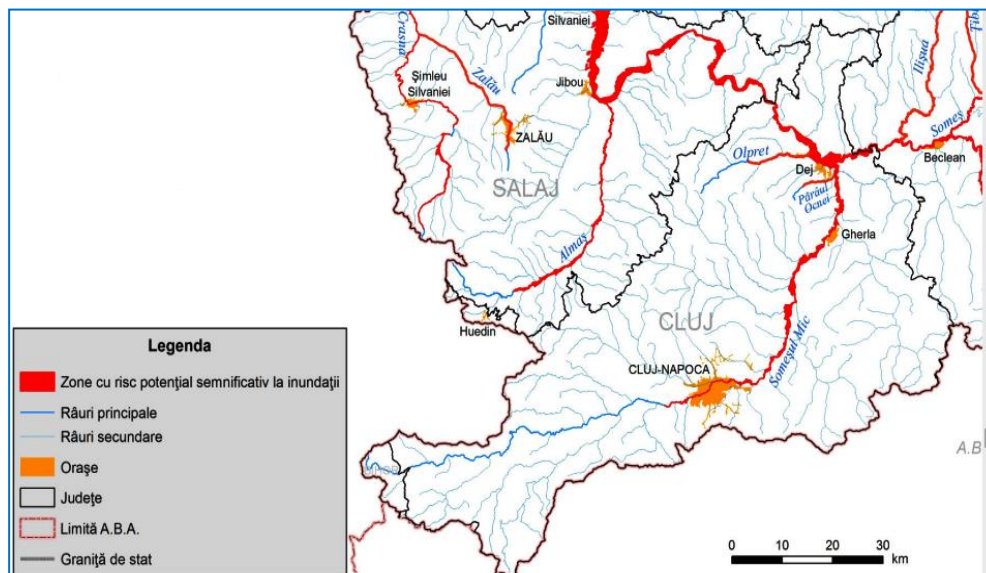


Figura II.1.2.2.1. Localizarea zonelor cu risc potențial semnificativ la inundații identificate în cadrul Bazinului Someș

În aceeași măsură, s-a considerat riscul tehnologic al lucrărilor de îndiguire, asupra acelor zone care, deși protejate pentru anumite categorii de evenimente (și care nu au făcut obiectul inventarului zonelor afectate de viiturile istorice), ar putea fi inundate în cazul:

- unor potențiale ruperi de baraj (în special cele de tip C sau D) sau dig;
- unor evenimente extreme, superioare obiectivului de protecție stabilit prin proiectul de calcul.

Pagubele se prezintă sub forma unor rapoarte între numărul de unități vulnerabile de pe teritoriul bazinului respectivului afluent (gospodărie, terenuri, drumuri, poduri) și numărul corespunzător de unități vulnerabile de pe suprafața întregului bazin Someșul Mic (Conform planului de apărare împotriva inundațiilor, fenomenelor meteorologice periculoase, accidentelor la construcțiile hidrotehnice și poluărilor accidentale al Comitetului Județean pentru Situații de Urgență - Cluj).

Repartiția pagubelor potențiale pe suprafața bazinului Someșul Mic este relativ uniformă. Valori ceva mai ridicate se remarcă pe suprafața bazinelor Borșa, Fizeș și Nadăș. (între 10 și 15% din total pentru fiecare bazin).

Analiza comparativă a pagubelor potențiale care s-ar putea produce în zonele neapărate de lucrări de îndiguire de pe râul Someșul Mic față de totalul pagubelor potențiale care s-ar putea produce pe ansamblul bazinului Someș Mare + Someș Mic în zonele neapărate indică următoarele:

- ✓ Ponderea pagubelor potențiale care privesc gospodăriile populației și terenurile agricole nu depășesc 10-12 % din mărimea pagubei potențiale fizice care există la nivelul întregului spațiu hidrografic Someș Mic + Someș Mare.
- ✓ La capitolul drumuri și poduri, pagubele fizice potențiale care s-ar putea produce în bazinul Someșul Mic nu depășesc 30% din totalul pagubelor potențiale fizice existente la nivelul întregului spațiu hidrografic Someșul Mare - Someșul Mic.

Cantitățile anuale medii de precipitații pe teritoriul județului Cluj sunt neuniforme în timp și spațiu. De obicei cele mai mici cantități sunt de 500-600 mm și se înregistrează în

depresiunea Turda - Câmpia Turzii, iar cele mai mari cantități sunt de 1200 - 1400 mm înregistrate în zona montană vara când pe lângă procesele frontale sunt prezente și ploile de convecție termică.

Cantitatea medie de precipitații înregistrată în perioada 2019 - 2023 în județul Cluj este prezentată în Tabelul II.1.2.2.1., iar graficul evoluției mediei precipitațiilor pe perioada 2019 - 2023 este reprezentat în Figura II.1.2.2.

Tabelul II.1.2.2.1. Cantitatea anuală de precipitații (mm) înregistrată la stații meteorologice din județul Cluj, în perioada 2019 - 2023

Anul Stația	2019	2020	2021	2022	2023	Norma climatologică 1991-2020
Băișoara	876,2	1092,0	1010,7	977,7	1387,1	906,7
Cluj Napoca	506,4	593,4	586,2	512,8	713,4	620,4
Dej	615,9	640,2	-	602,5	723,4	638,2
Huedin	508,5	635,9	-	566,5	657,7	596,4
Vlădeasa 1800	994,8	972,6	1013,7	977,0	1352,5	1105,4

Sursa datelor: ANM

Cantitatea cea mai mare de precipitații în perioada 2019-2023 a fost înregistrată la stațiile meteo de la Băișoara și Vlădeasa. (Figura II.1.2.2.2.).

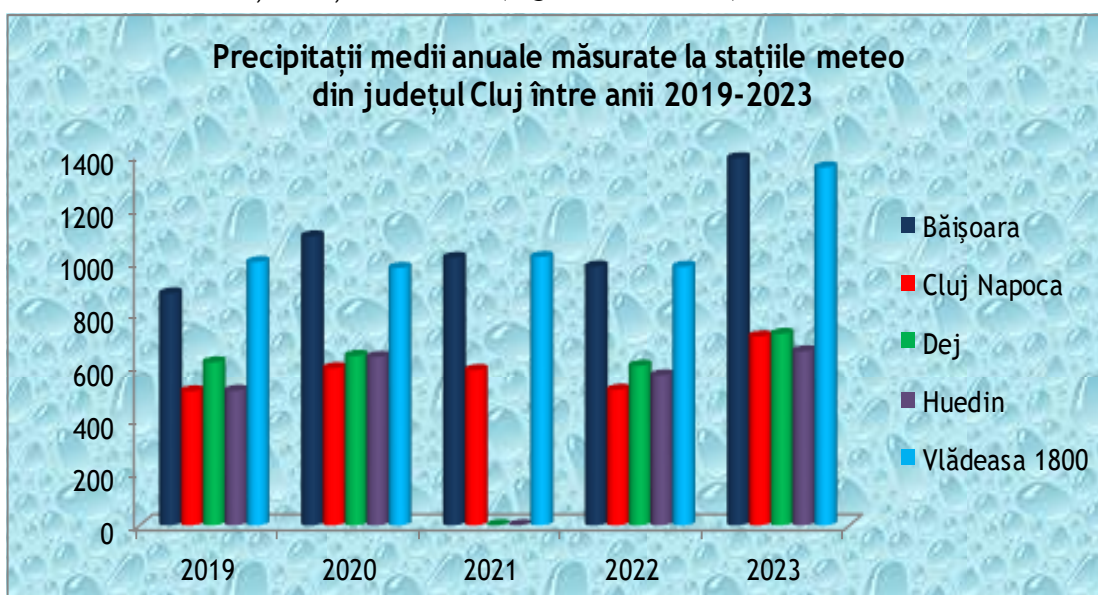


Figura II. 1.2.2.2. Evoluția cantităților medii de precipitații măsurate la stațiile meteo din județul Cluj în perioada 2019 - 2023

Din datele înregistrate la stațiile meteo se poate prognoza o tendință de stabilizare a volumului anual de precipitații în județul Cluj,

Cantitatea medie anuală de precipitații înregistrate la stațiile meteorologice din județul Cluj în anul 2023 este redată în Figura II.1.2.2.3.

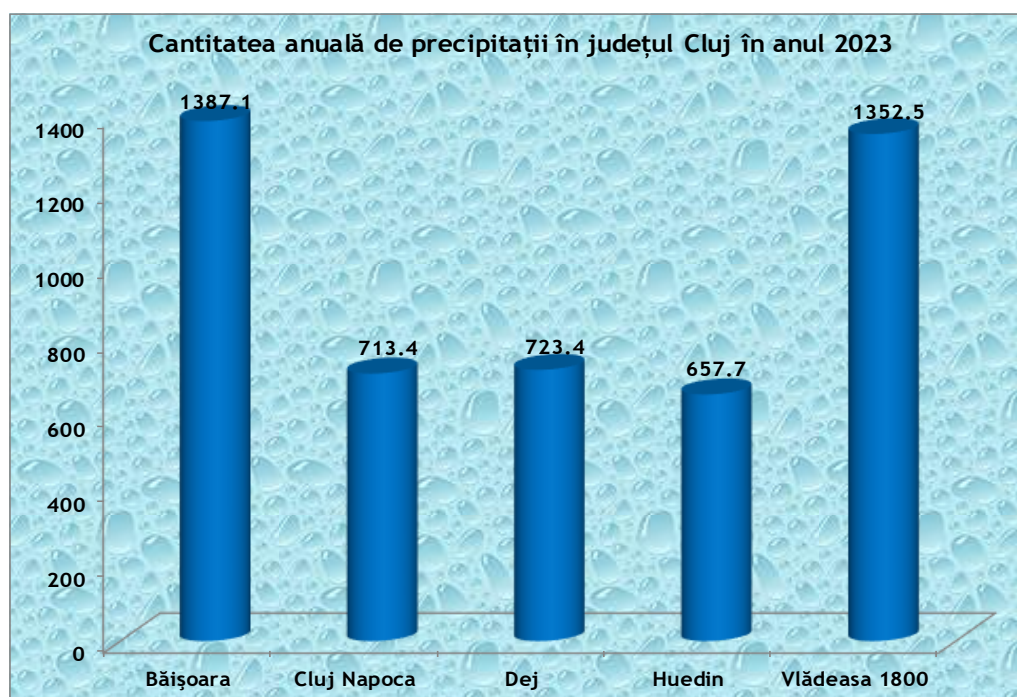


Figura II.1.2.2.3. Cantitatea medie anuală de precipitații înregistrată la stațiile meteorologice din județul Cluj în 2023

Cea mai mare cantitate de precipitații din județul Cluj în anul 2023 s-a înregistrat la stația Băișoara și a fost de 1387,1 mm, urmată de stația Vlădeasa cu 1352,5 mm, conform datelor primite de la ANM. În ordine descrescătoare a valorilor au urmat Dej cu 723,4 mm, Cluj- Napoca cu 713,4 mm și Huedin cu 657,7 mm.

Schimbările climatice pot crește intensitatea și frecvența evenimentelor extreme (precipitații abundente, averse puternice, furtuni, grindină, intensificări locale ale vântului). Inundațiile cauzate de aceste fenomene pot afecta populația imediat (deteriorarea calității mediului, leziuni, înec) și în timp (distrugerea locuințelor, întreruperea alimentării cu utilități și pierderi financiare).

În ultimii ani România se confruntă tot mai des cu o serie de fenomene meteo extreme nespecifice acestei zone cum sunt tornadele, vijeliile și alunecările masive de teren. Efectele acestor fenomene extreme sunt atât producerea de inundații, cât și apariția unor zone secetoase.

II.1.3. Utilizarea și gestionarea eficientă a resurselor de apă

Gospodărirea apelor, ca prevedere legală de interes general, implică în mod necesar desfășurarea unui complex de activități și acțiuni specifice începând cu cunoașterea și monitorizarea în timp real a stării și evoluției parametrilor definitorii mediului hidric și continuând cu alocarea rațională și echilibrată a apei ca resursă economică, protecția împotriva oricarei forme de degradare și poluare pentru asigurarea dezvoltării durabile și prezervarea caracterului esențial al resurselor de apă, durabilitatea.

Regimul hidrologic este direct influențat de mediul în care se formează, de regimul precipitațiilor, precum și de temperatura aerului. Astfel frecvența inundațiilor este mai mare primăvara (martie-aprilie) și vara (iulie-august), iar resursa de apă este redusă în lunile aprilie și septembrie. O problemă actuală o reprezintă precipitațiile scurte de mare intensitate care conduc la creșterea numărului de hazarde de inundații de tip viituri rapide.

Resursa de apă subterană este direct dependentă de precipitații și de volumele exploatate. Apa freatică este utilizată pentru irigații și industrie iar pentru alimentarea populației sunt utilizate izvoare și apa subterană din acviferul de adâncime.

Mecanismul economic specific în domeniul gospodăririi cantitative și calitative a resurselor de apă include sistemul de contribuții, plăți, bonificații și penalități, ca parte a modului de finanțare pe principii economice a Administrației Naționale Apele Române, în scopul funcționării în siguranță a Sistemului Național de Gospodărire a Apelor.

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

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

- **Măsuri de adaptare pentru asigurarea disponibilului de apă la sursă:**
 - realizarea de noi infrastructuri de transformare a resurselor hidrologice în resurse socioeconomice: noi lacuri de acumulare, noi derivații interbazinale și altele asemenea;
 - modificarea infrastructurilor existente pentru a putea regulariza debitele a căror distribuție în timp se modifică ca urmare a schimbărilor climatice: reechiparea cu noi uvraje și altele asemenea;
 - proiectarea și implementarea unor soluții pentru colectarea și utilizarea apei din precipitații;
 - realizarea de poldere pentru atenuarea viiturilor: acumulări nepermanente laterale cursurilor de apă.

- **Măsuri de adaptare la folosințele de apă / utilizatori:**
 - utilizarea eficientă și conservarea apei prin reabilitarea instalațiilor de transport și de distribuție a apei și prin modificări tehnologice: promovarea de tehnologii cu consumuri reduse de apă;
 - modificări în stilul de viață al oamenilor: reducerea cerințelor de apă, utilizarea pentru anumite activități a apei recirculate și altele asemenea;
 - creșterea gradului de recirculare a apei pentru nevoi industriale;
 - modificarea tipurilor de culturi agricole prin utilizarea acelor adaptate la cerințe mai reduse de apă;
 - elaborarea și implementarea unor sisteme de prețuri și tarife pentru apă în funcție de folosința de sezon și de resursa disponibilă;
 - utilizarea pentru anumite destinații/folosințe a apelor de calitate inferioară;
 - îmbunătățirea legislației de mediu.

- **Măsuri care trebuie întreprinse la nivelul bazinului hidrografic:**
 - actualizarea schemelor directe de amenajare și de management, astfel încât să se ia în considerare efectele schimbărilor climatice: scăderea disponibilului la sursă, creșterea cerinței de apă;
 - aplicarea principiilor de management integrat al apei pentru cantitate, calitate și ecosisteme sănătoase;
 - introducerea chiar de la proiectare în lacurile de acumulare care se vor construi, a unor volume de rezervă care să se utilizeze doar în situații excepționale sau realizarea unor lacuri de acumulare cu regim special de exploatare pentru a suplimenta resursele de apă disponibile în situații critice;
 - transferuri inter-bazinale de apă pentru a compensa deficitul de apă în anumite bazine;
 - stabilirea unor obiective privind calitatea apei și aplicarea unor criterii de calitate a acesteia în scopul prevenirii, controlării și reducerii impactului transfrontalier, coordonarea reglementărilor și emiterii avizelor;
 - îmbunătățirea tratării apei reziduale și menajere;
 - armonizarea reglementărilor privind limitarea emisiilor de substanțe periculoase în apă;
 - identificarea zonelor cu risc potențial la inundații, deficit de apă/secetă.

- **Măsuri care trebuie întreprinse pentru managementul riscului la inundații:**
 - alegerea unor lucrări de protecție împotriva inundațiilor la nivel local destinate unor localități și structuri socio-economice în locul lucrărilor de protecție împotriva inundațiilor ample, de mari dimensiuni;
 - alegerea unor soluții tehnice care să conducă la încetinirea și diminuarea inundațiilor pe măsură ce se produc, în locul supraînălțării digurilor existente sau construirii de noi diguri;
 - folosirea celor mai noi metode și tehnologii pentru reabilitarea/construirea digurilor și efectuarea lucrărilor de protecție în corelare cu planurile teritoriale de amenajare urbanistică;
 - planurile de management al riscului la inundații trebuie revizuite periodic și, dacă este cazul, trebuie actualizate, luând în considerare efectele posibile ale schimbărilor climatice asupra apariției inundațiilor;
 - creșterea gradului de conștientizare privind riscul de inundații în rândul populației expuse, măsuri adecvate înainte și după producerea acestora, încheierea de contracte de asigurare și altele asemenea;
 - îmbunătățirea capacității de răspuns a autorităților administrației publice locale cu atribuții în managementul situațiilor de urgență generate de inundații, accidente la construcții hidrotehnice și poluări accidentale.

- **Măsurile care trebuie întreprinse pentru a combate seceta / deficitul de apă se vor lua în funcție de fazele de apariție a acesteia / acestuia:**
 - servicii de monitorizare și avertizare privind scăderea debitelor/secetă la nivel național;
 - diminuarea scurgerilor în rețelele de distribuție a apei;
 - măsuri de economisire și folosire eficientă a apei: irigații, industrie;
 - cooperarea cu alte țări vizând schimbul de experiență în combaterea secetei;
 - planuri de aprovizionare prioritară cu apă a populației și animalelor/ ierarhizarea restricțiilor de folosire a apei în perioade deficitare;
 - stabilirea de metodologii pentru pragurile de secetă și cartografierea secetei;
 - mărirea capacității de depozitare a apei;
 - asigurarea calității apei pe timp de secetă.

În ultima perioadă de timp se observă o variație descrescătoare a volumelor de apă prelevate. Această variație nu exprimă doar cerința efectivă de apă, ci poate exprima existența anumitor restricții în aprovizionarea cu apă, precum și efectele introducerii contorizării consumului de apă, reducerii pierderilor de apă pe rețelele de distribuție, etc.

Utilizarea și gestionarea eficientă a resurselor de apă implică implementarea unor schimbări de comportament atât al producătorilor de bunuri și servicii de gospodărire a apelor, cât și al utilizatorilor, al populației față de resursele de apă și față de mediu.

Sursa: Administrația Națională „Apele Române”

II.2. CALITATEA APEI

II.2.1. Calitatea apei: stare și consecințe

Apele de suprafață sunt apele interioare, stătătoare sau curgătoare, de pe suprafața terenului, precum și apele tranzitorii și apele costiere.

Mecanismul economic specific în domeniul gospodăririi cantitative și calitative a resurselor de apă include sistemul de contribuții, plăți, bonificații și penalități, ca parte a modului de finanțare pe principii economice a Administrației Naționale Apele Române, în scopul funcționării în siguranță a Sistemului Național de Gospodărire a Apelor.

Conservarea, re folosirea și economisirea apei sunt încurajate prin aplicarea de stimuli economici, inclusiv pentru cei ce manifestă o preocupare constantă în protejarea cantității și calității apei, precum și prin aplicarea de penalități celor care risipesc sau

poluează resursele de apă. Utilizatorii resurselor de apă plătesc utilizarea acesteia Administrației Naționale Apele Române.

Cuantumul contribuțiilor specifice de gospodărire a resurselor de apă, a tarifelor și penalităților se reactualizează periodic prin hotărâre a Guvernului, la propunerea autorității centrale în domeniul apelor.

Directiva Cadru a Apei 2000/60/EC definește în art.2 starea generală a apelor de suprafață prin stabilirea a doi indicatori: starea ecologică și starea chimică.

Stabilirea stării ecologice a corpurilor de apă (apă de suprafață, apă subterană și apă de îmbăiere) se realizează pe baza următorilor indicatori specifici ai Agenției Europene de Mediu:

Tabelul II.2.1.1. Indicatori de stabilire a stării ecologice a apelor

Cod	Denumire	Tip	Categorie
WEC 04	Scheme de clasificare a cursurilor de apă	Indicator descriptiv	Indicator de impact
CSI 19	Substanțele consumatoare de oxigen din cursurile de apă	Indicator descriptiv	Indicator de stare
CSI 20	Nutrienții din apa dulce	Indicator descriptiv	Indicator de stare
WHS 02	Substanțele periculoase din cursurile de apă	Indicator descriptiv	Indicator de stare
WHS 03	Substanțele periculoase din lacuri	Indicator descriptiv	Indicator de stare
WHS 01	Pesticidele din apele subterane	Indicator descriptiv	Indicator de stare
CSI 22	Calitatea apelor de îmbăiere	Indicator descriptiv	Indicator de stare

Corpul de apă este unitatea care se utilizează pentru stabilirea, raportarea și verificarea modului de atingere al obiectivelor țintă ale Directivei Cadru a Apei, astfel că delimitarea corectă a acestor corpuri de apă este deosebit de importantă.

Corpul de apă de suprafață se caracterizează prin elementele de calitate indicate în Anexa V a Directivei Cadru Apa.

Indicatori fizico-chimici generali folosiți în elaborarea stării ecologice a corpurilor de apă sunt stabiliți în cadrul grupei “Elemente generale de calitate”. Aceștia sunt prezentați în Tabelul II.2.1.2.

Tabelul II.2.1.2. Elementele generale de calitate a corpurilor de apă, conform Directiva Cadru a Apei 2000/60/EC

Nr. Crt.	Elementul de calitate	Indicatorii fizico-chimici
1	Condiții termice	temperatura
2	Starea acidifierii	pH
3	Regimul de oxigen	oxigen dizolvat, CBO ₅ , CCOCr
4	Nutrienți	N-NH ₄ , N-NO ₂ , N-NO ₃ , N _{total} , P-PO ₄ , P _{total}

Pentru elementele fizico-chimice generale au fost stabilite valorile limită și metodologiile necesare evaluării stării ecologice, pe baza cărora se realizează încadrarea în 5 clase de calitate:

1. starea foarte bună;
2. stare bună;
3. stare moderată;
4. stare slabă;

5. stare proastă.

Pentru stabilirea stării ecologice pe baza elementelor fizico-chimice cu funcție de suport pentru cele biologice, se aplică principiul “*cele mai defavorabile situații*”. Orice depășire a standardelor de calitate mediu conduce la neconformare și la neatingerea obiectivelor de stare bună.

Directiva Cadru a Apei 2000/60/EC introduce un concept nou privind starea corpurilor de apă puternic modificate și artificiale, reprezentată de potențialul ecologic și de starea chimică.

În cazul corpurilor de apă puternic modificate și artificiale sunt definite 4 clase ale potențialului ecologic, respectiv:

1. potențial ecologic maxim și bun;
2. potențial ecologic moderat;
3. potențial ecologic slab;
4. potențial ecologic prost.

Elementele de calitate ale corpurilor de apă de suprafață artificiale și puternic modificate sunt acelea aplicabile la oricare dintre categoriile de apă de suprafață menționate anterior, valorile elementelor biologice și fizico-chimice pentru potențialul ecologic maxim, reflectând valorile asociate cu cel mai comparabil tip de apă de suprafață, ca urmare a condițiilor hidromorfologice care rezultă din caracteristicile de corp de apă puternic modificat și artificial.

Evaluarea stării ecologice a unui corp de apă se realizează după cum urmează:

1. Dacă elementele biologice, elementele hidromorfologice și elementele fizico-chimice (generale și poluanții specifici) se încadrează în limitele stării foarte bune (fiecare separat) atunci corpul de apă este în stare ecologică foarte bună.
2. Dacă elementele biologice și elementele fizico-chimice (generale și poluanții specifici) se încadrează cel puțin în limitele stării bune (fiecare separat) atunci corpul de apă este în stare ecologică bună (elementele hidromorfologice nu sunt utilizate în evaluarea stării ecologice).
3. Dacă elementele biologice se încadrează în limitele stării moderate atunci corpul de apă este în stare ecologică moderată (elementele hidromorfologice și elementele fizico-chimice suport nu sunt utilizate în evaluarea stării ecologice).
4. Dacă elementele biologice se încadrează în limitele stării slabe atunci corpul de apă este în stare ecologică slabă (elementele hidromorfologice și elementele fizico-chimice suport nu sunt utilizate în evaluarea stării ecologice).
5. Dacă elementele biologice se încadrează în limitele stării proaste atunci corpul de apă este în stare ecologică proastă (elementele hidromorfologice și elementele fizico-chimice suport nu sunt utilizate în evaluarea stării ecologice).

Monitorizarea resurselor de ape subterane din punct de vedere calitativ în bazinul hidrografic SOMEȘ-TISA s-a realizat în anul 2023 pentru 15 corpuri de apă printr-un număr de 132 puncte de monitorizare din care 105 foraje aparținând rețelei hidrogeologice naționale, 10 foraje aparținând terților, 2 drenuri, 7 fântâni și 8 izvoare.

II.2.1.1. Calitatea cursurilor de apă

Cod indicator România: RO 65

Cod indicator AEM: WHS 02

Denumire: SUBSTANȚE PERICULOASE DIN CURSURILE DE APĂ

Definiție: Indicatorul cuantifică concentrațiile (medii anuale) de substanțe periculoase prezente în cursurile de apă. Substanțele periculoase solicitate raportare sunt cele listate în H.G. nr. 570/2016 privind aprobarea Programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe prioritar periculoase și alte măsuri pentru principalii poluanți.

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. Standardele de calitate pentru mediu sunt definite drept concentrațiile de poluanți ce nu trebuie depășite, pentru a se asigura o protecție a sănătății umane și a mediului. Standardele de calitate stabilite pentru mediul de investigare apă sunt exprimate în concentrații totale pentru întreaga probă, cu excepția substanțelor prioritare nesintetice (metale grele: cadmiu, plumb, mercur și nichel) pentru care standardele de calitate se referă la concentrația de substanțe dizolvate. Standardele de calitate a mediului stabilite pentru mediul de investigare biotă se referă la pești, excepție făcând substanțele fluorante și PAH-uri (Bezo(a)piren), unde biota se referă la crustacee și moluște.

Astfel, un corp de apă este în stare chimică bună dacă obiectivele de mediu sunt atinse pentru toate substanțele prioritare monitorizate atât față de standardele de calitate stabilite pentru mediul de investigare Apă (SCM-MA și SCM-CMA), cât și pentru mediul de investigare biotă; orice depășire a unui standard de calitate conduce la declararea corpului de apă respectiv, ca fiind în stare chimică proastă.

În Directiva 2013/39/UE anumite substanțe prioritare/prioritar periculoase sunt definite ca fiind substanțe PBT sau substanțe care se comportă la fel ca substanțele PBT (substanțe persistente, bioacumulative și toxice) acestea putând fi găsite în mediul acvatic timp de decenii (chiar dacă s-au luat măsuri ample de reducere sau eliminare a emisiilor generate de acestea), unele dintre acestea putând fi transportate pe distanțe lungi, fiind aproape omniprezente. Având în vedere aceste caracteristici ale substanțelor PBT și conform Directivei 2013/39/UE (recital 22), evaluarea stării chimice a corpurilor de apă de suprafață s-a efectuat atât prin includerea în evaluare a acestor substanțe, dar și prin excluderea acestora.

Distribuția numărului de substanțe prioritare monitorizate în cursurile de apă pe spații/bazine hidrografice în anul 2023 la nivelul județului Cluj este redată în tabelul II.2.1.1.1.

Tabelul II.2.1.1.1 Substanțe prioritare monitorizate în bazinele hidrografice din județul Cluj în anul 2023

Spațiu / Bazin hidrografic	Lungime monitorizată (Km)	Secțiuni monitorizate (nr.)	Substanțe prioritare APA		Substanțe prioritare BIOTA	
			Metale prioritare (nr.)	Micropoluanti organici (nr.)	Metale prioritare (nr.)	Micropoluanti organici (nr.)
Someș-Tisa	4450,889	132	3	37	1	3
Crișuri	1648,646	76	3	37	1	6
Mureș	3075,185	88	3	38	1	5

Sursa datelor: ANAR

În cadrul BH Someș monitorizarea substanțelor prioritare/prioritar periculoase s-a efectuat în 53 corpuri de apă - râuri (2873,086km), din care pentru 51 prin analiza acestora în mediul de investigare apă, iar pentru 2 corpuri de apă prin analiza atât din mediul de investigare apă cât și din biotă. Evaluarea stării chimice pentru cele 53 corpuri de apă se prezintă astfel:

- 48 corpuri de apă în stare chimică bună (90,57%);
- 5 corpuri de apă în stare chimică proastă (9,43%), substanțele determinante fiind cadmiu, nichel și plumb (depășirea standardului de calitate pentru concentrația maximă admisibilă în matricea apă); mercur și BDE (depășirea standardului de calitate pentru matricea biotă).

Prin excluderea substanțelor PBT (substanțe persistente, bioacumulative și toxice, omniprezente) cele 53 corpuri de apă s-au încadrat astfel:

- 50 corpuri de apă în stare chimică bună (94,34%);

□ 3 corpuri de apă în stare chimică proastă (5,66%), substanțele determinante fiind cadmiu, nichel și plumb (depășirea standardului de calitate pentru concentrația maximă admisibilă în matricea apă).

În anul 2023, în cadrul bazinului hidrografic Someș monitorizarea substanțelor prioritare/prioritar periculoase s-a efectuat în 4 corpuri de apă - lacuri de acumulare, prin analiza acestora în mediul de investigare apă. În urma evaluării stării chimice, toate cele 4 corpuri de apă s-au încadrat în stare chimică bună (100%), (conform *Sintezei calității apelor din România în anul 2023 - Vol 1, ANAR*).

Cod indicator România: RO 67

Cod indicator AEM: WEC 04

Denumire: SCHEME DE CLASIFICARE A CURSURILOR DE APĂ

Definiție: Schemele de clasificare a cursurilor de apă sunt concepute pentru a oferi o indicație privind gradul de poluare.

Schemele de clasificare a cursurilor de apă sunt concepute pentru a oferi o indicație privind gradul de poluare al acestora.

În România, schema de clasificare a cursurilor de apă este de tip combinat și se bazează pe elemente de calitate biologice, chimice și fizicochimice. Schemele de clasificare a cursurilor de apă evidențiază, sub aspect general, dacă a existat o ameliorare sau nu a calității acestora. Clasa de calitate stabilită în funcție de starea ecologică este redată în tabelul II.2.1.1.2.

Tabelul II.2.1.1.2 Clasa de calitate a cursurilor de apă

Clasa de calitate	Stare ecologică
I	Foarte bună
II	Bună
III	Moderată
IV	Slabă
V	Proastă

II.2.1.2. Calitatea apei lacurilor

Cod indicator România: RO 66

Cod indicator AEM: VHS 03

Denumire: SUBSTANȚELE PERICULOASE DIN LACURI

Definiție: Indicatorul cuantifică concentrațiile (medii anuale) de substanțe periculoase prezente în lacuri. Substanțele periculoase solicitate raportare sunt cele listate în H.G. nr. 570/2016 privind aprobarea Programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase și alte măsuri pentru principalii poluanți.

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

Pe teritoriul județului Cluj sunt lacuri de alunecare, lacuri antroposoline (Turda, Cojocna, Sic, etc), lacuri de acumulare create prin amenajarea sistemului energetic Someș. Acumulările cu funcțiune piscicolă sunt în număr de 17 și însumează un volum total de 9,961 mil. mc.

Principalele acumulări din bazinul hidrografic Someș sunt redată în Tabelul II.2.1.2.1.

Tabelul II.2.1.2.1. Caracteristicile principalelor acumulări din BH Someș

Acumulare	Râu	Lac de acumulare			Baraj	
		Capacitate mil m ³	Suprafață ha	Scop	Tip	Inălțime m
Fântânele	Someșul Cald	229,69	826	FC, PG	R	92
Tarnița	Someșul Cald	77,4	220	PG	A	97
Someșul Cald	Someșul Cald	9,53	78	PG, WS	G	34
Gilău	Someșul Mic	229,69	826	FC, PG	R	92
Florești II	Someșul Mic	1,85	37,8	PG	G	16

În cadrul Bazinului Hidrografic Someș-Tisa, au fost monitorizate și 4 lacuri de acumulare cu folosință multiplă de pe teritoriul județului Cluj: Acumularea Fântânele (Figura II.2.1.2.1.), Acumularea Tarnița, Acumularea Someșul Cald și Acumularea Gilău. Din cele patru lacuri, acumularea Tarnița și acumularea Someșul Cald sunt utilizate ca sursă de apă brută, motiv pentru care aceste lacuri sunt monitorizate și prin programul de potabilizare (P) al rețelei de monitoring specific apelor de suprafață destinată potabilizării. Alături de acestea, a fost evaluată starea ecologică și a 2 lacuri piscicole (Câmpenești și Țaga Mare).

Principalul rol al lacului de acumulare Tarnița este producerea curentului electric prin forța apei. Lacul, împreună cu barajul și hidrocentrala Tarnița, se constituie în treapta a doua a cascadei hidroenergetice de pe Râul Someșul Cald, aflându-se în aval de Amenajarea Hidroenergetică Fântânele - Mărișelu și în amonte de Amenajarea Hidroenergetică Someșul Cald.

Lacul Tarnița reprezintă principala sursă de alimentare cu apă potabilă și industrială atât pentru municipiului Cluj-Napoca, cât și pentru alte localități (Gherla, Aghireșu-Fabrici, Căpuș, Apahida). Din punctul de colectare Tarnița, apa brută este condusă în aval, prin conducte spre stația de tratare Gilău. Pe parcursul traseului prin aducțiuni, spre stația de tratare, apa brută asigură debitul necesar funcționării unei microhidrocentrale. Acumularea Tarnița joacă un rol important în modularea și optimizarea debitului Someșului Cald, având, prin amplasament, și un avantaj peisagistic ușor de valorificat.



Figura II.2.1.2.1. Lacul Tarnița

Scopul construirii acumulărilor de apă este: atenuarea viiturilor (AV), producerea de energie (PE), alimentari cu apă (AA) și piscicultură (V). În funcție de detaliile construcției,

barajele pot fi de mai multe tipuri: sub formă de arc (A), greutate (G), pamânt (P) și anrocamente (R).

Distribuția numărului de substanțe prioritare monitorizate în lacuri (lacuri naturale, naturale puternic modificate, puternic modificate și artificiale) pe spații/bazine hidrografice în anul 2023 la nivelul județului Cluj este redată în tabelul II.2.1.2.2.

Tabelul II.2.1.2.2. Substanțe prioritare monitorizate în lacuri pe bazinele hidrografice din județul Cluj în anul 2023

Spațiu / Bazin hidrografic	Secțiuni monitorizate (nr.)	Substanțe prioritare APĂ	
		Metale prioritare (nr.)	Micropoluanti organici (nr.)
Someș-Tisa	5	3	35
Crișuri	0	0	0
Mureș	2	3	36

Sursa datelor: ANAR

II.2.1.3. Calitatea apelor subterane

Cod indicator România: RO 20

Cod indicator AEM: CSI 20

Denumire: NUTRIENȚI ÎN APĂ

Definiție: Indicatorul cuantifică azotații prezente în apele subterane și este utilizat pentru a evidenția variațiile geografice ale concentrațiilor acestora și evoluția lor în timp.

Apele subterane sunt o sursă importantă de apă potabilă. Marea parte a populației se folosește de apa subterană cu scopuri alimentare și agricole. Din păcate multe dintre fântâni sunt poluate cu nitrați și alte chimicale industriale și agricole.

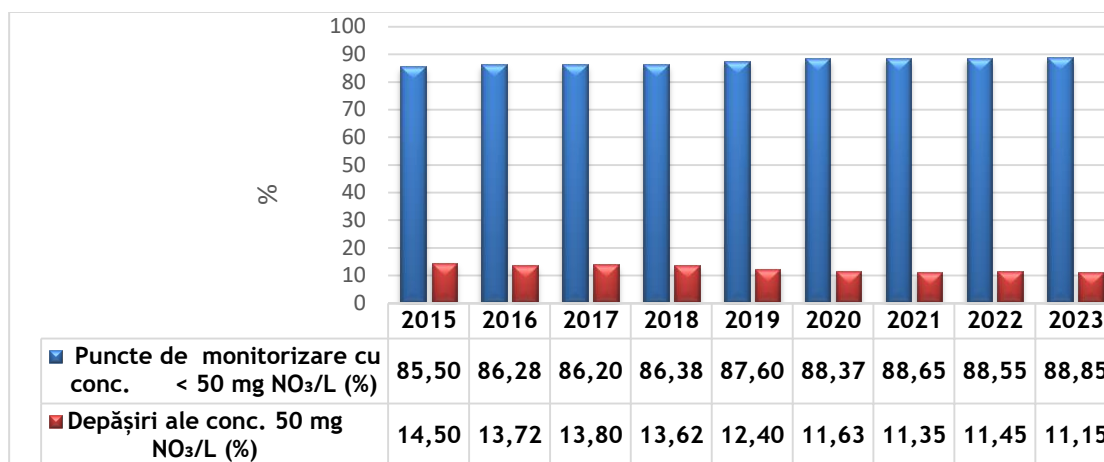
Evaluarea stării chimice a corpurilor de apă subterană din arealul ABA Someș - Tisa s-a făcut conform "Metodologiei Preliminare de Evaluare a Stării Calitative (chimice) a corpurilor de ape Subterane" primite de la specialiștii ANAR și INHGA. S-au parcurs următoarele etape:

- calcularea valorilor medii la fiecare punct de monitorizare (foraj, fântână, izvor, etc) pentru fiecare element chimic analizat;
- valorile medii s-au comparat, pentru fiecare punct monitorizat, cu standardele de calitate a apelor subterane (HG 53/2009) și cu valorile de prag stabilite conform Ordinului MM Nr. 621/2014, privind aprobarea valorilor de prag pentru corpurile de ape subterane din România;
- dacă s-au constatat depășiri ale valorilor de prag (TV) la cel puțin un element, s-a considerat că respectivul punct de monitorizare este poluat;
- dacă numărul punctelor de monitorizate poluate nu a depășit 20% din totalul punctelor de monitorizare de pe un corp de apă subterană, s-a considerat că acesta se află în stare chimică bună, iar punctele de monitorizare poluate s-au considerat ca depășiri locale ale valorilor prag la elementul (elementele) respectiv;
- dacă cel puțin 20% din punctele de monitorizare aferente unui corp de apă subterană au fost poluate, s-a considerat că acesta se află în stare chimică slabă pentru parametrul sau parametrii chimici la care s-au înregistrat depășiri;
- s-a trecut apoi la distribuția punctelor de monitorizare (poluate și nepoluate), pe suprafața corpurilor de apă subterană, utilizând mediul GIS;
- s-a analizat apoi, consultând harta, distribuția (uniformă sau neuniformă) a punctelor poluate, în cadrul fiecărui corp de apă subterană, pentru a se putea trage concluziile finale privind starea corpurilor de apă monitorizate.

Excesul de nutrienți ajunge prin spălare sau infiltrație în apele subterane, râuri, lacuri, corpurile de apă. În mod natural nitrații (NO₃-) și ortofosfații (PO₄-) din ape provin din dejecțiile animalelor acvatice (peștilor cu precădere), din solul ce formează cuveta

lacustră sau din descompunerea materiei organice specifice acviferului. Surplusul de fosfați și nitrați provine din activități antropice, cum ar fi: creșterea animalelor, agricultură intensivă, fose ecologice. Prezența în apele uzate, în cantități mari, a nutrienților, determină contaminarea râurilor și lacurilor care pot suferi procesul de eutrofizare sau de "înflorire". Deosebit de important este că ajunși în apa potabilă, nitrații se transformă în nitriți și provoacă sugarilor o boală letală a sângelui numită "maladia albastră".

Evoluția punctelor de monitorizare cu depășiri ale concentrațiilor de nitrați în perioada 2015 - 2023 (%) este prezentată în figura II.2.1.3.1.



Sursa datelor: ANAR

Figura II.2.1.3.1 Evoluția punctelor de monitorizare cu depășiri ale concentrațiilor de nitrați în perioada 2015 - 2023 (%)

Cod indicator România: RO 64

Cod indicator AEM: VHS 01

Denumire: PESTICIDELE DIN APELE SUBTERANE

Definiție: Indicatorul prezintă concentrația unei substanțe active sau suma concentrațiilor substanțelor active din clasa pesticidelor determinate în apele subterane. Pesticidele solicitate pentru raportare sunt cele enumerate în lista de substanțe prioritare din H.G. nr. 570/2016 privind aprobarea Programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase și alte măsuri pentru principalii poluanți.

Folosirea excesivă a îngrășămintelor chimice și a pesticidelor reprezintă, o sursă de poluare a apelor subterane. Dacă pe terenurile agricole din perimetrul corpului de apă se aplică fertilizatori, aceștia pot avea un posibil impact negativ asupra stării calitative a corpului de apă subteran.

Pesticidele sunt definite ca orice substanță sau amestec de substanțe utilizat pentru prevenirea, distrugerea sau controlul oricărui dăunător, care ar putea degrada sau afecta producția, depozitarea, transportul și comercializarea produselor alimentare, produselor lemnoase, furajelor sau a nutrețurilor sau care pot fi administrate animalelor pentru combaterea insectelor, arahnidelor sau a altor paraziți interni sau externi. Termenul include și substanțe utilizate ca regulatori de creștere a plantelor, substanțe defoliante, substanțe deshidratante, agenți utilizați în scopul răririi fructelor sau prevenirii căderii premature a acestora și substanțe aplicate culturilor înainte sau după recoltare pentru protejarea produselor în timpul depozitării sau transportului.

Concentrația de pesticide în apele subterane depinde de: natura suprafeței pe care este aplicat, cultura și tipul solului, condițiile meteorologice, natura și rata aplicării, echipamentul utilizat, rata de (bio)degradare în mediu, caracteristicile fizice și chimice ale compusului.

Concentrația pesticidelor în apa de băut nu trebuie să depășească 0,1 μg/L pentru un singur pesticid și 0,5 μg/L pentru suma totală a pesticidelor.

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

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

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

Sursa datelor: ANAR

Evoluția punctelor de monitorizare cu concentrație mai mare de 0,1 µg/L pentru perioada 2015 - 2023 (%) este prezentată în Tabelul II.2.1.3.3.

Tabel II.2.1.3.3 Evoluția punctelor de monitorizare cu concentrație mai mare de 0,1 µg/L pentru perioada 2015 - 2023 (%)

Anul	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Număr pesticide monitorizate	19	20	21	23	30	28	28	28	28
Număr total de puncte monitorizate	1310	1523	1536	1535	1533	1487	1524	1528	1506
Număr puncte în care se monitorizează pesticidele	365	574	550	272	275	356	346	359	414
Ponderea punctelor de monitorizare cu concentrație mai mare de 0,1µg/L din nr. punctelor în care se monitorizează pesticidele (%)	6,3	3,31	2,0	2,94	2,55	2,25	0,29	1,39	0,24

Sursa datelor: ANAR

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

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

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

Sursa datelor: ANAR

II.2.1.4. Calitatea apelor de îmbăiere

Cod indicator România: RO 22

Cod indicator AEM: CSI 22

Denumire: CALITATEA APEI DE ÎMBĂIERE

Definiție: Indicatorul exprimă în termeni procentuali zonele de îmbăiere costiere și interioare care respectă standardele obligatorii și nivelurile recomandate pentru

parametrii microbiologici și fizico-chimici.

Prin apa de îmbăiere se înțelege orice tip de apă de suprafață, curgătoare (râu) sau stătătoare (lac) 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.

Monitorizarea și clasificarea calității apei de îmbăiere este reglementată de H.G. nr. 546/2008 publicată în Monitorul Oficial nr. 404 din 29 mai 2008, cu modificările ulterioare. În conformitate cu această hotărâre Autoritățile de Sănătate publică asigură monitorizarea parametrilor de calitate, stabilind un program calendaristic de monitorizare pentru fiecare zonă de îmbăiere, înainte de începerea fiecărui sezon de îmbăiere.

Apele pot fi clasificate de către autoritățile de sănătate publică județene, în urma evaluării, ca fiind de calitate:

1. nesatisfăcătoare
2. satisfăcătoare
3. bună
4. excelentă

Pentru anul 2023 nu s-au primit date referitoare la calitatea apelor de îmbăiere.

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

II.2.2.1. Presiuni semnificative asupra resurselor de apă

Cod indicator România: RO 25

Cod indicator AEM: CSI 25

Denumire: BALANȚA BRUTĂ A NUTRIENȚILOR

Definiție: Indicatorul estimează surplusul de azot de pe terenurile agricole. Acest lucru se realizează prin calcularea balanței dintre cantitatea totală de azot intrată în sistemul agricol și cantitatea totală de azot ieșită din sistemul agricol, raportată pe unitatea de suprafață a terenului agricol.

Indicatorul prezintă toate intrările și ieșirile de azot de pe un teren agricol. Intrările constau în cantitatea de azot aplicată prin îngrășăminte minerale și naturale, azotul fixat de plante și emisiile în aer. Azotul ieșit este conținut în recolte, iarbă și culturile consumate de animale. Emisiile de azot în aer sub formă de NO₂ sunt dificil de estimat și nu sunt luate în calcul.

Balanța brută a substanțelor nutritive oferă o indicație asupra riscului de poluare a corpurilor de apă de suprafață și subterane ca urmare a scurgerii surplusului de nutrienți de pe suprafețele agricole.

Managementul integrat al resurselor de apă promovează dezvoltarea și coordonarea apei, a terenului și a resurselor acestora, în vederea optimizării, dezvoltării sociale și economice echilibrate fără compromiterea durabilității ecosistemelor.

Politicile de dezvoltare nu pot fi eficiente fără a lua în considerare resursele de apă. Conceptul de management integrat al resurselor de apă presupune, în contrast cu gospodărirea tradițională a resurselor de apă, o abordare integrată a acestora atât la nivel fizic și tehnic cât și la nivel de planificare și management. Nivelul de integrare este bazinul hidrografic, unitatea naturală de formare a resurselor de apă.

Gospodărirea durabilă a resurselor de apă are la bază managementul integrat al acestora care asigură ca serviciile realizate de sistemul resurselor de apă să satisfacă obiectivele prezente ale societății fără a compromite abilitatea sistemului de a satisface obiectivele generațiilor viitoare, în condițiile păstrării unui mediu curat.

Obiectivul general privind apa potabilă îl constituie îmbunătățirea alimentării cu apă potabilă a populației, iar obiectivele specifice sunt:

- alimentarea continuă cu apă potabilă de bună calitate;
- costuri minime pentru utilizarea apei;
- folosirea rațională a resurselor de apă;

- creșterea fiabilității și durabilității sistemului de alimentare cu apă;
- reducerea consumului de apă potabilă utilizată în scopuri industriale;
- reabilitarea, modernizarea și extinderea rețelei de distribuție a apei potabile.

În conformitate cu Directiva Cadru în Domeniul Apei, se consideră presiuni semnificative, presiunile care au ca rezultat neatingerea obiectivelor de mediu pentru corpul de apă studiat.

Stabilirea presiunilor semnificative stă la baza identificării în continuare a legăturii dintre toate categoriile de presiuni - obiective - măsuri. S-a avut în vedere analiza presiunilor și a impactului pe baza utilizării conceptului DPSIR (Driver-Pressure-State-Impact-Response - Activitate Antropică-Presiune-Stare-Impact- Răspuns).

Având în vedere noile cerințe ale Ghidului de raportare a Planului de Management actualizat 2021, elaborat în cadrul Strategiei Comune de Implementare a Directivei Cadru Apă (CIS - DCA), s-a revizuit metodologia privind identificarea presiunilor semnificative și evaluarea impactului asupra corpurilor de apă de suprafață pentru aplicare în cadrul celui de-al treilea ciclu de planificare. Pentru proiectul Planului de Management actualizat 2021, încadrarea presiunilor s-a realizat pe baza tipurilor de presiuni recomandate de Ghidul EU de raportare a Planului de Management actualizat 2021, respectiv: presiuni punctiforme, difuze, alterări hidromorfologice (inclusiv prelevări de apă), presiuni cantitative pentru apele subterane, alte presiuni antropice, presiuni necunoscute etc.

Aplicarea setului de criterii a condus la identificarea presiunilor semnificative punctiforme, având în vedere evacuările de ape epurate sau neepurate în resursele de apă de suprafață:

- **aglomerările umane** (identificate în conformitate cu cerințele Directivei privind epurarea apelor uzate urbane - Directiva 91/271/EEC), ce au peste 2000 locuitori echivalenți (l.e.) care au sisteme de colectare a apelor uzate cu sau fără stații de epurare și care evacuează în resursele de apă; de asemenea, aglomerările <2000 l.e. sunt considerate surse semnificative punctiforme dacă au sistem de canalizare centralizat; de asemenea, sunt considerate surse semnificative de poluare, aglomerările umane cu sistem de canalizare unitar care nu au capacitatea de a colecta și epura amestecul de ape uzate și ape pluviale în perioadele cu ploi intense;
- **industria:**
 - instalațiile care intră sub incidența Directivei 2010/75/CEE privind emisiile industriale (Directiva IED), transpusă în legislația națională prin Legea nr. 278/2013 cu modificările și completările ulterioare - inclusiv unitățile care sunt inventariate în Registrul Poluațiilor Emiși și Transferați (E-PRTR), care sunt relevante pentru factorul de mediu apă;
 - unitățile care evacuează substanțe prioritare/prioritar periculoase peste limitele legislației în vigoare (în conformitate cu cerințele Directivei 2008/105/CE modificată de Directiva 2013/39/UE, transpusă în legislația națională prin HG 570/2016 privind aprobarea Programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase și alte măsuri pentru principalii poluanți), în mediul acvatic al Comunității;
 - alte unități care evacuează în resursele de apă și care nu se conformează legislației în vigoare privind factorul de mediu apă;
- **agricultura:**
 - fermele zootehnice care intră sub incidența Directivei 2010/75/CEE privind emisiile industriale (Directiva IED), transpusă în legislația națională prin Legea nr. 278/2013, cu modificările și completările ulterioare - inclusiv unitățile care sunt inventariate în Registrul Poluațiilor Emiși și Transferați (E-PRTR), care sunt relevante pentru factorul de mediu apă;
 - fermele care evacuează substanțe prioritare/prioritar periculoase peste limitele legislației în vigoare (în conformitate cu cerințele Directivei 2008/105/CE modificată prin Directiva 2013/39/UE, transpusă în legislația națională prin HG 570/2016, privind aprobarea Programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor și pierderilor de

substanțe prioritare periculoase și alte măsuri pentru principalii poluanți) în mediul acvatic al Comunității);

- alte unități agricole cu evacuare punctiformă și care nu se conformează legislației în vigoare privind factorul de mediu apă.

În Planul național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României (denumit în continuare Plan Național de management actualizat) - Sinteza Planurilor de management actualizate la nivel de bazine/spații hidrografice, aprobat prin HG nr. 392/2023, au fost inventariate la nivel național un număr total de 3.996 utilizatori de apă care folosesc resursele de apă de suprafață ca receptor al apelor evacuate, din care, ținând seama de criteriile menționate mai sus, au rezultat un număr total de 2.294 surse punctiforme potențial semnificative (1.065 urbane, 815 industriale, 24 agricole, 200 acvacultură și 190 alte presiuni de tipul exploatărilor forestiere, etc.).

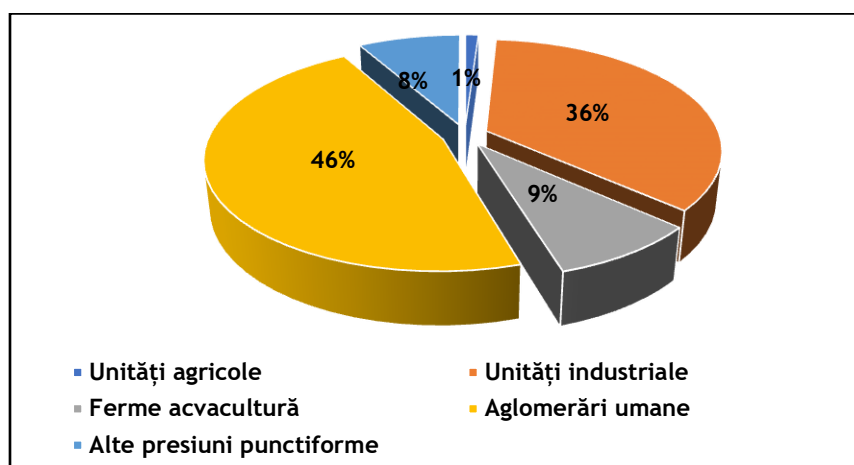


Figura II.2.2.1.1 Ponderea presiunilor punctiforme potențial semnificative

(Sursa datelor: ANAR, Planul Național de Management actualizat)

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

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

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

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

Aplicarea modelului MONERIS se realizează la elaborarea fiecărui plan de management, ultimele informații fiind disponibile din perioada de referință (2015-2018). Se

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

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. O caracteristică importantă a bazinelor/spațiilor hidrografice o reprezintă realizarea din cele mai vechi timpuri a numeroase iazuri piscicole.

Sursele de apă subterană și de suprafață sunt protejate prin zone de protecție sanitară cu regim sever și cu regim de restricție și prin perimetre de protecție hidrogeologică.

Zonele de protecție sanitară sunt apărate prin împrejurimi formate din garduri cu stâlpi de beton și sârmă ghimpată conform prevederilor HG 930/2005.

Calitatea apei este monitorizată prin controale periodice de către laboratoarele companiilor de apă dar și prin monitorizare de audit de către Direcția Județeană de Sănătate Publică Cluj.

Autoritatea publică centrală din domeniul apelor ia măsuri de limitare sau de suspendare provizorie a folosirii apei, pentru a face față unui pericol sau consecințelor unor accidente, secetei, inundațiilor sau unui risc din cauza supraexploatării resursei.

În vederea eliminării presiunilor asupra stării de calitate a apelor dată de depășirea indicatorilor de calitate reglementați, companiile de apă derulează investiții, pentru reabilitarea și extinderea sistemelor de canalizare în toate orașele și realizarea de stații de epurare noi.

II.2.2.2. Apele uzate și rețelele de canalizare

Cod indicator România: RO 24

Cod indicator AEM: CSI 24

Denumire: EPURAREA APELOR UZATE URBANE

Definiție: Indicatorul cuantifică nivelul de conectare al populației la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate. De asemenea, indicatorul ilustrează eficiența programelor naționale privind epurarea apelor uzate, eficiența politicilor de reducere a evacuărilor de nutrienți și substanțe organice, precum și stadiul implementării cerințelor Directivelor privind epurarea apelor uzate (91/271/CEE și 98/15/EC) la nivel național.

Directivile privind epurarea apelor uzate (91/271/CEE și 98/15/CE) au 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 de 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;
- pentru aglomerările mari, cu peste 150.000 l.e., sisteme de epurare mai avansată decât treapta secundară atunci când au evacuare în zone sensibile, și cel puțin treapta de epurare secundară atunci când au evacuare în resursele de apă "normale".

Apele uzate reprezintă apele folosite în gospodăriile populației sau în procesele industriale de producție, poluate cu diferite substanțe, evacuate prin intermediul sistemului de canalizare în receptori naturali (râuri, lacuri, etc) sau pe diferite terenuri, cu sau fără epurare prealabilă. Calitatea apelor de suprafață este influențată de evacuările de ape

uzate, atunci când acestea nu sunt preepurate sau epurate necorespunzător înainte de evacuarea în emisarii naturali.

În raport cu proveniența lor, apele uzate se clasifică astfel: *ape uzate menajere*, sunt cele care se evacuează după ce au fost folosite pentru nevoi gospodărești în locuințe și unități de folosință publică; *ape uzate urbane*, definite ca ape uzate menajere sau amestec de ape menajere cu ape uzate industriale și/sau ape meteorice și *ape uzate industriale*, cele care sunt evacuate ca urmare a folosirii lor în procese tehnologice de obținere a unor produse finite industriale sau agro-industriale.

Apele uzate urbane sunt definite ca ape uzate menajere sau amestec de ape uzate menajere cu ape uzate industriale (în general provenite din industria agro-alimentară) sunt colectate prin sisteme de canalizare și preluate și epurate în stații de epurare.

Apele uzate neepurate din aglomerările umane (orașe și sate - zonele locuite cele mai concentrate) contribuie la poluarea apelor de suprafață și subterane. Poluarea se datorează în principal următoarelor aspecte:

- Ratei reduse a racordării populației echivalente la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate;
- Funcționării necorespunzătoare a stațiilor de epurare existente;
- Managementului necorespunzător al nămolurilor de la stațiile de epurare (produse secundare ale procesului de epurare a apelor uzate, considerate deșeuri biodegradabile);
- Dezvoltării zonelor urbane fără asigurarea și dotarea cu sisteme și instalații de alimentare cu apă și canalizare, care se reflectă apoi prin evacuările de ape neepurate în emisarii naturali, ceea ce duce la o
- protecție insuficientă a resurselor de apă,

Calitatea apelor de suprafață este influențată în mod direct de evacuările de ape uzate, neepurate sau insuficient epurate, provenite din surse punctiforme, urbane, industriale și agricole. Impactul acestor surse de poluare asupra receptorilor naturali depinde de debitul apei și de încărcarea acesteia cu substanțe poluante.

Poluarea apelor este un proces de alterare a calității fizice, chimice sau biologice a acesteia, produsă de o activitate umană, în urma căreia apele devin improprie pentru folosință. Se poate spune că o apă poate fi poluată nu numai atunci când ea prezintă modificări vizibile (schimbări de culoare, irizații de produse petroliere, mirosuri neplăcute) ci și atunci când, deși aparent bună, conține, fie și într-o cantitate redusă, substanțe toxice. Poluarea chimică rezultă din deversarea în ape a unor compuși chimici de tipul: nitrați, fosfați și alte substanțe folosite în agricultură; unor reziduuri provenite din industria metalurgică, chimică, a lemnului, celulozei, din topitorii sau a unor substanțe organice (solvenți, coloranți, substanțe biodegradabile provenite din industria alimentară) etc.

În funcție de profilul de activitate, de încărcarea apelor evacuate, de nocivitatea poluanților evacuați și influența acestora asupra fluxului tehnologic de epurare, agenții economici sunt monitorizați lunar, bilunar, trimestrial, iar agenții economici cu risc poluator major sunt monitorizați cu frecvență sporită.

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

Situația privind volumele de ape uzate evacuate în anul 2023 este prezentată în Figura II.2.2.2.1.

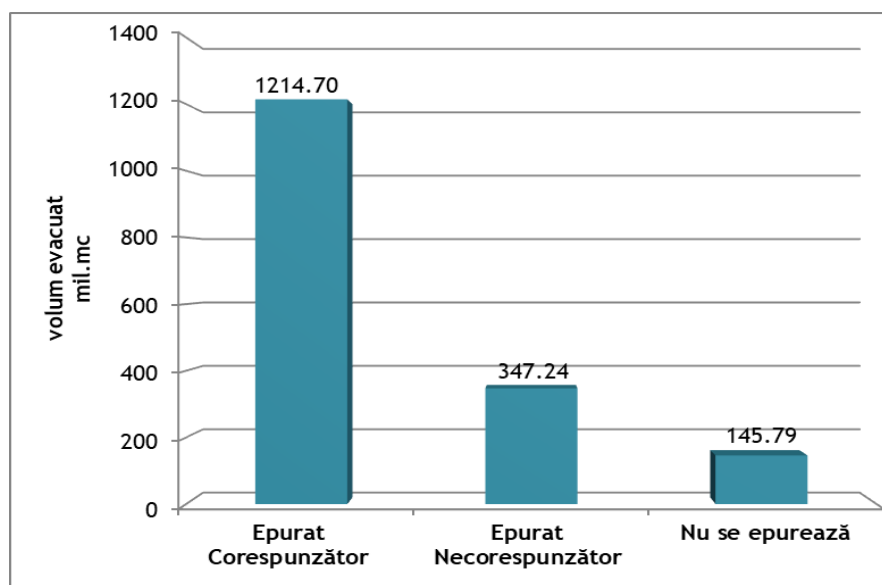


Figura II.2.2.2.1 Volume de ape uzate care necesită epurare, evacuate la nivel național în receptorii naturali în anul 2023 (mil.mc.)

Sursa datelor: ANAR

Progresul politicilor aplicate pentru reducerea poluării mediului acvatic cauzată de evacuarea apelor uzate se poate evidenția prin tendințele și procentul de populație conectată la stațiile de epurare (primare, secundare și terțiare) a apelor uzate orășenești. Potrivit Institutului Național de Statistică, în anul 2022, un număr de 11.276.660 locuitori aveau locuințele conectate la sistemele de canalizare, aceștia reprezentând cca. 59,2% din populația României. În ceea ce privește epurarea apelor uzate, populația cu locuințele conectate la sistemele de canalizare prevăzute cu stații de epurare a fost de 11.062.432 persoane, reprezentând cca. 58,1% din populația țării.

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

La nivel de județe, cele mai ridicate grade de racordare la rețele de canalizare (peste 80%) sunt identificate în 12 județe (Alba, Botosani, Brasov, Cluj, Constanța, Covasna, Hunedoara, Mehedinți, Mureș, Sălaj, Sibiu și Timiș) și în aglomerarea București, iar la polul opus (între 40% - 50%) se află 6 județe (Călărași, Dâmbovița, Giurgiu, Ilfov, Olt și Teleorman).

Autoritățile române competente consideră că actualizarea Planului de implementare accelerată este parte integrantă din memorandumului pentru evaluarea națională și planul de acțiune privind îndeplinirea condiției favorizante privind "Planificarea actualizată pentru investițiile necesare în sectorul apei și cel al apelor uzate", prevăzută prin propunerea de Regulament CE de stabilire a unor prevederi comune pentru o serie de fonduri UE post 2020 (CPR). De asemenea, în cadrul acestui proiect va fi dezvoltată, de către Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor o **Strategie națională privind alimentarea cu apă, colectarea și epurarea apelor uzate și revizuirea reglementărilor în vederea creșterii eficienței în aplicarea legislației specifice**. În cadrul Strategiei naționale se va stabili modul în care vor continua planificarea, finanțarea și realizarea infrastructurii specifice.

Autoritățile române competente estimează că Strategia națională va fi finalizată, similar cu Planul de conformare, la un termen corelat cu termenul ce se va stabili în cadrul memorandumului pentru evaluarea națională și planul de acțiune privind îndeplinirea condiției favorizante.

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

- actualizarea listei aglomerărilor umane din cadrul Planului accelerat de conformare cu directivele europene din domeniul apei și apei uzate, ca bază a planificării investițiilor pentru conformarea aglomerărilor umane;

- contribuții pentru actualizarea Planului Național de Investiții necesare în sectorul apei și apelor uzate, componentă a Strategiei Naționale privind alimentarea cu apă potabilă, colectarea și epurarea apelor uzate urbane;
- dezvoltarea, implementarea și operaționalizarea aplicației/ platformei informatice „Epurarea Apelor Uzate Urbane” (<https://epurare-ape-uzate-urbane.rowater.ro/en/>) pentru dezvoltarea sistemului de colectare, prelucrare și raportare a datelor în procesul de implementare a DEAUU (cerințe art. 15 și 17), inclusiv instruirea personalului MMAP, ANAR, ABA și SGA pentru aplicarea programului;
- elaborarea de puncte de vedere referitoare la îmbunătățirea legislației în domeniul apelor uzate (modificare Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, Ordonanță de urgență nr. 52/2023 pentru completarea și modificarea unor acte normative în domeniul apelor, HG nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, elaborare HG nr. 714/2022 privind aprobarea criteriilor pentru autorizarea, construcția, înscrierea/înregistrarea, controlul, exploatarea și întreținerea sistemelor individuale adecvate de colectare și epurare a apelor uzate).

În ceea ce privește Rețeaua de canalizare administrată de Compania de Apă Someș, la sfârșitul anului 2021 are o infrastructură de peste 2000 km și 63 stații de epurare.

Rețeaua de canalizare a municipiului Cluj-Napoca are o lungime totală de 681,06 km. În această rețea s-au colectat în cursul anului 2021 apele uzate menajere și industriale și din comunele situate în amonte de Cluj-Napoca: Baciul, Gilău, Someșul Rece, Luna de Sus, Florești, Săvădisla, Vlaha, Finișel și Stolna. Lungimea totală a acestei rețele de canalizare din zona rurală este de 125,63 km.

a. Stația de Epurare Ape Uzate CLUJ-NAPOCA

Stația de epurare a municipiului Cluj-Napoca, proiectată pentru 367000 l.e (locuitori echivalenți) este de tip mecano-biologic cu epurare avansată (treaptă terțiară), are o capacitate de 1845 l/s. Este amplasată în aval de municipiul Cluj-Napoca, pe malul stâng al râului Someșul Mic, în dreptul cartierului Someșeni și ocupă o suprafață de 16 ha.

Procesul de epurare este realizat atât prin trepte fizico - chimice cât și biologice. Descărcările de ape uzate în emisar sunt monitorizate, conform actului de reglementare emis de AN Apele Române și în conformitate cu prevederile HG 188/2002 cu modificările și completările ulterioare.

Cantitățile de poluanți evacuați odată cu apele uzate în receptori naturali în zona Cluj-Napoca, în perioada 2019-2023 sunt redată în Tabelul II.2.2.2.1. Debitul mediu evacuat din stație este de aproximativ 1340,83 l/s.

Tabelul II.2.2.2.1. Cantitățile de poluanți evacuați în receptori naturali de la aglomerările umane în zona Cluj-Napoca, în perioada 2019-2023

Poluant	Cantitatea de poluanți (tone/an)				
	2019	2020	2021	2022	2023
CBO5	152,77	166,69	154,73	168,96	126,84
CCO-Cr	766,71	375,46	831,23	986,85	937,75
Azot total	286,80	293,32	292,69	296,58	259,53
Fosfor total	20,36	18,26	22,34	19,24	14,18
Materii în suspensie	477	434,93	434,1	519,30	303,76
Detergent	4,23	4,41	4,56	4,32	5,42
Substanțe extractibile	205,34	200,84	207,59	177,09	204,45

Sursa datelor: Compania de Apă Someș

Se pot identifica următoarele tendințe pentru fiecare indicator în parte:

- pentru indicatorul „CBO5” se observă o tendință de scăderi și creșteri ușoare în toată perioada 2019-2023;
- pentru indicatorul „CCO-Cr” tendința este de scădere, dar în anul 2021 și 2022 s-a produs o creștere masivă, urmată de o scădere relativ ușoară în anul 2023;
- pentru indicatorul „Azot total” tendința este una în scădere, maximul înregistrându-se în anul 2022 (296,58 tone/an), iar în anul 2023 înregistrându-se o cantitate de 259,53 tone/an;
- „Fosforul total” a înregistrat valoarea minimă în anul 2020 (18,26 tone/an). În anul 2023 cantitatea de fosfor total evacuată în emisar a fost de 14,18 tone/an, valoare care este în scădere față de anii anteriori;
- „Materiile în suspensie” au înregistrat o valoare mai mică în anul 2023 de 303,76 tone/an, comparativ cu anii anteriori;
- pentru indicatorul „Detergent” în anul 2023 s-a înregistrat o cantitate de 5,42 tone/an, iar pentru „Substanțe extractibile” tendința este una fluctuantă, astfel că în anul 2023 cantitatea totală a fost de 204,45 tone/an, comparativ cu anii precedenți unde s-a observat o scădere semnificativă.

Toate aceste tendințe sunt prezentate în Figura II.2.2.1.

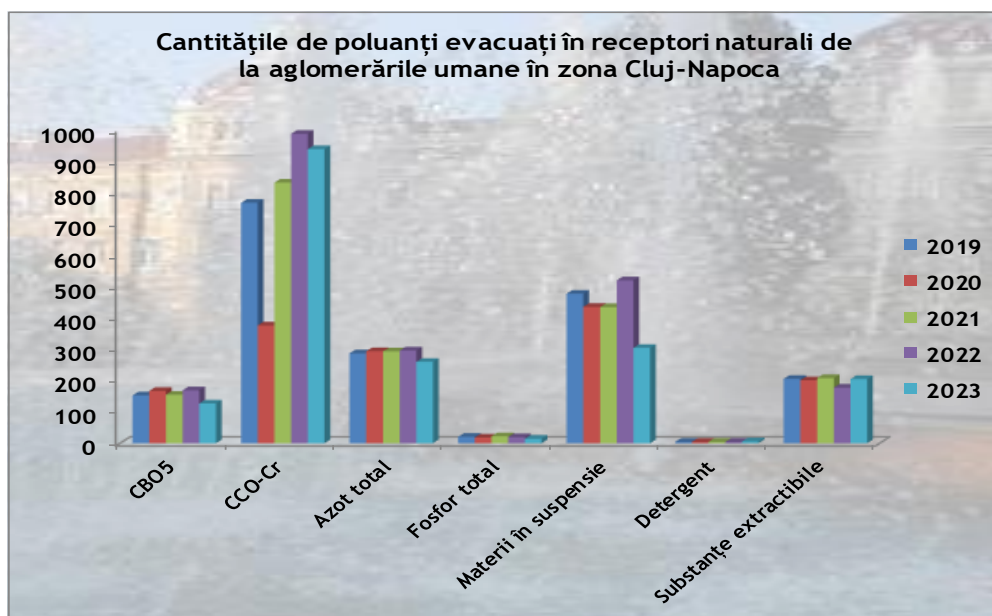


Figura II.2.2.1. Cantitățile de poluanți evacuați în receptori naturali de la aglomerările umane în zona Cluj-Napoca, în perioada 2019-2023

Apele uzate industriale se preiau în rețelele de canalizare, după o preepurare prealabilă, astfel încât să se încadreze în limitele legale admise din punct de vedere al calității. Actul care reglementează evacuările de ape uzate în canalizarea publică este Normativul NTPA 002/2002.

De asemenea, din apele uzate evacuate se monitorizează și substanțele prioritare periculoase specifice tipului de activitate, conform Ordinului 31/2006. Indicatorii analizați se încadrează în limitele maxime admise prevăzute în HG 570/2016.

Din zona de influență a stației de epurare sunt monitorizate apele subterane prin 3 puțuri de hidroobservație (1 amonte și 2 aval). Indicatorii de calitate ai apelor subterane monitorizați se încadrează în limitele maxime admise, prevăzute în Ordinul 621/2014 (ROSO 10).

Aportul de poluanți în receptori naturali din zona localității Apahida în perioada 2019-2023 este redat în Tabelul II.2.2.2.

Tabelul II.2.2.2.2. Cantitățile de poluanți evacuați în receptori naturali în zona Apahida, în perioada 2019-2023

Poluant	Cantitatea de poluanți (tone/an)				
	2019	2020	2021	2022	2023
CBO5	1,688	8,245	19,17	27,24	37,939
CCO-Cr	10,468	22,627	50,42	63,85	150,098
Amoniu	-	-	4,516	6,46	11,375
Materii în suspensie	4,38	14,114	18,75	22,33	69,727
Detergent	0,039	0,054	0,39	0,44	0,879
Substanțe extractibile	2,075	1,880	1,44	5,10	7,608

Sursa datelor: Compania de Apă Someș

Se pot identifica următoarele tendințe pentru fiecare indicator în parte:

- pentru „CBO5” tendința este una de creștere până în anul 2023, când s-a înregistrat cea mai mare valoare de 37,939 tone/an;
- pentru „CCO-Cr” tendința este tot de creștere, cea mai mare valoare de 150,098 tone/an înregistrându-se în anul 2023;
- pentru „Amoniu” s-a înregistrat o valoare de 69,727 tone/an, o valoare în creștere comparativ cu anii anteriori;
- pentru „Materii în suspensie” tendința tendința este una de creștere până în anul 2023; pentru „Detergent” tendința este una constantă;
- pentru „Substanțe extractibile” valoarea pentru anul 2023 a fost una care a depășit media ultimilor ani (7,608 tone/an).

Toate aceste tendințe sunt prezentate în Figura II.2.2.2.2.

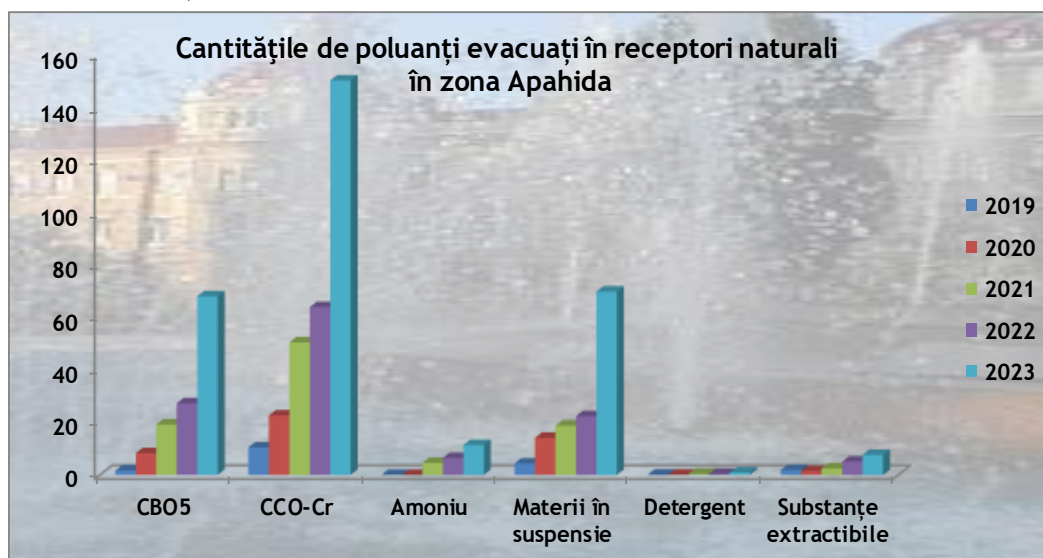


Figura II.2.2.2.2. Cantitățile de poluanți evacuați în receptori naturali în zona Apahida, în perioada 2019-2023

b. Stația de Epurare Ape Uzate GHERLA

În municipiul Gherla există 53,773 km rețea de canalizare care preia apele uzate de la 42 de agenți economici și de la consumatorii casnici. Cantitățile de poluanți evacuați în emisarii din Stația de epurare a apelor uzate (SEAU) Gherla, în perioada 2019-2023 sunt redată în Tabelul II.2.2.2.3.

Tabelul II.2.2.2.3. Cantitățile de poluanți evacuați în receptori naturali din zona Gherla, în perioada 2019-2023

Poluant	Cantitatea de poluanți (tone/an)				
	2019	2020	2021	2022	2023
CBO5	11,562	195,24	11,291	12,477	9,5133
CCO-Cr	74,381	29,683	84,932	78,116	86,396
Azot total	103,151	245,94	8,998	9,685	11,529
Fosfor total	1,669	2,459	1,258	0,560	0,358
Materii în suspensie	18,678	119,970	21,668	20,885	22,82
Detergent	0,097	21,476	0,081	0,070	0,4136
Substanțe extractibile	8,209	275,737	7,222	10,332	9,444

Sursa datelor: Compania de Apă Someș

Din datele prezentate în tabel se pot identifica următoarele tendințe:

- pentru indicatorul „CBO5” tendința este una descrescătoare până în anul 2019, în anul 2020 are loc o creștere uriașă urmată de revenirea în 2021 la un nivel apropiat de anul 2019, în anul 2023 fiind înregistrată cea mai mică valoare din ultimii cinci ani de 9,5133 tone/an;
- indicatorul „CCO-Cr” are o tendința de creștere, în anul 2023 înregistrându-se o valoare de 86,396 tone/an;
- „Azotul total” are o ușoară tendință descrescătoare atingând valoarea minimă în anul 2021, dar în anul 2023 are loc o creștere moderată, ajungând la 11,529 tone/an;
- pentru fosfor total a fost înregistrată în 2023 valoarea minimă din ultimii 5 ani de 0,358 tone/an;
- pentru „Materii în suspensie” tendința a fost una crescătoare atingând maximul în anul 2020, iar în anul 2023 s-a înregistrat o ușoară creștere de până la 22,8 tone/an;
- pentru indicatorul „Detergent”, în anul 2023 s-a înregistrat o valoare de 0,4136 tone/an;
- pentru „Substanțe extractibile” tendința este una crescătoare atingând în anul 2020 valoarea maximă urmată de o scădere uriașă în anul 2021, în anul 2023 s-a înregistrat o valoare de 9,444 tone/an.

Toate aceste tendințe se pot observa în Figura II.2.2.2.3.

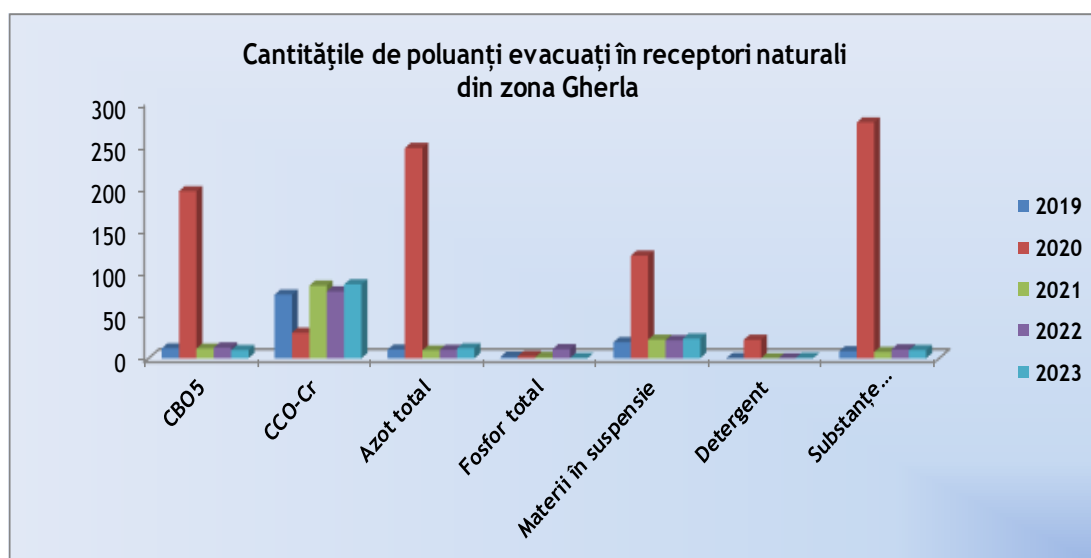


Figura II.2.2.2.3. Cantitățile de poluanți evacuați în receptori naturali din zona Gherla, în perioada 2019-2023

Stația de Epurare Gherla este de tip mecano-biologic, cu treapta terțiară, proiectată pentru 20 000 l.e, având o capacitate maximă de 120 l/s. Debitul mediu evacuat din stație este de 51,52 l/s.

Procesul de epurare este condus prin analize fizico - chimice pe trepte de epurare.

Descărcările de ape uzate în emisar sunt monitorizate, conform autorizațiilor de gospodărire a apelor și în concordanță cu prevederile HG 188/2002 cu modificările și completările ulterioare.

Din apele uzate evacuate se monitorizează și substanțele prioritar periculoase specifice tipului de activitate, conform Ordinului 31/2006. Indicatorii analizați se încadrează în limitele maxime admise prevăzute în HG 570/2016.

Apele subterane din zona de influență a stației de epurare sunt monitorizate prin 3 puțuri de hidroobservație. Indicatorii de calitate ai apelor subterane monitorizați se încadrează în limitele maxime admise, prevăzute în autorizația de gospodărire a apelor și Ordinul 621/2014.

Nămolul rezultat din procesul de epurare este depus pe patru paturi de humificare, în incinta stației.

c. Stația de Epurare Ape Uzate DEJ

Colectarea apelor uzate orășenești din Dej cu localitățile limitrofe (Ocna Dejului, Pintic, Șomcutu Mic, Urișor, Cuzdrioara și Mănășturel, Codor) are o lungime de 138,446 km. La această rețea sunt racordați 82,98% din populația municipiului Dej, precum și 43 agenți economici.

Cantitățile de poluanți evacuați în receptori naturali din zona Dej, în perioada 2019-2023 sunt redate în Tabelul II.2.2.2.4.

Tabelul II.2.2.2.4. Cantitățile de poluanți evacuați în receptori naturali din zona Dej, în perioada 2019-2023

Poluant	Cantitatea de poluanți (tone/an)				
	2019	2020	2021	2022	2023
CBO5	20,165	18,474	18,405	17,092	19,09
CCO-Cr	76,421	70,891	67,825	58,104	77,916

Azot total	17,206	15,542	15,022	17,031	15,26
Fosfor total	1,790	1,363	1,444	1,890	2,319
Materii în suspensie	25,76	24,882	19,397	18,982	-

Sursa datelor: Compania de Apă Someș

Conform datelor din tabel în municipiul Dej cantitățile de poluanți au următoarele tendințe:

- „CBO5” are o tendință ușor crescătoare în 2019, urmată de o scădere treptată până în 2022, iar în 2023 se observă o creștere de pana la 19,09 tone/an;
- „CCO-Cr” prezintă o tendință descrescătoare începând cu anul 2018, însă în anul 2023 valoarea este din nou în creștere și atinge o cantitate de 77,916 tone/an;
- „Azotul total” are o tendință ușor descrescătoare, cea mai mică valoare fiind înregistrată în anul 2021, iar în anul 2023 atinge o cantitate de 15,26 tone/an;
- tendința pentru „Fosforul total” este de o ușoară creștere în rapor cu anii precedenți, astfel că în anul 2023, avem o cantitate de 2,319 tone/an;
- pentru „Materii în suspensie” nu există date penbtru anul 2023.

Pentru o mai bună vizualizare aceste tendințe sunt prezentate în Figura II.2.2.2.4.

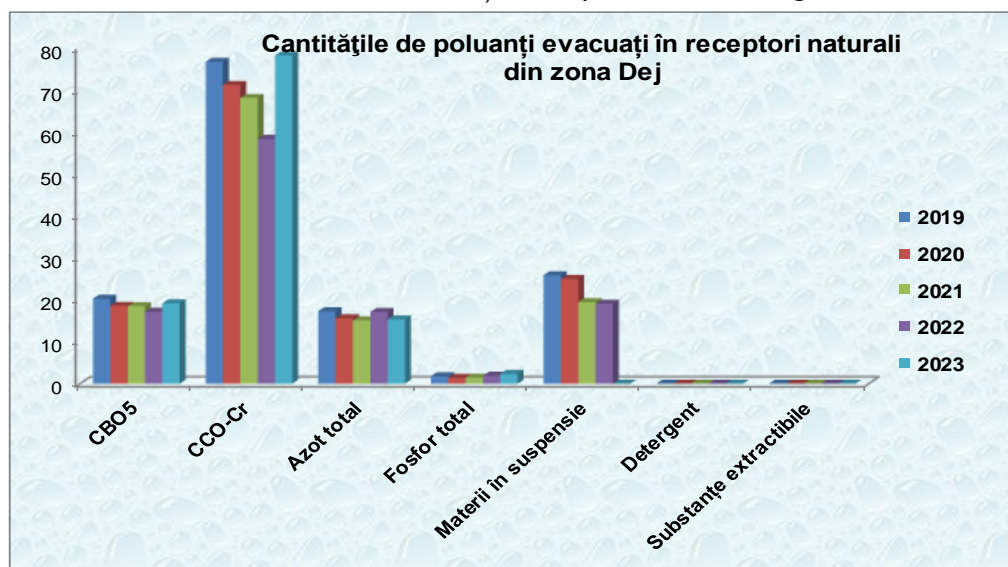


Figura II.2.2.2.4. Cantitățile de poluanți evacuați în receptori naturali din zona Dej, în perioada 2019-2023

Apa uzată ajunge în cele două canale colectoare principale de unde este descărcată în stația de pompare amplasată pe malul stâng al râului Someș, fiind apoi pompată spre stația de epurare. Din apele uzate evacuate se monitorizează și substanțele prioritare periculoase, specifice tipului de activitate, conform Ordinului 31/2006. Indicatorii analizați se încadrează în limitele maxime admise prevăzute în HG 570/2016. Indicatorii de calitate a apele uzate evacuate în râul Someș se încadrează în limitele maxime admise prevăzute în Autorizația de gospodărire a apelor și HG 188/2002 cu modificările și completările ulterioare.

Stația de Epurare Dej este de tip mecano-biologic, cu treapta terțiară, proiectată pentru 35 000 l.e. Debitul mediu evacuat din stația de epurare este de 65,83 l/s. Procesul de epurare este condus prin analize fizico-chimice pe trepte de epurare. Descărcările de ape uzate în emisar sunt monitorizate, conform Autorizației de gospodărire a apelor și în concordanță cu prevederile HG 188/2002 cu modificările și completările ulterioare.

Apele subterane din zona de influență a stației de epurare sunt monitorizate prin 2 puțuri de hidroobservație. Indicatorii de calitate ai apelor subterane monitorizați se încadrează în limitele maxime admise, prevăzute în autorizația de gospodărire a apelor și Ordinul 621/2014.

Nămolul rezultat din stația de epurare se utilizează în agricultură, pe un teren agricol, conform Permisului de aplicare eliberat de APM Cluj, respectând cerințele Ordinului 344/2004 privind monitorizarea calității nămolului și a solului pe care s-a depus.

d. Stația de Epurare Ape Uzate HUEDIN

Rețelele de canalizare din orașul Huedin în lungime de 32,190 km, preiau apa uzată și o parte din cea meteorică, de la consumatorii de apă potabilă din localitate și o transportă printr-un colector principal, la stația de epurare a orașului Huedin, amplasată în aval de localitate, pe malul stâng al râului Crișul Repede.

Stația de epurare este mecano-biologică proiectată pentru 9400 l.e, cu capacitate maximă de 42,28 l/s.

Stația de epurare din orașul Huedin este amplasată pe malul stâng al râului Crișul Repede, în aval de orașul Huedin, la o distanță de cca. 500 m de intravilanul orașului și este prevăzută cu: treapta mecanică, treapta biologică, linia de nămol, instalații auxiliare și pavilion administrativ.

Apele uzate evacuate în râul Crișul Repede, emisarul stației de epurare, se încadrează în limitele maxime admise prevăzute în actele de reglementare.

Cantitățile de poluanți evacuate în receptori naturali din stația de epurare Huedin în perioada 2019-2023 sunt redată în Tabelul II.2.2.2.5.

Tabelul II.2.2.2.5. Cantitățile de poluanți evacuați în receptori naturali din zona Huedin, în perioada 2019-2023

Poluant	Cantitatea de poluanți (tone/an)				
	2019	2020	2021	2022	2023
CBO5	2,111	1,553	1,632	1,503	13,040
CCO-Cr	13,223	11,407	10,084	10,263	39,920
Azot total	-	-	4,883	-	6,59
Fosfor total	-	-	0,450	-	0,65
Amoniu	-	-	-	0,913	4,090
Materii în suspensie	3,44	2,683	2,482	2,315	16,120
Detergenți	0,062	0,047	-	0,043	0,35
Substanțe extractibile	2,681	-	-	-	2,300

Sursa datelor: Compania de Apă Someș

După cum se poate vedea din datele prezentate în Tabelul II.2.2.2.5 cantitățile de poluanți prezintă anumite tendințe după cum urmează:

- cantitățile de CBO5 și CCO-Cr prezintă o tendință descrescătoare atingând valori minime în anul 2020 respectiv 2021, urmând o ușoară creștere în anul 2022;
- pentru Azot și Fosfor total nu sunt date pentru perioada 2018-2020 deci nu se poate vorbi de o tendință.
- Cantitatea de materii în suspensie prezintă și ea o tendință descrescătoare atingând valoare minimă în anul 2022.
- Cantitatea de detergent și de substanțe extractibile prezintă o tendință descrescătoare atingând minimul în anul 2022.

Din analiza tendințelor de evoluție a cantităților de poluanți evacuați de stația de epurare Huedin în receptori naturali se evidențiază o creștere continuă a gradului de epurare în beneficiul îmbunătățirii calității apelor de suprafață. Toate aceste tendințe sunt prezentate în Figura II.2.2.2.5.

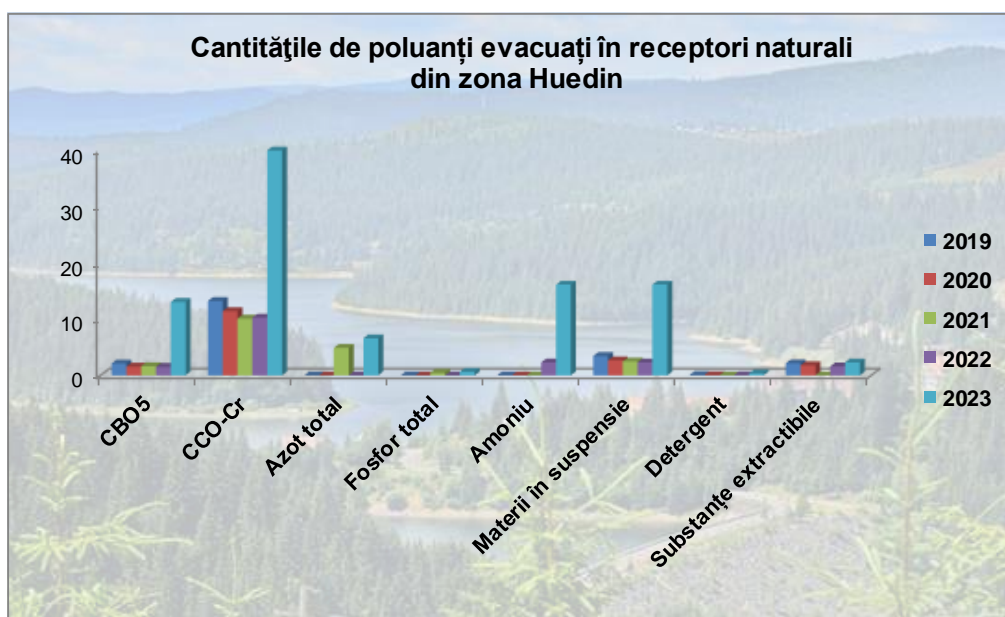


Figura II.2.2.2.5. Cantitățile de poluanți evacuați în receptori naturali din zona Huedin, în perioada 2019-2023

Stația de epurare permite eliminarea materiilor în suspensie și a substanțelor organice coloidale și dizolvate, biodegradabile pe bază de carbon, dar reține în mică măsură sau deloc alte substanțe, cum ar fi nutrienții (azot, fosfor și compușii lor).

Nămolul rezultat din procesul de epurare este depus pe 3 paturi de humificare din incinta stației.

Stațiile de epurare a apelor uzate, dispun de cele mai recente tehnologii, astfel încât să asigure o epurare eficientă a apelor uzate menajere, industriale și meteorice orășenești la parametrii reglementați, investițiile având ca rezultat final protecția eficientă a mediului înconjurător și sănătății publice.

Aportul de poluanți în receptori naturali din zona localității Jucu Tetarom III în perioada 2019-2023 este redat în Tabelul II.2.2.2.6.

Tabelul II.2.2.2.6. Cantitățile de poluanți evacuați în receptori naturali în zona Jucu Tetarom III, în perioada 2019-2023

Poluant	Cantitatea de poluanți (tone/an)				
	2019	2020	2021	2022	2023
CBO5	1,67	0,677	1,716	2,741	2,896
CCO-Cr	5,672	3,468	8,657	11,696	16,284
Azot total	0,985	0,840	1,502	3,020	4,29
Fosfor total	0,161	0,071	0,193	0,268	0,502
Materii în suspensie	2,571	1,062	3,883	4,864	5,543
Detergent	0,019	0,011	0,024	0,108	0,093
Substanțe extractibile	0,542	0,283	0,706	1,007	1,573

Sursa datelor: Compania de Apă Someș

Pentru zona Jucu Tetarom III cantitățile de poluanți au următoarele tendințe: cantitatea de CBO5 și de CCO-Cr prezintă o tendință crescătoare atingând valoarea maximă în anul 2023. Cantitatea de azot și de fosfor total, de materii în suspensie, cantitatea de

detergent și de substanțe extractibile prezintă o tendință descrescătoare până în anul 2020 urmate de o creștere în ultimii trei ani, astfel că în anul 2023 se observă aceste valori.

Pentru o mai bună vizualizare aceste tendințe sunt prezentate în Figura II.2.2.6

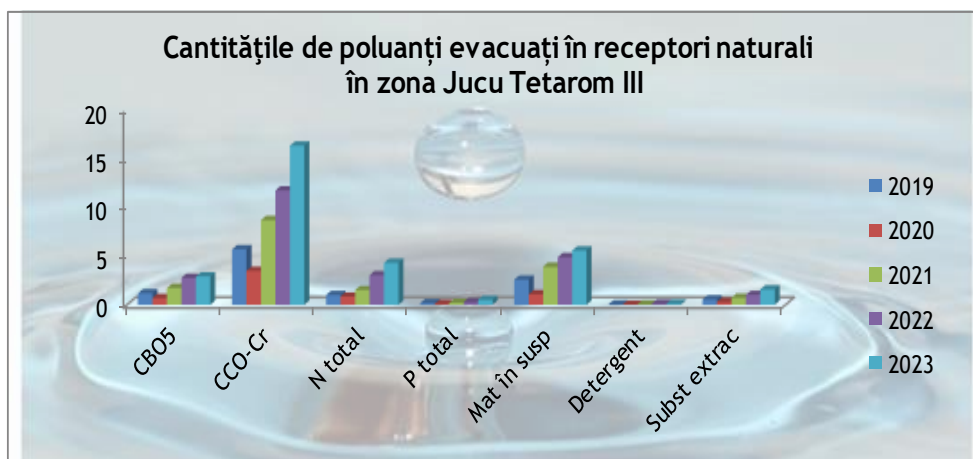


Figura II.2.2.2.6. Cantitățile de poluanți evacuați în receptori naturali în zona Jucu Tetarom III, în perioada 2019-2023

Aportul de poluanți în receptori naturali din zona localității Aghireșu în perioada 2019-2023 este redat în Tabelul II.2.2.2.7.

Tabelul II.2.2.2.7. Cantitățile de poluanți evacuați în receptori naturali în zona Aghireșu, în perioada 2019-2023

Poluant	Cantitatea de poluanți (tone/an)				
	2019	2020	2021	2022	2023
CBO5	0,389	0,216	0,264	0,379	0,632
CCO-Cr	1,874	1,443	1,763	1,778	2,083
Amoniu	-	-	0,116	0,118	0,127
Materii în suspensie	0,914	0,551	0,622	0,658	0,738
Detergent	0,007	0,008	0,004	0,006	0,020
Substanțe extractibile	0,230	0,171	0,200	0,159	0,192

Sursa datelor: Compania de Apă Someș

După cum se poate vedea din datele din tabel, indicatorul CBO5 prezintă o ușoară tendință descrescătoare în ultimii patru ani, urmată de o creștere, astfel că în anul 2023 atinge valoarea de 0,632 tone/an. Cantitatea de CCO-Cr variază mult de la an la an, astfel încât nu se poate determina o tendință clară.

Pentru cantitățile de azot și fosfor total, nu au fost furnizate date pentru anul 2023. În ceea ce privește cantitatea de materii în suspensie, aceasta tinde să scadă de la an la an și a atins valoarea minimă în anul 2021. Totodată, pentru detergent tendința pare a fi una descrescătoare, atingând valoarea minimă tot în anul 2021. Pentru poluantul substanțe extractibile, în anul 2023 s-a înregistrat o cantitate de 0,192 tone/an.

Pentru o vizualizare mai bună aceste tendințe sunt prezentate în Figura II.2.2.2.7.

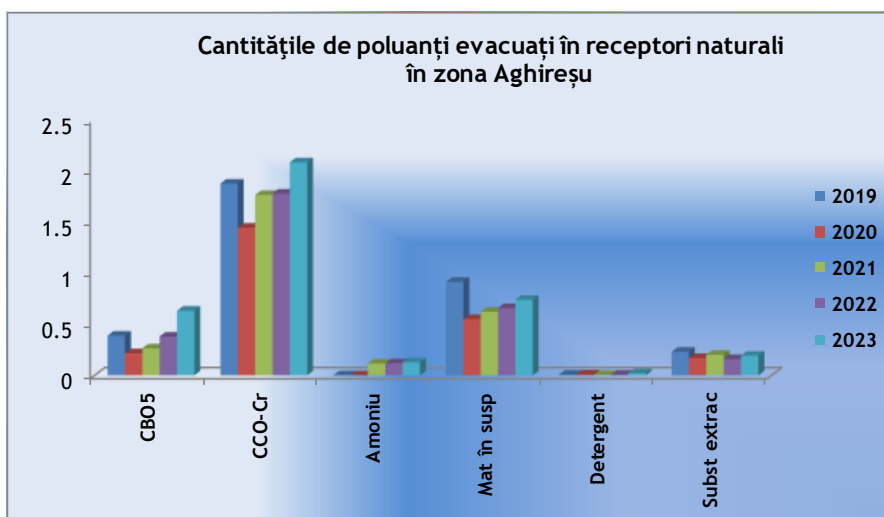


Figura II.2.2.2.7. Cantitățile de poluanți evacuați în receptori naturali în zona Aghireșu, în perioada 2019-2023

Începând cu anul 2019 au intrat în funcțiune două noi stații de epurare în județul Cluj în localitatea Bonțida și localitatea Iclod, iar începând cu anul 2020 a mai intrat în funcțiune o nouă stație de epurare în localitatea Bonțida. Cantitățile de poluanți evacuați în receptori naturali de aceste noi stații sunt redată în Tabelul II.2.2.2.8, Tabelul II.2.2.2.9 și Tabelul II.2.2.2.10.

Tabelul II.2.2.2.8. Cantitățile de poluanți evacuați în receptori naturali în zona Bonțida I, în anul 2019-2023

Poluant	Cantitatea de poluanți (tone/an)				
	2019	2020	2021	2022	2023
CBO5	0,340	0,235	0,624	0,824	0,579
CCO-Cr	1,065	0,976	2,414	3,475	2,580
Azot total	-	-	-	-	-
Fosfor total	-	-	-	-	-
Amoniu	-	-	0,247	0,555	0,293
Materii în suspensie	0,367	0,334	0,906	1,104	0,955
Detergent	0,010	0,003	0,008	0,008	0,013
Substanțe extractibile	0,153	0,092	0,194	0,251	0,262

Sursa datelor: Compania de Apă Someș

Tabelul II.2.2.2.9. Cantitățile de poluanți evacuați în receptori naturali în zona Bonțida II, în anul 2023

Poluant	Cantitatea de poluanți (tone/an)			
	2020	2021	2022	2023
CBO5	0,523	1,737	0,144	0,175
CCO-Cr	1,228	5,678	0,821	1,082
Azot total	-	-	-	-
Fosfor total	-	-	-	-
Amoniu	-	0,121	0,142	0,044
Materii în suspensie	0,353	1,548	0,343	0,446
Detergent	0,002	0,016	0,003	0,006
Substanțe extractibile	0,083	0,344	0,085	0,132

Sursa datelor: Compania de Apă Someș

Tabelul II.2.2.2.10. Cantitățile de poluanți evacuați în receptori naturali în zona Iclod, în anul 2019-2023

Poluant	Cantitatea de poluanți (tone/an)
---------	----------------------------------

	2019	2020	2021	2022	2023
CBO5	0.306	0.78	1.737	-	-
CCO-Cr	1.814	2.68	5.678	-	-
Azot total	-	-	-	-	-
Fosfor total	-	-	-	-	-
Amoniu	-	-	0.509	-	-
Materii în suspensie	0.635	0.980	1.548	-	-
Detergent	0.0053	0.008	0.016	-	-
Substanțe extractibile	0.176	0.299	0.344	-	-

Sursa datelor: Compania de Apă Someș

Pentru anul 2023 nu au fost primite nici un fel de date pentru zona Iclod.

e. Compania de Apă Arieș Turda

Apa uzată colectată din municipiul Turda, Câmpia Turzii și comunele din arealul de deservire a Companiei de Apă Arieș, ajunge în Stația de epurare Câmpia Turzii printr-un canal colector la care sunt racordate toate instalațiile de canalizare din aria de deservire.

Evoluția indicelui de exploatare a apei în perioada 2019-2023 raportată de Compania de Apă Arieș Turda este redată în Tabelul II.2.2.2.11.

Tabelul II.2.2.2.11. Evoluția indicelui de exploatare a apei în perioada 2019 - 2023

Anul	WEI, %
2019	24.30
2020	24.35
2021	23,85
2022	21,29
2023	19,77

Sursa datelor: Compania de Apă Arieș

Indicele de exploatare a apei în zona Turda - Câmpia Turzii a scăzut de la 24,30 % în anul 2019 la 19,77 % în anul 2023.

Apele purificate provenite de la stația de epurare sunt evacuate în râul Arieș. Calitatea acestor ape este prezentată în Tabelul II.2.2.2.12.

După cum se poate observa, în anul 2023 se observă o creștere uriașă la toate tipurile de poluanți, iar acest lucru este prezentat în Figura II.2.2.2.8.

Tabelul II.2.2.2.12. Cantitățile de poluanți evacuați în receptori naturali în zona Turda, în perioada 2019-2023

Poluant	Cantitatea de poluanți (tone/an)				
	2019	2020	2021	2022	2023
CBO5	2,84	2,54	23,05	23,90	27,3
CCO-Cr	20,59	17,73	121,94	110,87	156,2
Azot total	6,553	6,112	61,24	49,44	66,3
Fosfor total	0,61	0,56	6,13	4,99	11,9
Materii în suspensie	17,33	5,63	45,14	48,20	40,42
Detergent	0,057	0,336	4,99	2,59	4,36
Substanțe extractibile	10,11	6,97	56,25	88,29	135,1

Sursa datelor: Compania de Apă Arieș

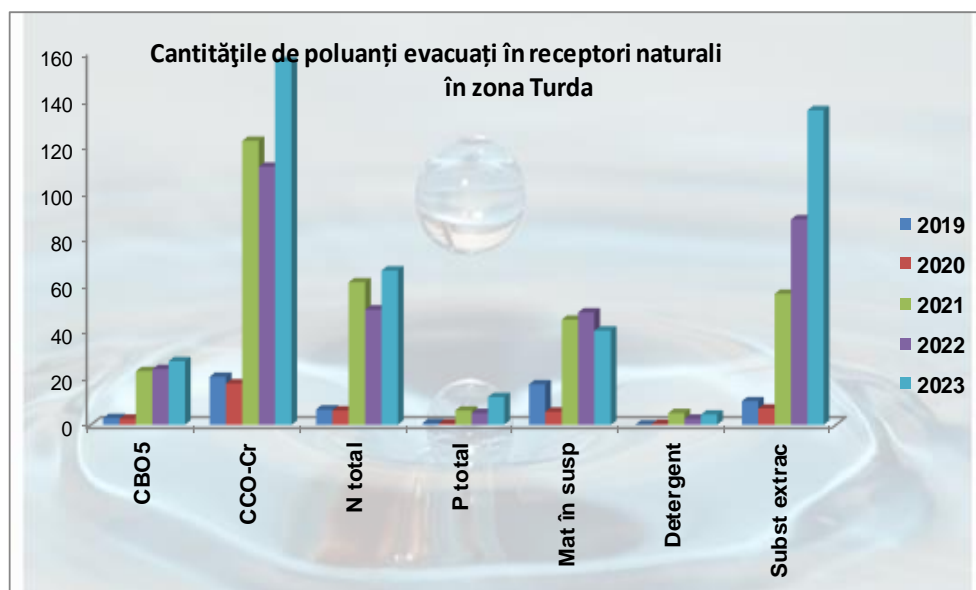


Figura II.2.2.2.8. Cantitățile de poluanți evacuați în receptori naturali în zona Turda, în perioada 2019-2023

Evoluția cerinței și prelevărilor de apă, în perioada 2019 - 2023

Raportul cerință/prelevare pentru resursele de apă în anul 2023 în bazinul Someșului este redat în Tabelul II.2.2.2.13., iar pentru zona Turda-Câmpia Turzii în Tabelul II.2.2.2.14.

Tabelul II.2.2.2.13. Cantitatea de apă prelevată pe tipuri de activități în bazinul Someș în anul 2023

Cerința de apă / Activitate	Prelevat, mld.mc	Grad de utilizare	
		mld.mc	%
Populație	0,056.829.779	0,056.829.779	100
Industrie			
Agricultură	-	-	-
TOTAL	0,056.829.779	0,056.829.779	100

Sursa datelor: Compania de Apă Someș

Cerința de apă pentru industrie și populație în bazinul hidrografic al Someșului în anul 2023 a fost de 0,056.829.779 miliarde mc și reprezintă un procent de utilizare de 100%.

Tabelul II.2.2.2.14. Raportul cerință/prelevare pentru resursele de apă, în zona Turda - Câmpia Turzii, în anul 2023

Cerința de apă / Activitate	Prelevat mld.mc	Grad de utilizare	
		mld.mc	%
Populație	-	-	-
Industrie	-	-	-
Agricultură	-	-	-
Total	0,00617	0,003731	60,41

Sursa datelor: Compania de Apă Arieș

În anul 2023, pentru bazinul Arieș, volumul de apă prelevat a fost de 0,00617 miliarde mc, iar gradul de utilizare de 60,41 %.

Evoluția folosințelor de apă din județul Cluj structurate pe categorii de folosințe (energie, industrie, agricultură, populație), în perioada 2019 - 2023 este prezentată în Tabelul II.2.2.2.15. Datele sunt prezentate doar pentru necesarul populației împreună cu industria. Pentru sectoarele "Agricultură" și "Protecție ecologică" nu sunt date disponibile.

Tabelul II.2.2.2.15. Evoluția cerinței și prelevărilor de apă din județul Cluj, 2019 - 2023

Necesități (mld.mc/an)	2019	2020	2021	2022	2023
Populație, Industrie, Agricultură	0,057.894.894	0,056.231.051	0,058.407.084	0,058.334.518	0,056.829.779
Protecție ecologică	-	-	-	-	-
Total	0,057.894.894	0,056.231.051	0,058.407.084	0,058.334.518	0,056.829.779

Sursa datelor: Compania de Apă Someș

Evoluția pentru cerința de folosire a apei în perioada 2019 - 2023 în bazinului Someș pentru necesarul populației împreună cu industria este redată în Figura II.2.2.2.9.

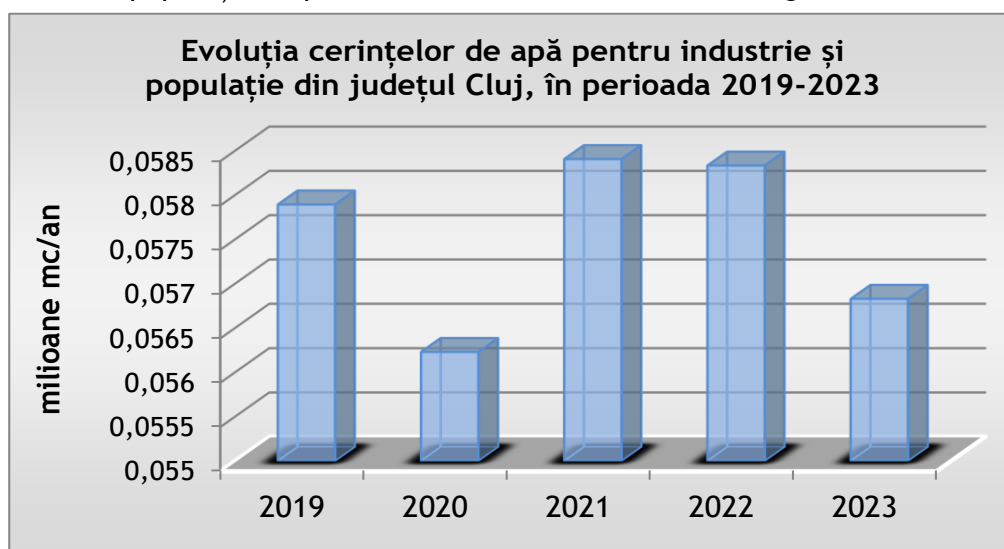


Figura II.2.2.2.9. Evoluția cerințelor folosințelor de apă pentru industrie și populație din județul Cluj, în perioada 2018 - 2022

În perioada 2019 - 2023, evoluția cerințelor de folosire a apei din județul Cluj a înregistrat un minim în anul 2020 și un maxim în anul 2021.

Pentru evoluția cerințelor de folosire a apei în perioada 2019 - 2023 au fost comunicate date doar privind cantitatea totală de apă necesară la nivelul bazinului Arieș. Această situație este prezentată în Tabelul II.2.2.2.10.

Tabelul II.2.2.2.16. Evoluția cerințelor folosințelor de apă din județul Cluj, în zona Turda în perioada 2019 - 2023

Necesități (mld.mc/an)	2019	2020	2021	2022	2023
Populație, Industrie, Agricultură	-	-	-	-	-
Protecție ecologică	-	-	-	-	-
Total	0,00377	0,00382	0,0038	0,0037	0,00373

Sursa datelor: Compania de Apă Arieș

Evoluția pentru cerința de folosire a apei în perioada 2019 - 2023 în bazinul Arieș pentru necesarul populației împreună cu industria și agricultura este redată în Figura II.2.2.2.10.

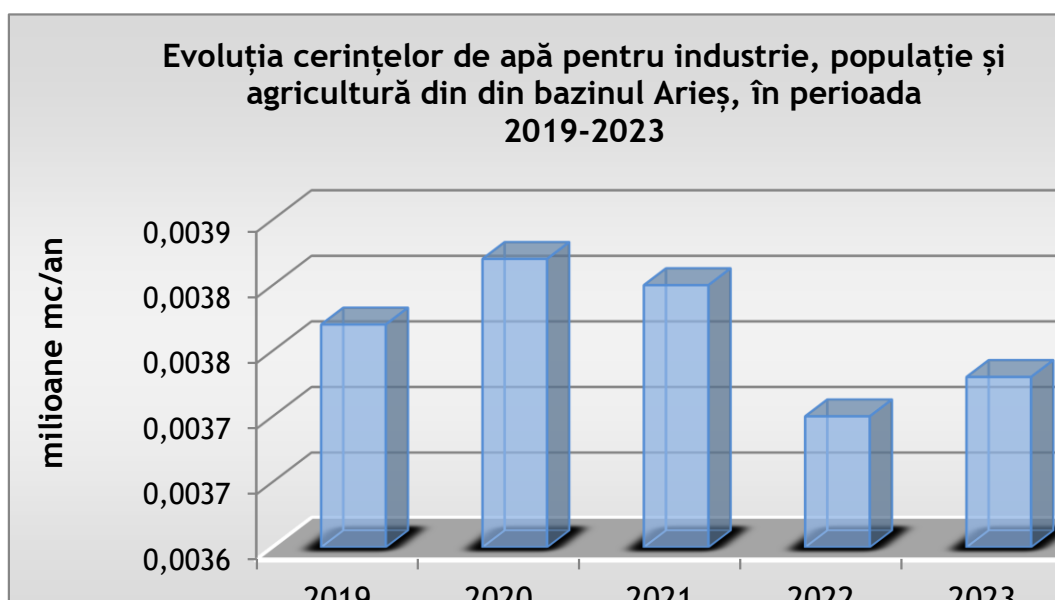


Figura II.2.2.2.10. Evoluția cerințelor folosințelor de apă pentru industrie, populație și agricultură din bazinul Arieș, în perioada 2019 - 2023

Sursa datelor: Compania de Apă Arieș

În perioada 2019 - 2023, evoluția cerințelor de folosire a apei din bazinul Arieș în sectorul comun populație, industrie și agricultură a înregistrat un maxim în anul 2020 și un minim în anul 2022. În anul 2023 cerințele folosințelor de apă în bazinul Arieș a fost 0,00373 miliarde mc/an.

Utilizarea și gestionarea eficientă a resurselor de apă

Compania de Apă Someș a derulat investiții majore de modernizare a infrastructurii de mediu în scopul de a asigura servicii de alimentare cu apă potabilă, colectarea și epurarea apelor uzate, protejarea mediului înconjurător la nivelul cerințelor impuse de Directivele Uniunii Europene și a serviciilor către clienți.

În perioada 1997-2020, Compania de Apă Someș a derulat șase programe de investiții cofinanțate din fonduri europene în valoare totală de 622 milioane euro. Aceste investiții au avut ca rezultate modernizarea și extinderea infrastructurii, precum și dezvoltarea economico-socială prin crearea de locuri de muncă.

Prin realizarea investițiilor prevăzute s-au obținut efecte benefice asupra mediului și asupra condițiilor de trai ale cetățenilor din aria de deservire, astfel:

- ✓ Reducerea pierderilor în sistemele de alimentare cu apă datorate uzurii vechilor conducte, prin înlocuiri și reabilitări ale rețelei de distribuție a apei potabile, protejându-se astfel sursa de apă ca sursă epuizabilă în contextul conceptului de dezvoltare durabilă;
- ✓ Îmbunătățirea serviciului de alimentare cu apă potabilă, alimentarea permanentă cu apă de calitate corespunzătoare standardelor românești și europene prin reabilitarea/extinderea rețelelor de apă potabilă și modernizarea stațiilor de tratare a apei brute;
- ✓ Reducerea sau sistarea poluării pânzei freatice cu ape uzate prin reabilitarea și extinderea rețelelor de canalizare;
- ✓ Protecția resurselor de apă pentru regenerarea mediului natural prin realizarea de noi stații de epurare sau modernizarea celor existente, conformarea cu cerințele impuse de Directiva 91/271/EEC transpusă în România prin HG 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate cu toate modificările și completările ulterioare;
- ✓ Creșterea gradului de confort a populației prin acces mărit la serviciile de apă și canalizare a localităților;

✓ Reducerea pierderilor în sistemele de canalizare datorate uzurii conductelor vechi prin reabilitarea și înlocuirea conductelor vechi, astfel protejându-se sursa de apă ca sursă epuizabilă în contextul conceptului de dezvoltare durabilă.

Gradul de racordare al populației la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate, diferențiat pe tipuri de aglomerări umane și niveluri de epurare în anul 2021 este prezentat în Tabelul II.2.2.2.17.

Tabelul II.2.2.2.17. Gradul de racordare a populației la sistemul de colectare și epurare a apelor uzate în anul 2023

Locuitori echivalenți	Colectare fără epurare	Colectare cu epurare primară	Colectare cu epurare secundară	Colectare cu epurare terțiară
> 150.000 l.e.	-	-	-	Aglomerarea Cluj-98,70%
15.000-150.000 l.e.	-	-	-	Aglomerarea Gherla-98% Aglomerarea Dej-91% Aglomerarea Turda-88%
10.000-15.000 l.e.	-	-	-	-
2.000-10.000 l.e.	-	-	Aglomerarea Jucu- 85 % Aglomerarea Huedin-83 % Aglomerarea Aghireșu-87% Aglomerarea Bonțida-76 % Aglomerarea Gilău- 88 %	-

Sursa datelor: Compania de Apă Arieș și Compania de Apă Someș

Colectarea și purificarea apelor uzate în Aglomerările Cluj, Gherla, Dej și Turda se face doar în stație cu epurare terțiară, iar în Aglomerările Huedin, Aghireșu, Apahida, Jucu, Bonțida și Iclod doar în stație de epurare secundară.

În anul 2023, în municipiul Cluj-Napoca, 98,70% din apele uzate sunt epurate în stația cu epurare terțiară, pentru aglomerarea Gherla 98%, iar pentru aglomerarea Dej 91%.

Colectarea apelor uzate în stații cu epurare secundară, în anul 2023 se face în municipiul Huedin în proporție de 83 %, în localitatea Aghireșu 87 %, în aglomerarea Jucu în proporție de 85 %, iar în aglomerarea Bonțida în proporție de 76 %, respectiv Gilău de 88 %.

Evoluția gradului de racordare al populației la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate, pe o perioadă de minim cinci ani (2019-2023) în județul Cluj este redată în Tabelul II.2.2.2.18.

Tabelul II.2.2.2.18. Evoluția gradul de racordare a populației la sistemul de colectare și epurare a apelor uzate în anii 2019 - 2023

Tipul sistemului de colectare	Localitatea	2019	2020	2021	2022	2023
Colectare cu epurare terțiară %	Cluj-Napoca	96,55	96,55	97,10	98,70	98,70
	Gherla	88,69	88,69	91,80	98,00	98,00
	Dej	82,98	82,98	85,34	91,00	91,00
	Turda	84,00	84,50	85,86	88,00	88,00
Colectare cu epurare secundară %	Huedin	81,02	81,02	83,80	83,80	83,80
	Aghireșu	33,83	37,70	38,26	87,00	87,00
	Apahida	31,15	32,60	60,00	-	-
	Jucu	24,00	24,00	57,34	85,00	85,00
	Bonțida	-	22,29	82,65	86,00	86,00
	Iclod	-	21,97	-	-	-

Tipul sistemului de colectare	Localitatea	2019	2020	2021	2022	2023
	Gilău	-	-	-	88,00	88,00
Colectare cu epurare primară %	-	-	-	-	-	-
Colectare fără epurare %	-	-	-	-	-	-

Sursa datelor: Compania de Apă Arieș și Compania de Apă Someș

Se poate observa o creștere a gradului de racordare la rețeaua de colectare și epurare a apelor uzate, atingând gradul maxim în anul 2023 pentru majoritatea localităților.

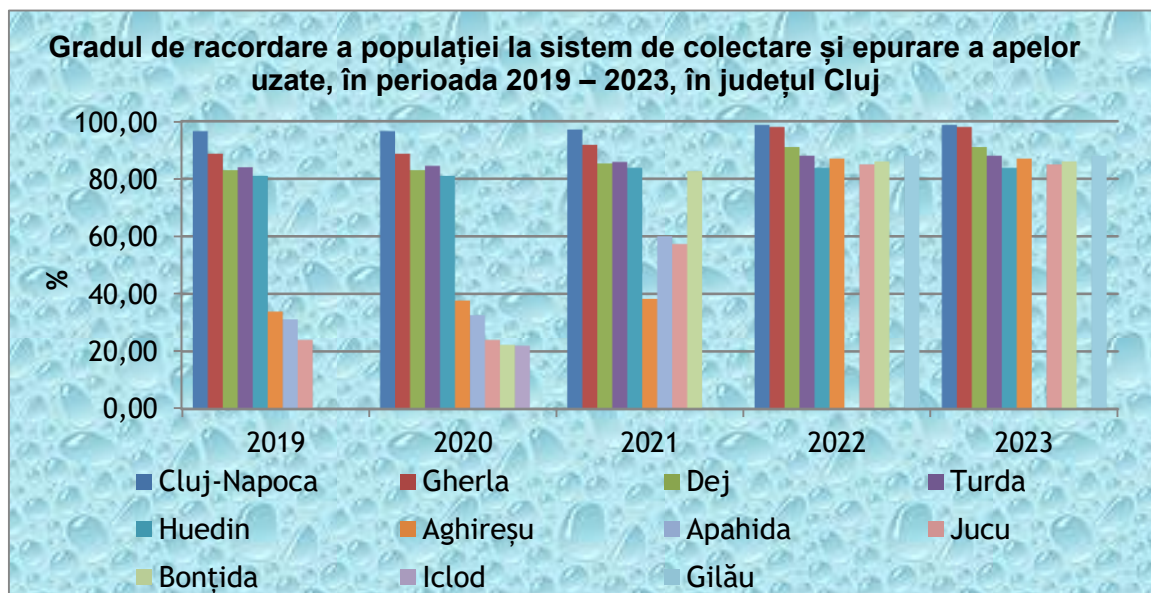


Figura II.2.2.2.11. Gradul de racordare a populației la sistem de colectare și epurare a apelor uzate, în perioada 2019 - 2023, în județul Cluj

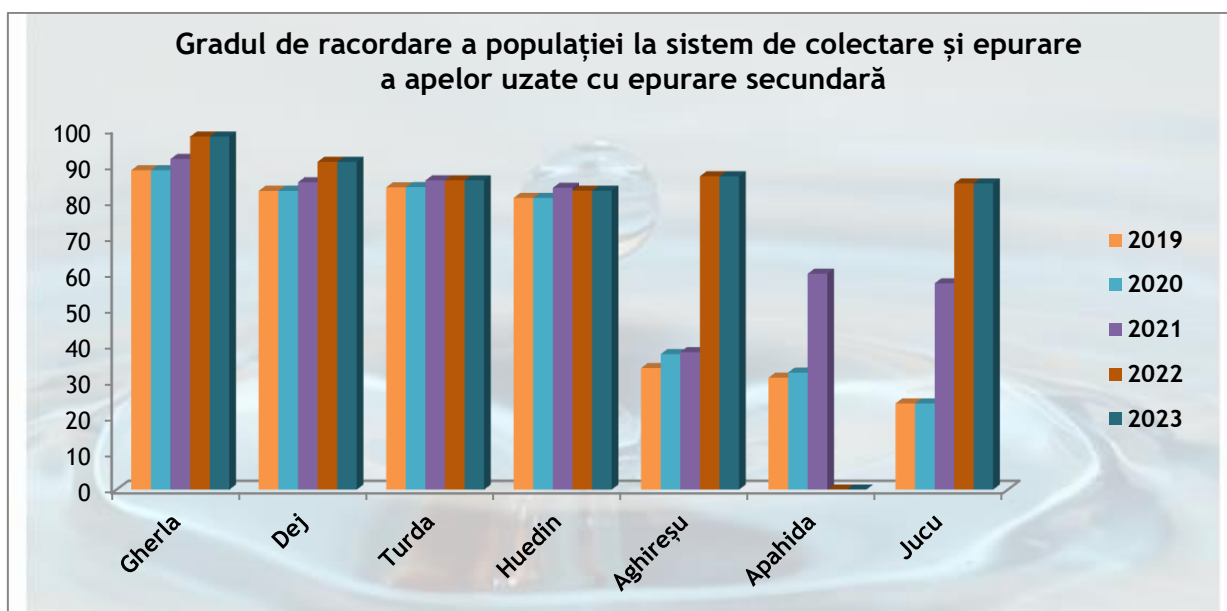


Figura II.2.2.2.12. Gradul de racordare a populației la sistem de colectare și epurare a apelor uzate cu epurare secundară, în perioada 2019-2023, în județul Cluj

Pentru localitatea Huedin colectarea apelor uzate se face în sistem cu epurare secundară, racordarea populației crescând continuu, cu excepția anului 2018, când se

înregistrează o scădere de la 94,4% la 81,02 % în anul 2020m urmată de o ușoară creștere în anul 2023 de 83%.

Începând cu anul 2016 există date și pentru racordarea populației la sistem de colectare și epurare a apelor uzate cu epurare secundară pentru localitatea Muntele Băișorii, procentul raportat fiind de 64,25%, având o ușoară creștere față de anul 2017. În anul 2023 pentru stația din Muntele Băișorii nu au fost raportate date.

Pentru localitatea Jucu (Tetarom III) sunt raportări începând din anul 2014, procentul de populație racordat fiind de 70% și având valoare constantă până în anul 2016. Pentru anul 2023 procentul de populație racordat la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate a fost de 85%.

Volumul total de ape uzate urbane evacuate în receptorii naturali în perioada 2019-2023 este prezentat în Tabelul II.2.2.2.19.

Tabelul II.2.2.2.19. Volumul de ape uzate urbane evacuate în receptorii naturali 2019 - 2023 (milioane mc/an)

Anul	Stații de epurare	Total	Nu necesită epurare	Suficient epurate	Insuficient epurate	Neepurate
2019	Cluj-Napoca	40 739 300	-	40 739 300	-	-
	Gherla	1 517 377	-	1 517 377	-	-
	Dej	1 884 624	-	1 884 624	-	-
	Huedin	0,425748	-	0,425748	-	-
	Aghireșu	0,045491	-	0,045491	-	-
	Apahida	0,275493	-	0,275493	-	-
	Jucu Tetarom III	0,117025	-	0,117025	-	-
	Bonțida	0,018974	-	0,018974	-	-
	Iclod	0,045359	-	0,045359	-	-
2020	Turda	6,746511	-	6,746511	-	-
	Cluj-Napoca	40 458 900	-	40 458 900	-	-
	Gherla	1 524 829	-	1 524 829	-	-
	Dej	1 868 031	-	1 868 031	-	-
	Aghireșu	0,045491	-	0,045491	-	-
	Apahida	0,275493	-	0,275493	-	-
	Jucu Tetarom III	0,117025	-	0,117025	-	-
	Bonțida	0,018974	-	0,018974	-	-
	Iclod	0,045359	-	0,045359	-	-
2021	Turda	6,746511	-	6,746511	-	-
	Cluj-Napoca	42 980 000	-	42 980 000	-	-
	Gherla	1 723 821	-	1 723 821	-	-
	Dej	2 155 247	-	2 155 247	-	-
	Huedin	0,331064	-	0,331064	-	-
	Aghireșu	0,039980	-	0,039980	-	-
	Apahida	0,270456	-	0,270456	-	-
	Jucu Tetarom III	0,133460	-	0,133460	-	-
	Bonțida I	0,029910	-	0,029910	-	-
Bonțida II	0,016510	-	0,016510	-	-	
Iclod	0,064930	-	0,064930	-	-	

Raport privind starea mediului în județul Cluj-2023

Anul	Stații de epurare	Total	Nu necesită epurare	Suficient epurate	Insuficient epurate	Neepurate
	Turda	6,314492	-	6,314492	-	-
2022	Cluj-Napoca	42776500	-	42776500	--	-
	Gherla	1577474	-	1577474	-	-
	Dej	2032346	-	2032346	-	-
	Huedin	317180	-	317180	-	-
	Aghireșu	32440	-	32440	-	-
	Apahida	263644	-	263644	-	-
	Jucu Tetarom III	200690	-	200690	-	-
	Bonțida I	47540	-	47540	-	-
	Bonțida II	18940	-	18940	-	-
2023	Cluj-Napoca	41 726 200	-	41 726 200	-	-
	Gherla	1 723 441	-	1 723 441	-	-
	Dej	2 070 604	-	2 070 604	-	-
	Huedin	394 039	-	394 039	-	-
	Aghireșu	36 615	-	36 615	-	-
	Apahida	498 269	-	498 269	-	-
	Jucu Tetarom III	299 190	-	299 190	-	-
	Bonțida I	50 760	-	50 760	--	-
	Bonțida II	26 470	-	26 740	-	-

Sursa datelor: Compania de Apă Arieș și Compania de Apă Someș

Se poate observa că începând cu anul 2017 toată cantitatea de apă evacuată în receptori naturali este suficient epurată și se observă o ușoară scădere a cantității acesteia.

Evoluția volumului de apă uzată urbană evacuată în receptorii naturali în perioada 2019-2023 provenit de la stația de epurare din Cluj-Napoca este prezentată în Figura II.2.2.2.13.

Se poate observa o ușoară tendință de creștere a volumului de apă evacuat începând cu anul 2018. Cel mai mare volum de ape evacuate s-a înregistrat în anul 2023.

Din punct de vedere calitativ, în anul 2023, evacuările în emisar au fost 100% suficient epurate.

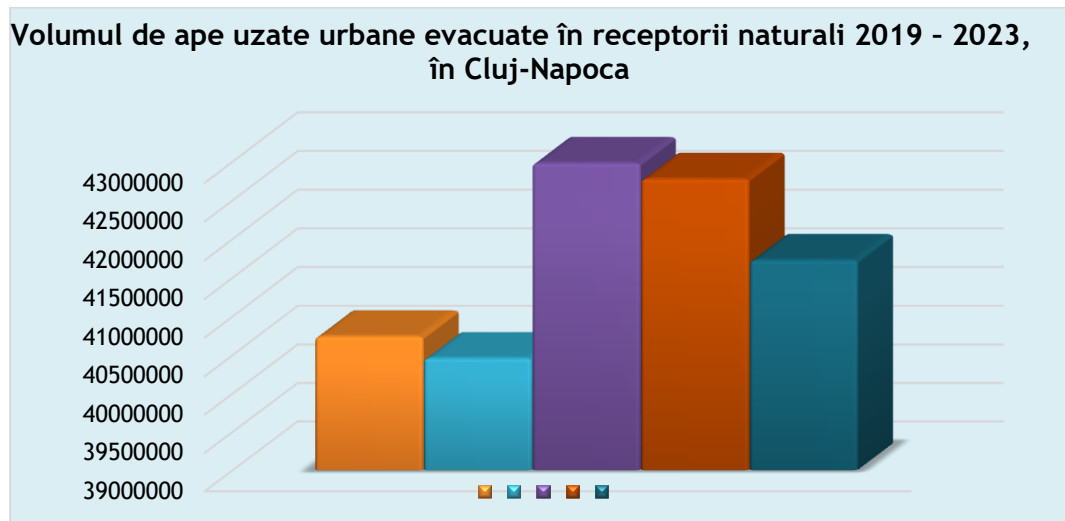


Figura II.2.2.2.13. Volumul de ape uzate urbane evacuate în receptorii naturali în perioada 2019 - 2023 de la stația de epurare din Cluj-Napoca

Sinteza repartiției populației pe aglomerări umane este prezentată în Tabelul II.2.2.2.20.

Tabelul II.2.2.2.20. Repartiția populației pe aglomerări umane (Sinteză)

Dimensiune aglomerare (l.e.)	Număr aglomerări	% din total nr. aglomerări	Încărcare totală (l.e.)	% din total l.e.
> 150.000 l.e.	1 (Cluj)	10	233 176	81,6
15.000 - 150.000 l.e.	2 (Gherla, Dej)	20	32 020	11,20
2.000 - 10.000 l.e.	7 (Huedin, Jucu, Aghireșu-Fabrici, Gișău, Căianu, Suceag)	70	20 801	7,20
Total	10	100	285 996	100

Așa cum era de așteptat, în aglomerarea Cluj-Napoca încărcarea totală este cea mai mare. Aceasta reprezintă 81,6 % din totalul l.e. (locuitori echivalenți), urmată de aglomerarea Gherla, Dej cu 11,20 % din totalul l.e. Deși încărcarea totală de doar 7,20 % din totalul l.e. a fost în aglomerările Huedin, Jucu, Aghireșu-Fabrici, Gișău, Căianu, Suceag, (luate în calcul toate împreună), totuși aici este repartizată 70 % din numărul de aglomerări. Racordarea la sistemele de canalizare în județul Cluj este prezentată în Tabelul II.2.2.2.21 (aglomerarea Cluj-Napoca) și în Tabelul II.2.2.2.22 (aglomerarea Turda).

Tabelul II.2.2.2.21. Situația previzionată pentru racordarea aglomerărilor umane la sistemele de canalizare, în zona Cluj-Napoca

Anul	Ape de suprafață	
	Nr. aglomerări	Total l.e.
2024	8	8 077
2025	5	7 199
2026	5	3 669
2027	4	6 740
Total	22	25 685

Sursa datelor: Compania de Apă Someș

Tabelul II.2.2.22. Situația previzionată pentru racordarea aglomerărilor umane la sistemele de canalizare, în zona Turda

Anul	Ape de suprafață	
	Nr. aglomerări	Total l.e.
2023	6	113 195
2024	6	113 195
2025	-	
2026	-	
Total	6-12	226 390

Sursa datelor: Compania de Apă Arieș

Termene de conformare cu cerințele Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor sunt prezentate în Tabelul II.2.2.23.

Pentru conformitate cu cerințele directivei europene, gradul de racordare a populației din 33 localități la stațiile de epurare arondate Companiei de Apă Someș a ajuns la 31.12.2023 să fie de 100%.

Tabelul II.2.2.23. Termene de conformare cu cerințele Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor

Tip de aglomerare	Număr localități	Număr l.e.	Grad de racordare la stații de epurare (%)	Termen de conformare
2.000 - 10.000 l.e.	22	33 137	8,50	2025-2038
10.000 - 150.000 l.e.	11	49 580	12,50	2024
> 150.000 l.e.	9	308 54	79,00	2022
Inventar total	42	391 281	100	-

Sursa datelor: Compania de Apă Someș

Tabelul II.2.2.24. Termene de conformare cu cerințele Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor

Tip de aglomerare	Număr localități	Număr l.e.	Grad de racordare la stații de epurare (%)	Termen de conformare
2.000-10.000 l.e.	10	9295	-	31.12.2023
10.000-150.000 l.e.	13	103900	-	31.12.2023
> 150.000 l.e.	-	-	-	31.12.2023
Inventar total	23	113195	-	31.12.2023

Sursa datelor: Compania de Apă Arieș

Există o bază de date privind agenții economici monitorizați de Compania de Apă Someș SA (nume, locație, activitate, dotare cu instalații de preepurare și existența instrucțiunilor de exploatare a acestora, calitatea apelor uzate deversate, existența planurilor de prevenire a poluărilor accidentale, conformarea cu legislația de mediu, investiții etc.), care se actualizează permanent.

**Colectarea apelor uzate
Municipiul Cluj-Napoca**

Sistemul de supraveghere a calității apei uzate în rețeaua de canalizare a municipiului Cluj-Napoca este de tip unitar în proporție de 90% și 10% de tip divizor.

În rețeaua de canalizare a municipiului Cluj-Napoca sunt preluate și apele uzate colectate din localitățile Baci, Gilău, Someșul Rece, Luna de Sus, Florești, Săvădisla, Vlaha, Finișel și Stolna, această rețea având 125.63km.

Sistemul de supraveghere a calității apei uzate în rețeaua de canalizare a municipiului Cluj-Napoca este funcțional în 6 puncte de control:

1. Punctul 1 - Canal stradal - str. George Coșbuc (Parcul Central)
2. Punctul 2 - Canal stradal - Florești (sens giratoriu)
3. Punctul 3 - Canal stradal - Grigorescu (Hotel Napoca)
4. Punctul 4 - Canal stradal - Someșeni (stația de pompare)
5. Punctul 5 - Canal stradal - Zona Gării (magazinul Dedenam)
6. Punctul 6 - Canal stradal - str. Tractoriștilor (mal stâng)

Calitatea apelor uzate în punctele de monitorizare din municipiul Cluj-Napoca în anul 2022 este prezentată în Tabelului II.2.2.2.25.

Tabelul II.2.2.2.25. Calitatea apelor uzate în punctele de monitorizare din cadrul rețelei de canalizare a municipiului Cluj-Napoca, în anul 2023

Data	Locul prelevării	Indicator / Limita				
		pH, 6,5-8,5	MTS, 350 mg/l	CCO-Cr, 500 mg/l	N total 30 mg/l	NH ₄ ⁺ , 30 mg/l
2023	Canal stradal Florești	7,54	182	361	74,61	69,51
	Canal stradal - Grigorescu (Hotel Napoca)	7,4	33	91,4	1,63	10,85
	Canal stradal - Zona Gării (magazinul Dedenam)	8,07	369	283,4	53,48	73,72
	Canal stradal - Someșeni (stația de pompare)	7,52	52	166,7	30,16	24,41
	Canal stradal - str. Tractoriștilor (mal stâng)	7,81	147	358,3	5,97	76,22
Media		7,66	156,60	252,1	33,17	50,94

Rezultatele monitorizării apelor uzate din rețeaua de canalizare indică valoarea pH-ului în limitele admise. Pentru indicatorul MTS s-a înregistrat o depășire de 358,36 mg/l în punctul de pe str. Tractoriștilor, iar pentru indicatorul amoniu s-au înregistrat depășiri în punctele din Florești, Zona Gării și str. Tractoriștilor.

Municipiul Dej

Colectarea apelor uzate orășenești, în municipiul Dej cu localitățile limitrofe (Ocna Dejului, Pantic, Șomcutu Mic) + Urișor (com. Cășeu) + Mănășturel se face printr-o rețea de canalizare de tip unitar (în proporție de 80%) și divizor (20%), având o lungime totală de 138446 km. La sistemul de canalizare sunt racordați agenții economici și aproximativ 82,98% din populația municipiului Dej.

Datorită configurației reliefului în municipiul Dej, o parte din apele uzate sunt transportate gravitațional, iar cele din zonele situate la cote mai joase decât rețeaua de

canalizare sunt transportate prin pompare. Toate apele uzate ajung în două canale colectoare principale, fiind apoi descărcate în stația de pompare amplasată pe malul stâng al râului Someș, de unde sunt pompate la stația de epurare.

În rețeaua de canalizare sunt preluați un număr de aproximativ 43 de agenți economici, majoritatea nu dețin instalații de preepurare. Lunar, se realizează monitorizarea acestora, prin rotație, conform planificării anuale, efectuându-se controale și aplicarea de penalități în cazul depășirii limitelor maxime admise de NTPA 002/2002, la indicatorii analizați.

Ținând seama de parametrii monitorizați și în funcție de profilul de activitate, agenții economici au fost împărțiți în două grupe de risc, respectându-se principiul „poluatorul plătește” și se aplică tariful specific grupei de risc în care agentul a fost încadrat.

Sistemul de supraveghere al calității apei uzate în rețeaua de canalizare a municipiului Dej este funcțional în 3 puncte de control:

1. NOD 1 - intersecția străzilor Crângului, D.Gherea și E. Teodoroiu
2. NOD 2 - intersecția străzilor A. Iancu, Mihai Viteazu și Eroilor
3. NOD 3 - intersecția străzilor 22 Deembrie cu P-ța Bobâlna.

Calitatea apelor uzate în punctele de monitorizare din municipiul Dej este prezentată în Tabelului II.2.2.2.26.

Tabelul II.2.2.2.26. Calitatea apelor uzate în punctele de monitorizarea din cadrul rețelei de canalizare a municipiului Dej, în anul 2023

Data	Locul prelevării	pH 6,5- 8,5	CCO-Cr 500 mg/l	CBO5 300 mg/l	MTS 350 mg/l	N-NH ₄ 30 mg/l	P total 5 mg/l	Zn 1 mg/l	Cloruri 500 mg/l
Trimestrul I	NOD 1	7,2	365	165	125	25,38	2,06	Sld	106
	NOD 2	7,3	250	115	94	4,23	0,76	Sld	99
	NOD 3	7,1	317	135	110	14,66	1,58	Sld	99
Trimestrul II	NOD 1	71,0	403	175	131	27,31	2,37	Sld	206
	NOD 2	7,0	278	130	102	18,6	1,66	Sld	156
	NOD 3	7,4	240	110	94	13,52	0,95	Sld	128
Trimestrul III	NOD 1	7,2	432	175	147	21,70	2,47	Sld	142
	NOD 2	7,2	460	185	121	24,09	2,63	Sld	163
	NOD 3	7,3	490	210	332	26,15	3,92	Sld	184
Trimestrul IV	NOD 1	7,7	394	170	189	26,25	4,6	Sld	121
	NOD 2	7,5	480	190	305	17,88	3,56	Sld	153
	NOD 3	7,3	317	130	147	28,09	4,19	Sld	106
Media anuala NOD 1		23,28	398,50	171,25	148,00	25,16	2,88	Sld	143,75
Media anuala NOD 2		7,25	367,00	155,00	155,550	16,20	2,15	Sld	142,75
Media anuala NOD 3		7,28	341,00	146,25	170,75	20,61	2,66	Sld	129,95

Sursa datelor: Compania de Apă Someș

Rezultatele monitorizării nu arată depășirea limitelor maxime admise de NTPA 002/2002.

Municipiul Gherla

În municipiului Gherla există 53 773 km rețea de canalizare în sistem divizor, cu diametre cuprinse între 200 și 600 mm, apele uzate fiind colectate și transportate gravitațional la stația de epurare a municipiului. Sistemul de canalizare preia apele uzate de la un număr de aproximativ 42 de agenți economici, pentru care se realizează o monitorizare lunară, prin rotație, conform planificării anuale, efectuându-se controale și aplicarea de penalități în cazul depășirii limitelor maxime admise de NTPA 002/2002, la indicatorii analizați. Majoritatea agenților economici nu dețin instalații de preepurare.

Ținând seama de parametrii monitorizați și în funcție de profilul de activitate, agenții economici au fost împărțiți în două grupe de risc, respectându-se principiul „poluatorul plătește” și se aplică tariful specific grupei de risc.

Sistemul de supraveghere a calității apei uzate în rețeaua de canalizare a municipiului Gherla este funcțional în 3 puncte de control:

1. Punctul 1 - str. Mihai Viteazul
2. Punctul 2 - str. Salciei
3. Punctul 3 - str. Ciocârliei

Calitatea apelor uzate în punctele de monitorizare din municipiul Gherla este prezentată în Tabelului II.2.2.2.27.

Tabelul II.2.2.2.27. Calitatea apelor uzate în punctele de monitorizarea din cadrul rețelei de canalizare a municipiului Gherla, în anul 2023

Luna	Locul prelevării	Indicator / Limita					
		pH 6,5-8,5	MTS 350 mg/l	RF -	CCO-Mn -	Deterg. 25 mg/l	NH ₄ ⁺ 30 mg/l
Ianuarie	Str. Mihai Viteazul	7,2	226	703	312,32	1,580,47	30,8
	Str. Salciei	6,8	197	657	214,4	2,78	25,4
	Str. Ciocârliei	7,3	263	687	346,4	13,28	38,9
Februarie	Str. Mihai Viteazul	7,2	278	780	194,81	1,06	89,5
	Str. Salciei	7,3	112	390	86,37	3,54	28,8
	Str. Ciocârliei	7,5	213	460	83,03	2,36	361
Martie	Str. Mihai Viteazul	7,1	288	716	446,20	4,08	56,4
	Str. Salciei	6,9	195	618	227,5	2,36	31,4
	Str. Ciocârliei	7,3	305	678	314,6	4,08	40,5
Aprilie	Str. Mihai Viteazul	7,2	279	757	429,3	1,47	29,6
	Str. Salciei	7,0	204	647	239,2	0,87	24,1
	Str. Ciocârliei	7,2	314	690	339,4	2,41	30,5

Raport privind starea mediului în județul Cluj-2023

Luna	Locul prelevării	Indicator / Limita					
		pH 6,5-8,5	MTS 350 mg/l	RF -	CCO-Mn -	Deterg. 25 mg/l	NH ₄ ⁺ 30 mg/l
Mai	Str. Mihai Viteazul	7,3	236	698	339,12	2,1	31,25
	Str. Salciei	7,0	186	638	204,3	1,8	2736
	Str. Ciocârliei	7,4	274	694	329,4	3,5	34,52
Iunie	Str. Mihai Viteazul	7,2	225	676	298,31	2,78	30,24
	Str. Salciei	7,0	162	609	215,6	1,9	29,31
	Str. Ciocârliei	7,3	241	672	306,3	2,98	32,69
Iulie	Str. Ciocârliei	7,0	420	860	204	7,6	34,1
	Str. Mihai Viteazul	6,4	480	623	363,6	4,9	20,2
	Str. Salciei	6,6	110	700	142,8	2,6	32,6
August	Str. Ciocârliei	6,9	307	675	312,44	2,1	40,12
	Str. Mihai Viteazul	7,1	297	701	264,76	2,5	37,14
	Str. Salciei	7,0	235	633	201,56	2,3	31,21
S	Str. Ciocârliei	7,2	341	343	415,30	8,25	44,21
	Str. Mihai Viteazul	7,3	314	751	375,6	7,62	39,41
	Str. Salciei	7,1	267	74	298,7	6,31	38,75
Octombrie	Str. Ciocârliei	7,1	315	614	274,69	6,31	47,51
	Str. Mihai Viteazul	7,5	302	582	242,64	5,69	35,12
	Str. Salciei	7,2	297	690	199,65	6,95	37,24
Noiembrie	Str. Ciocârliei	7,4	328	687	328,66	3,12	47,12
	Str. Mihai Viteazul	7,4	298	718	442,12	2,46	59,45
	Str. Salciei	7,1	246	651	308,6	1,88	34,12
Decembrie	Str. Ciocârliei	7,2	278	652	310,12	2,20	33,58
	Str. Mihai Viteazul	7,3	261	710	331,52	3,10	36,4
	Str. Salciei	6,8	308	689	287,65	1,87	29,64
Media		7,13	266,72	660,36	284,19	3,89	36,70

Sursa datelor: Compania de Apă Someș

Rezultatele monitorizării arată depășiri ale limitei maxime admise de NTPA 002/2002 la indicatorul amoniu cea mai mare valoare fiind de 79,36 mg/l, valoare care s-a înregistrat în luna Noiembrie în punctul de monitorizare din str. Salciei.

Municipiul Huedin

În municipiul Huedin, apa uzată menajeră este preluată de rețeaua de canalizare care are o lungime totală de 34,314 km. Apa uzată este preluată și transportată spre stația de epurare Huedin, amplasată în aval de localitate, pe malul stâng al râului Crișul Repede.

Sistemul de supraveghere a calității apei uzate în rețeaua de canalizare a orașului Huedin este funcțional doar într-un singur punct de control pe strada Teilor.

Calitatea apelor uzate în punctul de monitorizare din orașul Huedin în anul 2023 este prezentată în Tabelului II.2.2.2.28.

Tabelul II.2.2.2.28. Calitatea apelor uzate în punctul de monitorizarea din cadrul rețelei de canalizare a orașul Huedin, în anul 2023

Luna	Locul prelevării	Indicator / Limita				
		pH 6,5-8,5	MTS 350 mg/l	CCO-Cr 500 mg/l	NH ₄ ⁺ 30 mg/l	P total 5 mg/l
Ianuarie	Str. Teilor	7,54	123	261	26	3,19
Februarie		7,58	107	232	25	3,21
Martie		7,63	112	245	22	3,15
Aprilie		7,46	97	221	22	2,75
Mai		7,61	118	231	21	2,62
Iunie		7,48	103	214	19	2,55
Iulie		7,49	109	264	21	2,76
August		7,46	114	259	23	3,14
Septembrie		7,55	121	275	25	2,83
Octombrie		7,55	138	285	31	3,58
Noiembrie		7,52	128	267	25	3,15
Decembrie		7,54	121	271	22	3,16
Media		7,56	114	246	24,33	3,01

Sursa datelor: Compania de Apă Someș

În rețeaua de canalizare a municipiul Huedin există doar apă uzată menajeră.

Rezultatele monitorizării arată încadrarea în limitele maxime admise, conform NTPA 002/2002.

Descărcările de ape uzate în emisar sunt monitorizate, conform Autorizațiilor de gospodărire a apelor și în concordanță cu prevederile HG 188/2002 cu modificările și completările ulterioare.

Stațiile de epurare din Cluj-Napoca și Dej sunt producătoare de energie verde. Din biogazul rezultat din procesarea nămolului de epurare se asigură o parte din necesarul de energie electrică și termică necesare pentru funcționarea stațiilor.

II.2.3. Tendințe și prognoze privind calitatea apei

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), aceasta stabilește cadrul politic de gestionare a apelor în Uniunea Europeană, ținând cont de principiile dezvoltării durabile.

Implementarea Directivei Cadru privind Apa 2000/60/CE și a celorlalte directive europene din domeniul calității apei se realizează prin planurile de management ale bazinelor hidrografice.

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;
- 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 nitrării proveniți din surse agricole, amendată de Regulamentul (CE) nr. 1882/2003.

Obiectivul central al Directivei Cadru în domeniul Apei este acela de a obține o „stare bună” pentru toate corpurile de apă, atât pentru cele de suprafață cât și pentru cele subterane, cu excepția corpurilor puternic modificate și artificiale, pentru care se definește „potențialul ecologic bun”.

În cadrul acestei secțiuni sunt prezentate scenariile evoluției viitoare a cerințelor de apă structurate pe categorii de folosințe în perioada de prognoză 2017 - 2023, evoluția viitoare a resurselor de apă potențiale și tehnic utilizabile, evoluția viitoare a indicelui de exploatare a apei, precum și compararea resurselor disponibile cu cerințele/cererea în scopul determinării deficitelor sau excedentelor de apă.

Prognozele privind disponibilitatea, cererea și deficitul de apă au fost realizate prin “metoda prognozei prin extrapolare care se bazează pe extensia în viitor a tendințelor trecute și are la bază nivelul trecut al cerințelor de apă”.

Cerința de apă pentru populație, în perioada 2021-2025 întocmită de Compania de Apă Someș este prezentată în Tabelul II.2.3.1.

Tabelul II.2.3.1. Cerința de apă pentru populație, în perioada prognozată

	Anul	2021	2024	2025
Mediul urban	Ponderea populației la sistemele de alimentare cu apă (%)	98 %	99 %	100 %
	Volum maxim prelevat sau prognozat a fi prelevat (mil.mc/an)	0,037 162 902	0,026 655 628	0,038 000 000
Mediul rural	Ponderea populației la sistemele de alimentare cu apă (%)	75 %	82 %	100 %
	Volum maxim prelevat sau prognozat a fi prelevat (mil.mc/an)	0,021 171 616	0,030 174 151	0,032 000 000
Total	Ponderea populației la sistemele de alimentare cu apă (%)	86,5 %	90,5 %	100 %
	Volum maxim prelevat sau	0,058 407 084	0,056 829 779	0,070 000 000

Raport privind starea mediului în județul Cluj-2023

	Anul	2021	2024	2025
	prognozat a fi prelevat (mil.mc/an)			

Sursa datelor: Compania de Apă Someș

Totalul cerințelor de apă pentru populație va crește de la 0,058 407 084 milioane mc/an în 2021 la 0,070 000 000 milioane mc/an până în anul 2025.

În perioada 2021-2025, prognoza indică o creștere a cerințelor de apă pentru populație pentru mediu urban de la 98% la 100%, iar pentru mediul rural creșterea este de la 75% la 100%.

Cerința de apă pentru populație, în perioada 2022-2025 întocmită de Compania de Apă Arieș Turda este prezentată în Tabelul II.2.3.2.

Tabelul II.2.3.2. Cerința de apă pentru populație, în perioada prognozată

	Anul	2022	2023	2024
Mediul urban	Ponderea populației la sistemele de alimentare cu apă (%)	-	-	-
	Volum maxim prelevat sau prognozat a fi prelevat (mil.mc/an)	-	-	-
Mediul rural	Ponderea populației la sistemele de alimentare cu apă (%)	-	-	-
	Volum maxim prelevat sau prognozat a fi prelevat (mil.mc/an)	-	-	-
Total	Ponderea populației la sistemele de alimentare cu apă (%)	86 %	87 %	88%
	Volum maxim prelevat sau prognozat a fi prelevat (mil.mc/an)	8100,000	8100,000	8100,000

Sursa datelor: Compania de Apă Arieș

Realizarea investițiilor precum și întreținerea corespunzătoare a rețelei de canalizare, eliminarea exfiltrațiilor, urmărirea fluxului tehnologic din stațiile de epurare, monitorizarea rețelei de canalizare, monitorizarea pe trepte de epurare a apei uzate, colaborarea cu autoritățile locale pentru sancționarea contravențională a poluatorilor, instruirii ale personalului în domeniul combaterii poluărilor accidentale, monitorizarea apelor uzate evacuate de la agenții economici în canalizările publice și aplicare de penalități pentru neîncadrarea în limitele impuse de NTPA 002/2002, au un impact pozitiv asupra mediului și au condus la:

- scăderea costurilor de întreținere și exploatare;
- asigurarea corespunzătoare a serviciilor de canalizare și epurare ape uzate;
- scăderea numărului de avarii și creșterea nivelului de satisfacere a cerințelor clienților;
- eliminarea poluării mediului și a cursurilor de apă, eliminarea evacuărilor directe;
- conformarea cu Directiva UE 91/271/CE, transpusă în legislația românească prin HG nr. 188/2002, cu modificările și completările ulterioare;
- îmbunătățirea performanțelor managementului operațional, financiar și de mediu;
- reducerea nivelului infiltrațiilor;
- asigurarea evacuării finale în condiții ecologice a nămolului din stațiile de epurare.

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 nr.107/1996, cu modificările și completările ulterioare.

În România conform Legii Apelor, Schema Directoare de Amenajare și Management ale Bazinelor Hidrografice este instrumentul principal de planificare, dezvoltare și gestionare a resurselor de apă la nivelul districtului de bazin hidrografic și este alcătuită din Planul de amenajare a bazinului hidrografic (PABH) - componentă de gospodărire cantitativă și Planul de management al bazinului hidrografic (PMBH) - componenta de gospodărire calitativă. Schemele Directoare de Amenajare și Management ale Bazinelor Hidrografice se întocmesc în conformitate cu Ordinul ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 1.258/2006 care aprobă Metodologia și Instrucțiunile tehnice de elaborare.

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.

Acțiunile necesare pentru îmbunătățirea stării apelor de suprafață și a apelor subterane au fost stabilite în cadrul *Planurilor de Management ale Bazinelor Hidrografice*, ca parte a Planului de Management al districtului internațional al Dunării, întocmit în conformitate cu prevederile Directivei Cadru Apa.

Realizarea investițiilor precum și întreținerea corespunzătoare a rețelei de canalizare, eliminarea exfiltrațiilor, urmărirea fluxului tehnologic din stațiile de epurare, monitorizarea rețelei de canalizare, monitorizarea pe trepte de epurare a apei uzate, colaborarea cu autoritățile locale pentru sancționarea contravențională a poluatorilor, instruirea personalului în domeniul combaterii poluărilor accidentale, monitorizarea apelor uzate evacuate de la agenții economici în canalizările publice și aplicarea de penalități pentru neîncadrarea în limitele impuse de NTPA 002/2002, au un impact pozitiv asupra mediului și au condus la:

- asigurarea corespunzătoare a serviciilor de canalizare și epurare ape uzate;
- scăderea numărului de avarii și creșterea nivelului de satisfacere a cerințelor clienților;
- eliminarea poluării mediului și a cursurilor de apă, eliminarea evacuărilor directe;
- îmbunătățirea performanțelor managementului operațional, financiar și de mediu;
- îmbunătățirea exploatarei și întreținerii stațiilor de epurare existente;
- reautorizarea folosințelor de apă acolo unde acestea sunt expirate cu reactualizarea planurilor de etapizare dacă este cazul;
- promovarea unor proiecte privind reciclarea într-o mai mare măsură a materialelor recuperabile (hârtie, sticlă, mase plastice, metale, etc.).

Compania de Apă Someș în calitatea sa de operator regional și-a stabilit următoarele priorități:

- reducerea pierderilor în sistemele de alimentare cu apă datorate uzurii vehilor conducte, prin înlocuiri și reabilitări ale rețelei de distribuție a apei potabile;
- reducerea poluării cu ape uzate, continuând cele mai bune tradiții ale unei companii de utilități în serviciul comunității;
- îmbunătățirea calității serviciilor de alimentare cu apă potabilă de calitate corespunzătoare standardelor românești și UE prin reabilitarea și/sau extinderea rețelelor de apă potabilă și modernizarea stațiilor de tratare a apei brute;
- reducerea sau sistarea poluării pânzei freatică cu ape uzate prin reabilitarea și extinderea rețelelor de canalizare;
- protecția resurselor de apă pentru regenerarea mediului natural prin realizarea de noi stații de epurare sau modernizarea celor existente, conformarea cu cerințele impuse de Directiva UE 91/271/EEC, transpusă în țara noastră prin HG 188/2002 cu modificările și completările ulterioare;
- controlul și reducerea/prevenirea riscurilor;
- servicii de calitate din punct de vedere a optimizării operării, stabilității infrastructurii și satisfacției clienților;
- creșterea gradului de confort a populației prin acces mărit la serviciile de apă și canalizare a localităților;
- urmărirea rezultatelor operaționale;
- îmbunătățirea permanentă a performanței Companiei.

Se continuă investiții prin programul POIM (Program Operațional Infrastructură Mare) în vederea conformării cu Capitolul 22 Mediu și a îndeplinirii obligațiilor de conformitate la Tratatul de Aderare și Directiva 98/83/CE referitoare la calitatea apei potabile și Directiva 91/271/CE referitoare la tratarea apei uzate, investiții care să vizeze în final înființarea serviciului de alimentare cu apă și colectare-epurare la cei care nu beneficiază încă de acestea sau modernizarea în continuare a infrastructurii acolo unde ea este încă învechită.

Proiectul va continua și investițiile din mediul urban pentru a atinge dezideratul de 100% populație deservită cu apă și canalizare, dar se va focaliza în principal pe zona rurală din aria deservită în vederea atingerii obiectivelor asumate de România prin Capitolul de Mediu al Tratatului de Aderare.

Compania de Apă SOMEȘ SA este azi producător major de Energie Verde, reflexie a preocupării societății pentru protecția mediului înconjurător și dezvoltare durabilă prin trei categorii principale de activități:

- Producerea de biogaz din fermentația metanică a nămolurilor din Stația de Epurare Cluj prin cogenerare și convertirea în energie electrică și termică, Energia electrică produsă reprezintă cca, 30% din consumul anual al stației de epurare;
- Utilizarea panourilor solare pentru alimentarea transmisiilor automate de date în principal de la rezervoarele din mediul rural la Dispeceratul Companiei;
- Producerea de energie electrică prin microhidrocentrala aferentă captării de apă brută Tarnița, capabilă să producă cca, 7000 MWh/an, Compania de Apă Someș intrând astfel pe piața Certificatelor Verzi.

Managementul la cel mai înalt nivel al Companiei a stabilit ca principală direcție a politicii sale manageriale este satisfacerea cerințelor clienților cu respectarea cerințelor legale și de reglementare în domeniul calitate-mediu-sănătate și securitate operațională.

Pentru aria de deservire a Companiei de Apă Arieș din Turda sunt prevăzute următoarele lucrări:

Pentru Sistemul Zonal de Alimentare cu Apă Turda:

- 2 stații noi de tratare (Varianta și Turda Veche)
- 3 stații noi de clorinare (Varianta, Turda Veche, Petrești)
- Construire rezervoare noi în Petrești (2x1000mc)
- Reabilitare rezervor existent Variant (200 mc) și Cornești (200 mc)
- Reabilitare stație de pompare Bogata
- Reabilitare puțuri captare aflate în conservare (Varianta și Turda Veche)
- Reabilitare conducte de aducțiune (13432,64 m)

- Instalare conducte noi de aducțiune (92256,5 m)
 - Reabilitare clădire uzină Turda Veche
 - Împrejmuire sursă Varianta
- Pentru Sistemul Zonal de Alimentare cu Apă Câmpia Turzii:
- Reabilitarea surselor de apă Călărași și Poiana
 - Reabilitare conducte de aducțiune (16881,18 m)
 - Instalare conducte noi de aducțiune (38946,25 m)
 - Reabilitare rezervor existent Călărași
 - Construire rezervoare noi în Tritenii de Sus (2x600 mc) Viișoara (700 mc) Urca (200 mc) și Călărași (5000 mc).



Figura II.2.4.1 . Râul Someșul Mic în municipiul Cluj-Napoca



CAPITOLUL III

SOLUL

III.1. CALITATEA SOLURILOR: STARE ȘI TENDINȚE

Solul este un sistem natural complex, aflat la suprafața scoarței terestre, rezultat prin interacțiunea acesteia cu aerul, apa și organismele vii. Solul, sau solum (suport din latină) este suportul pentru organismele vii, mediul de dezvoltare al plantelor și resursă de bază pentru viața animalelor și oamenilor.

Solul prezintă următoarele caracteristici:

- necesită timp îndelungat de formare
- este limitat spațial (întindere și grosime)
- nu se poate multiplica
- își păstrează calitățile prin folosire rațională dar poate suferi modificări majore datorită intervenției omului (proces de degradare)

Ca rezultat al unor intervenții neraționale (poluare prin activități industriale, în special miniere, petroliere și chimice, depozitarea de deșeuri sau efectuarea necorespunzătoare a lucrărilor agricole, slaba reacție față de fenomenele de eroziune) se constată compactări, distrugereri ale structurii solului, epuizări ale substanțelor nutritive, ducând la diminuarea fertilității solurilor folosite în agricultură.

Zona de dealuri și podișuri a suferit intervenții mai extinse ale activității umane (așezări urbane și rurale, elemente de infrastructură, plantații de vii și pomi fructiferi, culturi de plante tehnice și cereale, creșterea animalelor, exploatarea forestiere, extracție de hidrocarburi, minerit, întreprinderi industriale), fiind supusă unor fenomene mai accentuate de deteriorare prin despăduriri, eroziune, alunecări de teren, degradarea solului. (Strategia României, Orizont 2020).

Conservarea și îmbunătățirea stării resurselor naturale, din care face parte și solul este un obiectiv important pentru Comunitatea Europeană.

Decizia nr 1386/2013/UE privind un Program general al Uniunii de acțiune pentru mediu până în 2020 „O viață bună, în limitele planetei noastre”, adoptă un program general de acțiune pentru mediu al Uniunii („al șaptelea program de acțiune pentru mediu” sau „PAM 7”) pentru perioada până la 31 decembrie 2020. Acest program continuă cel de-al VI-lea Program de Acțiune pentru Mediu în Comunitatea Europeană, prevăzut prin Decizia nr. 1600/2002/EC. PAM 6 s-a încheiat în iulie 2012, însă multe măsuri și acțiuni lansate în cadrul acestui program continuă să fie implementate.

Potrivit raportului Agenției Europene de Mediu intitulat „Mediul european - stare și perspective 2010” (SOER 2010), persistă o serie de provocări semnificative în ceea ce privește mediul, cu repercusiuni importante dacă nu se întreprinde nimic pentru a aborda provocările respective (Decizia nr 1386/2013/UE).

Obiectivul prioritar nr. 1 al PAM 7 este „Protejarea, conservarea și ameliorarea capitalului natural al Uniunii”. Pentru atingerea acestui obiectiv și o mai bună protecție a solului sunt necesare „eforturi suplimentare pentru consolidarea contextului normativ, partajarea de informații, elaborarea de orientări și identificarea unor exemple de cele mai bune practici”. Comisia a prezentat o propunere de directivă de stabilire a cadrului privind protecția solului și de modificare a Directivei 2004/35/CE.

III.1.1. Repartiția terenurilor pe clase de calitate

Sistemul de monitorizare a solului reprezintă supravegherea, evaluarea, prognoza și avertizarea cu privire la starea calității solurilor terenurilor agricole, cu asigurarea de bănci de date la nivelul țării și al județelor, propuneri de măsuri necesare pentru protecția și ameliorarea terenurilor agricole, în scopul menținerii și creșterii capacității de producție, precum și al utilizării eficiente și durabile a acestora.

Calitatea terenurilor se referă atât la fertilitatea solului, cât și la modul de manifestare față de plante a celorlalți factori de mediu, cum sunt cei atmosferici (lumină, căldură, precipitații etc.), geomorfologici și hidrologici. Toate acestea au ca efect productivitatea diferențiată a terenului. Din acest punct de vedere calitatea terenurilor este reprezentată de

favorabilitatea, respectiv nota de bonitare pentru condiții naturale, privind o anumită folosință (Ordin MADR 278/2011).

Bonitarea terenurilor agricole reprezintă operațiunea complexă de cunoaștere aprofundată a condițiilor de creștere și dezvoltare a plantelor și de determinare a gradului de favorabilitate a acestor condiții pentru diferite folosințe și culturi prin intermediul unui sistem de indici tehnici și note de bonitare. Condițiile de creștere și rodire a plantelor, gradul de favorabilitate a acestor condiții pentru fiecare folosință și cultură sunt interpretate prin intermediul unui sistem de indici tehnici, permițând cuantificarea acestora în note de bonitare. Din punct de vedere al bonității, terenurile agricole se grupează în 5 clase de calitate, diferențiate după nota de bonitate medie, pe țară: clasa I - 80-100 puncte până la clasa V - 1-20 puncte (Ordin MADR 278/2011).

Din datele preluate de la Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale- Direcția pentru Agricultură Județeană Cluj, suprafața terenurilor din județului Cluj la data de 31.12.2023 a fost de 432 835 ha.

Tabelul III.1.1.1 Repartiția terenurilor pe categorii de folosință, 2023

NR.CRT.	SPECIFICARE	SUPRAFAȚA (ha)
1	Suprafața agricolă totală, din care:	426177
2	Suprafața arabilă	182146
3	Pășuni+ fânețe	239245
4	Livezi	4539
5	Vii	247

Sursa: Direcția pentru Agricultură Județeană Cluj

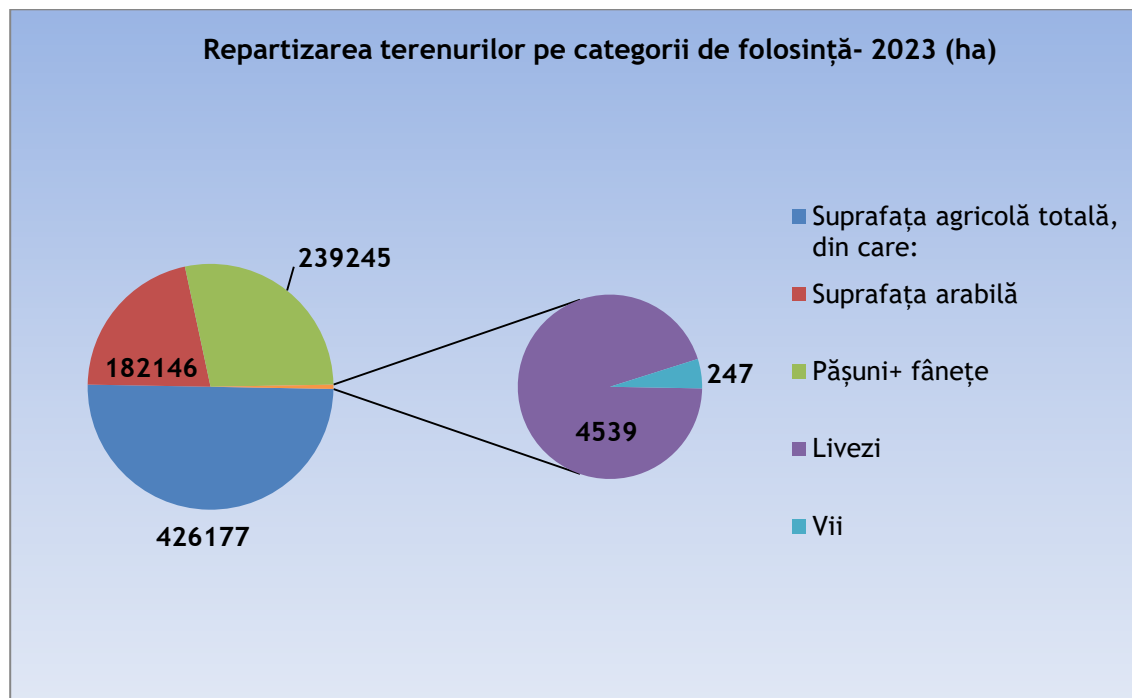


Figura III.1.1.1 Repartiția terenurilor pe categorii de folosință, pentru anul 2023

Tabelul III.1.1.2. Încadrarea terenurilor pe clase de calitate în anul 2023

Nr. crt.	Folosința	Suprafața (ha)		Clasa de calitate				
		Totală	Cartată	I	II	III	IV	V
Total		426177	234369	7378,4	36117,6	85780,9	71566,7	33525,4
1	Arabil	182146	111437,8	3889	15611	38736,8	32600,1	20564,9
2	Pășuni+Fânețe	239245	120217,7	3488,3	20432,6	45446,2	38375,3	12475,3
3	Livezi	4539	2466,5	1	74	1537	514,8	339,7
4	Vii	247	247	0,1	0	60,9	40,5	145,5

Sursa: Oficiul de studii pedologice si agrochimice Cluj

În anul 2021 a fost finalizata lucrarea de cartare pedologica si agrochimica a UAT Moldovenesti, in cadrul programului i de monitorizare sol-teren pentru agricultură, teritoriul administrativ al comunei Moldovenesti, judetul Cluj, scara 1:10.000, pentru o suprafata de 9.094 ha. (Sursa: Direcția pentru Agricultură Județeană Cluj).

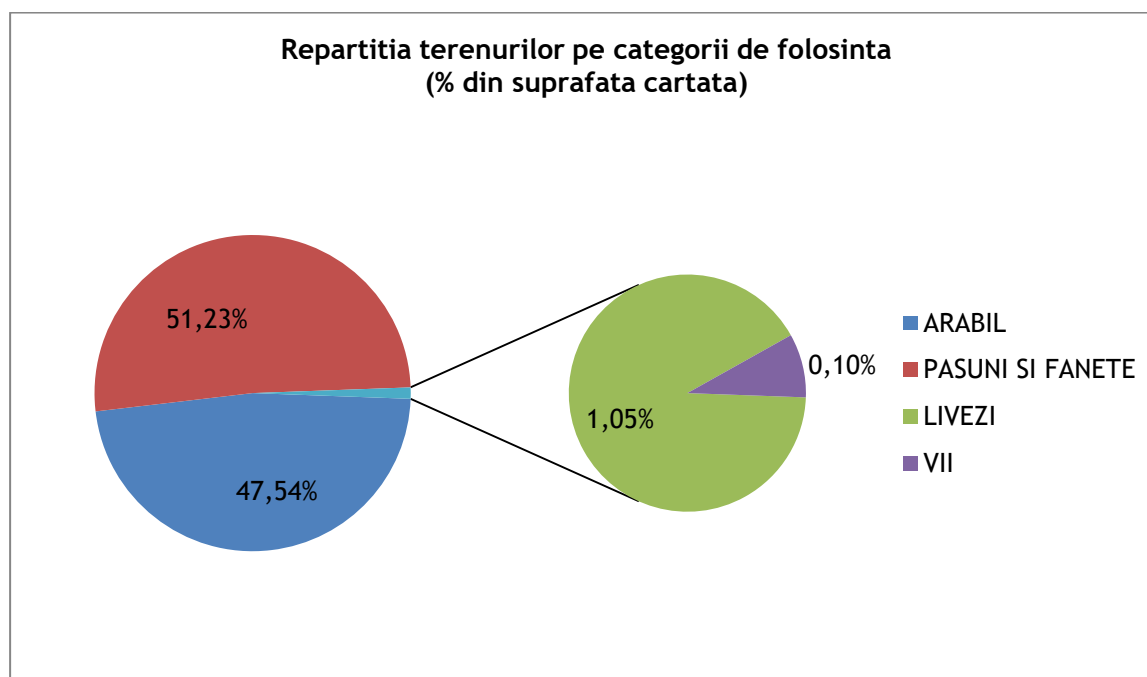


Figura III.1.1.2 Repartiția terenurilor pe categorii de folosință, pentru anul 2023 în județul Cluj

Cartarea pedologică este o activitate științifică, desfășurată în primul rând pe teren, care se ocupă cu cercetarea, identificarea și delimitarea spațială pe hartă, plan sau aerofotogramă a unor unități de teritoriu cu soluri similare, în condiții de mediu similare. Ea cuprinde totalitatea observațiilor și studiilor în teren, laborator și birou în vederea caracterizării solului (Ordin MADR 278/2011). În figurile de mai jos este prezentată repartizarea suprafețelor agricole cartate, pe categorii de folosință, inventariate în județul Cluj în anul 2023.

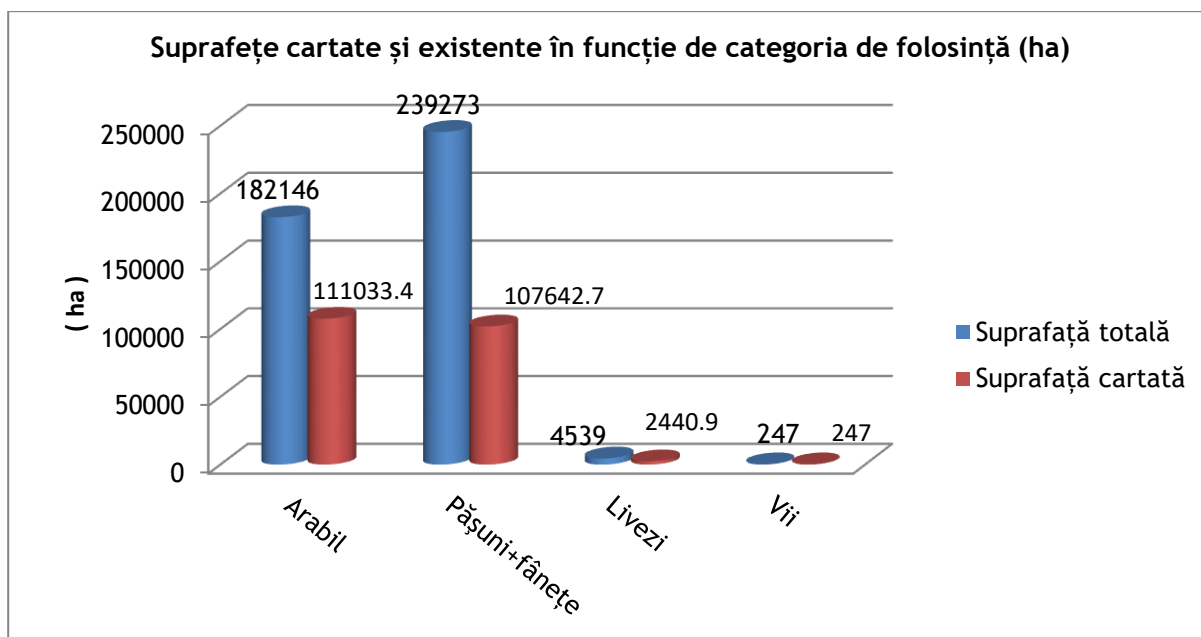


Figura III.1.1.3 Ponderea suprafețelor agricole existente și cartate în funcție de categoria de folosință, pentru anul 2023 în județul Cluj

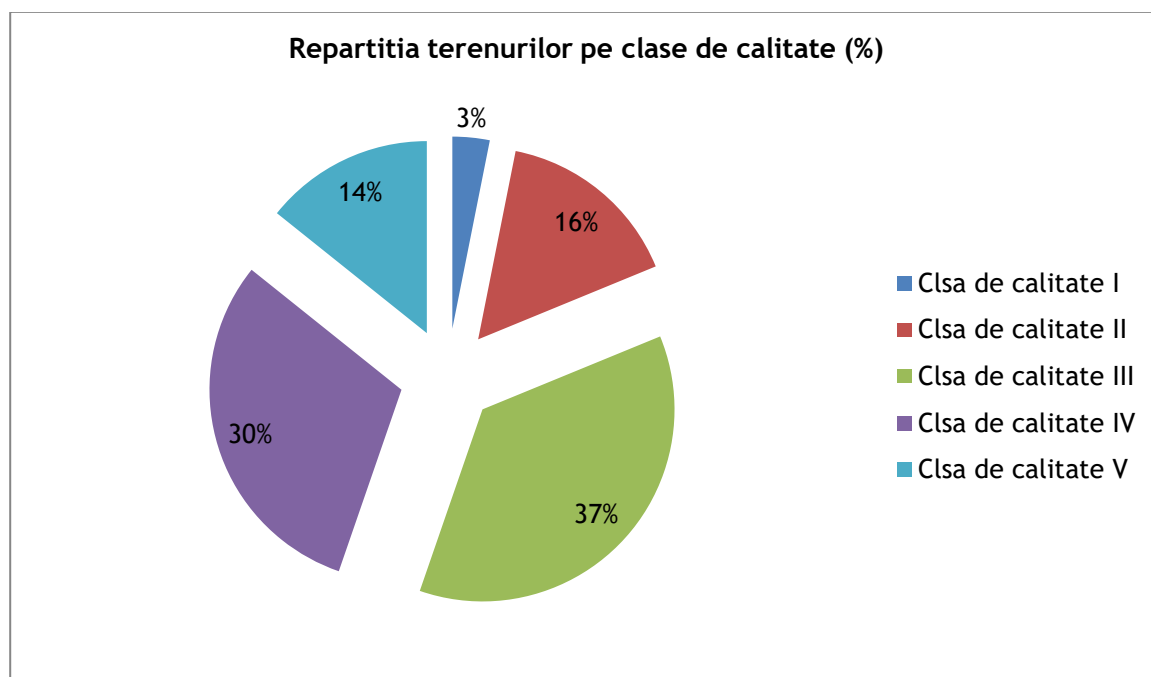


Figura III.1.1.4. Repartiția terenurilor pe clase de calitate, pentru anul 2023

Se observă că în județul Cluj solul se încadrează preponderant în clasele de calitate III, respectiv IV, ceea ce reprezintă aproximativ 67% din totalul terenurilor agricole.

Din punct de vedere al cartării terenurilor agricole, sunt cartate aproximativ 61,18% terenurile arabile fiind urmate de aproximativ 50,248% pășunile și fânețele, livezile într-un procent de 54,34%, iar viile 100%.

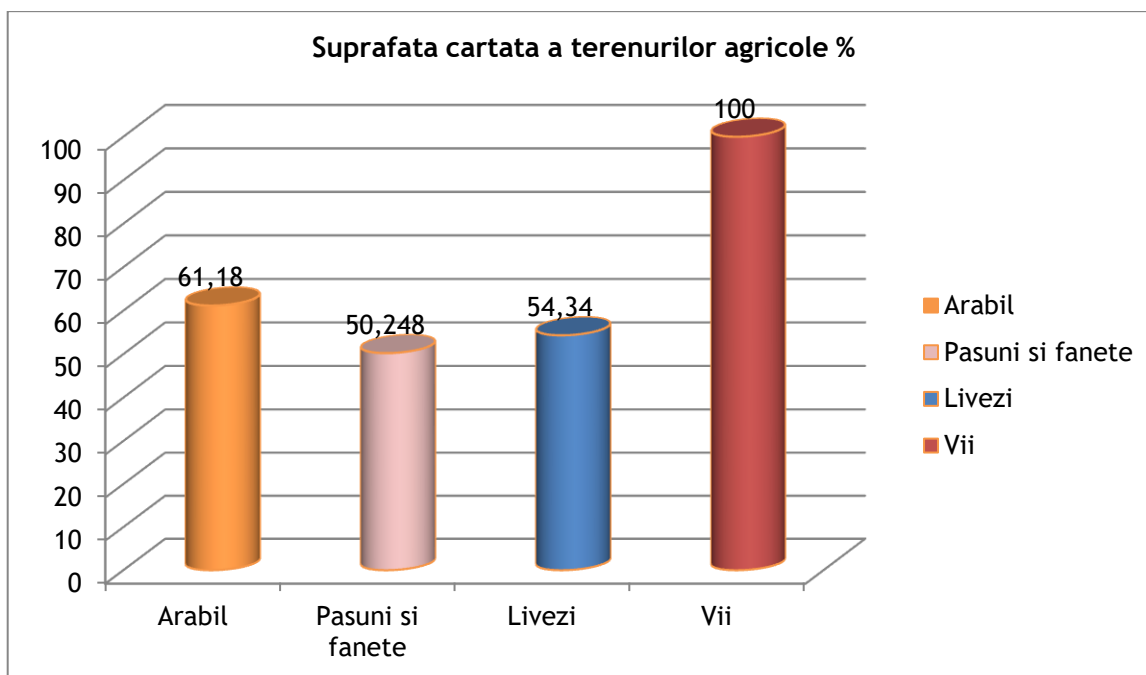


Figura III.1.1.5 Cartarea terenurilor agricole din județul Cluj, pentru anul 2023 (%)

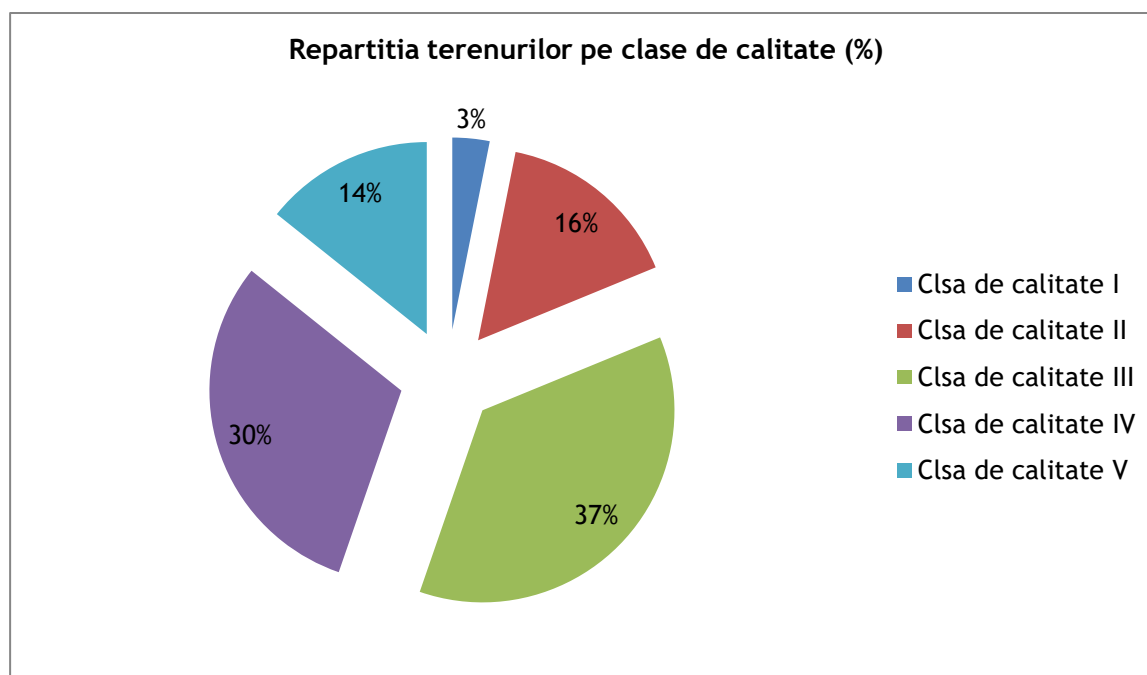


Figura III.1.1.6 Repartiția terenului arabil în județul Cluj, pe clase de calitate, pentru anul 2023 (%)

În județul Cluj, calitatea predominantă a terenul arabil, în anul 2023 este de clasa de calitate III și IV, acestea reprezentând 37% și respectiv 30% din suprafața totală a terenului arabil. Din păcate, clasa de calitate I reprezintă doar 3% din suprafața arabilă.

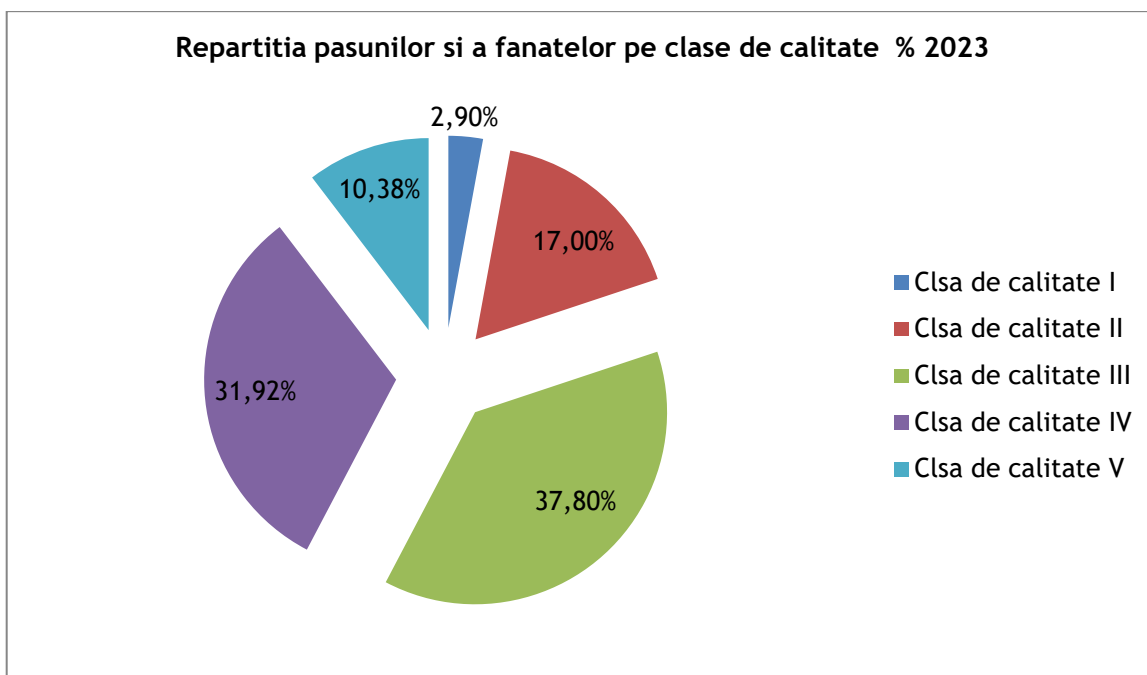


Figura III.1.1.7 Repartiția pășunilor și fânșurilor în județul Cluj, pe clase de calitate, pentru anul 2023 (%)

Repartiția pășunilor și fânșurilor pe clase de calitate, din județul Cluj, în anul 2023 arată că ponderea cea mai mare o are - ca și în cazul terenurilor arabile - clasa de calitate III și IV, acestea reprezentând 38% și respectiv 32% din suprafața totală a pășunilor și fânșurilor.

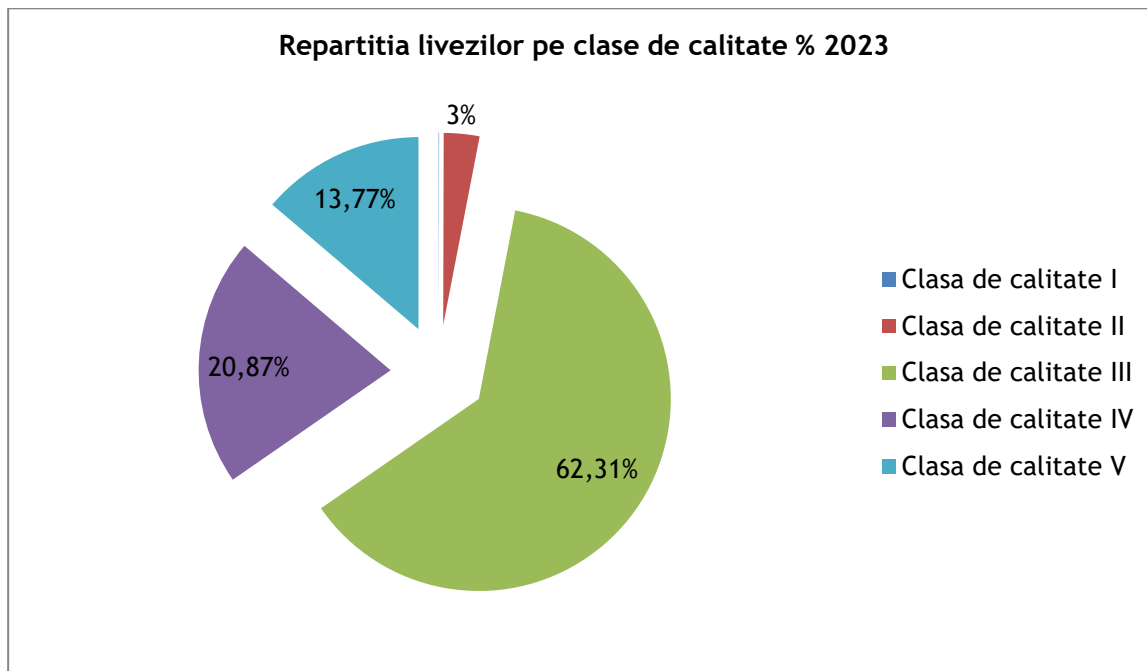


Figura III.1.1.8 Repartiția terenurilor cultivate cu livezi în județul Cluj, pe clase de calitate, pentru anul 2023 (%)

În anul 2023 ponderea cea mai mare din terenurile cultivate cu livezi o dețin terenurile de clasa III (62.31%), în timp ce terenurile de clasa I sunt într-un procent foarte mic (0,04%).

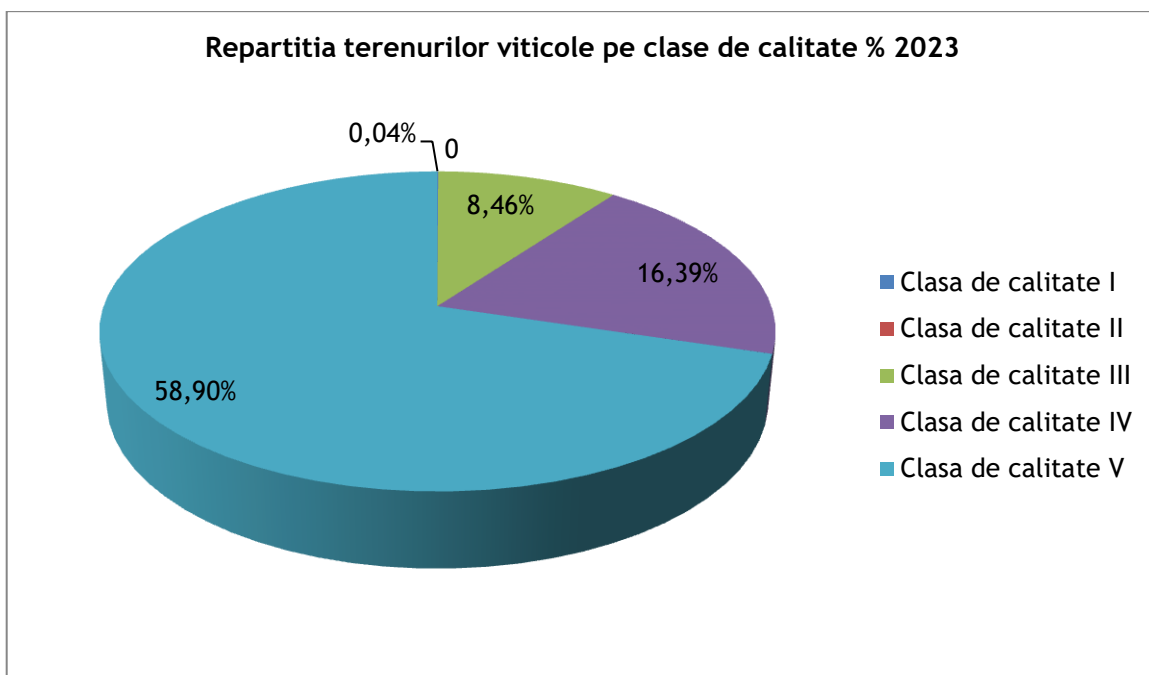


Figura III.1.1.9 Repartiția terenurilor viticole în județul Cluj, pe clase de calitate, pentru anul 2023 (%)

Din Figura III.1.1.9 se observă că ponderea cea mai mare o dețin terenurile viticole de clasa de calitate V, în timp ce terenuri de clasa I au cea mai mică pondere. Terenurile din clasa II nu au fost inventariate în anul 2023.

Conform datelor statistice furnizate de primărie, în perioada ultimilor 5 ani, structura, utilizării terenurilor, în județul Cluj s-a modificat. În tabelul de mai jos se pot observa modificările produse, pe fiecare categorie de folosință agricolă.

Tabelul III.1.1.3. Evoluția repartiției terenurilor agricole pe clase de folosință în județul Cluj, în perioada 2013 - 2023

Anul	Suprafața (ha)				Total teren agricol (ha)
	Categorია de folosință				
	Arabil	Pășuni și fânețe	Vii	Livezi	
2013	182140	239252	247	4538	426177
2014	182140	239252	247	4538	426177
2015	182570	245482	247	4536	432835
2016	182570	245482	247	4536	432835
2017	185482	238865	389	4831	429567
2018	183871	235213	399	4587	424070
2019	183951	238970	406	5203	428530

2020	183101	239838	419	5685	429044
2021	182146	239273	247	4539	426177
2022	182146	239273	247	4539	426177
2023	182146	239245	247	4536	426177

Din tabelul III.1.1.1.3 se observă că în ultimii trei ani (2013-2023), suprafețele de teren nu s-au modificat în nici o categorie de folosință (arabil, pășuni și fânețe, livezi și vii).

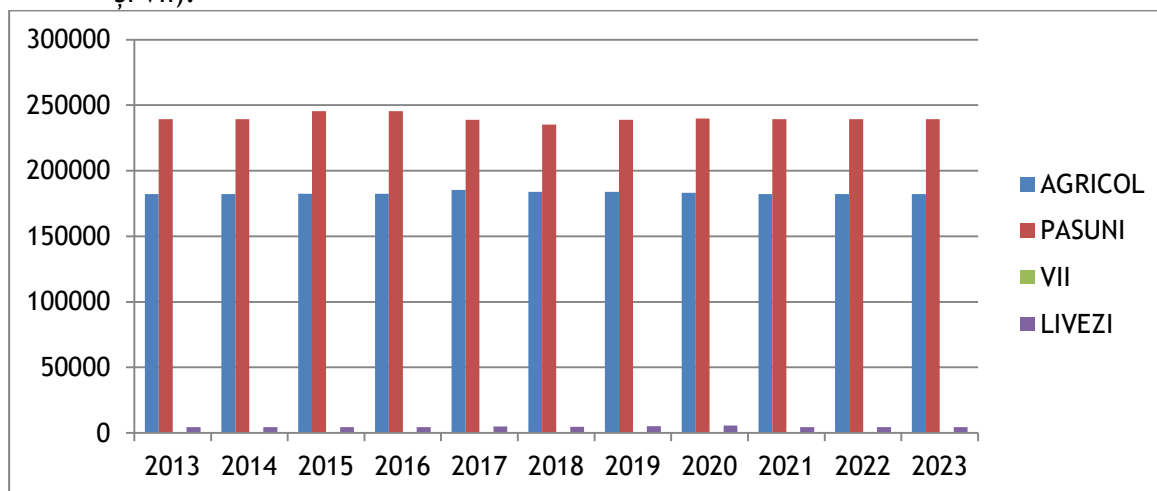


Figura III.1.1.10 Evoluția repartiției terenurilor agricole pe categorii de folosință în județul Cluj, în perioada 2013 - 2023 (ha)

III.1.2. Terenuri afectate de diverși factori limitativi

Printre numeroasele proprietăți agrochimice care caracterizează solurile sunt considerate importante pentru practica agricolă: reacția solului, conținutul de humus, azotul total, fosforul mobil și potasiul mobil.

În județul Cluj domină soluri moderat acide și acide peste 50% din suprafața județului. Această situație se datorează parțial condițiilor naturale în care s-au format aceste soluri, dar o bună parte s-au acidificat într-un timp relativ scurt din cauza influențelor antropice și aici ne referim în primul rând la aplicarea de îngrășăminte cu reacție fiziologică acidă, fără a se baza pe cartare agrochimică.

În perioada 1992-2007 au fost incluse în programul de ameliorare a solurilor acide peste 60000 ha, intervenind în situațiile de urgență I și II cu amendamente pe bază de calciu. Suprafețele modificate au scăzut sub 1000 ha/an ulterior. În acest ritm considerăm că în următorii 20 de ani proporția solurilor acide va crește cu cel puțin 5-6%.

Nici în ceea ce privește conținutul de nutrienți principali nu este o evoluție pozitivă. Și aici ne referim în primul rând la conținutul de fosfor. Din tabelul III.1.2.3 reiese că o proporție destul de mare a solurilor au deficit de fosfor (70%), mai mic decât limita de 30-35 ppm P (AL), considerată drept pragul de satisfacere a culturilor cu fosfor. Această situație a fost atinsă în primul rând din cauza erorilor în practicarea sistemelor agricole de fertilizare a culturilor, a simplificării rotației culturilor în rotații scurte (de exemplu, grâu-porumb) și a renunțării la aplicarea îngrășămintelor organice și a fosforului mineral. Astfel apare fenomenul „deficienței induse” cauzat de condițiile climatice (temperaturi scăzute, exces sau lipsă de umiditate), compactarea solului, sau aciditatea naturală indusă precum și aplicarea în exces a nitratului de amoniu și uree, în defavoarea îngrășămintelor cu fosfor.

Tabelul III.1.2.1. Structura suprafețelor agricole în funcție de reacția solului (ha)

Puternic acid	Moderat acid	Slab acid	Neutru	Slab alcalin	Moderat alcalin	Puternic alcalin
3,6-5,0	5,1-5,8	5,9-6,8	6,9-7,2	7,3-8,4	8,4-9,0	9,1-10
32168	51999	183981	85368	52091	20000	570
7,54%	12,20%	43,17%	20,03%	12,22%	4,69%	0,14%

Tabelul III.1.2.2. Structura suprafețelor agricole având în vedere conținutul de azot (ha)

Foarte mic	Mic	Mediu	Mare	Foarte mare	Total
<0,100%	0,101-140%	0,141-0,270%	0,271-0,600%	>0,601%	
33201	286324	54231	39614	12807	426177
7,79%	67,19%	12,72%	9,30%	3,0%	100%

Tabelul III.1.2.3. Structura suprafețelor agricole având în vedere conținutul de fosfor (ha)

Foarte mic	Mic	Mediu	Mare	Foarte mare	Total
1-8 ppm	9-18 ppm	19-36 ppm	37-72 ppm	>73 ppm	
105231	218136	82087	18362	2361	426177
24,69%	51,19%	19,26%	4,30%	0,55%	100%

Tabelul III.1.2.4. Structura suprafețelor agricole având în vedere conținutul de potasiu (ha)

Foarte mic	Mic	Mediu	Mare	Foarte mare	Total
1-65 ppm	66-130 ppm	131-200 ppm	201-300 ppm	>301 ppm	
11086	7682	134512	231061	41836	426177
2,60%	1,81%	31,56%	54,21%	9,82%	100%

Exploatarea nesustenabilă a terenurilor consumă solurile fertile, iar degradarea solului continuă, afectând securitatea alimentară mondială și atingerea obiectivelor în materie de biodiversitate (Decizia nr 1386/2013/UE).

Cod indicator România: RO 55

Cod indicator AEM: CLIM 27

Denumire: CARBONUL ORGANIC DIN SOL

Definiție: Variația conținutului de carbon organic din solul fertil

Cea mai eficientă metodă de gestionare a carbonului din sol pentru atenuarea schimbărilor climatice este protejarea stocurilor existente și în special a stocurilor mari de turbă și altor soluri cu un conținut ridicat de carbon organic, deoarece emisiile de CO₂ din soluri sunt cauzate de conversia conținutului de carbon organic.

Efectele schimbărilor climatice asupra carbonului organic din sol și a respirației solului sunt complexe și depind de condițiile climatice și biotice specifice.

Nu au fost realizate hărți la nivel județean care prezintă conținutul de carbon organic sau humus.

Carbonul organic din sol influențează fertilitatea solului, capacitatea de reținere a apei, rezistența la compactare, biodiversitatea precum și sensibilitatea la acidifiere sau alcalinizare.

În ceea ce privește conținutul de humus al solurilor 103267 ha au un conținut slab de materie organică (humus), iar 46928,2 ha au un conținut foarte slab de humus (Sursa: Direcția pentru Agricultură Județeană Cluj).

Tabelul III.1.2.5. Structura suprafețelor agricole având în vedere rezerva de humus (ha)

Foarte mic	Mic	Mediu	Mare	Foarte mare	Total
------------	-----	-------	------	-------------	-------

1-60 t/ha	61-120 t/ha	121-160 t/ha	161-200 t/ha	>201 t/ha	
69718	78136	118936	131026	28361	426177
16,36%	18,33%	27,9%	30,75%	6,65%	100%

Conținutul de humus (%) al solurilor din suprafețele cu terenuri agricole cartate la nivelul județului Cluj sunt prezentate în Tabelul III.1.2.6. și Figura III.1.2.1.

Tabelul III.1.2.6. Conținutul de humus al terenurilor agricole cartate

Continutul de humus, %					Suprafața cartată, ha
Foarte mic	Mic	Mediu	Mare	Foarte mare	
47445,7	111707,4	54107,9	17850	3258	221364

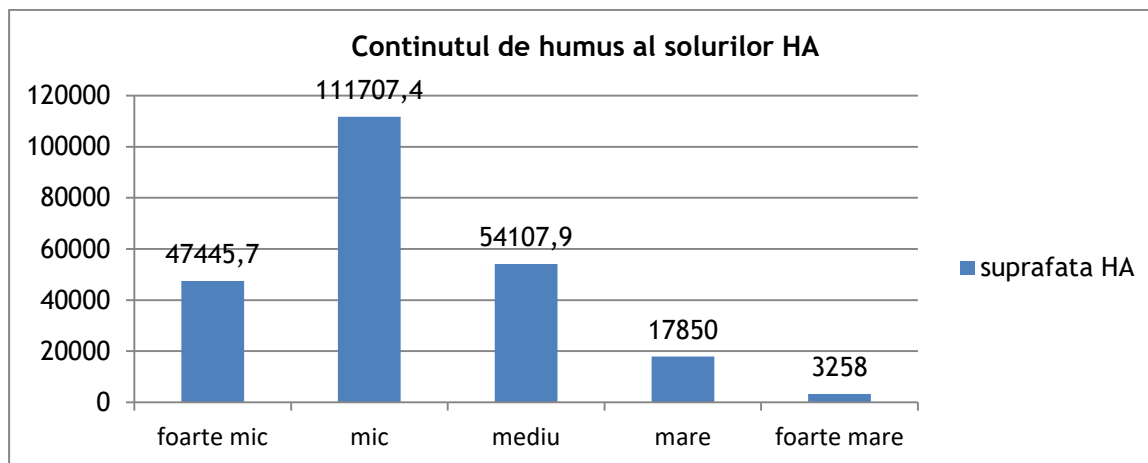


Fig. III.1.2.1. Conținutul de humus al solurilor

III.2. ZONE CRITICE SUB ASPECTUL DETERIORĂRII SOLURILOR

Deteriorarea solurilor este cauzată în cea mai mare parte de intervențiile neraționale ale omului (poluare prin activități industriale, în special miniere, petroliere și chimice, depozitarea de deșuri sau efectuarea necorespunzătoare a lucrărilor agricole).

Principalele procese de degradare a solului cu care se confruntă statele membre ale Uniunii Europene sunt:

- eroziunea;
- degradarea materiei organice și mineralizarea acesteia
- poluarea
- salinizarea;
- compactizarea;
- pierderea biodiversității solului;
- scoaterea din circuitul agricol;
- alunecările de teren
- inundațiile.

Eroziunea solului având ca factor de declanșare apa provenită din precipitații afectează o suprafață de 94908,2 ha din suprafața cartată, din care:

- eroziune de suprafață: 76769,6 ha (Tabelul III.2.1 și Figura III.2.1);
- eroziune de adâncime (ogașe și ravene): 18138,7 ha.

Tabelul III.2.1. Gradul de eroziune de suprafață al terenurilor agricole cartate

Gradul de eroziune				Suprafața cartată, ha
Erodat slab	Erodat moderat	Erodat puternic	Erodat excesiv	
10622,3	33642,5	22528,5	9976,3	76769,6

La nivelul județului Cluj situația eroziunii solurilor, de suprafață, de adâncime și alunecări, este prezentată în Tabelul III.2.2. În funcție de tipul și intensitatea fenomenului de eroziune și alunecări de teren sunt prezentate recomandări antierozionale corespunzătoare. În Tabelul III.2.3 este prezentată suprafața terenurilor amenajate cu lucrări de ameliorare și combaterea eroziunii solului, pe categorii de folosință a terenurilor la nivelul județului Cluj.

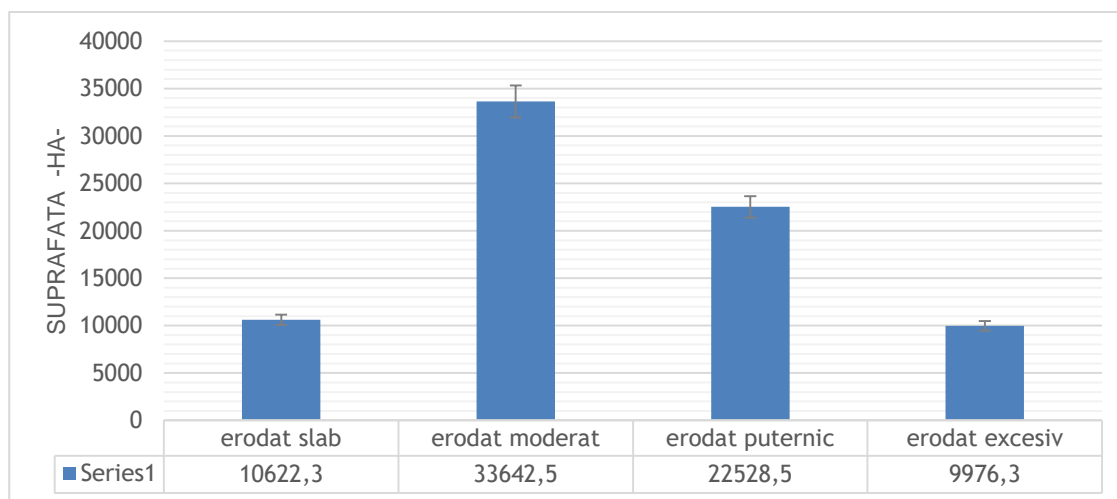


Fig. III.2.1. Gradul de eroziune de suprafață

Tabelul III.2.2. Situația eroziunii solurilor, de suprafață, de adâncime și alunecări de teren la nivelul județului Cluj

Nr. crt.	Eroziune de		Alunecări	Suprafața				Lucrări antierozionale
	suprafață	adâncime		agricolă		arabilă		
				ha	%	ha	%	
1	Neerodate	-	-	57499	14	36647	19	-
2	Slabă	-	-	66923	17	40668	21	-simple
3	Moderată	-	-	165774	41	79901	42	-agrotehnice
4	Puternică	-	-	67490	17	19428	10	-sisteme de cultură antierozionale (în fâșii, cu benzi înierbate, agroterase)
5	Moderată	Puternică	-	839	-	239	-	-agrotehnice -ogașe la >30m distanță
6	Puternică	Moderat-puternică	-	12109	3	1416	1	-sisteme antierozionale -ogașe la >30m distanță
7	Slabă-moderată	-	Stabilizate	26471	7	10797	6	-agrotehnice -nivelări

8	Slabă-puternică	Moderat-puternică	Stabilizate	950	-	524	-	-agrotehnice antierozionale -nivelări ogașe-ravene
9	Slabă-puternică	-	Active	4514	1	2514	1	-sisteme antierozionale -prevenirea alunecărilor
10	Slabă-puternică	Moderat-puternică	Active	237	-	39	-	-complexe
TOTAL				402806	100	192173	100	

Gradul de tasare al solurilor, calculat pe baza porozității totale și a porozității minim necesare (dependentă de conținutul de argilă al solului) este prezentat în Tabelul III.2.3 și Figura III.2.2

Tabelul III.2.3. Gradul de tasare al terenurilor agricole cartate

Gradul de tasare						Suprafața cartată, ha
Foarte afânat	Afânat	Netasat	Slab tasat	Moderat tasat	Puternic tasat	
34794	57900	80649	31693	17397	11936	23369

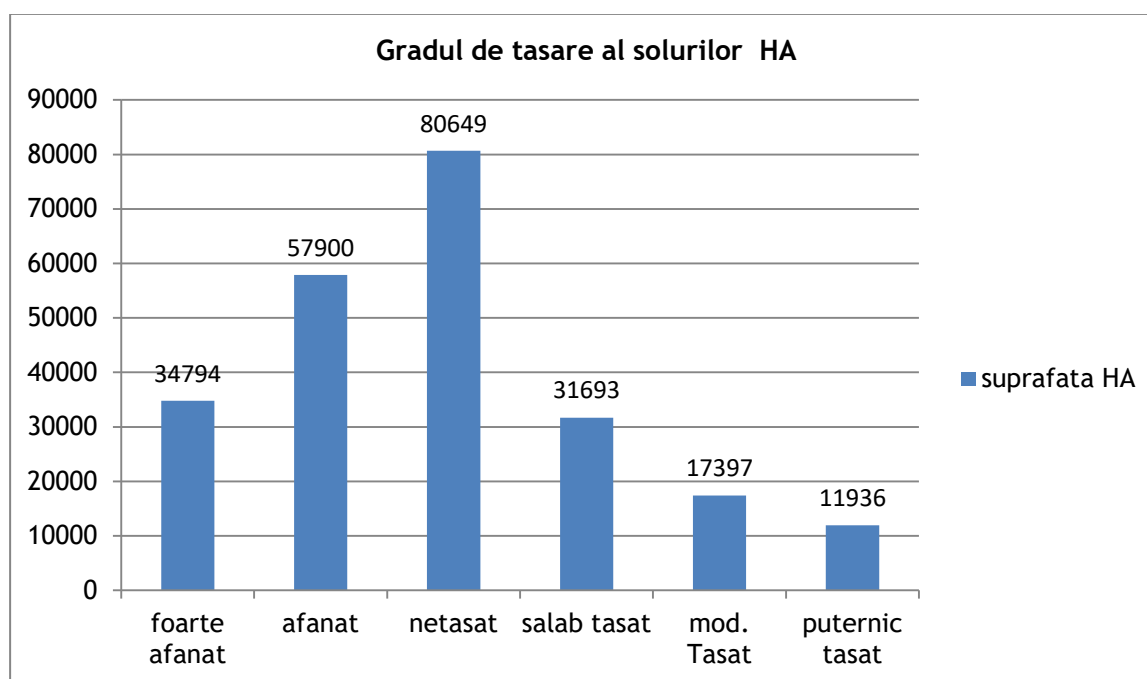


Fig. III.2.2. Gradul de tasare al solurilor

La nivelul județului Cluj au fost identificate în total 570 ha afectate de sodizare și solonețizare. Aceste soluri (din clasa salsodisolurilor) sunt repartizate pe suprafețe mici și disipate insular sau pe lunci înguste pe teritoriul următoarelor localități (Figura Fig. III.2.3, după PAT Județul Cluj, 2020): Apahida, Dezmir, Cojocna, Sic, Unguraș, Ocna Dejului și Turda (Salina Turda). Salinizarea secundară a solului se produce când apa folosită pentru irigație are un conținut ridicat de săruri solubile, sau conductivitatea electrică a acesteia depășește valoarea de 1,82 milliSiemens (mmho/cm). În studiile de specialitate întocmite pentru beneficiarii din localitățile amintite OSPA Cluj solicită implicit analiza apei ce urmează a fi folosită pentru irigat în vederea prevenirii salinizării secundare.

Suprafața totală arabilă (cartată) a solurilor afectate de acidifiere (pH scăzut) este la nivelul anului 2022 de 109251 ha (Figura III.2.4), cu 3480 ha mai mult față de anul 2020. Distribuția solurilor cu reacție acidă la nivelul județului Cluj este prezentată în Figura III.2.3. (după PAT Județul Cluj, 2020). Această suprafață cuprinde soluri slab, moderat și puternic acide. Ultimele două categorii necesită urgențe de amendare, cu amendamente pe baza de CaCO_3 . Când valoarea pH-ului scade sub 5,2 aluminiul mobil este disociat și intră în soluția solului, fiind un element extrem de toxic atât pentru plante cât și pentru consumatori. La solurile montane sau pe luvosurile din Podișul Someșan conținutul de aluminiu mobil depășește valoarea de 250-300 ppm.

Structura culturilor din județ, include în majoritatea cazurilor plante puțin rezistente la aciditatea solurilor cum ar fi: grâu de toamnă, sfeclă de zahăr, porumb. În unele soluri conținutul de aluminiu schimbabil depășește 250-300 ppm Al, ceea ce accentuează efectele negative ale reacției acide.

O altă sursă de creștere a acidității solurilor este folosirea unilaterală a îngrășămintelor chimice cu reacție fiziologică acidă cum ar fi azotatul de amoniu, sulfatul de amoniu etc.

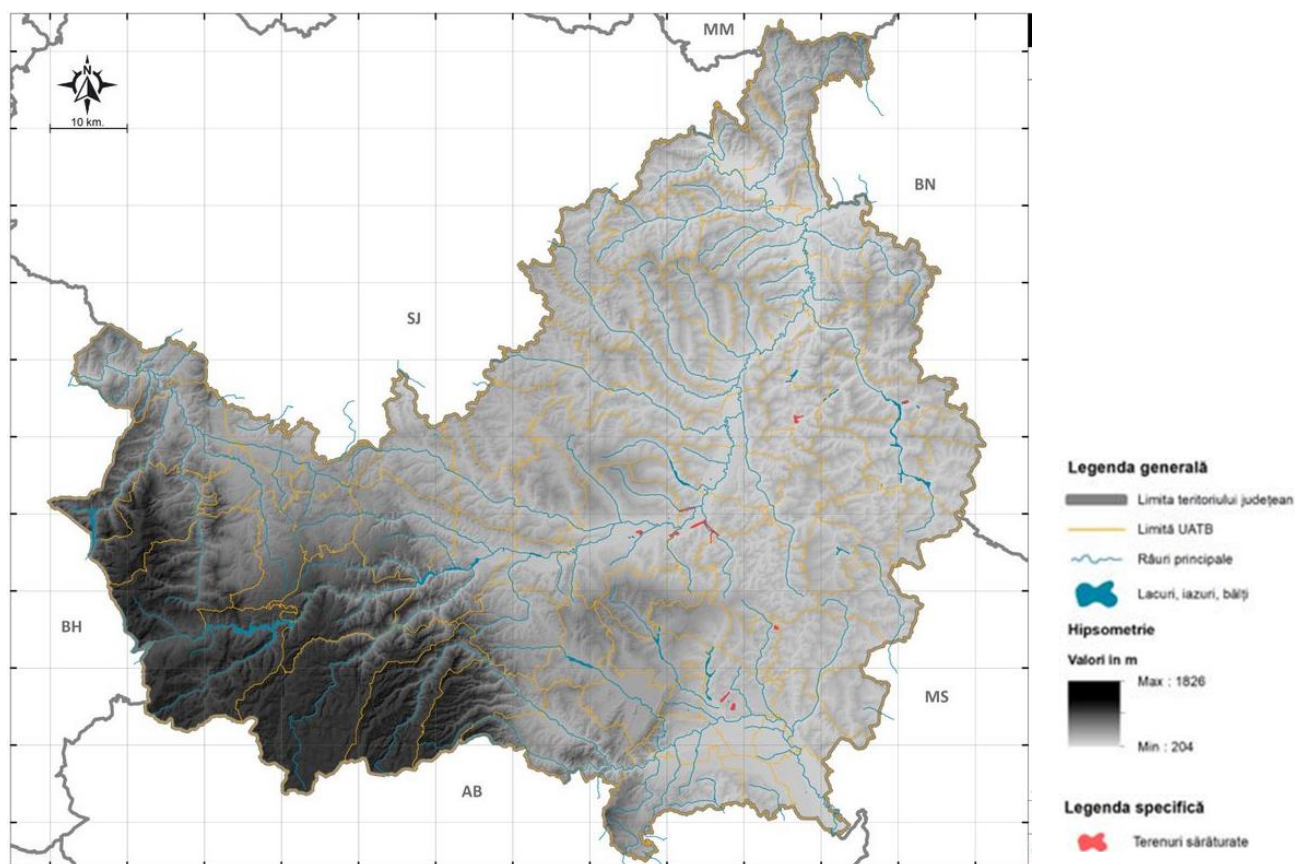


Fig. III.2.3. Distribuția terenurilor sărăturate la nivelul județului Cluj (PAT Județul Cluj, 2020. Planul de Amenajare a Teritoriului Județean Cluj - Studiu de Fundamentare privind Capitalul Natural, Ariile Protejate și Mediul. Consiliul Județean Cluj și Banca Internațională pentru Reconstrucție și Dezvoltare)

Reacția acidă a solurilor cartate pe județul Cluj			Suprafața cartată, ha
pH=3,5-5,0 puternic acida	pH=5,1-5,8 moderat acida	pH=5,9-6,8 slab acida	
28408	35351	58497	122256

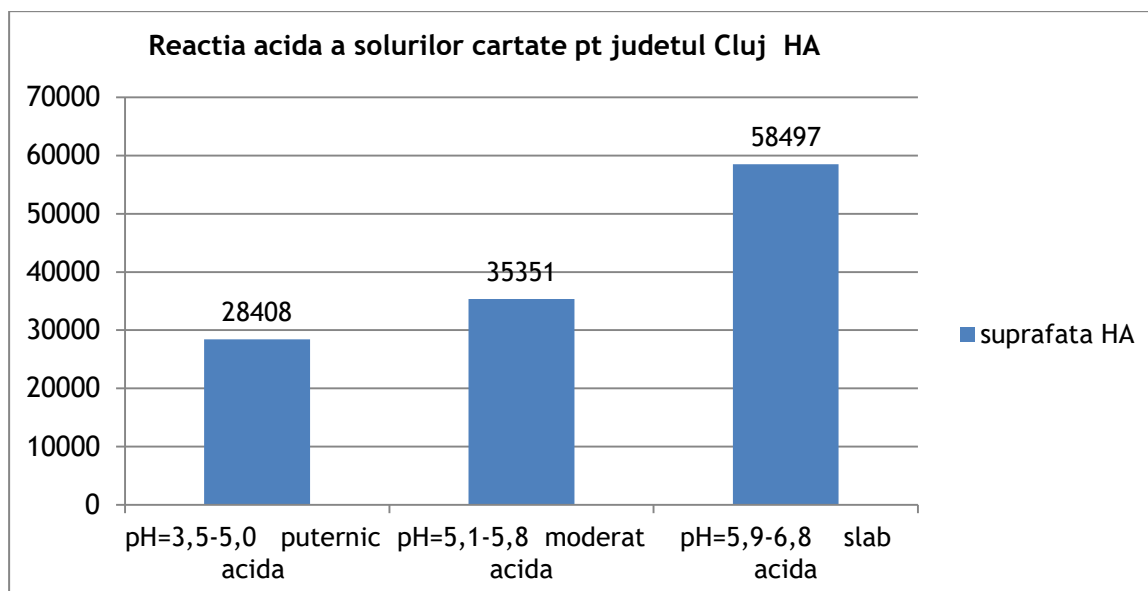


Fig. III.2.4. Reacția acidă a solurilor cartate pe județul Cluj

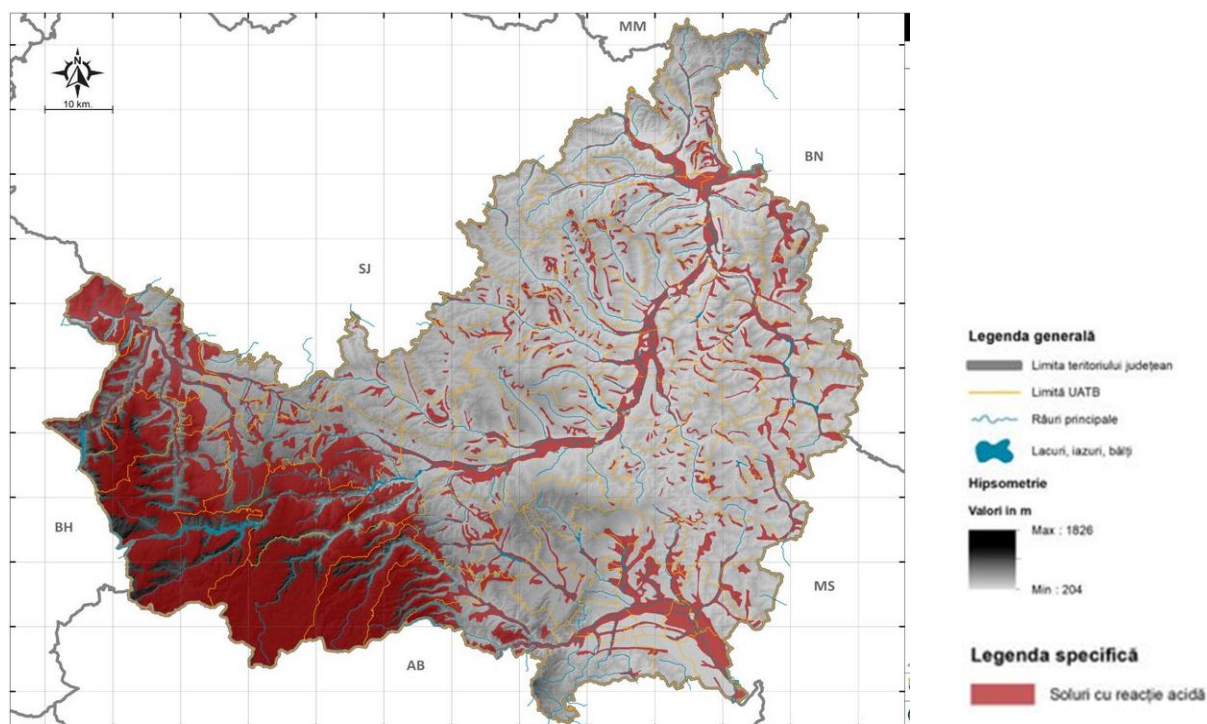


Fig. III.2.5. Distribuția solurilor cu reacție acidă la nivelul județului Cluj

Alunecările de teren la nivelul anului 2022 afectează o suprafață de 48468,9 ha din județul Cluj (Tabelul III.2.4. și Figura III.2.6.), cu 960,32 ha mai mult față de nivelul anului 2020, din suprafața cartată. Principalele forme de alunecări sunt cele în valuri stabilizate, în valuri active și într-o mai mică măsură sunt prabușirile de mal pe lângă cursurile de apă. Distribuția lucrărilor de îmbunătățiri funciare la nivelul județului Cluj este prezentată în Figura III.2.7. (după PAT Județul Cluj, 2020).

Tabelul III.2.4. Suprafețele afectate de alunecări de teren

Alunecări de teren			Suprafața totală cartată, ha
În valuri stabilizate	În valuri active	Prăbușiri de mal	
37217,3	12094,7	54,3	49366,3

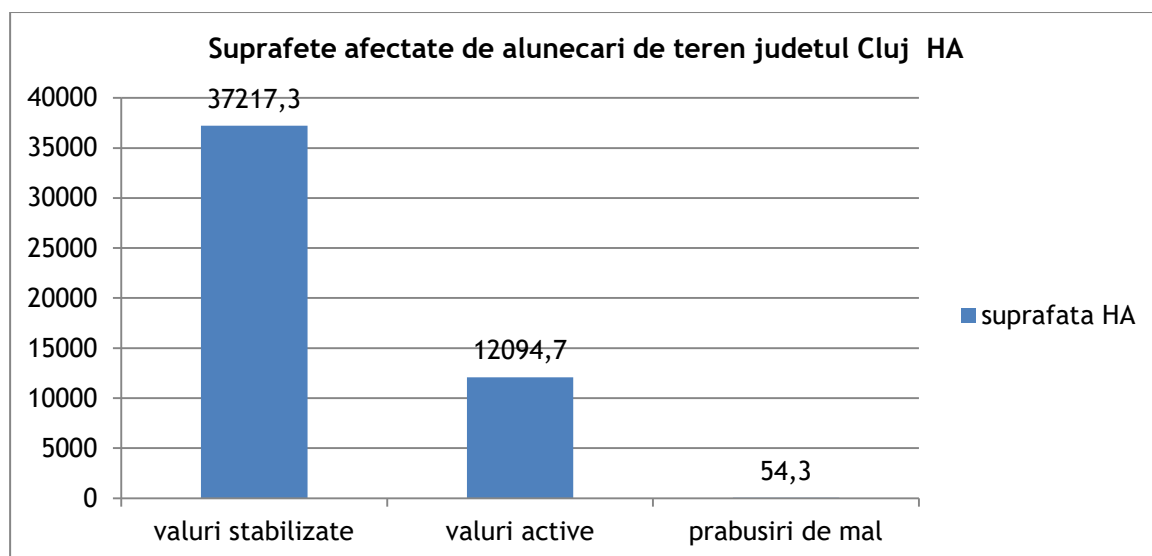
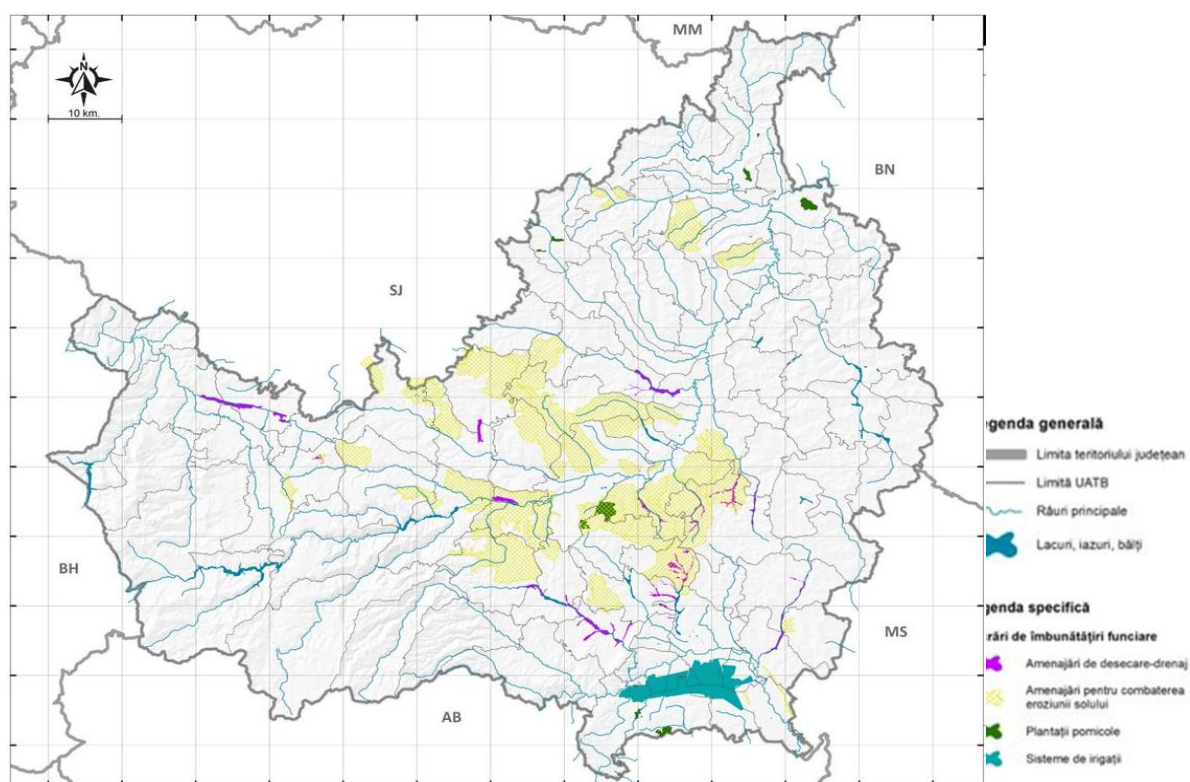


Fig. III.2.6. Suprafața afectată de alunecări de teren



Situri contaminate de procese antropice

Managementul siturilor contaminate are ca scop ameliorarea oricărui efect advers suspectat sau dovedit de degradare a mediului și de a reduce amenințările potențiale asupra sănătății umane, corpurilor de apă, solului, habitatelor, produselor alimentare și biodiversității.

Începând cu anul 2019 este în implementare Legea 74/2019 privind gestionarea siturilor potențial contaminate și a celor contaminate.

Cod indicator România: RO 15

Cod indicator AEM: CSI 15

Denumire: PROGRESUL ÎNREGISTRAT ÎN GESTIONAREA SITURILOR POTENȚIAL CONTAMINATE ȘI CONTAMINATE

Definiție: Gestionarea siturilor potențial contaminate și contaminate - sistem de măsuri și proceduri care au ca scop prevenirea și minimizarea oricăror efecte adverse ale contaminanților asupra sănătății umane și a mediului, având în vedere următoarele etape: identificarea, inventarierea, investigarea preliminară și/sau investigarea detaliată și evaluarea riscului sitului potențial contaminat asupra mediului și remedierea siturilor contaminate.

Termenul de sit contaminat se referă la o zonă bine delimitată unde s-a confirmat prezența unei contaminări a solului. Gravitatea posibilelor consecințe asupra ecosistemelor și a sănătății umane este atât de ridicată, încât este necesar un proces de remediere, mai ales în ceea ce privește utilizarea curentă sau planificată a sitului. Remedierea sau curățarea siturilor contaminate poate avea ca rezultat eliminarea completă sau reducerea acestor efecte.

Lista siturilor potențial contaminate include orice sit în care se suspectează, dar nu este verificată, o contaminare a solului, și sunt necesare investigații detaliate pentru a verifica dacă există un impact relevant.

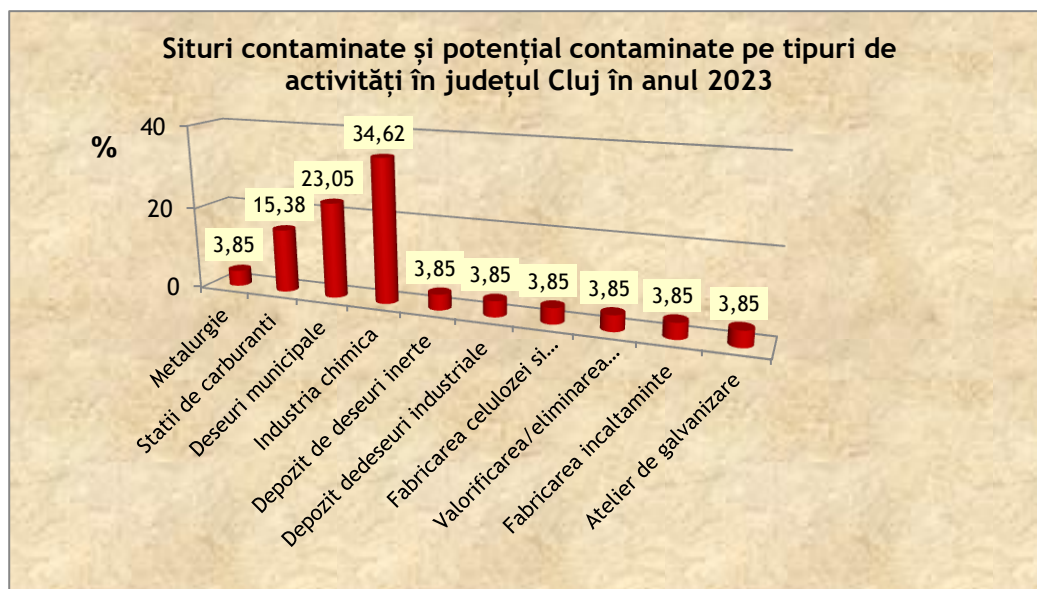


Figura III.2.8. Situri contaminate sau potențial contaminate pe tipuri de activități din județul Cluj în anul 2023

La nivel național, documentul care oferă o privire de ansamblu asupra măsurilor ce trebuie luate pentru a face față problemelor legate de contaminarea solului și a pânzei freactice și pentru a rezolva și reduce riscurile aferente acestora este Strategia Națională de Management a Amplasamentelor Contaminate numite : Strategia Națională și Planului Național pentru Gestionarea Siturilor Contaminate din România, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 683/2015. Acesta prezintă cadrul instituțional și legislativ, gestionarea siturilor

contaminate și prevede ghiduri tehnice pentru activitățile aferente. Totodată Strategia trasează politici publice în domeniul gestionării siturilor contaminate pe termen scurt, de rezolvare a problemei siturilor care necesită acțiune urgentă, ca termen mediu, și de finalizare a acțiunii, ca termen lung. În sprijinul acestui plan a fost promulgată Legea nr. 74/25 aprilie 2019 privind gestionarea siturilor potențial contaminate și a celor contaminate precum și Metodologia de investigare a siturilor potențial contaminate și a celor contaminate, reprezentată de Ordinul MMPA Nr. 1.423 din 16 iulie 2020 : Ordin MMPA Nr. 267 / 346 din 25 martie 2021 ORDIN privind aprobarea Metodologiei de remediere a siturilor contaminate din 25.03.2021.

În județul Cluj există inventariate și cuprinse în Inventarul Național al Siturilor Contaminate conform Anexei 1 legea 74/2019 un număr de 35 situri potențial contaminate din care 7 sunt situri contaminate istoric, 109 situri potențial contaminate reprezentate de stațiile de comercializare combustibil-conform Anexei 1 din Legea 74/2019 , 1 sit contaminat actual și 1 sit remediat la nivelul anului 2022. În anul 2023 inventarul siturilor contaminate nu a suferit modificări față de anul 2022.

Pentru situl contaminat „ DEPOZIT DEȘEURI PERICULOASE UTC - POȘTA RÂT - MUNICIPIUL TURDA” în anul 2022 s-au efectuat lucrările de decontaminare prin implementarea proiectului „REABILITAREA SITULUI POLUAT ISTORIC-DEPOZIT DEȘEURI PERICULOASE UTC - POȘTA RÂT (MUNICIPIUL TURDA)” pentru care APM Cluj a emis Acordul de mediu nr. 1 din 29.12.2020.

În anul 2023, la nivelul județului Cluj, din baza de date CoSIS rezultă o suprafață totală contaminată sau posibil contaminată de 325877 m². Pe această suprafață există mai multe tipuri de contaminare: situri contaminate istoric (suprafața de 163772 m²), situri orfane (suprafața de 13000 m²), situri actual contaminate (suprafața de 14458,5 m²) și situri potențial contaminate (suprafața de 134646,5 m²) (Fig. III.2.9.).

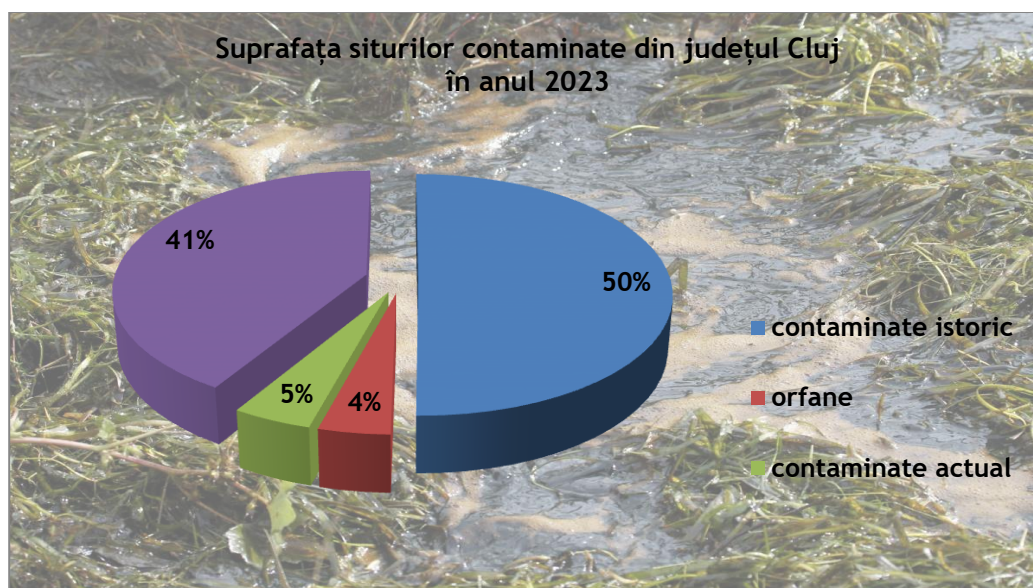


Figura III.2.9. Suprafața siturilor contaminate din județul Cluj în anul 2023

Din suprafața totală a siturilor contaminate cea mai mare suprafață de aproximativ 50% o reprezintă siturile cu contaminare istorică. Suprafața siturilor contaminate actual este de 10 ori mai mică decât suprafața contaminată istoric, ea reprezentând 5% din suprafața total contaminată.

III.2.1. Zone afectate de procese naturale

Suprafața agricolă a județului Cluj este 432835 ha, din care (Tabelul III.2.1.1, după Anuarul Statistic al României): arabil 182570 ha, fâneată 93276 ha, pășuni 152206 ha, livezi și pepiniere pomicele 4536 ha, vii și pepiniere viticole 247 ha. Din acest punct de vedere, al structurii suprafeței agricole, trebuie precizat că, particularitățile zonei colinare a județului Cluj și susținerea tendințelor de modificare a categoriilor de folosință a terenurilor, prin

creșterea suprafețelor ocupate de păduri, pășuni și fânețe în detrimentul terenurilor arabile de pe solurile slab fertile și pante mari, poate îmbunătăți conservarea acestora.

Tabelul III.2.1.1. Dinamica suprafețelor agricole în perioada 1989-1997-2022 la nivelul județului Cluj

Folosința	1989	1997	2022	Tendința (±)
	- ha -			
Suprafața agricolă, din care:	424377	416127	428446	+
Arabil	202163	180906	181762	+
Pășuni	146399	149298	145745	-
Fânețe	66119	78184	95005	+
Vii	1155	1131	348	-
Livezi	8541	6608	5587	-

Panta terenurilor arabile condiționează folosirea rațională a solurilor și impune restricții tehnologice și de mecanizare. Pe plan național din totalul arabil, cca 30 % sunt terenuri situate pe pante și expuse fenomenului de eroziune, în județul Cluj acestea reprezintă aproximativ 80 % (Tabelul III.2.1.2).

Tabelul III.2.1.2. Repartiția terenurilor arabile pe grupe de pante

Panta, %	Aprecierea pantei	România		Județul Cluj		Restricții la mecanizare
		ha	%	ha	%	
< 5	teren plan	6591200	70	34922	19	fără
5-10	slab înclinat	984000	11	53214	29	mici
10-20	moderat înclinat	1217500	13	38860	21	mijlocii
20-30	puternic înclinat	346200	4	32258	18	mari
30-45	foarte puternic înclinat	200000	2	23316	13	foarte mari
Total		9338900	100	182570	100	-

Prezența inelului muntos carpatic și dispunerea aproape concentrică a reliefului din Depresiunea Transilvaniei, determină dezvoltarea unei succesiuni de tipuri zonale de sol, într-o zonalitate orizontală ca o influență directă a litologiei și indirectă a reliefului, prin modificarea climei și vegetației.

Diversitatea factorilor pedogenetici - relief puternic fragmentat, vegetație forestieră și ierbosă grefată pe un fond litologic predominant acid în nord-vest și predominant bazic în sud-est, consistența rocilor mamă și mai ales combinarea acestora în zonele de contact, au condiționat prezența în zona colinară a județului Cluj a unui înveliș de sol intens mozaicat, alcătuit predominant din cernisoluri și luvisoluri alături de care se mai pot găsi hidrisoluri și antrisoluri. Luând în considerare o mare varietate de condiții pedologice-climatice, solurile diferă foarte mult prin caracteristicile morfologice, fizice și chimice, precum și în ceea ce privește fertilitatea și potențialul productiv. Folosirea adesea de tehnologii greșite sau inadecvate pentru culturi nu afectează doar cantitățile și calitatea producției agricole, ci pune în pericol și rezerva de sol.

În aceste condiții pedologice-climatice, învelișul de soluri este foarte variabil, formarea solurilor fiind strâns legată de condițiile de relief, climă, rocă parentală, influența apei subterane, a revărsărilor periodice de apă și nu în ultimul rând influența antropică (Tabelul III.2.1.3).

Tabelul III.2.1.3. Principalele tipuri de sol din județul Cluj

Nr. crt.	SRTS, 2012	Suprafața, județul Cluj	
		ha	%
1	Litosol	825	1,2

Nr. crt.	SRTS, 2012	Suprafața, județul Cluj	
		ha	%
2	Regosol	76711	18
3	Psamosol	8523	2
4	Aluviosol	42617	10
5	Cernoziom	12790	3
6	Faeoziom	68200	16
7	Rendzină	7245	1,7
8	Eutricambosol	37077	8,7
9	Districambosol	25575	6
10	Luvosol	21309	5
11	Preluvosol	76711	18
12	Planosol	127	0,03
13	Prepodzol	426	0,1
14	Podzol	1704	0,4
15	Stagnosol	4687	1,1
16	Gleiosol	10654	2,5
17	Solonceac	426	0,1
18	Soloneț	42	0,01
19	Antrosol	30528	6,17
	Total	426177	100

În decursul solificării, proprietățile și însușirile solului s-au modificat conform sensului și intensității pedogenetice pe fondul de bază litologic în funcție de formele de mezo și microrelief rezultând un înveliș de sol complex și specific. Un rol important l-a avut și folosința terenului.

În partea estică și sud-estică a județului pe roci cu textură fină cu conținut ridicat de CaCO_3 s-au format, soluri specifice silvostepii din Câmpia Transilvaniei reprezentate în special de cernisoluri. Cernisolurile sunt reprezentate în arealul județului Cluj prin cernoziomuri, faeoziomuri, rendzine, kastanoziomuri s.a. Înaintând spre centrul zonei colinare a județului Cluj se constată că factorul litologic și cel orografic controlează în continuare repartitia teritorială a solurilor. Dominante în această zonă sunt preluvosolurile, luvosolurile și hidrisolurile.

Cernoziomurile se întâlnesc pe versanți scurți, semiumbriți sau semiînsoriți, pe marne cu straturi subțiri de gresii. În profilul de sol de tip Am-A/C-Cca, orizontul Am depășește 50 cm grosime, iar orizontul Cca apare la 70-80 cm. Sunt de obicei carbonatice, cu textura luto-argiloasă, conținut mijlociu de humus (peste 4 %) și mare de azot total (peste 0,3%) în orizontul Am. Au reacție slab alcalină, uneori neutră (pH mai mare de 7) și sunt saturate în baze (V mai mare de 90%).

Cernoziomurile cambice s-au format în condiții de expoziție N, NV, NE și substrat litologic alcătuit din marne, nisipuri și gresii în alternanță, iar apa freatică apare în mod obișnuit la adâncime mare (5-10 m). Profilul de tip Am -Bv -C sau Cca este foarte profund, cu volum edafic extrem de mare (orizontul C sau Cca apare la adâncime mare, 130-150 cm).

Orizontul Am, cu o grosime foarte mare (50-60 cm) are de obicei următoarele însușiri: textura fină, porozitate totală mare, conținut mijlociu sau mare de humus și azot total, conținut mare de fosfor și potasiu mobil, reacție slab acidă. Valorile unor însușiri cresc pe profil (pH-ul) sau scad (conținutul în humus și elemente nutritive, porozitatea totală). Sunt soluri eubazice (V este mai mare de 80%). În afară de cernoziomurile tipice, cambice se mai întâlnesc subtipurile vertice și pararendzinice, uneori fiind erodate.

Tabelul III.2.1.4. Unele caracteristici ale solurilor dominante din suprafața arabilă a județului Cluj

Tipul de sol	Suprafață arabilă, jud. Cluj ha /%	Pantă, %	Grosimea orizont A, cm	Textură în A _p	Textură în subarabil	Humus în A _p , %	pH în A _p
Cernoziom	4478925	5-20	40-50	LL/LA	LA	4-5	6,2-7
Rendzină	17001	10-25	20-30	LA	LA	4-6	7-8,3
Faeoziom	16751	5-20	30-40	LA	AL	4-5	7-7,8
Preluvosol	3565720	2-20	20-30	LL/LA	LA/AL	2-3	6-7
Luvosol	100936	2-10	10-20	LN/LL	LA/AL	1-2	4,8-6
Luvosol albic	60003	2-5	10-20	LN	LA/AL	1-2	4-5,2
Districambosol	58103	5-20	20-30	LL	LL	3-6	4,5-5
Gleiosol	77374	<2	15-40	LL/LA	LL/LA	3-7	5-8
Stagnosol	13446 7	2-8	25-30	LA	LA/AL	3-6	6-6,8
Solonceac, soloneț	1561	<5	15-25	LL	LL/LA	1-2	8,3-9
Aluviosol	1705410	<2	15-30	LL/LN	LN/LA	1-3	6-8
Coluvisol	57913	2-7	10-40	LL/LA	LL/LA	2-6	6-8
Regosol și erodosol	3223816	10-20	5-25	LL/LA	LL/LA	1-2	6-7
Total județ	182146	100					

Faeoziomurile. Sunt soluri cu profil Am-Bt-Cca-C, formate în condiții asemănătoare cu acelea ale cernoziomurilor cambice. Spre deosebire de acestea, care au evoluat mai mult sub vegetația ierboasă, faeoziomurile au evoluat mai mult sub vegetația lemnoasă, profilul fiind foarte profund și volumul edafic extrem de mare. Sunt caracterizate de un orizont Am de 40-50 cm, culoare neagră (crome < 2 la materialul în stare umedă) și orizont Bt de 30-40 cm foarte puternic exprimat structural, prismatic sau columnoid-prismatic, culoare brună foarte închisă (valori și crome < 3,5 la materialul în stare umedă) în partea superioară și brun deschis spre gălbui la baza acestuia.

Rendzinele. Sunt soluri formate pe calcare în arealul solurilor de pădure cu profil de tip Am-A/R-Rrz, carbonatic, cu caracter scheletic, moderat superficial, cu volum edafic mic. Orizontul Am are o grosime mică sau moderată, textura luto-argiloasă, conținut mijlociu în humus și mare CaCO₃, reacție slab alcalină.

Kastanoziomuri. Aceste soluri cunoscute și sub denumirile de brun deschise de pantă, s-au format în condiții specifice de microclimat stepic, sub vegetație ierboasă (specii de *Stipa*, *Andropogon*, *Festuca*, *Artemisia*, ș.a.) versanții însoriți (expoziție S sau SV), moderat sau puternic înclinați, pe roci carbonatice (marne, marne argiloase) cu intercalații de luturi și gresii. Profilul, de tip Am-A/C-Cca, cu volum edafic mic, are orizontul Am cu o grosime moderată, conținut mic de humus, textură luto-argiloasă, reacție slab alcalină, conținut mijlociu în CaCO₃. Apar în complex, de obicei cu regosoluri, antrosoluri sau cernoziomuri.

Gleiosolurile subtipul cernic, a căror geneză este influențată de către excesul de umiditate freatic și de către vegetația ierboasă higrofilă abundentă, au profilul de tip Am - A/Go - Gr. Înșușirile profilelor cu o morfologie specifică sunt foarte diferite (textura de la nisipoasă la argiloasă, reacția de la acidă la alcalină, conținut diferit în humus și elemente nutritive în orizontul de la suprafață - Am, cu o grosime medie de 50 cm, etc.). Orizontul de tranziție A/Go are o grosime de circa 30 cm, iar orizontul Gr are grosime variabilă în funcție de adâncimea apei freatice, situată de obicei la adâncime foarte mică.

Gleiosolurile au profil de tip Ao - A/Go - Gr, geneza lor fiind asemănătoare cu aceea a solurilor de subtipul cernic, numai că în afara de apa freatică situată la adâncime foarte mică (1-2 m), alături de vegetația ierboasă higrofilă, influență a avut și vegetația lemnoasă (pădurile de quercinee). Profilul, cu o grosime medie de circa 1 m, are însușiri diferite, cele chimice fiind caracterizate prin valori mici. Ocupă suprafețe diverse în lunci și terase, dar apar dispersat și în areale de păduri.

Preluvosolurile cu diferite subtipuri domină învelișul de sol în partea sud-estică și centrală a Dealurilor Clujului și Dejului. Astfel, pe materiale parentale cu un oarecare conținut de elemente bazice, la mijloc și în partea inferioară a versanților, pe forme de relief relativ tânăr (terase inferioare, conuri proluviale), care au făcut ca alterarea, debazificarea și migrarea coloizilor să se manifeste cu intensitate moderată, sau format preluvosoluri tipice și stagnice. Orizont Ao de 20-30 cm grosime, culoare brună, structură găunțoasă, cu pH slab-moderat acid, solul fiind relativ bine aprovizionat cu elemente nutritive. Orizontul Bt ajunge în unele locuri până la 100 cm grosime, prezintă nuanță gălbuie, textură fină sau mijlocie, indicele de diferențiere texturală (ldt) mai mare de 1,2; prezintă pelicule de argilă împreună cu oxizi și hidroxizi de fier sub formă de pete sau concrețiuni, structură prismatică. Urmează orizontul C, reprezentat de materialul parental neconsolidat.

Foarte frecvent întâlnite în această parte sunt subtipurile stagnice și clinogleice întâlnite în partea centrală și inferioară a versanților, în prezența izvoarelor de costă și a vegetației mezofile. Acestea au profilul de tipul Amw-Bvw-CGo. Formarea acestor soluri este dominată de două procese pedogenetice importante: bioacumularea intensă cu formarea unui orizont Am bogat în humus de tip mull calcic și procese de hidromorfie care dau aspectul marmorat al solului. Potențialul de fertilitate este limitat de regimul aero-hidric defectuos, caracterizat la nivelul orizontului Bvw, de o densitate aparentă mijlocie-mare, porozitatea de aerare mică, solul fiind moderat tasat.

Luvosolurile sunt frecvente în partea centrală și devin dominante în nord-vestul zonei colinare a județului Cluj. Pe materiale parentale sărace în elemente bazice (nisipuri, gresii, conglomerate, etc.) relief cu vârstă mai mare, cu drenaj extern slab, cum sunt terasele superioare, microdepresiuni din partea superioară a versanților, etc. a avut loc o manifestare mai intensă a proceselor de eluviere-iluviere și de debazificare și acidifiere a solului formându-se luvosolurile tipice sau stagnice. Orizontul bioacumulativ Ao este de 10-20 cm grosime, brun deschis, sub care datorită translocării fizico-mecanice și migrării mai intense a coloizilor s-a separat un orizont El sărăcit în argilă și materie organică, îmbogățit în neformații reziduale cuarțoase, de culoare cenușie și astructurat. Orizontul Bt este profund, de culoare gălbuie, peliculele de argilă și petele de oxizi de fier și mangan hidratați acoperă fețele elementelor structurale și umplu în mare parte porii orizontului, stagnogleizarea fiind foarte frecventă, ceea ce determină slabele însușiri de troficitate ale acestor soluri. ldt > 1,4, pH-ul moderat-acid, gradul de saturație în baze, procentul de humus și conținutul în elemente nutritive sunt reduse.

Vertosolurile. Sunt soluri cu profil specific, de tip Ay - C sau Ay - By - C, formate pe argile gonflante, relief de obicei slab înclinat, sub vegetație lemnoasă (păduri de *quercinee*), evoluat sub vegetație ierboasă. Orizontul Ay, gros de 30-50 cm (și mai mult) are textura argiloasă, conținut mijlociu de humus și elemente nutritive, reacție slab acidă, fiind saturat în baze (V mai mare de 90 %). Orizontul By (când este prezent) are peste 100 cm grosime și însușiri aproape asemănătoare cu orizontul Ay. Profilul prezintă crăpături largi și în ambele orizonturi fragmentele structurale au aspect specific (fețe oblice cu unghiuri și muchii ascuțite). Apar insular, în arealele mai umede, de obicei alături de faeoziomuri stagnogleice.

Eutricambosolurile. Sunt soluri specifice pentru etajul nemoral al pădurilor de foioase (gorun, fag sau în amestec), cu flora caracteristică de mull (*Alium ursinum*, *Asperula odorata*, *Dentaria bulbifera*, *Oxalis acetosella* ș.a.), sub care s-au format pe material parental diferit, de obicei bogat în CaCO₃ sau în elemente bazice (gresii și conglomerate calcaroase, marne, luturi ș.a.), cel mai adesea pe versanți cu înclinare și expoziție diferită. Profilul de tip Ao-Bv-C, de obicei moderat profund are volum edafic mic sau mijlociu, rareori mare. Orizontul Ao are grosime mică sau foarte mică (în jur de 10 cm), textura luto-nisipoasă, lutoasă sau luto-argiloasă, conținut mijlociu de humus și elemente nutritive și reacție moderat sau slab acidă (pH=5,5-6,8). Sunt frecvente subtipurile tipic, stagner și rezicalcaric, și se întâlnesc alături de preluvosoluri, vertosoluri și regosoluri.

Districambosolurile sunt soluri caracteristice arealului montan. Ele sunt prezente pe versanții cu diferite înclinații și expoziții, unde în condiții de climă umedă și răcoroasă, pe materiale parentale cu caracter acid, s-au format sub păduri mai ales de fag cu flora acidă de mull (specii de *Asarum*, *Asperula*, *Luzula*, *Poa* s.a.) și covor de mușchi verzi (specii de *Dicranum*, *Entodon*, *Hylocomium* ș.a.).

Antrosolurile. Sunt soluri tinere a căror geneză nu este dependentă de condițiile bioclimatice.

În arealul județului Cluj, în funcție de condițiile de pedogeneză, se întâlnesc pe suprafețe diverse antrosoluri, litosoluri, regosoluri și aluviosoluri. Profilul lor, de obicei, este de tip Ao - C (Ao - R la litosoluri) au însușiri foarte diverse (volum edafic variabil, textura de la grosieră la fină, reacție de la acidă la alcalină, conținut mic de humus și elemente nutritive, etc.). Litosolurile se formează pe roci compacte, regosolurile pe roci afânate, aluviosolurile coluvice pe depozite coluviale la baza pantelor, aluviunile în luncile inundabile, iar aluviosolurile uneori gleizate se întâlnesc în luncile neinundabile și pe terasele inferioare ale râurilor.

În zona colinară a județului Cluj diversitatea și distribuția solurilor se supune și unei legități de etajare verticală, controlată în special de factorul timp și cel litologic. Pe versanții sudici și cei vestici, abrupti domină la bază aluviosolurile coluvice și preluvosolurile cu diferite grade de eroziune, iar în partea superioară antrosolurile erodice sau roca mamă la zi. Versanții nordici și estici au la bază preluvosolurile stagnice, faeoziomurile stagnogleice sau stagnosolurile, iar în partea superioară sau format luvosolurile și regosolurile, acestea constituind și învelișul pedologic al culmilor și platourilor.

Trebuie menționată de asemenea o variabilitate accentuată în ceea ce privește microclimatul (versant, terasă, luncă, platou, expoziție), nivelul apelor freatice stagnante și curgătoare, agresivitatea antropică, eroziune, colmatări, carbonatări secundare, stagnogliezări, gleizări, lăcoviștiri etc., ceea ce duce la apariția unui număr mare de varietăți de soluri.

Evoluția solurilor la nivelul județului Cluj este influențată de combinația unor factori naturali și antropici. Factorii naturali sunt clima - în special precipitațiile, vântul, seceta și relieful. Solul este vulnerabil la climă datorită precipitațiilor cu caracter torențial care spală solul, acesta pierzându-și calitățile fertile; tot ce este spălat de precipitații afectează lacurile, așezările și căile de comunicații. Lista factorilor antropici este mai lungă, aceasta cuprinzând: tehnologiile agricole neadecvate, agresiunea urbană și componenta socială, din care fac parte îmbătrânirea populației, lipsa de interes pentru rural a tinerilor, prețurile mici la produsele agricole, lipsa infrastructurii și defrișarea pădurilor.

Județul Cluj are conturate 10 zone pedoclimatice (Figura III.2.1.1, după PAT Județul Cluj, 2020), a căror caracterizare, priorități tehnologice și direcții de evoluție sunt realizate cu scopul elaborării recomandărilor utile pentru activitatea practică de producție, respectiv cu obiectivul utilizării durabile a terenurilor.

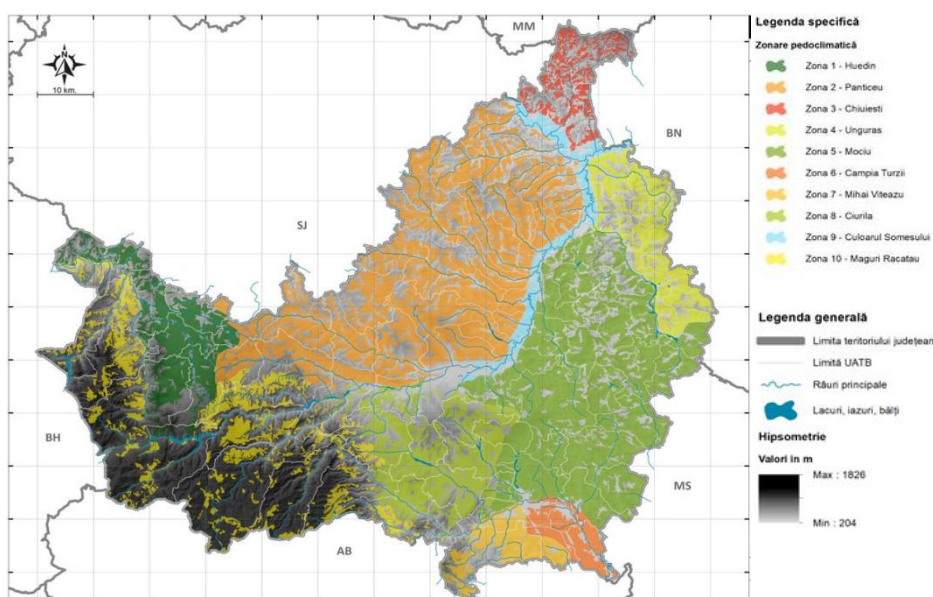


Figura III.2.1.1. Zonarea pedoclimatică a teritoriului agricol la nivelul județului Cluj

Zona 1 - Huedin (7,7% din agricol și 5,8% din arabil) situată în partea de vest a județului, are un relief cu specific depresionar, ondulat, cu soluri din clasa luvisolurilor, climat racăros (temperatura medie anuală 6,8-7°C) și un plus de precipitații față de celelalte zone agricole din județ. Principalul mod de folosință îl reprezintă pajiștile naturale, având o pondere de peste 50%, urmat de arabil cu 46%. Gradul de fertilitate a solurilor, ca de altfel, ansamblul condițiilor naturale este puțin favorabil culturilor agricole, nota medie de bonitate pentru arabil este de 23 față de 49 în zonele 6-7, Câmpia Turzii, Mihai Viteazu. Culturile cu favorabilitate maxima în zona sunt: plantele furajere, cartofi, cereale păioase (ovăz, orzoaică, secară, triticale). Prioritățile includ îmbunătățirea resursei funciare prin mijloace specifice și reorientarea producției pentru diversificarea activităților de prelucrare a produselor vegetale și animale. În evoluția de dezvoltare a zonei, producția zootehnică va fi prioritară.

Zona 2 - Panticeu (19,6% din agricol, 2,2% din arabil) este cea mai întinsă zonă în cadrul județului, dispusă în Podișul Someșan, caracterizată prin dealuri înalte, soluri cu fertilitate diferită, adesea cu un înalt grad de eroziune, cu frecvente ploii torențiale, temperaturi scăzute primăvara și brume timpurii toamna. Pondererea cea mai mare în terenul agricol o deține categoria de folosință arabil (53,2%) urmat de pajiști 43,4%. Cerealele păioase (grâu, secară, orzoaică de primăvară, ovăz) pot ocupa 30-32% din structura culturilor, urmate de porumb, plante tehnice (în fibră), trifoi. Priorități sunt lucrările de combatere a eroziunii solului, stabilizarea alunecărilor de teren, diferențierea tehnologiilor agricole. În ponderea producției agricole, producția vegetală și animală au participare practic egală.

Zona 3 - Chiuiești (2,9% din agricol, 2,7% din arabil) este situată în nord-vestul județului Cluj, într-un relief de dealuri înalte, soluri slab fertile, erodate, terenul arabil are ponderea cea mai redusă din județ 39,5%, urmat de pajiști cu 56%. Priorități: promovarea unor tehnologii agricole durabile, diferențiate în scopul consolidării gospodăriilor țărănești, producția zootehnică impunându-se în mod clar ca pondere. Dintre culturi se recomandă grâu, secară, triticale, orzoaică, ovăz, plante furajere.

Zona 4 - Unguraș (7,1% din agricol, 8,5% din arabil) cuprinde dealurile înalte ale Ungurașului, fragmentate de văi adânci, teren greu mecanizabil, climat potrivit pentru cultura pomilor fructiferi, îndeosebi cireș. Structura culturilor include, alături de grâu, orzoaica, ovăz și porumb, urmat de culturi de cartofi, în fibră, culturi furajere.

Zona 5 - Mociu (22,1% din agricol, 30,9% din arabil) este situată în centrul Câmpiei Transilvaniei, având soluri de tipul cernoziomului, cu eroziuni de diferite grade și un climat arid, îndeosebi pe versanți cu expoziție sudică. Nota de bonitare pentru arabil este 44 (media pe județ 43, pe țara 54 puncte), iar ponderea din agricol 64,1%. Pajiștile ocupa 34% și 1,8% livezile. În structura culturilor, alături de grâu (25%), orz toamnă, porumb 30-35%, sunt condiții favorabile pentru sfecla de zahăr, plantele oleaginoase, cartofi, soia, tutun, floarea soarelui și plante furajere. Caracterul cerealier al zonei motivează și dezvoltarea sectorului zootehnic.

Zona 6 - Campia Turzii (2,2% din agricol, 3,6% din arabil) include lunca și terasele Arieșului, fiind cea mai fertilă zona din județ, nota de bonitare pentru arabil 74% (media județului 43). În această zonă se poate cultiva cel mai larg sortiment de plante, inclusiv legume cu aplicarea tehnologiilor de mecanizare integrală. Pondere arabilului este de 75%, pajiștile 23%. Zona 6 are terenuri amenajate pentru irigații. Priorități - elaborarea de programe sectoriale speciale de redresare a culturilor de sfeclă de zahăr, tutun, plante oleaginoase și cânepa, pe lângă grâu, orz toamnă, porumb, legume, floarea soarelui; dezvoltarea fermelor mixte.

Zona 7 - Mihai Viteazu (3,7% din agricol, 5,1% din arabil) cuprinde o parte din terasele Arieșului, complet mecanizabile, cât și dealurile limitrofe. Spre deosebire de zona 6, terenul este mai puțin fertil și climat mai racoros. Nivelul de intensificare a producției în această zonă este ridicat și are la bază favorabilitatea bună pentru cereale de toamnă - 70 puncte, porumb - 54 puncte (media pe județ 32 puncte), sfecla de zahăr - 62 puncte, legume - 54-63, lucerna - 69 (media pe județ 37). Condițiile naturale, economice și tradiția cultivatorilor pot asigura definirea zonei: lapte-porumb-grâu și sfecla de zahăr, legume și cartofi, precum și orz de toamnă, floarea soarelui, porumb.

Zona 8 - Ciurila (9,9% din agricol, 9,7% din arabil) situată în partea estică a Munților Apuseni, are un relief mai puțin frământat, incluzând depresiunea Iara-Săvădisla, respectiv Valea Hășdate, cu luvisoluri și rendzine. Climatul zonei este destul de rece. Din suprafața

agricolă, peste 50% este ocupată de teren arabil, 47% pajiști naturale și diferența alte categorii de folosință, inclusiv livezi. Priorități: tehnologii de cultivare diferențiate și corelarea suprafețelor agricole cu încărcătura de animale. Se recomandă: grâu, secară, triticale, orzoaică primăvară, ovăz.

Zona 9 - Culoarul Someșului (8,3% din agricol, 9,6% din arabil) se situează în lunca Someșului Mic, între Cluj și Dej, care pe lângă terenuri plane cu aluviosoluri, cuprinde și versanți limitrofi cu preluvosoluri, faeoziomuri, afectate de eroziune. Zona este pretabilă pentru arabil, fânețe, iar în zona Dej și pentru livezi. Prioritățile constau în tehnologii diferențiate și prevenirea inundațiilor, îndeosebi în sectorul Dej, Cășei și Cățcău. Se cultivă: grâu, porumb, legume, cartofi, sfeclă de zahăr. Trebuie acordată atenție vulnerabilității la nitrați în această zonă (Figura III.2.1.2, după PAT Județul Cluj, 2020).

Zona 10 - Măguri Răcătau (16,4% din agricol, 2,8% din arabil) se caracterizează ca zonă montană cu specific al Munților Apuseni, în care produsele agricole sunt nepoluate și de înaltă calitate biologică. Strategia specifică prezintă particularitățile zonei montane.

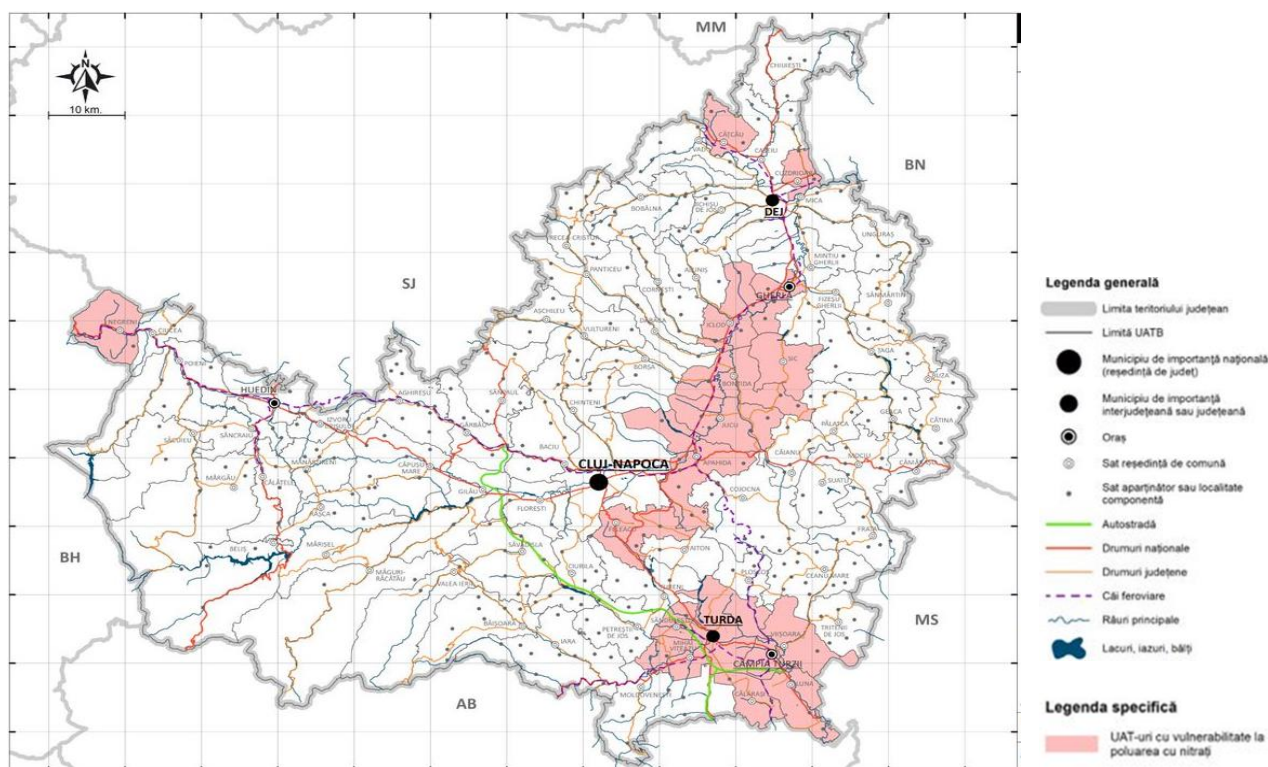


Figura III.2.1.2. Vulnerabilitatea acviferelor la nitrați, prin poluare difuză, la nivelul județului Cluj

Utilizarea durabilă a solurilor din județul Cluj presupune aplicarea unor tehnologii agricole conservative, regenerative, prin care să se conserve sau chiar să se amelioreze însușirile solurilor din județul Cluj.

Prevenirea proceselor de degradare a terenurilor cultivate, presupune obligatoriu conservarea unei bune structuri prin evitarea trecerilor repetate peste teren și folosirea de mașini adecvate executării mai multor operații la o singură trecere. Se mai impun unele măsuri care se pot rezuma în felul următor:

- ✓ rotația culturilor și un mod adecvat de lucrare a solului;
- ✓ menținerea unei “proporții de humus” suficiente;
- ✓ prevenirea acidifierii solului prin cultivare;
- ✓ evitarea rămânerii “dezgolite” a solului în perioada ploilor torențiale;
- ✓ folosirea fertilizanților organici (gunoi de grajd, îngrășământ verde).

În prezent este unanim acceptată ca una dintre cele mai negative consecințe a sistemului convențional de agricultură, compactarea de suprafață (secundară) și stratificarea

profilului de sol. Cauzele compactării solului sunt multiple, din acestea derivă și metodele de corectare a acestora și anume:

- ✓ prelucrarea solurilor la umiditatea adecvată;
- ✓ reducerea numărului de treceri pe suprafața solului;
- ✓ scăderea presiunii utilajelor agricole pe unitate de suprafață;
- ✓ asolamente cu un număr mare de culturi neprășitoare;
- ✓ variația adâncimii de lucrare a solului;
- ✓ utilizarea restrictivă a grapelor cu discuri;
- ✓ îmbunătățirea drenajului solului;
- ✓ creșterea materiei organice din sol.

Pentru a proteja, a conserva și a ameliora capitalul natural al Uniunii, în PAM 7 se consideră că este necesar să se intensifice eforturile de reducere a eroziunii solului și de creștere a materiei organice din sol, eforturile de refacere a siturilor contaminate și de îmbunătățire a integrării aspectelor legate de exploatarea terenurilor într-un proces decizional coordonat, care să implice toate nivelurile relevante ale autorităților publice, iar aceste eforturi să fie sprijinite prin adoptarea unor obiective referitoare la sol și la terenuri ca resursă și a unor obiective în materie de amenajare a terenurilor (Decizia nr 1386/2013/UE).

Asupra stării de calitate a solurilor intervin fenomene ca: eroziunea, fenomene de versant (alunecări de teren și izvoare de coastă). De exemplu, peste 25 % din teritoriul Uniunii este afectat de eroziunea solului de către ape, ceea ce compromite funcțiile solului și afectează calitatea apelor dulci (Decizia nr 1386/2013/UE).

III.3. PRESIUNI ASUPRA STĂRII DE CALITATE A SOLURILOR

III.3.1. Utilizare și consumul de îngrășăminte

Cod indicator România: RO 25

Cod indicator AEM: CSI 25

Denumire: BALANȚA BRUTĂ A SUBSTANȚELOR NUTRITIVE

Definiție: Indicatorul estimează surplusul de azot de pe terenurile agricole. Acest lucru se realizează prin calcularea balanței dintre cantitatea totală de azot care intră în sistemul agricol și cantitatea totală de azot ieșită din sistem, pe hectarul de teren agricol

Obiectivul prioritar nr. 1 al PAM 7, „Protejarea, conservarea și ameliorarea capitalului natural al Uniunii” scoate în evidență faptul că „sunt necesare eforturi suplimentare pentru gestionarea ciclului nutrienților într-un mod mai rentabil, sustenabil și mai eficient din punct de vedere al utilizării resurselor, precum și pentru eficientizarea utilizării îngrășămintelor” (Decizia nr 1386/2013/UE).

Una din patru specii este amenințată sau periclitată de apele reziduale din agricultură, inclusiv din cauza folosirii de pesticide și îngrășăminte chimice. Se examinează utilizarea pesticidelor de sinteză în Europa, efectele grave și pe scară largă pe care acestea le au asupra mediului, inclusiv modul în care ele degradează unele servicii eco-sistemice esențiale, precum și urgența consolidării reglementărilor care au rolul de a controla utilizarea lor.

O modalitate de limitare a emisiilor de pesticide în mediu și a expunerii oamenilor la acestea constă în producerea de produse ecologice. În agricultura ecologică, utilizarea pesticidelor chimice, precum și a îngrășămintelor sintetice, a antibioticelor și a altor substanțe este puternic restricționată.

O fertilizare rațională trebuie să asigure un compromis acceptabil între imperativul obținerii unor randamente economice mai bune ale producției vegetale și cel de protecție a calității mediului, respectiv de protecție a apelor de suprafață și a apelor subterane contra poluării cu nutrienți minerali din îngrășămintele aplicate (Ordin 1182/2005).

În anul 2023 în județul Cluj s-au utilizat 9220 tone îngrășăminte chimice (administrare pe o suprafață agricolă totală de 115832 hectare. Cantități mai mici de îngrășăminte, față de anii anteriori, s-au înregistrat la pășuni, fânețe și plante de nutreț.

Cantitatea de îngrășăminte chimice folosite în agricultură la nivelul județului Cluj în perioada 2015-2023 este redată în Tabelul III.3.1.1.

Tabelul III.3.1.1 Cantitatea de îngrășăminte chimice folosite în agricultură, în județul Cluj pana în anul 2023

Anul Tipul de îngrășământ	Îngrășăminte chimice			
	Azotoase (Tone substanță activă)	Fosfatice (Tone substanță activă)	Potasice (Tone substanță activă)	Total
2019	9955	5178	2098	17231
2020	7694	3560	1477	12731
2021	4780	2658	1190	8628
2022	4140	2830	1977	8947
2023	4476	3212	1532	9220

Cea mai mare cantitate de îngrășăminte utilizată în județul Cluj în perioada 2019 - 2023 este pe bază de azotați. Cea mai mare cantitate de azotați a fost utilizată în anul 2019, iar cea mai mică în anul 2022. Cele mai mici cantități aplicate au fost îngrășămintele cu potasiu. Ce mai mare cantitate de îngrășăminte potasice a fost de 2019 tone substanță activă și s-a aplicat în 2019, iar cea mai mică de doar 1190 tone substanță activă a fost folosită în anul 2021 (Tabel. III.3.1.1).

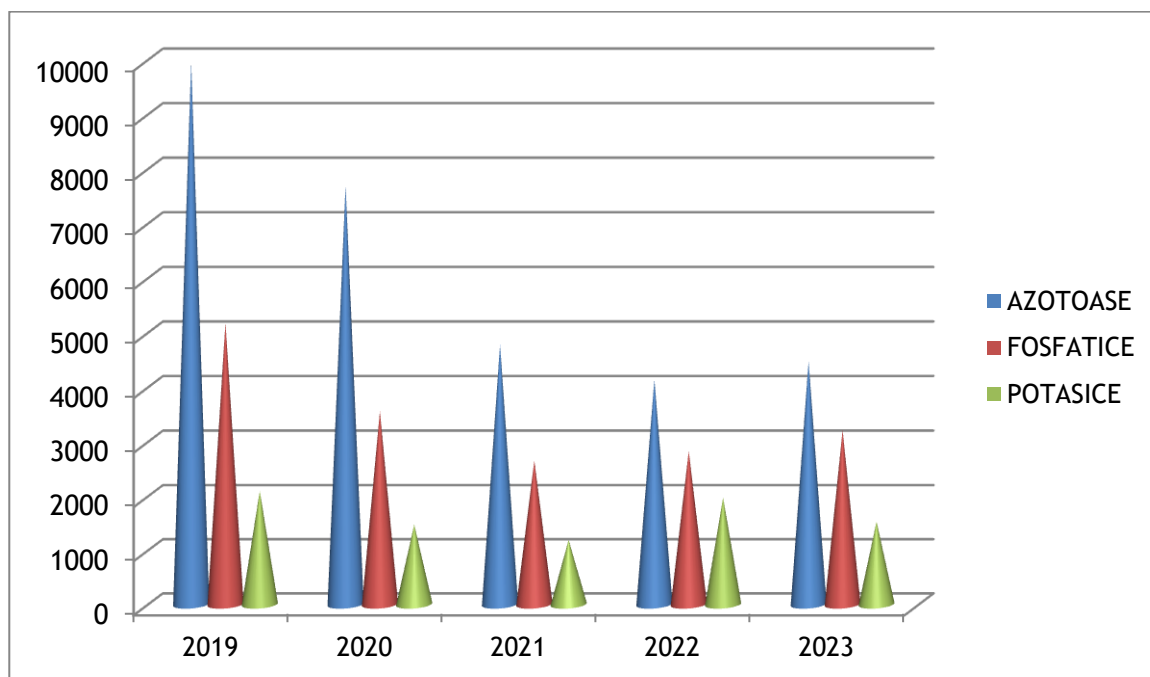


Figura III.3.1.1 Consumul de îngrășăminte chimice utilizată în agricultură în perioada 2019-2023 în județul Cluj

În anul 2023 procentul îngrășămintelor azotoase au reprezentat 49 % din totalul îngrășămintelor chimice folosite în județul Cluj. Cea mai mică cantitate de îngrășăminte

chimice aplicate au fost cele potasice, acestea reprezentând doar 16 % din cantitatea totală de îngrășăminte chimice aplicate (Figura III.3.1.2.).

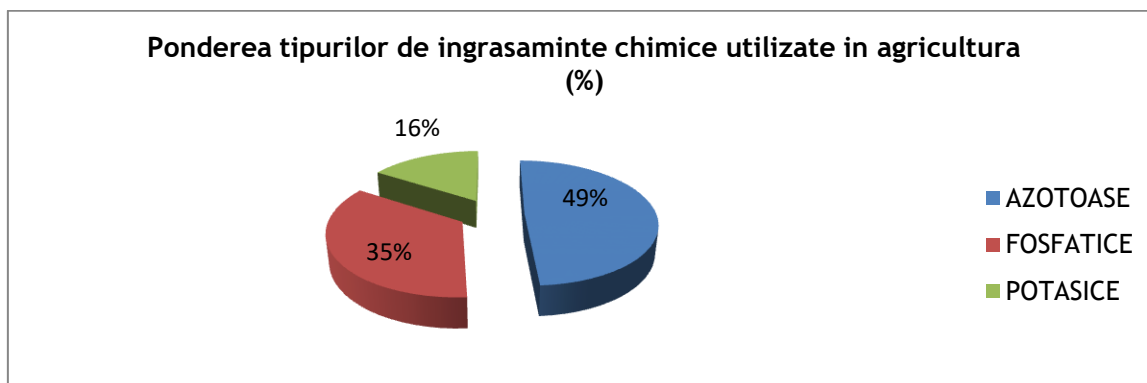


Figura III.3.1.2 Ponderea tipurilor de îngrășăminte chimice folosite în agricultură, în județul Cluj, pentru anul 2023

Tendința în utilizare a îngrășămintelor în agricultură la nivelul județului Cluj, în perioada 2019-2023 este redată în Figura III.3.1.3.

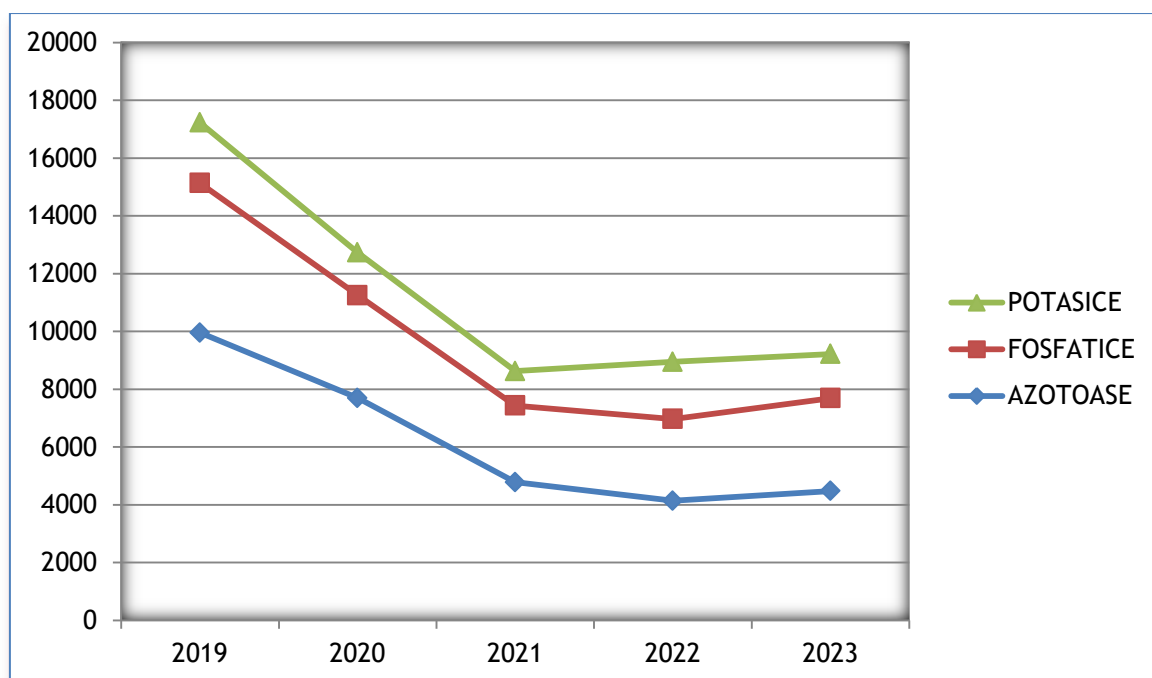


Figura III 3.1.3.Tendința de utilizare a îngrășămintelor chimice în agricultură, în județul Cluj, în perioada 2019-2023

În perioada 2019-2023 tendința de utilizare a îngrășămintelor în județul Cluj a fost de a folosi cantități tot mai mari de îngrășăminte naturale în defavoarea celor chimice.

Suprafețele de teren din județul Cluj pe care s-au aplicat îngrășăminte chimice în anul 2023, în funcție de tipurile de culturi sunt redată în Tabelul III.3.1.2.

Tabelul III.3.1.2 Suprafețele de teren pe tipuri de culturi pe care s-au aplicat îngrășăminte chimice și producțiile obținute

Cultura	Suprafața (ha)	Producția recoltată (tone)
---------	----------------	----------------------------

grâu și secară	10179	1075
porumb boabe	37410	3371
floarea soarelui	5358	894
soia	822	131
sfecla de zahăr	400	84
cartofi	4550	522
legume	3540	481
plante de nutreț	8000	584
alte culturi	14112	1483
pășuni	31200	562
fânețe	-	-
vii	116	13
livezi	195	20

Sursa: Direcția pentru Agricultură Județeană Cluj

Cea mai mare cantitate de îngrășăminte chimice a fost aplicată culturilor de porumb, cultură care ocupă primul loc ca suprafață în județul Cluj în anul 2023 (37410 ha) (Fig. III.3.1.4.).

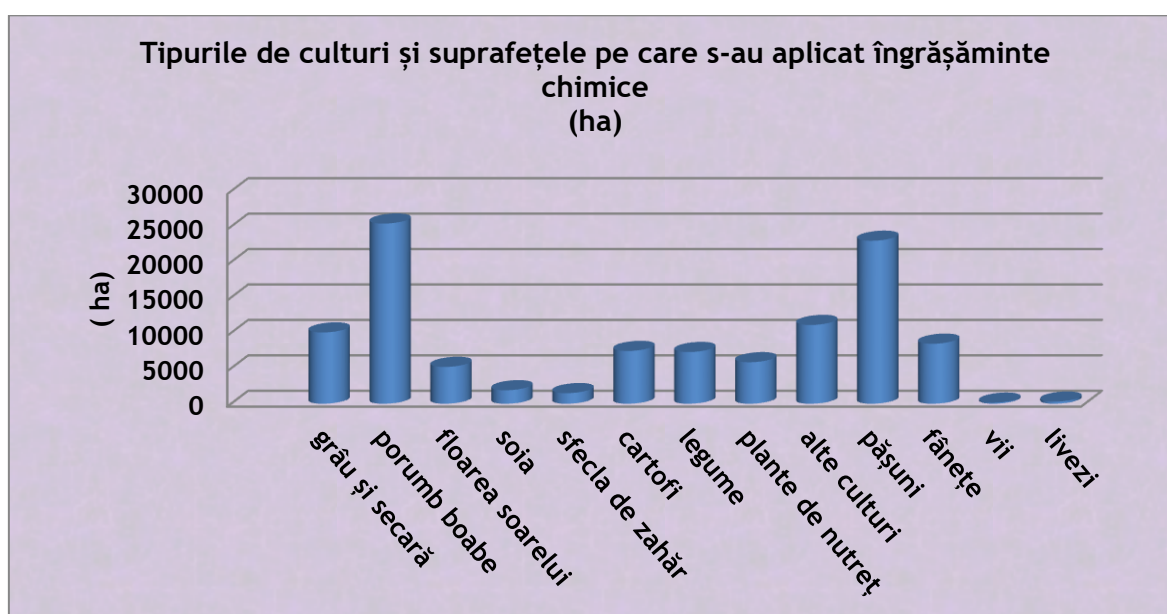


Figura III.3.1.4. Tipurile de culturi și suprafețele pe care s-au aplicat îngrășămintele chimice în județul Cluj, în anul 2023

Cea mai mică cantitate de îngrășăminte chimice a fost aplicată culturilor de viță de vie, cultură care ocupă și ultimul loc ca suprafață pe care s-a aplicat îngrășăminte chimice în județul Cluj în anul 2023 (116 ha) (Fig. III.3.1.4.).

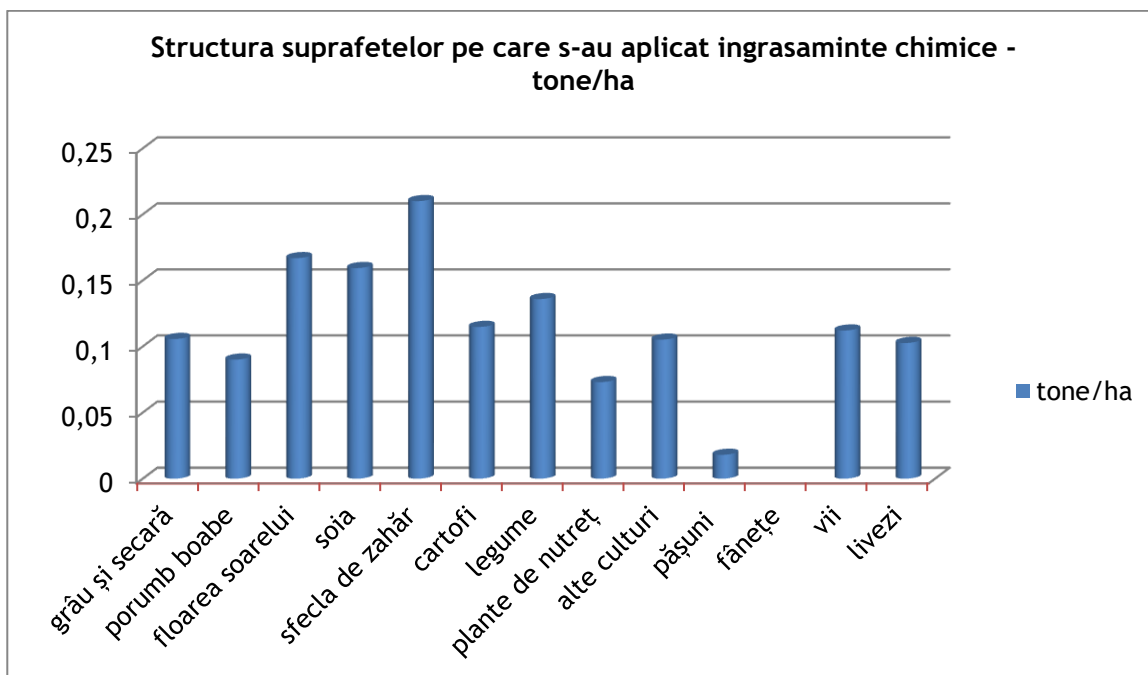


Figura III.3.1.5. Structura suprafețelor pe care s-au aplicat îngrășăminte chimice în județul Cluj, la nivelul anului 2023

Din datele furnizate de Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale- Direcția pentru Agricultură Județeană Cluj, se observă cantitățile de îngrășăminte chimice folosite (tone/hectar) pe suprafețe cultivate(în sens descrescător): sfeclă de zahăr, floarea soarelui, soia, legume, grâu și secară, vii, livezi, porumb boabe, cartofi, alte culturi, plante de nutreț, pasuni, fânețe (Fig. III.3.1.5.)

Suprafețele de teren din județul Cluj pe care s-au aplicat îngrășăminte naturale în anul 2023, în funcție de tipurile de culturi sunt redată în Tabelul III.3.1.3.

Tabelul III.3.1.3. Structura suprafețelor de teren pe tipuri de culturi pe care s-au aplicat îngrășăminte naturale :

Cultura	Suprafața (ha)	Cantitate folosită (tone)
grâu și secară	1132	10815
porumb boabe	5569	83100
cartofi	2250	38200
Floarea soarelui	42	510
Alte culturi	590	9230
legume	2345	39800
pășuni	33800	321075
vi	15	150
livezi	350	3500
soia	290	2900
fânețe	2730	32300

Direcția pentru Agricultură Județeană Cluj

În total s-au administrat 541580 to îngrășăminte naturale, pe o suprafață de 49113 ha. Cea mai mare cantitate de îngrășăminte naturale a fost aplicată pășunilor, cultură care ocupă primul loc ca suprafață în județul Cluj în anul 2023 (239245 ha) (Fig. III.3.1.6.).

Cea mai mică cantitate de îngrășăminte naturale a fost aplicată culturilor de vii, culturi care ocupă și ultimul loc ca suprafață pe care s-a aplicat îngrășăminte naturale în județul Cluj în anul 2023 (15 ha) (Fig. III.3.1.6.).

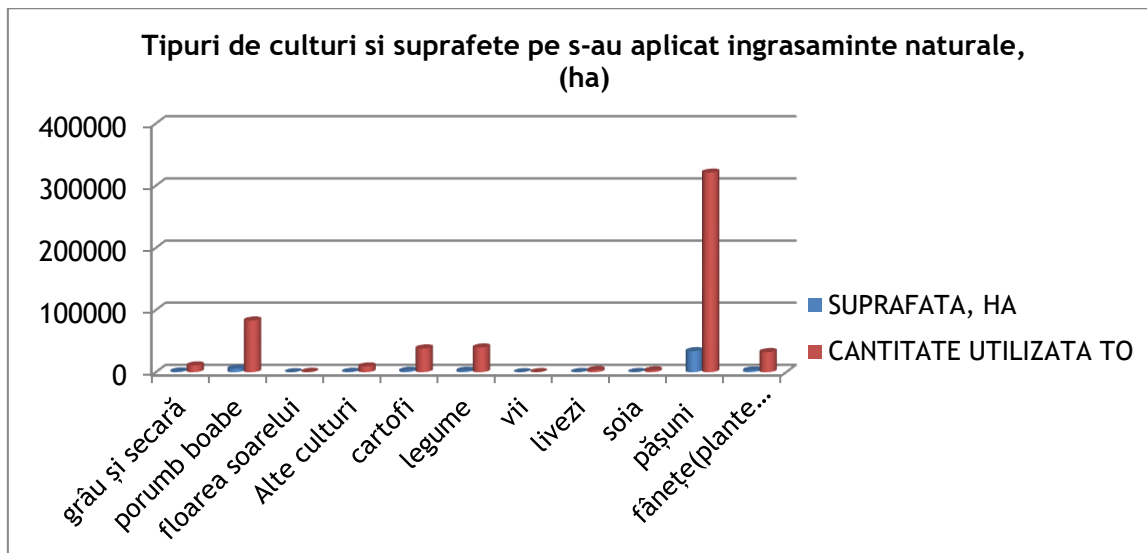


Figura III.3.1.6. Ponderea suprafeței de aplicare a îngrășămintelor naturale în județul Cluj, la nivelul anului 2023

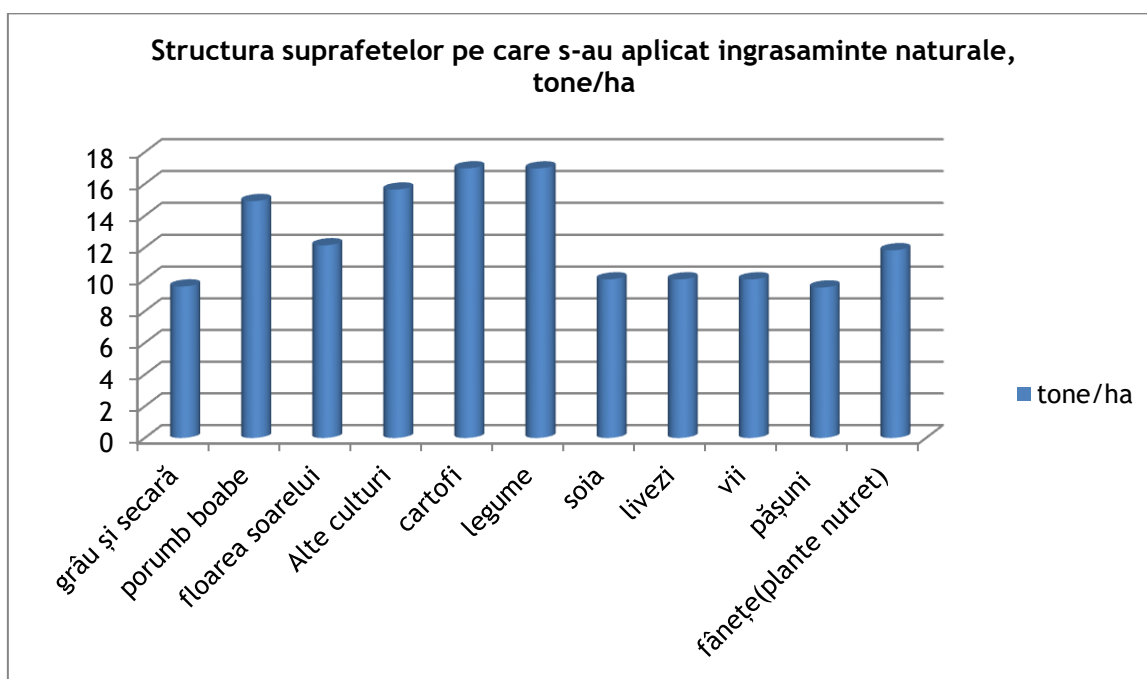


Figura III.3.1.7. Structura suprafețelor pe care s-au aplicat îngrășăminte naturale în județul Cluj, la nivelul anului 2023

III.3.2 Consumul de produse pentru protecția plantelor

Consumul de produse de uz fitosanitar la nivelul județului Cluj pentru perioada 2019 - 2023, este prezentat în Tabelul III.3.2.1.

Tabelul III.3.2.1. Consumul produselor de protecția plantelor la nivelul județului Cluj, pentru perioada 2015-2023

Anul	Tip de pesticide (tone substanță activă)			
	Insecticide	Fungicide	Erbicide	Total pesticide
2019	18070	27353	28937	74360
2020	13148	13138	50473	76759
2021	13690	18390	35252	67332
2022	17376	19297	21380	58053
2023	15639	16275	19863	51777

În perioada 2015-2023, la nivelul județului Cluj se constată o tendință de scădere în ceea ce privește consumul total de pesticide. Dacă în anul 2015 cantitatea totală de pesticide folosită a fost de 271035 tone substanță activă, aceasta a scăzut până la 51777 tone substanță activă în anul 2023. (Fig. III.3.2.1.)

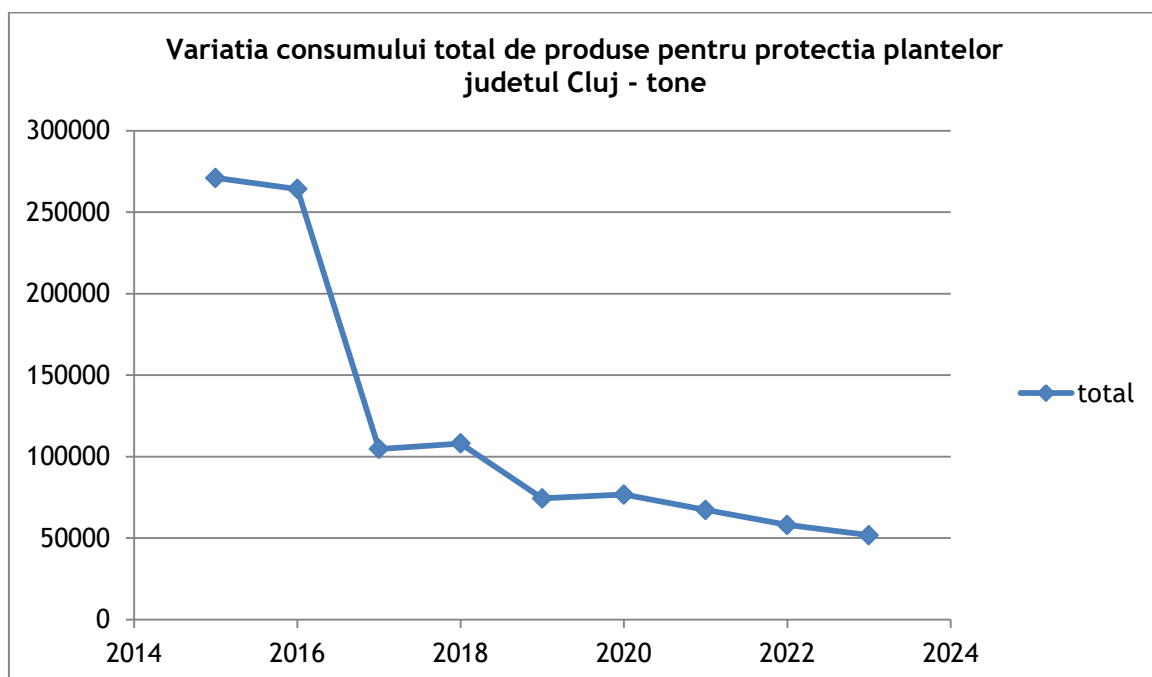


Figura III.3.2.1 Evoluția consumului total de pesticide în județul Cluj în perioada 2015-2023

Evoluția consumului de produse pentru protecția plantelor, pe sorturi, în județul Cluj în perioada 2019-2023 este redat în Fig.III.3.2.2.

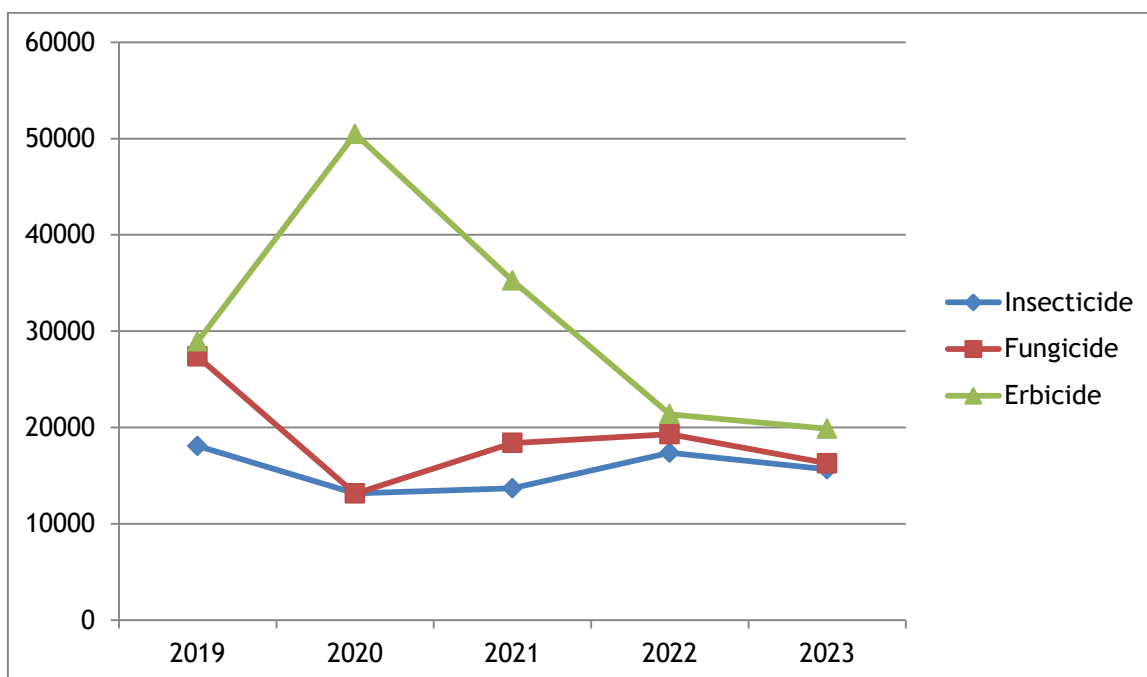


Figura III.3.2.2 Evoluția consumului pe sorturi de pesticide la nivelul județului Cluj în perioada 2019-2023

Cantitățile de erbicide și fungicide aplicate plantelor în perioada 2019-2023 în județul Cluj au avut o tendință evidentă de scădere, un salt spectaculos de scădere înregistrându-se în 2023 comparativ cu 2019.

III.3.3. Evoluția suprafețelor de îmbunătățiri funciare

În perioada 2019-2023 nu s-au înregistrat creșteri de suprafețe cu lucrări de îmbunătățiri funciare, deoarece în această perioadă s-au executat lucrări de întreținere și reparații la infrastructura de îmbunătățiri funciare existente, iar obiectivele de investiții realizate în această perioadă au avut drept scop reabilitări ale unor amenajări de îmbunătățiri funciare existente în patrimoniul ANIF. În această perioadă nu au fost recepționate noi suprafețe amenajate cu lucrări de îmbunătățiri funciare.

Diferențele de suprafețe nete de la un an la altul provin din diminuarea suprafețelor agricole prin emiterea de avize de scoatere din circuitul agricol, de schimbare a categoriei de folosință a terenului.

În perioada 2019-2023 s-au executat lucrări de întreținere și reparații specifice pentru refacerea infrastructurii de îmbunătățiri funciare: decolmatări canale și debușee, reparații drumuri, poduri dalate, podețe, reparat rețea drenaj, guri evacuare, căderi, reprofilare văi în amenajările: reparații canton Gilau, CES Feiurd Inferior, CES Suceag, CES Tocbesti, Irigații Mihai Viteazul, CES Codor Jichiș, CES Valea Borsei Cristorel .

În anul 2022 la final s-au început și executat o parte din lucrările de reparații pereu la Canal de aducțiune și reparații motoare și instalații electrice la Stația de pompare de baza Moldovenesti, în Amenajarea Irigații Mihai Viteazu, acesta finalizându-se în mai 2023.

Suprafața amenajată cu lucrări de îmbunătățiri funciare brută (de irigații, desecare, combaterea eroziunii solului), reprezintă suprafața netă (agricolă) + suprafața neproductivă (de irigații, desecare, combaterea eroziunii solului) (Tabelul III.3.3.1.).

Din datele raportate pentru lucrări de îmbunătățiri funciare brute în județul Cluj în perioada 2019-2023 se observă că suprafețele pe care s-au aplicat același tip de îmbunătățire este constantă.

Tabelul III.3.3.1 Evoluția suprafețelor de îmbunătățiri funciare, în județul Cluj, în perioada 2019-2023 (suprafața brută)

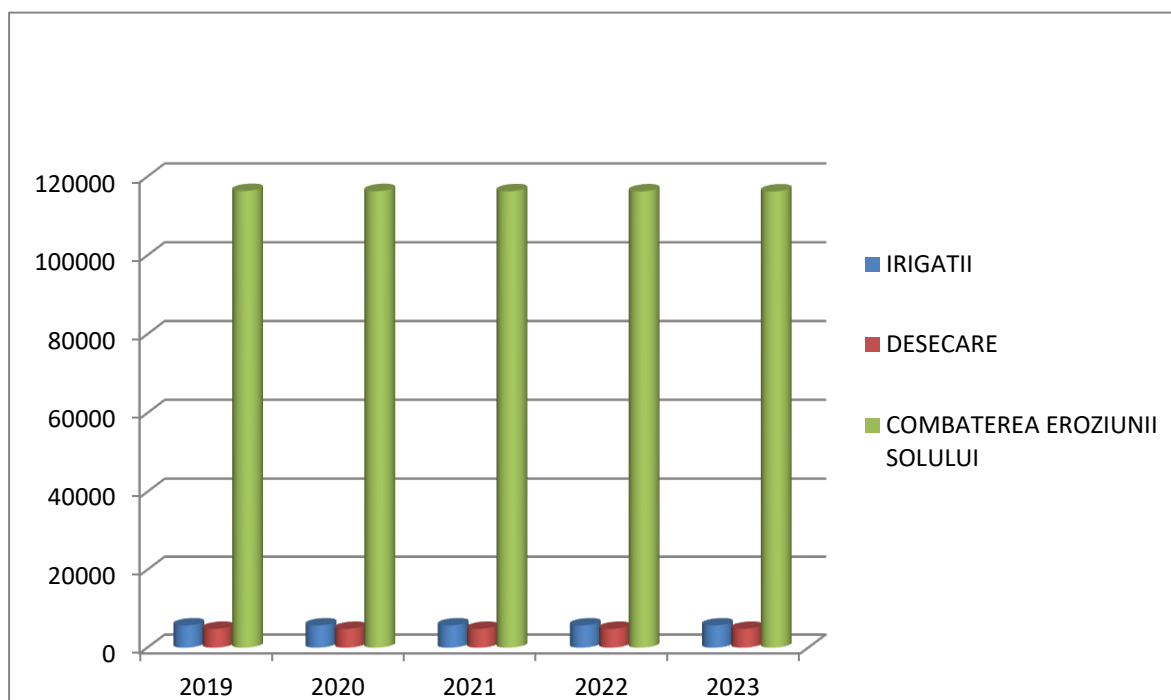
An	Irigații		Desezare		CES (combaterea eroziunii solului)		Total suprafață amenajată
	Suprafața netă, (ha)	Pondere din supr. amenajată, (%)	Suprafața netă, (ha)	Pondere din supr. amenajată, (%)	Suprafața netă, (ha)	Pondere din supr. amenajată, (%)	Netă, (ha)
2019	5720	5	4837	4	105807	91	116364
2020	5720	5	4837	4	105778	91	116335
2021	5720	5	4837	4	105744	91	116301
2022	5720	5	4837	4	105710	91	116267
2023	5720	5	4837	4	105696	91	116253

Sursa: Direcția pentru Agricultură Județeană Cluj

Ca și în cazul lucrări de îmbunătățiri funciare brute, din datele raportate pentru lucrări de îmbunătățiri funciare nete în județul Cluj în perioada 2019-2023 se observă că suprafețele pe care s-au aplicat același tip de îmbunătățire este constantă (Tabelul III.3.3.1.).

Suprafața amenajată cu lucrări de îmbunătățiri funciare netă (de irigații, desezare, combaterea eroziunii solului), reprezintă doar suprafața agricolă(de irigații, desezare, combaterea eroziunii solului) (Fig III.3.3.2.).

Figura III.3.3.2 Evoluția suprafețelor amenajate pe categorii de îmbunătățiri funciare, în județul Cluj, în perioada 2019-2023



În județul Cluj cea mai mare pondere în cadrul lucrărilor de îmbunătățiri funciare o au lucrările de combatere a eroziunii solului în toată perioada studiată (2019-2023). Cea mai mică pondere o au lucrările de desecare care reprezintă doar 4% din volumul total al lucrărilor de îmbunătățiri funciare în fiecare an din perioada studiată (Fig.III.3.3.2.).

III.4. PROGNOZE ȘI ACȚIUNI ÎNTREPRINSE PENTRU AMELIORAREA STĂRII DE CALITATE A SOLURILOR

Cod indicator România: RO 26

Cod indicator AEM: CSI 26

Denumire: SUPRAFAȚA DESTINATĂ AGRICULTURII ECOLOGICE

Definiție: Indicatorul cuantifică ponderea suprafeței destinată agriculturii ecologice (suma zonelor actuale cu agricultura ecologică și a zonelor în curs de transformare), ca proporție raportată la suprafața agricolă totală.

Conform definiției date de Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale pentru agricultura organică, agricultura ecologică este un sistem de producție care pune o mare importanță pe protecția mediului și a animalelor, prin reducerea sau eliminarea utilizării organismelor modificate genetic și a produselor chimice de tipul fertilizatorilor, pesticidelor și a promotorilor regulatorilor de creștere. În calitate de factor ecologic esențial, solul constituie una din cele mai importante resurse naturale, fiind fundamentul central al activității agricole. Măsurile de protecție a solului mențin capacitatea productivă a acestuia iar efectele ambientale ale diverselor folosințe sau tehnologii aplicate pot avea implicații deosebite asupra gradului de durabilitate a agro-ecosistemului din fermă.

Poluarea cu îngrășăminte chimice este provocată de o gestionare greșită a solului caracterizată prin:

- creșterea terenurilor arabile în defavoarea terenurilor cu vegetație perenă (pășuni și fânețe);
- folosirea insuficientă a culturilor perene (trifoi, lucernă) în rotația culturilor agricole;
- utilizarea nerațională și necontrolată a îngrășămintelor chimice determină acidifierea solurilor, poluarea pânzei freatice și a apelor de suprafață.

Măsurile privind protecția mediului legate de agricultură vizează următoarele aspecte:

- gestionarea corespunzătoare a îngrășămintelor chimice;
- încurajarea agriculturii ecologice;
- efectuarea controalelor de conformitate a îngrășămintelor chimice, conform standardelor de calitate, pe întreaga filieră;
- evidențierea terenurilor degradate și efectuarea lucrărilor de ameliorare a acestora, inclusive reconstrucția ecologică în situațiile care se impune acest lucru.

Producția ecologică este un sistem global de gestiune agricolă și de producție alimentară care combină cele mai bune practici de mediu, un nivel înalt de biodiversitate, conservarea resurselor naturale, aplicarea unor standarde înalte privind bunăstarea animalelor și o metodă de producție care respectă preferințele anumitor consumatori pentru produse obținute cu ajutorul unor substanțe și procese naturale. Astfel, metoda de producție ecologică joacă un dublu rol social, deoarece, pe de o parte, alimentează o piață specifică ce răspunde cererii consumatorilor de produse ecologice, iar, pe de altă parte, furnizează bunuri publice, contribuind la protecția mediului și la bunăstarea animalelor, precum și la dezvoltarea rurală (Regulamentul CE 834/2007 privind producția ecologică și etichetarea produselor ecologice).

Agricultura ecologică promovează cultura agrară multifuncțională cu efect durabil materializată prin :

- producție constantă de bunuri alimentare și agricole pe termen lung, prin corelarea ofertei cu cererea de produse agricole și alimentare, includerea în circuitul pieței a tuturor actorilor interesați de producția de bunuri agricole și alimentare ecologice și cooperare în producția, prelucrarea și comercializarea produselor agricole și alimentare;
- producție agricolă responsabilă față de natură, care asigură diminuarea impactului agriculturii asupra climei, refacerea și îmbunătățirea fertilității solului și îmbunătățirea și conservarea diversității biologice;
- producție agricolă cu efecte economice și sociale multiple: reducerea consumului de energie neregenerabilă și a cheltuielilor de transport, crearea de noi locuri de muncă, creșterea veniturilor fermierilor, intensificarea spiritului inovator și de cooperare, descongestionarea administrației publice, reducerea cheltuielilor alocate sănătății.

Județul Cluj are o suprafață totală de 666537 ha, din care suprafața agricolă este de 428446 ha, adică 64% din suprafața totală a județului iar 238091 ha reprezintă terenuri neagricole.

Suprafața cultivată în regim de agricultură ecologică, raportată la suprafața agricolă totală în județul Cluj în perioada 2019-2023 este prezentată în Fig.III.4.1.

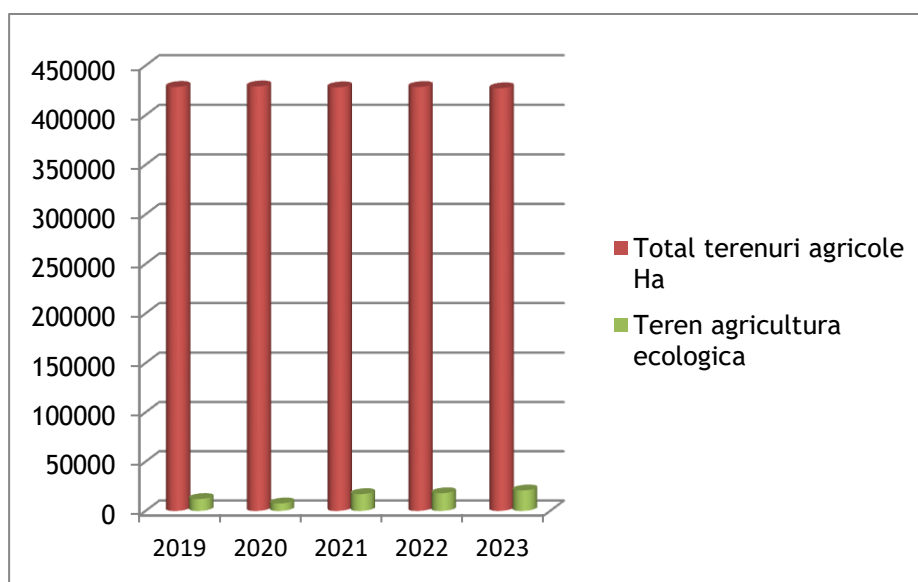


Figura III.4.1. Suprafața cultivată în agricultură ecologică raportată la suprafața agricolă totală, în județul Cluj, în perioada 2019- 2023

Se poate observa că suprafața cultivată în regim ecologic este cu mult mai mică decât suprafața cultivată în regim neecologic, iar tendințele de creștere a suprafețelor sunt ne semnificative de la un an la altul în perioada studiată (Fig.III.4.1).

Suprafațele cultivate în regim ecologic pe tipuri de culturi în județul Cluj, în perioada 2019-2023 sunt redată în Tabelul III.4.1.

Tabelul III.4.1. Evoluția suprafețelor cultivate în regim de agricultură ecologică, pe tipuri de culturi în județul Cluj, în perioada 2019-2023

Anul	Pășuni+ pl.furajere (ha)	Cereale (ha)	Legume (ha)	Oleagi-noase (ha)	Pomi fructiferi+ viță de vie (ha)	Alte culturi (ha)	Total (ha)
2019	3806,49	2483,31	32,71	384,60	988,59	4419,3	12115
2020	5887,83	824,63	4,18	213,66	392,68	273,98	7596.96
2021	14124.11	1084.68	263.88	209.31	866.49	580.36	17128.83
2022							17970.54
2023							20806.26

Sursa: Direcția pentru Agricultură Județeană Cluj

Nu s au furnizat date pe culturi pentru anii 2021, 2022 si 2023 ci doar suprafata totala

În județul Cluj cele mai mari suprafețe cu agricultură ecologică au fost din categoria "pășuni și plante furajere".

Începând cu anul 2020 se observă o creștere continuă a suprafeței cultivate în regim ecologic. Dacă în anul 2020 suprafața totală cultivată în regim ecologic a fost doar de 7596,96 hectare (cea mai mică suprafață din perioada studiată), în anul 2023 suprafața a crescut de aproape trei ori, aceasta fiind de 20806,26 hectare

În anul 2020 se observă o scădere a suprafeței cultivate în regim ecologic.

Evoluția suprafețelor cultivate in regim de agricultura ecologica din totalul de terenuri agricole în județul Cluj în perioada 2019-2023 este prezentată în Fig.III.4.1.

Acțiunile întreprinse pentru reconstrucția ecologică a terenurilor degradate și pentru ameliorarea stării de calitate a solurilor sunt următoarele:

- Inventarierea terenurilor degradate și stabilirea cauzei degradării.
- Constituirea perimetrelor de ameliorare în zonele cu soluri care necesită reconstrucția ecologică.
- Stabilirea sistemelor de lucrări ale solurilor, structura culturilor și fertilizarea, lucrări specifice procesului de conservare și ameliorare a fertilității solurilor.
- Continuarea lucrărilor de îmbunătățiri funciare menite să înlăture cauzele degradării cum ar fi: eroziunea, excesul de umiditate, alunecările de teren și inundațiile.
- Lucrări de îmbunătățiri funciare.

Solul definit ca stratul de la suprafața scoarței terestre, format din particule minerale, materii organice, apă, aer și organisme vii. Este un sistem dinamic care îndeplinește multe funcții și este vital pentru activitățile umane și pentru supraviețuirea ecosistemelor. Ca interfață dintre pământ, aer și apă, 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);
- sursa de biodiversitate, habitate, specii și gene;
- servește drept platformă/mediu fizic pentru oameni și activitățile umane;
- sursă de materii prime, bazin carbonifer, etc;
- patrimoniu geologic și arheologic.

În vederea eliminării poluării solurilor este necesar ca toate lucrările agricole să se realizeze în conformitate cu cele mai bune practici disponibile.



Figura III.4.5. Profil al solului.



Figura III.4.6. Sol agricol



Figura III.4.7. Sol degradat



CAPITOLUL IV

UTILIZAREA TERENURILOR

IV.1. STARE ȘI TENDINȚE

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

Totalitatea terenurilor, inclusiv cele acoperite de ape de pe teritoriul țării și modul de utilizare a acestora reprezintă fondul funciar.

După destinație, fondul funciar este alcătuit din:

- ✚ Terenuri cu destinație agricolă
- ✚ Păduri și alte terenuri cu vegetație forestieră
- ✚ Construcții, drumuri și căi ferate
- ✚ Ape și bălți
- ✚ Alte suprafețe

Județul Cluj are o suprafață totală de 666538 ha. Suprafața agricolă a județului Cluj este 427159 ha, din care: arabil 180253 ha, fâneață 95385 ha, pășuni 145491 ha, livezi și pepiniere pomicole 5666 ha, vii și pepiniere viticole 363 ha.

Din acest punct de vedere, al structurii suprafeței agricole, trebuie precizat că, particularitățile zonei colinare a județului Cluj și susținerea tendințelor de modificare a categoriilor de folosință a terenurilor, prin creșterea suprafețelor ocupate de păduri, pășuni și fânețe în detrimentul terenurilor arabile de pe solurile slab fertile și pante mari, poate îmbunătăți conservarea acestora.

Fondul funciar și în mod corespunzător, dreptul de proprietate și celelalte drepturi reale trebuie înregistrate în documentele de evidență funciară și de publicitate imobiliară prevăzute de lege.

Conform raportului prezentat de Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale, Direcția pentru Agricultură Județeană Cluj, cu date statistice pe anul 2023, în județul Cluj, repartiția terenurilor pe categorii de utilizare este prezentată în Tabelul IV.1.1.1.

În acest sens, procentele privind suprafața de teren pe categorii de utilizare se referă strict la datele raportate.

Tabelul IV.1.1.1. Repartiția terenurilor pe categorii de acoperire/utilizare, în anul 2023, în județul Cluj

Categorია de acoperire/ utilizare	Suprafața	
	ha	%
Terenuri agricole, din care:	427159	
Teren arabil	180253	42,42
Pășuni	145491	34,02
Fânețe	95385	22,33
Vii și pepiniere viticole	363	0,09
Livezi și pepiniere pomicole	5666	1,33
Terenuri neagricole	239379	

Categoria de acoperire/ utilizare	Suprafața	
	ha	%
Păduri și altă vegetație forestieră, <i>din care</i>	174080	72,72
Ape și bălți	6789	2,84
Construcții	22569	9,43
Căi de comunicații și căi ferate	8676	3,62
Terenuri degradate și neproductive	27264	11,39
TOTAL	666538	

Sursa: Direcția pentru Agricultură Județeană Cluj

Din terenul agricol ponderea cea mai ridicată o deține în continuare terenul arabil (42,42% din terenul agricol total), urmat de pășuni (34,02% din totalul terenului agricol), fânețe (22,33%), livezi și pepiniere pomicole (1,33%), pe ultimul loc ca suprafață ocupată se situează terenurile acoperite cu vii și pepiniere viticole (0,09% din terenul agricol).

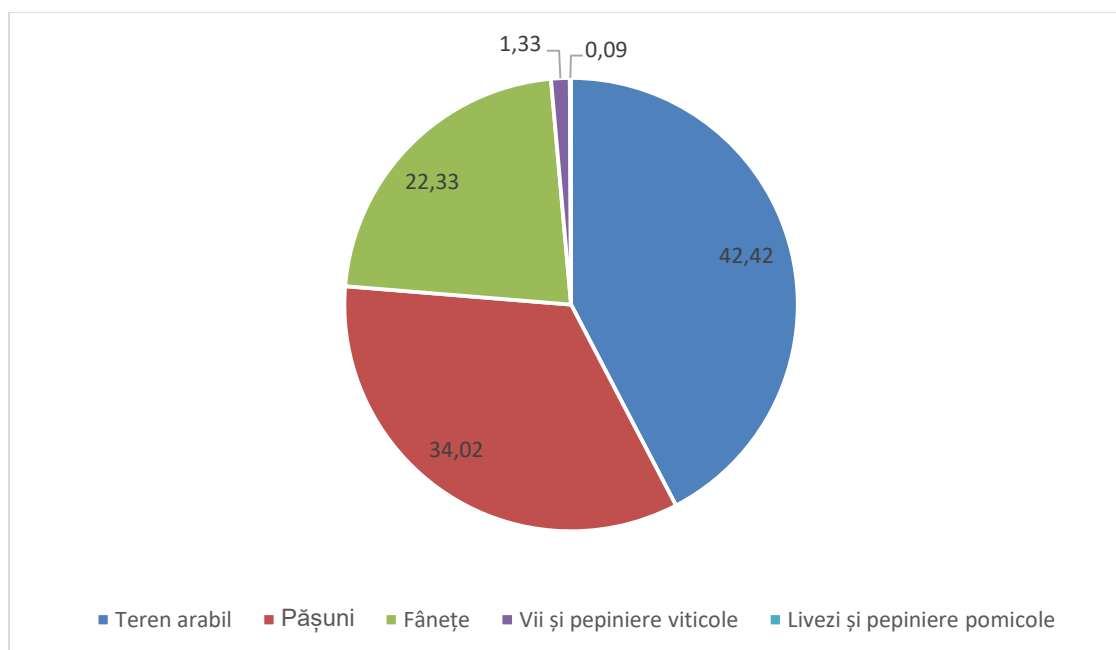


Figura IV.1.1.1. Acoperirea/ utilizarea terenurilor agricole în județul Cluj, în anul 2023 (% din suprafața totală a terenului agricol)

Analizând datele raportate pentru anul 2023, se observă că suprafața terenului neagricol a județului Cluj este preponderant acoperită de păduri și vegetație forestieră (72%).

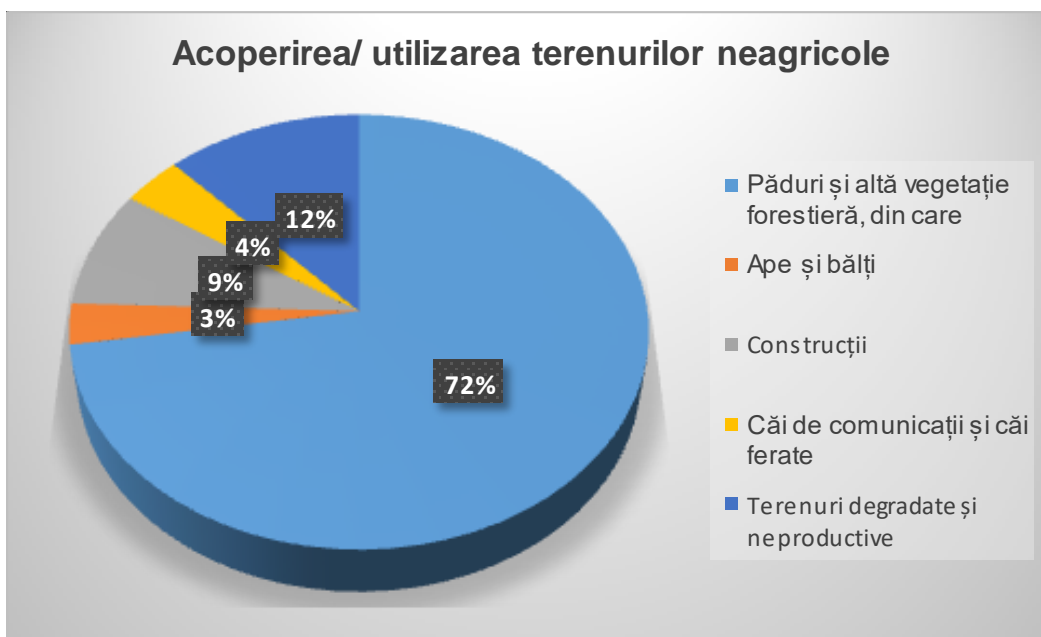


Figura IV.1.1.2. Acoperirea/ utilizarea terenurilor neagricole în județul Cluj, în anul 2023 (% din suprafața totală neagricolă)

IV.1.2. Tendințe privind schimbarea destinației utilizării terenurilor

Conform datelor statistice furnizate de către Primăriile din județul Cluj și de la Direcția Pentru Agricultură Județeană Cluj, în perioada ultimilor cinci ani, structura utilizării terenurilor, în județul Cluj, s-a modificat. În Tabelul IV.1.2.1 se pot observa modificările produse, pe fiecare categorie de folosință agricolă.

Tabelul IV.1.2.1. Schimbări în acoperirea/ utilizarea terenurilor pentru perioada 2019-2023, în județul Cluj

Categororia de acoperire/utilizare	Suprafața (ha)				
	2019	2020	2021	2022	2023
Terenuri agricole, din care	428530	429044	428114	428447	427159
Teren arabil	183951	183101	182255	181762	180253
Pășuni	143974	146376	146422	145745	145491
Fânețe	94996	93462	93635	95005	95385
Vii	406	419	355	348	363
Livezi	5203	5685	5446	5587	5666
Terenuri neagricole	238638	237493	238424	238091	239379
Păduri	174180	173086	172969	172820	174080
Ape	6954	7083	7207	6967	6789
Drumuri	8714	8418	8775	20964	8676

Categoría de acoperire/utilizare	Suprafața (ha)				
	2019	2020	2021	2022	2023
Curți și construcții	19412	18905	20769	8428	22569

Sursa: Direcția pentru Agricultură Județeană Cluj

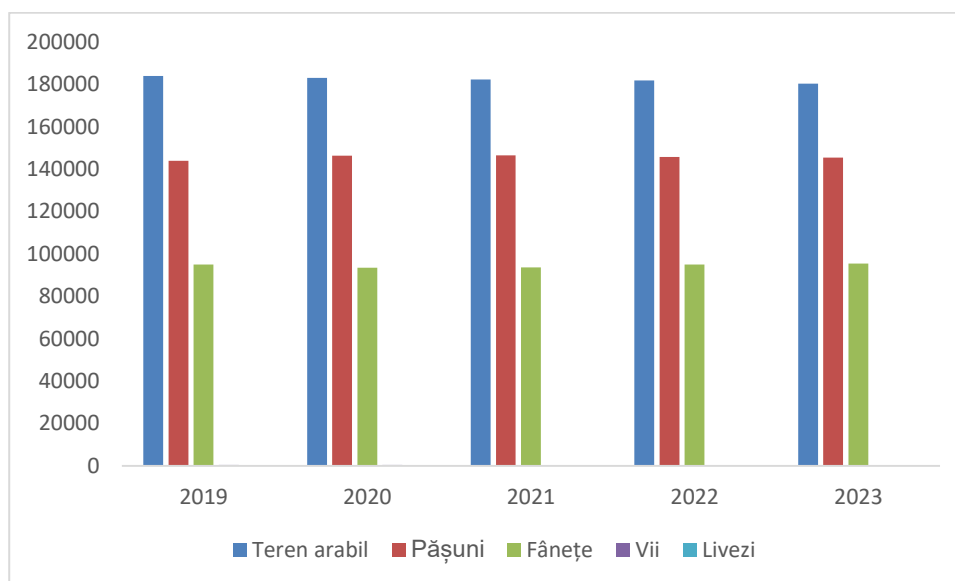


Figura IV.1.2.1 Schimbări în acoperirea/ utilizarea terenurilor agricole în județul Cluj, în perioada 2019-2023(din suprafața totală agricolă)

Din Figura IV.1.2.1 se observă că din suprafața totală a terenurilor agricole, în perioada 2019-2023, ponderea cea mai mare o dețin terenurile arabile urmate de pășuni, fânețe, livezi, terenurile viticole având cea mai mică pondere.

În Figura IV.1.2.2, în perioada studiată (2019-2023) se observă că din suprafața totală a terenurilor neagricole, cea mai mare acoperire o au pădurile, urmând suprafețele acoperite cu construcții și curți, apoi terenurile ocupate cu drumuri, apele ocupând cea mai mică suprafață.

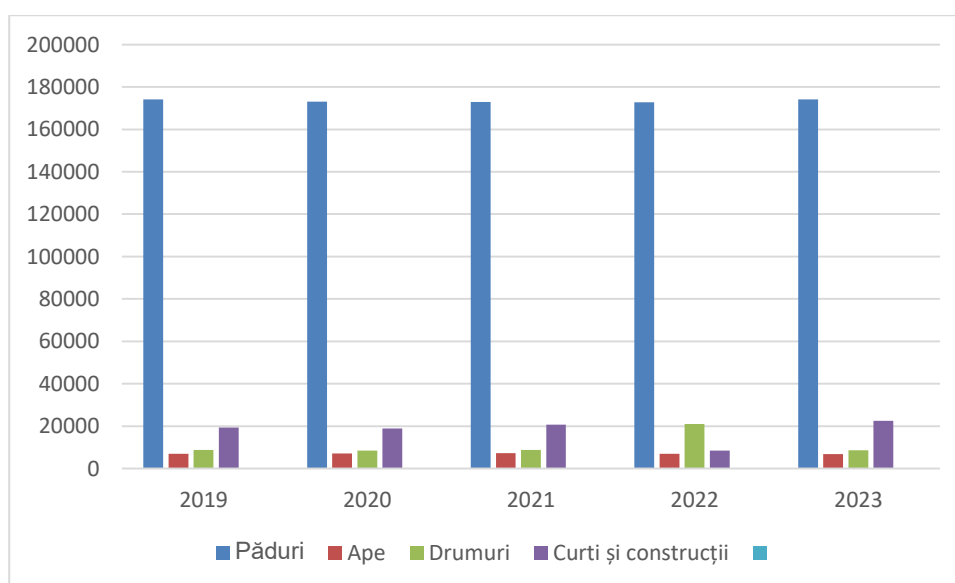


Figura IV.1.2.2 Schimbări în acoperirea/ utilizarea terenurilor neagricole în județul Cluj, în perioada 2019-2023 (din suprafața totală neagricolă)

IV.2. IMPACTUL SCHIMBĂRII UTILIZĂRII TERENURILOR ASUPRA MEDIULUI

IV.2.1. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra terenurilor agricole

Date privind schimbările înregistrate în acoperirea/utilizarea terenurilor pentru o perioadă de cinci ani (2016-2023) schimbări între categoriile de acoperire/ utilizare a terenurilor și schimbări în cadrul aceleiași categorii sunt prezentate în Tabelul IV.2.1.1.

Tabelul IV.2.1.1. Schimbările înregistrate în acoperirea/ utilizarea terenurilor pentru perioada 2016-2023, în județul Cluj

Cat.de acoperire/ utilizare	Suprafața (ha)							
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
TOTAL	667168	667168	667168	428530	429044	428114	428447	427159
Terenuri agricole	429567	424070	424043	183951	183101	182255	181762	180253
Teren arabil	182570	185482	183871	143974	146376	146422	145745	145491
Pășuni	152206	154134	147024	94996	93462	93635	95005	95385
Fânețe	93276	84731	88189	406	419	355	348	363
Vii	247	389	399	5203	5685	5446	5587	5666
Livezi	4536	4831	4587	238638	237493	238424	238091	239379
Terenuri neagricole	237601	243098	243125	174180	173086	172969	172820	174080
Păduri	163766	170675	177360	6954	7083	7207	6967	6789
Ape	8626	7791	7314	8714	8418	8775	20964	8676
Drumuri	11842	9715	8844	19412	18905	20769	8428	22569
Curți și construcții	19403	18995	18927	428530	429044	428114	428447	427159

Sursa: Direcția pentru Agricultură Județeană Cluj

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 infrastructurii.

Evoluția suprafețelor ocupate de principalele categorii de terenuri din județul Cluj evidențiază influența factorului de mediu populație asupra mediului înconjurător.

Suprafața agricolă a avut fluctuații în perioada studiată (2016-2023), iar în anul 2021 are o tendință de scădere. Ar fi necesară conștientizarea populației asupra faptului că terenul agricol aduce surse de hrană și venit.

Suprafața arabilă - se înscrie în aceeași tendință ca și suprafața agricolă fluctuații în perioada 2016-2023, cu o ușoară scădere în anul 2023.

Suprafața neagrăcolă - în cazul suprafețelor de teren neagrăcol, tendința este fluctuantă.

Suprafața degradată/neproductivă- scăderea suprafețelor de teren neproductiv poate fi pusă atât pe seama creșterii nevoilor de suprafețe agricole cât și a influenței antropice (căi de comunicație sau spații construite).

Păduri, vegetație forestieră și pășuni - conform datelor comunicate de Direcția pentru Agricultură Județeană Cluj se înscrie în aceeași tendință ca și suprafața agricolă, cu fluctuații în perioada 2016-2023 și o ușoară scădere în anul 2023.

Suprafața construită și căile de comunicație- tendința este fluctuantă, cu o scădere în anul 2022 atât în cazul suprafețelor construite cât și în cazul căilor de comunicație.

IV.2.2. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra habitatelor

Cod indicator România: RO 44

Cod indicator AEM: SEBI 13

Denumire: FRAGMENTAREA AREALELOR NATURALE ȘI SEMI-NATURALE

Definiție: Indicatorul arată diferențe în media suprafețelor naturale și semi-naturale, bazându-se pe hărți de acoperire a terenului realizate prin interpretarea imaginilor satelitare. Indicatorul este destinat să abordeze problema integrității ecosistemelor prin furnizarea unei “măsuri” de dezintegrare a terenurilor de pe întreaga suprafață a României.

Datele pentru acest indicator se vor regăsi în Raportul privind starea mediului pentru anul 2022 la nivel național.

Peisajul Europei a suferit o mai mare pierdere și fragmentare a habitatelor decât oricare altul. Comparativ cu alte regiuni ale lumii, România face parte dintr-un continent cu o populație destul de densă, o mare parte a terenului fiind utilizată în mod activ. Prin urmare, multe dintre zonele naturale rămase sunt supuse presiunilor și riscă să devină fragmentate. Acest lucru afectează funcționarea ecosistemelor, care necesită spațiu pentru a se dezvolta și pentru a-și îndeplini rolurile (CE, 2010: *Infrastructura verde*). Modul de utilizare a terenurilor s-a schimbat substanțial în ultimul secol. Schimbările au afectat suprafețele arealelor naturale și semi-naturale, crescând în acest mod gradul de fragmentare a arealelor naturale și semi-naturale.

O cauză principală a fragmentării arealelor naturale și seminaturale este reprezentată de conversia terenurilor în scopul dezvoltării infrastructurii urbane, industriale, agricole, turistice sau transport, aceasta reprezentând cauza principală a pierderii de biodiversitate, ducând la degradarea, distrugerea și fragmentarea habitatelor și implicit la declinul populațiilor naturale.

Un alt motiv al fragmentării este generat de procesul de extindere și dezvoltare a așezărilor umane. În prezent se consideră că aproximativ 6,5% din suprafața țării este destinată construcției de locuințe. Fragmentarea habitatelor apare și atunci când există aglomerări mari de locuințe, dar și în cazul celor izolate, datorită construcției suplimentare de căi de acces și utilități. Construirea haotică, fără respectarea unei strategii de urbanism coerentă și consecventă conduce la utilizarea nejudicioasă a zonelor destinate pentru construcții și extinderea acestora în detrimentul celor naturale.

Dezvoltarea urbană necontrolată, periurbanizarea și transferul de populație din mediul rural, însoțite de distrugerea ecosistemelor din zonele urbane (diminuarea spațiilor verzi, construcții pe spațiile verzi, tăierea arborilor, distrugerea cuiburilor etc.) și de măsuri

insuficiente pentru colectarea și tratarea corespunzătoare a deșeurilor și a apelor uzate au efecte negative considerabile, atât asupra biodiversității, cât și asupra calității vieții. Dacă suprafața arealului scade într-un mod semnificativ, aceasta va avea o influență negativă asupra tipurilor de habitate și a speciilor dependente de aceste tipuri de habitate.

Plantele și animalele sălbatice trebuie să poată să circule, să migreze, să se disperseze și să facă schimb de populații între zonele protejate pentru a-și asigura supraviețuirea pe termen lung. Ecosistemele formate dintr-o mare varietate de specii prezintă o probabilitate mai ridicată de a rămâne stabile atunci când se înregistrează unele pierderi sau deteriorări decât ecosistemele cu funcții reduse (CE, 2010: *Infrastructura verde*).

Crearea unei infrastructuri verzi contribuie la îmbunătățirea conectivității între zonele naturale existente pentru a contracara fragmentarea și pentru a accentua coerența ecologică a acestora, precum și la restabilirea legăturilor între zonele naturale existente, de exemplu prin coridoare de trecere a animalelor sau alte locuri de trecere și pasaje ecologice, îmbunătățind, de asemenea, calitatea ecologică generală a mediului în ansamblu pentru ca acesta să respecte mai mult fauna și circulația animalelor sălbatice (CE, 2010: *Infrastructura verde*).

În județul Cluj, zonele de bază importante pentru habitatele și speciile de interes conservativ sunt protejate în cadrul ariilor naturale protejate, acestea acoperind 120235,9 ha ceea ce reprezintă 18,02% din suprafața totală a județului. Cu toate acestea, în vederea stopării pierderii biodiversității, trebuie luate măsuri și pe restul suprafeței de 81,98% rămasă din teritoriu. Aceasta deoarece plantele și animalele sălbatice trebuie să poată circula, să migreze, să se disperseze și să facă schimb de populații între zonele protejate pentru a-și asigura supraviețuirea pe termen lung.

În vederea asigurării conectivității habitatelor naturale, o practică frecvent utilizată la nivel european este reprezentată de stabilirea unor coridoare ecologice, acestea reprezentând conform OUG 57/2007, cu modificările și completările ulterioare, zone naturale sau amenajate care asigură cerințele de deplasare, reproducere și refugiu pentru speciile sălbatice terestre și acvatice și în care se aplică unele măsuri de protecție și conservare.

Sub aspectul biodiversității, indicatorul este relevant deoarece indică schimbările în suprafețele arealelor naturale și semi-naturale pentru orice tip de ecosistem. Pe lângă fenomenul de distrugere integrală a habitatelor, apare și cel de pulverizare prin drumuri, terenuri agricole, medii urbane ori construcții. Fragmentarea habitatelor este procesul prin care o suprafață mare și continuă a unui habitat este divizată în două sau mai multe fragmente.

Construirea haotică, fără respectarea unei strategii de urbanism coerentă și consecventă conduce la utilizarea nejudicioasă a zonelor destinate pentru construcții și extinderea acestora în detrimentul celor naturale.

Dezvoltarea urbană necontrolată, periurbanizarea și transferul de populație din mediul rural, însoțite de distrugerea ecosistemelor din zonele urbane (diminuarea spațiilor verzi, construcții pe spațiile verzi, tăierea arborilor, distrugerea cuiburilor etc.) și de măsuri insuficiente pentru colectarea și tratarea corespunzătoare a deșeurilor și a apelor uzate au efecte negative considerabile, atât asupra biodiversității, cât și asupra calității vieții.

Pentru evitarea fragmentării ecosistemelor, Agenția pentru Protecția Mediului Cluj acordă o atenție deosebită avizării planurilor urbanistice generale și zonale, astfel încât să se evite introducerea în intravilan a terenurilor care reprezintă punți de legătură între ecosistemele naturale periurbane.

IV.3. FACTORII DETERMINANȚI AI SCHIMBĂRII UTILIZĂRII TERENURILOR

IV.3.1. Modificarea densității populației

Județul Cluj este un județ așezat în partea central-vestică a României, în centrul provinciei istorice Transilvania. Reședința lui este municipiul Cluj-Napoca.

Județul Cluj, este situat în inima provinciei istorice Transilvania, în zona central-vestică a României fiind al 12-lea județ ca mărime din țară. Este întins pe o suprafață de 6674 km², ceea ce reprezintă 2,8% din teritoriul României.

Județul Cluj cuprinde cinci municipii: Cluj-Napoca, Turda, Dej, Câmpia Turzii, Gherla și un oraș- Huedin, 75 comune și 420 de sate.

Conform datelor furnizate de Institutul Național de Statistică (*sursa: w.insse.ro*), la 1 iulie 2023, județul Cluj avea o populație stabilă de 742590 locuitori.

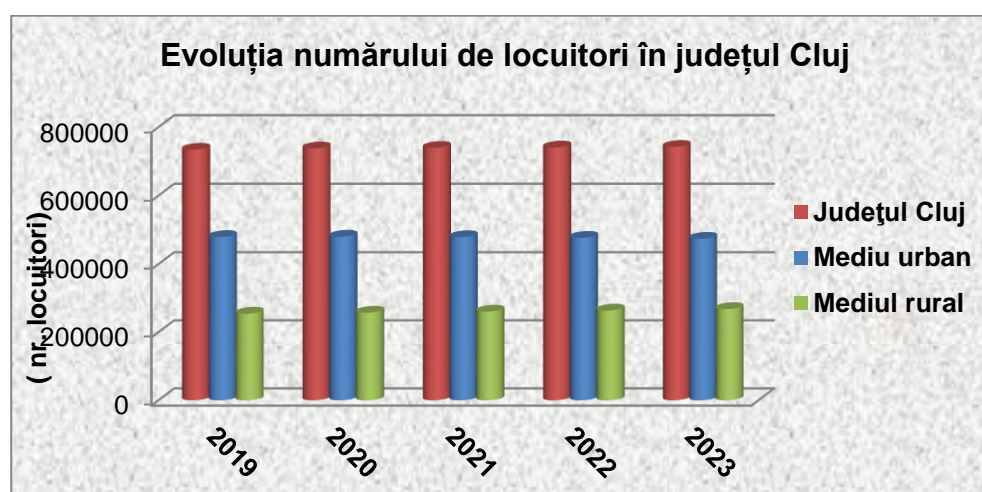
Din totalul populației județului, 474267 locuitori trăiesc în municipii sau orașe, (gradul de urbanizare fiind de 64,40%) și 268323 persoane locuiesc în sate și comune (35,60%).

Din punctul de vedere al mărimii populației stabile, județul Cluj se situează pe locul 7 în ierarhia județelor.

Tabelul IV.3.1.1. Evoluția demografică din județul Cluj în perioada 2019-2023 (nr. locuitori) din mediu urban și rural

Populația pe zone	2019	2020	2021	2022	2023
Județul Cluj	734168	737992	739575	740858	742590
Mediu urban	479532	480433	478956	477098	474267
Mediul rural	254636	257559	260619	263760	268323

Din datele transmise de Institutul Național de Statistică- Direcția Județeană de Statistică Cluj, în perioada ultimilor 5 ani (2019-2023) se observă o creștere a populației în județul Cluj.



Sursa: Institutul Național de Statistică- Direcția Județeană de Statistică Cluj

Figura IV.3.1.1. Evoluția numărului de locuitori din județul Cluj, în perioada 2019-2023

Tabelul IV.3.1.2. Evoluția demografică (nr. locuitori) din orașele județului Cluj în perioada 2019-2023

Populația în orașele jud. Cluj	2019	2020	2021	2022	2023
Cluj Napoca	326145	327985	328316	328418	327212
Turda	55392	55089	54472	53617	52901
Dej	38176	37911	37444	37021	36714
Câmpia Turzii	27403	27208	26876	26520	26139
Gherla	22915	22788	22527	22284	22094
Huedin	9501	9452	9321	9238	9207

Sursa: Institutul Național de Statistică- Direcția Județeană de Statistică Cluj

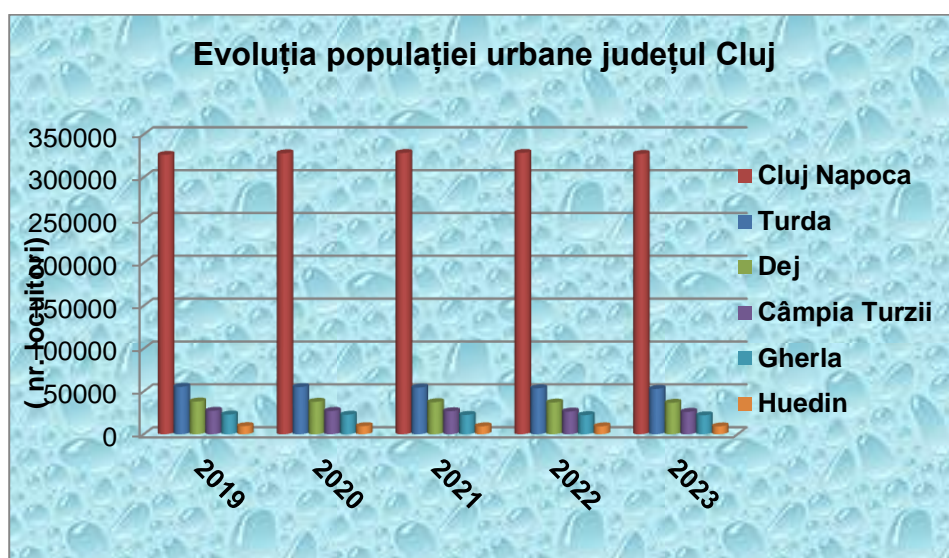


Figura IV.3.1.2. Evoluția populației urbane (număr locuitori) din orașele județului Cluj în perioada 2019-2023

Din datele prezentate se observă o ușoară creștere a populației în municipiul Cluj-Napoca în perioada 2019-2022. Totodată se observă și o ușoară scădere a populației care locuiește în mediul urban și o creștere a populației din mediul rural.

Tabelul IV.3.1.3. Evoluția populației din județul Cluj în perioada 2019-2023, (%) față de anul 2018

Termenul de referință	Evoluția numărului populației față de 2018					
	%					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Județul Cluj	0	+0,62	-1,17	+1,70	+1,91	+2,09
Mediu urban	0	-0,05	+0,12	+0,30	-0,01	-0,39
Mediul rural	0	+1,93	+3,20	+4,39	+5,63	+6,90
Cluj Napoca	0	+0,52	+1,10	+1,67	+1,77	-1,81
Turda	0	-0,98	-1,89	-2,43	-3,52	-5,03

Termenul de referință	Evoluția numărului populației față de 2018					
	%					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Dej	0	-1,27	-1,46	-2,15	-3,35	-4,44
Câmpia Turzii	0	-1,20	-2,42	-3,11	-4,30	-5,56
Gherla	0	-0,77	-1,14	-1,69	-2,82	-3,87
Huedin	0	-0,35	-1,01	-1,52	-2,89	-3,75

Sursa: Institutul Național de Statistică- Direcția Județeană de Statistică Cluj

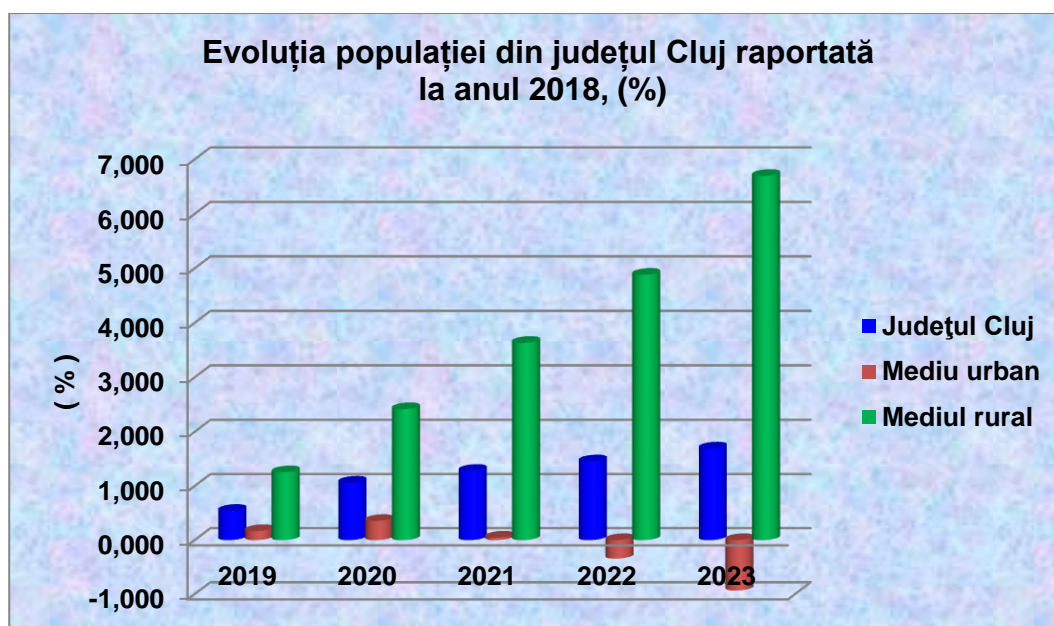


Figura IV.3.1.3. Evoluția populației din județul Cluj în perioada 2019-2023 (% ,față de anul 2018)

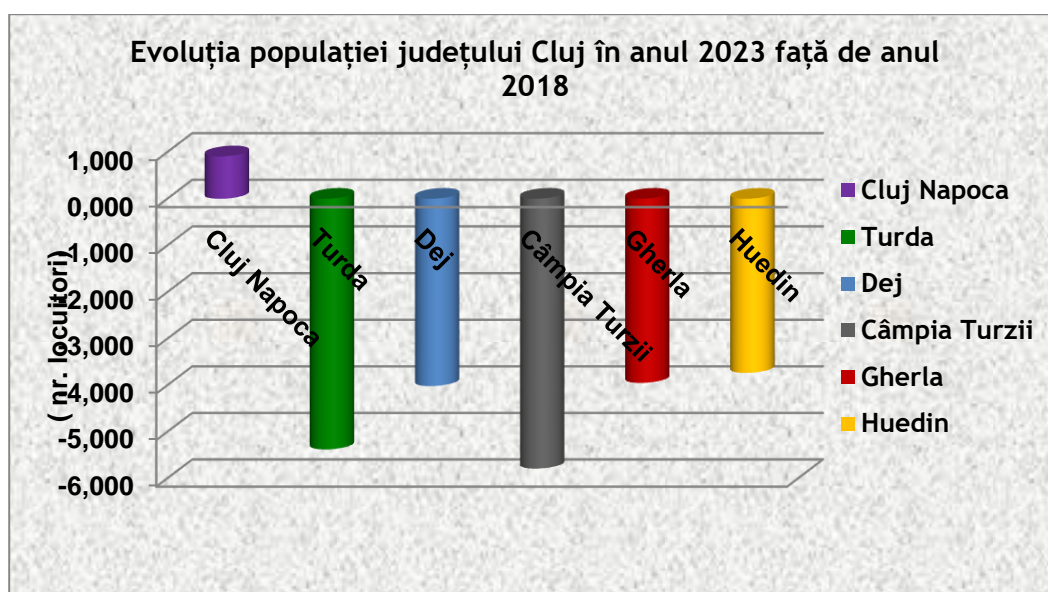


Figura IV.3.1.4. Evoluția populației urbane din județul Cluj în anul 2023 (față de anul 2018)

Tabelul IV.3.1.4. Densitatea populației din județul Cluj în perioada 2018-2023 (locuitori/kmp)

Localitatea	Densitatea populației în zona urbană locuitori/ kmp					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Cluj-Napoca	1806,2	1816,66	1826,9	1828,8	1829,3	1822,6
Turda	610,61	604,98	601,7	594,9	585,6	577,8
Dej	351,27	350,59	348,2	343,9	340,0	337,2
Câmpia Turzii	1168,7	1154,3	1146,1	1132,1	1117,1	1101,1
Gherla	571,34	569,18	566	559,5	553,5	548,8
Huedin	156,17	155,14	154,3	152,2	150,8	150,3

Sursa: Institutul Național de Statistică- Direcția Județeană de Statistică Cluj

Densitatea populației după anul 2018 înregistrează o scădere continuă în toate orașele județului Cluj cu excepția municipiului Cluj-Napoca.

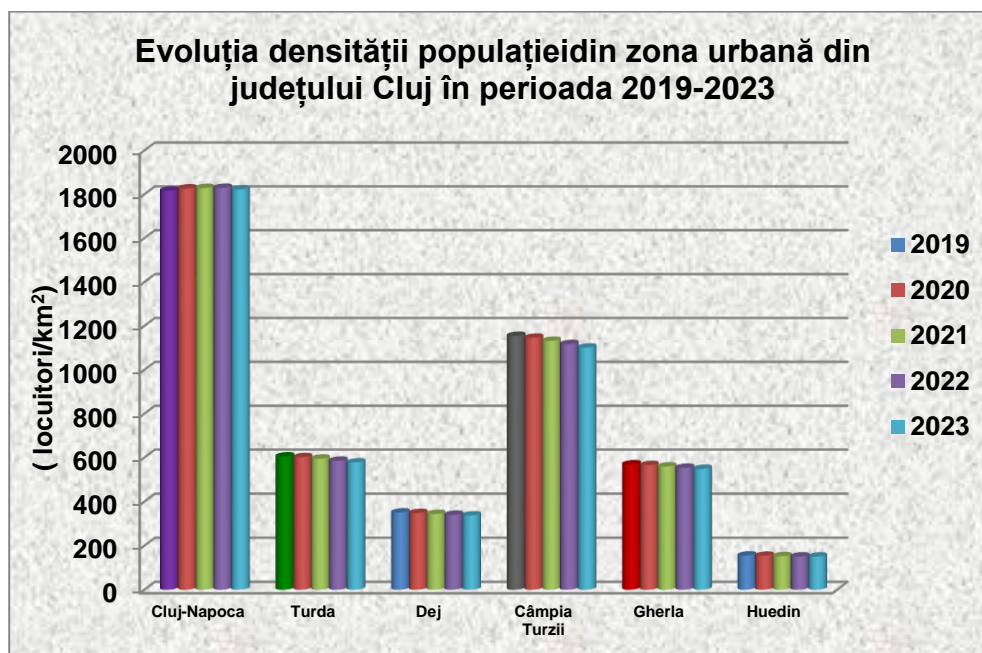


Figura IV.3.1.5. Evoluția densității populației din zona urbană a județului Cluj, în perioada 2019-2023 (locuitori/ kmp)

Numărul de locuitori din cadrul municipiului Cluj-Napoca a crescut constant după anul 2018 și până în prezent.

Localitățile Turda, Câmpia Turzii, Dej, Gherla și Huedin au înregistrat scăderi ale numărului de locuitori, scădere pusă pe seama migrării rezidenților din motive economice către municipiul Cluj-Napoca, sau către alte țări.

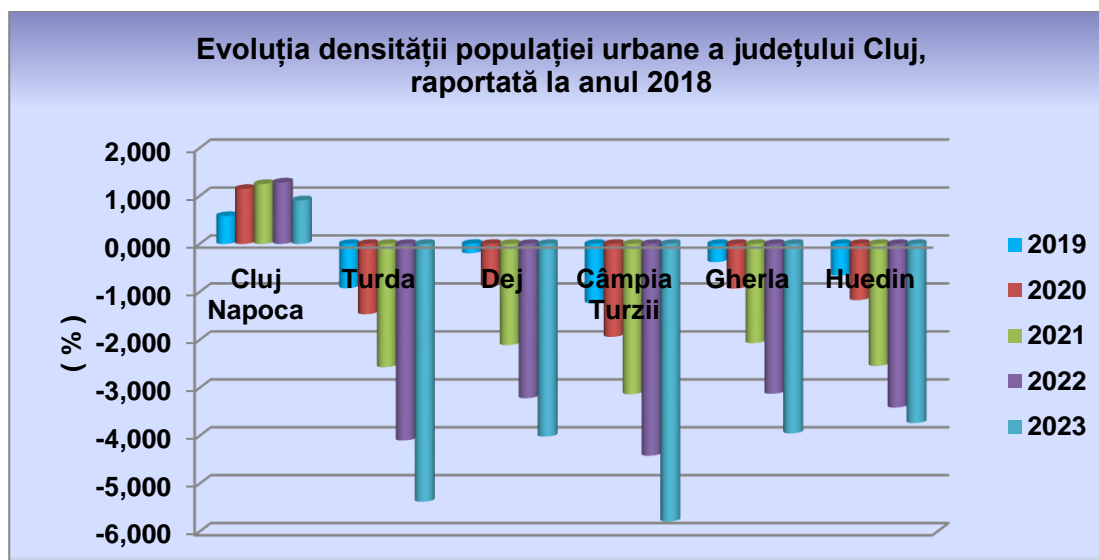


Figura IV.3.1.6. Evoluția densității populației din zona urbană a județului Cluj, în perioada 2019-2023, raportată la anul de referință 2018 (%)

Ratele și procentele de creștere sau descreștere (detaliat pe județ, mediu urban, mediu rural și localități importante) sunt detaliate în tabelele și graficele prezentate mai sus.

IV.3.2. Expansiunea urbană

Cod indicator România: RO 14

Cod indicator AEM: CSI 14

Denumire: OCUPAREA TERENULUI

Definiție: : Indicatorul prezintă schimbarea cantitativă a ocupării terenurilor agricole, împădurite, semi-naturale și naturale prin expansiunea terenurilor urbane și artificiale. Include zonele impermeabilizate de construcții și infrastructură urbană, precum și spațiile verzi urbane, complexele sportive și de recreere umane.

Datele pentru acest indicator se vor regăsi în Raportul privind starea mediului pentru anul 2023 la nivel național.

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 infrastructurii.

Utilizarea terenurilor este determinată de o serie de factori importanți:

- dezvoltarea economică și socială echilibrată a regiunilor și zonelor, cu respectarea specificului acestora;
- creșterea cererii pentru spații de locuit/persoană;
- legătura dintre activitatea economică, creșterea mobilității și creșterea infrastructurii de transport care conduce la integrarea suprafețelor de teren în zona urbană;
- creșterea cererii pentru spații de recreere și petrecerea timpului liber

Impactul urbanizării depinde de suprafața de teren ocupată și de intensitatea de utilizare a terenurilor, de exemplu, gradul de impermeabilizare a solului și densitatea populației. 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 implicit protecția împotriva inundațiilor. Terenurile ocupate de suprafețe 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.

În plus, densitatea scăzută a populației (un rezultat al extinderii urbane), necesită mai multă energie pentru transport și încălzire sau răcire. Consecințele stilului de viață urbană, cum ar fi poluarea aerului, zgomotul, emisiile de gaze cu efect de seră și impactul asupra serviciilor ecosistemelor, se fac simțite în zonele urbane precum și în vecinătățile lor.

În municipiul Cluj-Napoca în perioada 2019-2023, suprafața ocupată de terenuri cu destinație agricolă (pășuni și fânețe) nu s-a redus, deoarece acest lucru este interzis prin O.U.G. nr. 34/2013, privind organizarea, administrarea și exploatarea pajiștilor permanente și pentru modificarea și completarea Legii fondului funciar nr. 18/1991.

De asemenea, nici suprafața terenurilor cu destinație forestieră nu a înregistrat reduceri, fiind respectată legislația silvică care interzice reducerea suprafeței fondului forestier național (Legea nr. 46/19.03.2008, cu modificările și completările ulterioare, privind Codul Silvic).

Conform Regulamentului local de urbanism, autorizațiile de construire conțin obligația menținerii sau creării de spații plantate, în funcție de destinația și de capacitatea construcției, conform specificațiilor din cadrul reglementărilor la nivelul unităților teritoriale de referință cuprinse în Regulament.

Schimbarea cantitativă a terenurilor agricole, împădurite, naturale și seminaturale ocupate prin dezvoltarea urbană și altor zone artificiale. Acestea includ zonele impermeabilizate de construcții și infrastructură urbană, precum și spațiile verzi urbane, complexele sportive și de recreere.

Principalii factori determinanți în ocuparea terenurilor sunt grupați în procese ce rezultă din extinderea:

- locuințelor, serviciilor și spațiilor de recreere;
- zonelor industriale și comerciale;
- rețelelor de transport și infrastructurii;
- minelor, carierelor și depozitelor de deșeuri neamenajate;
- șantierelor de construcții.

În vederea utilizării eficiente a terenurilor la nivelul județului Cluj se prognozează a fi întreprinse următoarele măsuri:

- Identificarea, proiectarea și implementarea soluțiilor de diminuare a impactului și de reabilitare a factorilor de mediu
- Analizarea, evaluarea și proiectarea măsurilor și soluțiilor de recuperare și reconstrucție ecologică a terenurilor degradate
- Proiectarea și planificarea activităților de restaurare a ecosistemelor și proiectarea tehnicilor de revegetare

Importanța spațiilor verzi în ansamblul localităților urbane

Spațiile verzi oferă locuitorilor aglomerărilor urbane niște surse de sănătate și relaxare care susțin protecția mediului și conservarea biodiversității.

Studiile făcute în diferite părți ale lumii demonstrează că una dintre căile importante, atât pentru protejarea mediului cât și pentru crearea unui cadru ambiental sănătos și plăcut oamenilor care locuiesc în zonele urbane, este dezvoltarea spațiilor verzi.

Principalele funcții ale spațiilor verzi în zonele urbane, conform diferitelor studii făcute de-a lungul timpului sunt:

- susțin sistemele urbane din punct de vedere social și ecologic;
- contribuie la îndeplinirea nevoilor cognitive, estetice, de relaxare, de recreere și de reducere a stresului populației;
- reduc temperatura din oraș, prin procesul de evapotranspirație al plantelor, parcurile reprezentând "insule de răcoare", având un impact benefic asupra microclimatului;
- reglează regimul precipitațiilor, reduc amplitudinea scurgerilor acvifere de suprafață, reduc pericolul alunecărilor de teren, eroziuni, etc;

- atenuază poluarea fonică- constituie adevărate bariere pentru zgomote- contribuind semnificativ la reducerea nivelului acestora;
- contribuie la "umanizarea " orașului, fiind plăcute din punct de vedere estetic, cu rol de înfrumusețare.

Tabelul IV.3.2.2. Suprafața spațiilor verzi pe cap de locuitor, anul 2023

Municipiu/oraș	Suprafață spațiu verde mp/locuitor
Cluj Napoca	28,64 mp
Dej	14,51 mp
Huedin	13,31 mp
Campia Turzii	17,99 mp
Turda	5,7 mp

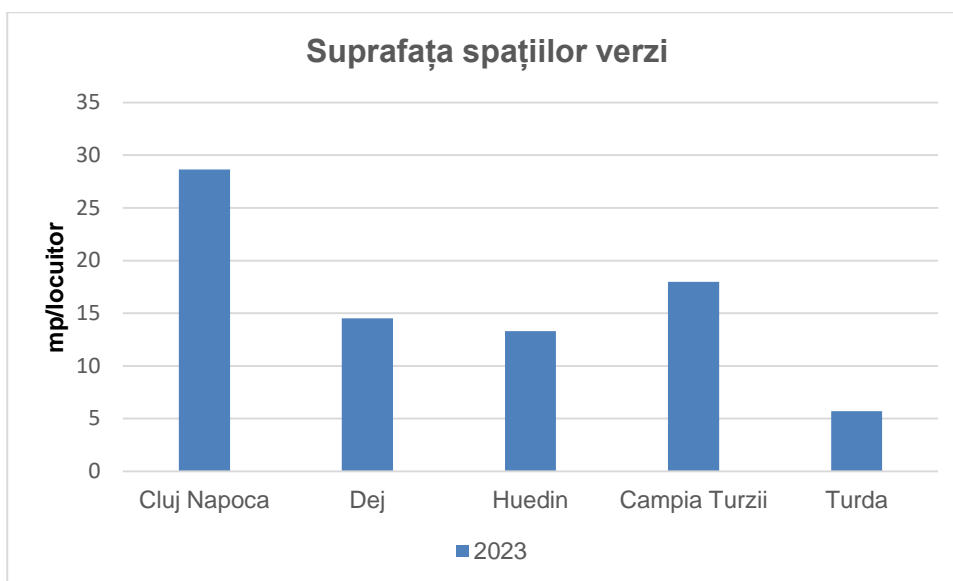


Figura IV.3.2.2. Suprafața spațiilor verzi pe cap de locuitor, în anul 2023

Degradarea spațiilor verzi se datorează dezvoltării activităților economice și sociale, cu consecințe grave asupra sănătății cetățenilor și a mediului, contribuind la încălzirea globală și creșterea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Pentru stoparea fenomenului de degradare a spațiilor verzi:

- analiza suprafețelor intraurbane și periurbane existente;
- reglementarea și monitorizarea acestora;
- conservarea suprafețelor spațiului verde și a celui de joacă și eliminarea construcțiilor ilegale care ocupă suprafețe verzi în mediul urban și periurban;
- întreținerea și protejarea spațiilor verzi;
- valorificarea spațiilor verzi existente și folosirea materialului dendrologic adecvat (creșterea rapidă, suprafața folială mare, rezistența la noxe atmosferice).

Cod indicator România: RO 68

Cod indicator AEM: term 08

Denumire: OCUPAREA TERENULUI PRIN INFRASTRUCTURA DE TRANSPORT

Definiție: Indicatorul prezintă terenul ocupat prin infrastructura de transport.

Tabelul IV.3.2.3. Lungimea drumurilor publice, pe categorii de drumuri, tipuri de acoperământ, în județul Cluj, anul 2023

Categoriile de drumuri publice	Tipuri de acoperământ	kilometrii
Comunale	De pământ	91
	Pietruite	322
	Cu îmbrăcămînți ușoare rutiere	206
	Modernizate	277
	TOTAL	896
Județene	De pământ	29
	Pietruite	68
	Cu îmbrăcămînți ușoare rutiere	818750
	Modernizate	451
	TOTAL	1298
Naționale	Cu îmbrăcămînți ușoare rutiere	23
	Modernizate	518
	TOTAL	541
Total	De pământ	120
	Pietruite	390
	Cu îmbrăcămînți ușoare rutiere	979
	Modernizate inclusive Autostrăzi	1246
	TOTAL	2735

Sursa: Institutul Național de Statistică- Direcția Județeană de Statistică Cluj

Transportul consumă aproximativ o treime din energia utilizată în țările membre UE și generează mai mult de o cincime din emisiile de gaze cu efect de seră. Transportul reprezintă principalul factor de poluare a aerului și poluare fonică a mediului urban. De asemenea, transportul are un impact major asupra peisajului, deoarece împarte zonele naturale în suprafețe mici (fragmentare), cu consecințe grave pentru habitate.

La nivel național, evoluția transportului rutier a rămas aproximativ constantă. Transportul rutier este de departe cel mai mare consumator de teren, ocupând aproximativ 88% din suprafața totală a terenurilor utilizate pentru transport, transportul feroviar fiind responsabil doar pentru 12% din suprafața totală.

Transportul urban (locuri de parcare, drumuri, stații de benzină, etc) ocupă suprafețe de teren din ce în ce mai mari. Construirea de noi drumuri în zonele urbane, în multe cazuri, nu reduce congestia, deoarece spațiul rutier suplimentar este rapid ocupat de noul trafic. Acest lucru nu încurajează nici transportul public, necesar pentru a reduce congestia în traficul urban.

Raportul dintre lungimea rețelei de drumuri urbane și zonă rezidențială a rămas aproape constant în ultimii ani.

La nivelul județului Cluj, ocuparea terenurilor prin extinderea zonelor rezidențiale și a construcțiilor determină o creștere a gradului de ocupare a terenului urban.

Principalii factori determinanți ai formării de noi terenuri artificiale, sunt expansiunea suprafețelor rezidențiale împreună cu zonele industriale și comerciale.

Construcția de locuințe, serviciile și spațiile de recreere reprezintă mai mult de jumătate din creșterea totală a zonelor urbane și a altor zone artificiale, urmată de zonele industriale și comerciale aproximativ. Formarea de noi suprafețe destinate construcțiilor, a contribuit în mod semnificativ la această extindere urbană.

După anul 1990 și în orașele din România s-a înregistrat o creștere semnificativă a teritoriului intravilan. În trecut creșterea limitelor orașelor era determinată de creșterea populației urbane, astăzi au apărut mai mulți factori ce conduc la apariția fenomenului, cum ar fi: schimbarea opticii în ceea ce privește tipologia de locuire (de la locuirea colectivă la cea individuală) - concomitent cu o reconsiderare pentru zona periurbană; prețul scăzut al terenurilor în raport cu cele din oraș; existența unui regim tehnic mai permisiv; avantajul unei legături rapide cu principalele zone funcționale din oraș asigurată prin intermediul căii de

circulație; posibilitatea posesiei unui lot mare (de tipologie semi-urban sau mai degrabă semi-rural), beneficierea de o zonă cu un profil recreativ care începe, însă, să se altereze.

În apariția fenomenului de expansiune urbană pot fi identificate condiții endogene, marcate de schimbările structurale ale localității respective- dezvoltarea economică, apariția unor noi activități, schimbarea opticii în ceea ce privește modul de locuire, creșterea numărului populației și condițiile exogene, presiunea imobiliară pentru realizarea unei locuințe de vacanță, în special pentru zonele cu potențial natural. Poziționarea față de centrele urbane dezvoltate poate amplifica aceste condiții.

IV.4. PROGNOZE ȘI ACȚIUNI ÎNTREPRINSE PRIVIND UTILIZAREA TERENURILOR

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 asigură spre exemplu reglarea echilibrului apei și implicit protecția împotriva inundațiilor. În plus, densitatea scăzută a populației (un rezultat al extinderii urbane), necesită mai multă energie pentru transport și încălzire sau răcire. Consecințele stilului de viață urbană, cum ar fi poluarea aerului, zgomotul, emisiile de gaze cu efect de seră și impactul asupra serviciilor ecosistemelor, se fac simțite în zonele urbane și vecinătăți lor.

Conform analizei expuse în cadrul Programului Național de Dezvoltare Rurală (Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale 2013), zonele rurale dispun de un potențial de creștere substanțial și au un rol social vital. Zonele rurale din România acoperă 87,1% din teritoriul țării, cuprinzând 47,2% din populație (Institutul Național de Statistică).

Populația rurală din județul Cluj nu este distribuită uniform. Există diferențe semnificative din punct de vedere al densității populației, pe tot teritoriul județului, ținând seama în principal de relieful județului. Astfel, ponderea locuitorilor și densitatea populației este mai mică în zona de munte față de zona de câmpie.

În ceea ce privește modul de folosință ("Utilizarea terenului agricol") și evoluția sa (de la Recensământul General Agricol 2002 la cel din 2010), pe fondul unei reduceri constante a întregii suprafețe agricole utilizate, se înregistrează o ușoară tendință de diminuare a ponderii fânețelor în total suprafață agricolă utilizată, concomitent cu o ușoară creștere a ponderii terenului arabil și a culturilor permanente pășunilor, viilor precum și a livezilor.

Utilizarea durabilă a terenurilor agricole presupune aplicarea armonioasă a tuturor componentelor tehnologice specifice: terasarea, rotația culturilor, fertilizarea rațională, irigarea, combaterea bolilor și dăunătorilor, inclusiv prin metode biologice, realizarea unor producții ridicate și stabile, fără însă a afecta mediul.

Politicile și modelele de amenajare a teritoriului și de gestionare a terenurilor de cele mai multe ori se bazează pe supraexploatarea resurselor și pe metode care au la bază preocupări reduse pentru respectarea echilibrului ecologic.

Elaborarea de mecanisme și proceduri privind organizarea și realizarea executării lucrărilor de îmbunătățiri funciare, cu stabilirea obligativității privind expertizarea științifică a proiectelor respective, precum și revizuirea prin excluderea activităților care nu țin de îmbunătățirile funciare a terenurilor agricole.

Supravegherea permanentă a schimbărilor din componența resurselor funciare este necesară pentru analiza și pronosticul stării ecologice a terenurilor, pentru aprecierea acestor schimbări, întocmirea concepțiilor, programelor și înfăptuirea măsurilor de preîntâmpinare a proceselor negative și determinarea tendințelor acestor procese, pentru ocrotirea și utilizarea rațională a resurselor funciare, conservarea și ameliorarea lor.

România se confruntă cu un grad de deteriorare a calității solului prin fenomene de eroziune, acidifiere, alcalinizare, exces de umiditate sau secetă, sărățurate, compactare. Principalul proces de degradare a solului, prin extensie și impact socio-economic îl reprezintă eroziunea prin apă, care împreună cu alunecările de teren cuprind foarte mult teren agricol,

excesul periodic de umiditate și excesul de seceta frecventă care afectează terenul agricol și terenurile forestiere fiind frecvent întâlnit.

Un rol important în degradarea fizică a solului îl ocupă compactarea antropică a solului și formarea crustei. Compactarea este întâlnită pe teren arabil datorându-se în principal, greutatea și/sau folosirii prea frecvente a utilajelor agricole, cu deosebire în condiții de umiditate nepotrivită a solului, fie pe soluri prea uscate, fie pe soluri prea umede; aceasta din urmă este îndeosebi o rezultată a încărcăturii mari pe un tractor a suprafeței arabile. Crustificarea și obturarea porilor solului apare mai ales pe solurile prăfoase și lutoase, cu un conținut redus de materie organică, cu structura orizontului superior distrusă ca urmare a lucrărilor agricole intensive și repetat efectuate în condiții necorespunzătoare de umiditate, cu covor vegetal sărac, care permite un impact maxim al picăturilor de ploaie.

În vederea utilizării eficiente a terenurilor se prognozează a fi întreprinse următoarele măsuri:

Competențe specifice:

- identificarea, proiectarea și implementarea soluțiilor de diminuare a impactului și de reabilitare a factorilor de mediu;
- evaluarea, proiectarea și implementarea planificării terenurilor;
- analizarea, evaluarea și proiectarea măsurilor de recuperare a terenurilor degradate;
- proiectarea și planificarea activităților de restaurare a ecosistemelor - selectarea și proiectarea tehnicilor de revegetare.

Obiective:

- proiectarea, compararea și implementarea soluțiilor de reconstrucție ecologică a terenurilor degradate;
- tehnici de recuperare a terenurilor degradate;
- restaurarea ecosistemelor;
- tehnici de revegetare.



CAPITOLUL V PROTECȚIA NATURII ȘI BIODIVERSITATEA

V. 1. AMENINȚĂRI PENTRU BIODIVERSITATE ȘI PRESIUNI EXERCITATE ASUPRA BIODIVERSITĂȚII

Biodiversitatea - varietatea ecosistemelor, a speciilor și a genelor - reprezintă capitalul natural al lumii, iar conservarea ei este una dintre prioritățile majore ale Uniunii Europene în materie de mediu. Pentru că nu pot fi măsurate toate aspectele biodiversității, au fost elaborați „indicatori” ai biodiversității la nivel european. Aceștia constituie un instrument rapid și ușor de utilizat pentru evidențierea mesajelor esențiale și prezentarea tendințelor generale ale situației biodiversității din Europa. Indicatorii biodiversității constituie totodată o parte fundamentală a elaborării politicilor, întrucât oferă un mecanism de feedback extrem de important pentru a determina dacă politicile și acțiunile UE au efectul dorit. Ultimele evaluări efectuate pe baza indicatorilor au arătat că, deși s-au înregistrat unele progrese, situația biodiversității la nivelul UE este în continuare îngrijorătoare (CE, 2010: *Monitorizarea impactului politicii UE în materie de biodiversitate*).

Cea mai recentă evaluare pe baza indicatorilor arată că starea biodiversității din Europa rămâne în continuare un motiv serios de îngrijorare. De exemplu, deși scăderea populațiilor unor specii de păsări de pe terenurile agricole pare să se fi stabilizat de la mijlocul anilor 1990, fluturii de câmp din Europa continuă să înregistreze o scădere drastică (de aproape 70%), care nu arată semne de atenuare. Aproape 25% din speciile de animale din Europa, printre care mamifere, amfibieni, reptile, păsări și fluturi sunt amenințate cu dispariția (CE, 2010: *Monitorizarea impactului politicii UE în materie de biodiversitate*).

În această privință, evaluarea a arătat că serviciile ecosistemice din Europa se degradează într-o asemenea măsură încât multe dintre ele nu mai pot oferi calitatea și cantitatea optime ale unor servicii de bază precum polenizarea culturilor, asigurarea purității aerului și a apei sau controlarea inundațiilor și a eroziunii. La un nivel mai global, amprenta ecologică a Europei arată că cererea de resurse naturale are consecințe care depășesc cu mult granițele sale geografice. Consumul actual de resurse naturale al europenilor este de două ori mai mare decât ceea ce pot oferi terenurile și apele Europei (CE, 2010: *Monitorizarea impactului politicii UE în materie de biodiversitate*).

Cod indicator România: RO 40

Cod indicator AEM: SEBI 005

Denumire: HABITATE DE INTERES EUROPEAN DIN ROMÂNIA

Definiție: Indicatorul prezintă modificările în starea de conservare a habitatelor de interes european

Datele pentru acest indicator se vor regăsi în Raportul privind starea mediului pentru anul 2023 la nivel național.

În județul Cluj, situația unor habitate de interes comunitar a fost analizată în cadrul procesului de elaborare a planurilor de management ale siturilor Natura 2000.

Exemple:

➤ **în situl Natura 2000 ROSCI0238 Suatu-Cojocna-Crairât:**

- *habitatul 1530*- Pajiști și mlaștini sărăturate panonice și pontosarmatice:* starea de conservare este favorabilă, structura și funcțiile habitatului sunt păstrate, iar tendința actuală a suprafeței tipului de habitat este stabilă;

- *habitatul 1310 - Comunități de Salicornia și alte specii anuale care colonizează terenurile măloase și nisipoase:* starea de conservare este favorabilă, structura și funcțiile habitatului sunt păstrate, iar tendința actuală a suprafeței tipului de habitat este stabilă;

➤ **în situl Natura 2000 ROSCI0295 Dealurile Clujului Est:**

- *habitatul 6510 Fânețe de joasă altitudine (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis):* structura și funcțiile tipului de habitat, inclusiv speciile caracteristice sunt afectate de

influența antropică, motiv pentru care suprafețele habitatului 6510 sunt afectate în ceea ce privește structura și funcțiile specifice. Tendința actuală a tipului de habitat este de reducere.

- *habitatul 6210* Pajiști xerofile seminaturale și facies cu tufișuri pe substrat calcaros (Festuco-Brometalia) (*situri importante pentru orhidee)*: starea generală de conservare a habitatului este bună, arealul natural al habitatului și suprafețele pe care le acoperă sunt stabile în acest moment.

➤ **în situl Natura 2000 ROSCI099 Lacul Știucilor-Sic-Puini-Bonțida:**

- *habitatul 3150 Lacuri eutrofe naturale cu vegetație tip Magnopotamion sau Hydrocharition*: tendința stării de conservare a tipului de habitat din punct de vedere al suprafeței ocupate este stabilă;
- *habitatul 6430 Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, până la cel montan și alpin*: tendința stării de conservare a tipului de habitat din punct de vedere al suprafeței ocupate este stabilă.

Cod indicator România: RO 07

Cod indicator AEM: CSI 007/SEBI 003

Denumire: SPECII DE INTERES EUROPEAN

Definiție: Indicatorul arată schimbările în starea de conservare a speciilor de interes european. Acesta este bazat pe datele colectate în cadrul obligațiilor de monitorizare în conformitate cu Art. 11 din Directiva Habitate (92/43/CEE).

Datele pentru acest indicator se vor regăsi în Raportul privind starea mediului pentru anul 2023 la nivel național.

Deși unele ecosisteme se degradează, există totuși și unele semne care indică faptul că legislația UE are un impact pozitiv și contribuie cel puțin la stoparea declinului biodiversității în unele zone. Rețeaua Natura 2000, de pildă, care are obiectivul de a proteja situri importante care adăpostesc aproximativ 1.500 de specii și habitate rare și amenințate vizate de cele două directive privind natura, este aproape finalizată. Rețeaua, care cuprinde toate cele 27 de state membre ale UE, și-a dublat dimensiunea în ultimii zece ani, iar în prezent conține peste 26.000 de situri, acoperind aproximativ 18% din zonele terestre și marine ale UE (CE, 2010: *Monitorizarea impactului politicii UE în materie de biodiversitate*).

În județul Cluj, informațiile referitoare la speciile prioritare provin din studiile efectuate cu ocazia elaborării planurilor de management ale siturilor Natura 2000. De exemplu, în situl Natura 2000 ROSCI0295 Dealurile Clujului Est, specia prioritară de interes comunitar *Vipera ursinii rakosiensis* este extrem de rară, în timp ce specia *Callimorpha (Euplagia) quadripunctaria* este întâlnită în toate regiunile sitului, cu o pondere mai mare în zonele împădurite și zonele cu un procent de acoperire cu tufăriș de *Prunus spinosa* și *Crataegus monogyna* de cel puțin 25-30%.

V.1.1 Speciile invazive

Cod indicator România: RO 43

Cod indicator AEM: SEBI 010

Denumire: SPECII ALOGENE INVAZIVE

Definiție: Indicatorul cuprinde două elemente: "Numărul total de specii alogene în Europa din 1900", care arată evoluția speciilor care au potențial de a deveni specii alogene invazive, și "cele mai dăunătoare specii alogene invazive care amenință biodiversitatea în Europa", ce cuprinde o listă a speciilor invazive cu impact negativ demonstrat.

Datele pentru acest indicator se vor regăsi în Raportul privind starea mediului pentru anul 2023 la nivel național.

Flora și fauna Europei au evoluat de-a lungul a milioane de ani. Lanțurile muntoase, mările și râurile au scindat populații, contribuind astfel la dezvoltarea unei biodiversități extrem de bogate. Dar, odată cu extinderea comerțului și a turismului internațional, aceste bariere la nivel mondial au dispărut, speciile putând să intre astfel în contact direct unele cu altele (CE, 2010: *Specii alogene invazive*).

Speciile invazive reprezintă o amenințare majoră din ce în ce mai acută la adresa biodiversității indigene în Europa. Plantele și animalele care ajung să se adapteze la habitate străine pot acapara flora și fauna indigenă, provocând daune mediului. Aceste organisme sunt cunoscute sub denumirea de „specii invazive” (CE, 2010: *Specii alogene invazive*). Răspândirea acestora a fost accelerată de: intensificarea schimburilor comerciale, a turismului și a transportului transfrontalier de mărfuri; practicile greșite din horticultură și din silvicultură (unele plante ornamentale utilizate pentru împăduriri au devenit invazive); degradarea habitatelor naturale, a ecosistemelor și câmpurilor agricole a facilitat stabilirea speciilor străine și transformarea acestora în specii invazive (CE, 2010: *Specii alogene invazive*).

Această situație generează concurență pentru habitate și surse de hrană prețioase. Și, în timp ce speciile indigene dispun de rezistență la paraziții sau bolile locale, deseori acestea nu au sau au prea puține mijloace naturale de apărare împotriva organismelor străine, putând fi astfel realmente decimate. De asemenea, animalele sau insectele al căror număr este ținut sub control de prădătorii din mediul lor natural se pot reproduce rapid și pot domina un mediu nou unde nu au prădători naturali. Dar mobilitatea din zilele noastre interferează cu acest proces de evoluție, aducând în contact specii concurente, în mod artificial și într-un ritm fără precedent în istorie (CE, 2010: *Specii alogene invazive*).

Deși nu toate speciile alogene sunt dăunătoare, potrivit principiului precauției, toate speciile alogene trebuie să fie identificate, iar autoritățile trebuie să fie pregătite să răspundă rapid și să soluționeze problemele. Detectarea timpurie și răspunsul rapid sunt acțiunile cele mai eficiente din punct de vedere economic și cu cel mai ridicat potențial de reușită comparativ cu acțiunile adoptate după stabilizarea unei specii (CE, 2010: *Specii alogene invazive*).

Cele mai multe specii non-europene au fost introduse intenționat, inclusiv arborii și culturile care sunt mai rezistente sau care cresc mai repede, plantele ornamentale de grădină sau animalele de casă. Acestea pot să nu creeze niciun fel de probleme până în momentul în care evadează sau sunt eliberate în natură. Alte specii alogene nedorite au sosit accidental, de exemplu ca „pasageri clandestini” prinși în containere transportate cu aeronavele sau navele cargo, sau crustacee transportate pe coca navelor (CE, 2010: *Specii alogene invazive*). Agenția Europeană de Mediu a elaborat o listă cu 163 cele mai dăunătoare specii alogene invazive care amenință ecosistemele din Europa. Începând cu 1950, în fiecare an mai apare cel puțin încă o astfel de specie și nu există semne că rata ar scădea (CE, 2010: *Specii alogene invazive*).

Majoritatea speciilor invazive sunt originare din America de Nord și Asia. Cu toate acestea, un număr semnificativ de specii își au originea într-o anumită regiune europeană, dar au fost transportate către alte regiuni ale continentului. Piața unică europeană și călătoriile fără frontiere susțin acest fenomen. Exemplele sunt numeroase:

- **Buburuza asiatică multicoloră** provine din Asia și reprezintă o amenințare letală la adresa buburuzelor indigene, precum și la adresa fluturilor sau a altor insecte.
- **Limaxul ucigaș** originar din Peninsula Iberică, s-a răspândit în Europa. Imun la măsurile de eradicare, acesta se hrănește cu specii de limacși mai slabe.
- **Nutria și bizamul**, aduse din America pentru blană, se află acum în stare sălbatică în Europa, avariind canalele și sistemele de protecție împotriva inundațiilor (CE, 2010: *Specii alogene invazive*).

Controlul speciilor invazive presupune o abordare în trei etape:

- **Prevenirea** este cea mai ieftină și cea mai eficientă abordare și presupune controale mai stricte la frontiere și un schimb de informații la nivel regional, național și internațional.
- Din momentul aclimatizării speciilor invazive, **eradicarea** reprezintă cea mai eficientă măsură. Pentru a acoperi suprafețe vaste, astfel de acțiuni necesită coordonare și finanțare la nivel central.

• În cazul în care eradicarea nu este posibilă, sunt necesare măsuri *de izolare și de control* pe termen lung pentru a stopa răspândirea în continuare a speciilor invazive (CE, 2010: *Specii alogene invazive*).

Suprafețele considerate surse pentru pătrunderea speciilor adventive și cosmopolite, cu potențial invaziv în structura habitatelor naturale, sunt reprezentate în județul Cluj de suprafețele arabile, căile de acces, suprafețele ruderales și stânele de oi.

Din studiile efectuate până în prezent în vederea elaborării planurilor de management ale ariilor naturale protejate, în habitatele de interes comunitar din siturile Natura 2000 caracteristice regiunii biogeografice continentale din județul Cluj (Suatu-Cojocna-Crairât, Făgetul Clujului, Dealurile Clujului Est, etc), principalele specii de plante invazive identificate până în prezent sunt: *Hippophae rhamnoides*, *Ailanthus altissima*, *Conyza canadensis*, *Cardaria draba*, *Robinia pseudacacia*, *Sambucus ebulus* și *Xanthium strumarium*.

Printre cele mai frecvente măsuri de limitare a efectelor negative a speciilor invazive asupra ecosistemelor naturale specifice zonei sunt: îndepărtarea manuală sau mecanică a acestora; controlul periodic (o dată pe an) privind dezvoltarea speciilor invazive; interzicerea accesului turmelor de oi în habitatele forestiere; evitarea suprapășunatului și subpășunatului; cosirea înaintea fructificării speciilor invazive; limitare/eliminarea utilizării fertilizatorilor.

V.1.2 Poluarea și încărcarea cu nutrienți

Încărcarea cu nutrienți (azot și fosfor) determină pierderi de biodiversitate și produc degradarea ecosistemelor.

Datele pentru acest indicator se vor regăsi în Raportul privind starea mediului pentru anul 2023 la nivel național.

V.1.3 Schimbările climatice

Datele pentru acest indicator se vor regăsi în Raportul privind starea mediului pentru anul 2023 la nivel național.

V.1.4 Modificarea habitatelor

V.1.4.1 Fragmentarea ecosistemelor

Cod indicator România: RO 44

Cod indicator AEM: SEBI 013

Denumire: FRAGMENTAREA AREALELOR NATURALE ȘI SEMI-NATURALE

Definiție: Indicatorul arată diferențe în media suprafețelor naturale și semi-naturale, bazându-se pe hărți de acoperire a terenului realizate prin interpretarea imaginilor satelitare. Indicatorul este destinat să abordeze problema integrității ecosistemelor prin furnizarea unei “măsuri” de dezintegrare a terenurilor de pe întreaga suprafață a României

Datele pentru acest indicator se vor regăsi în Raportul privind starea mediului pentru anul 2023 la nivel național.

Peisajul Europei a suferit o mai mare pierdere și fragmentare a habitatelor decât oricare altul. Comparativ cu alte regiuni ale lumii, România face parte dintr-un continent cu o populație destul de densă, o mare parte a terenului fiind utilizată în mod activ. Prin urmare, multe dintre zonele naturale rămase sunt supuse presiunilor și riscă să devină fragmentate. Acest lucru afectează funcționarea ecosistemelor, care necesită spațiu pentru a se dezvolta și pentru a-și îndeplini rolurile (CE, 2010: *Infrastructura verde*).

Fragmentarea reprezintă separarea unei zone naturale anterior continuă în unități naturale mai mici, izolate una de alta prin terenuri care au fost transformate pentru producția economică sau dezvoltarea infrastructurii, cum ar fi construcția de drumuri (*IUCN 2012: Ecological Restoration for Protected Areas*).

Fragmentarea ecosistemelor este cauzată de o întreagă serie de factori diferiți legați de schimbările în utilizarea terenurilor, printre care se numără extinderea urbană, infrastructurile de transport și intensificarea practicilor agricole sau silvice (*CE, 2010: Infrastructura verde*).

Plantele și animalele sălbatice trebuie să poată să circule, să migreze, să se disperseze și să facă schimb de populații între zonele protejate pentru a-și asigura supraviețuirea pe termen lung. Ecosistemele formate dintr-o mare varietate de specii prezintă o probabilitate mai ridicată de a rămâne stabile atunci când se înregistrează unele pierderi sau deteriorări decât ecosistemele cu funcții reduse (*CE, 2010: Infrastructura verde*).

Extinderea urbană, practicile agricole sau silvice intensive și rutele de transport prezintă obstacole semnificative și uneori de netrecut în calea circulației speciilor. De asemenea, acestea determină ca mediul în ansamblu să devină mai ostil și inaccesibil faunei (*CE, 2010: Infrastructura verde*).

Crearea unei infrastructuri verzi contribuie la îmbunătățirea conectivității între zonele naturale existente pentru a contracara fragmentarea și pentru a accentua coerența ecologică a acestora, precum și la restabilirea legăturilor între zonele naturale existente, de exemplu prin coridoare de trecere a animalelor sau alte locuri de trecere și pasaje ecologice, îmbunătățind, de asemenea, calitatea ecologică generală a mediului în ansamblu pentru ca acesta să respecte mai mult fauna și circulația animalelor sălbatice (*CE, 2010: Infrastructura verde*).

În județul Cluj, zonele de bază importante pentru habitatele și speciile de interes conservativ sunt protejate în cadrul ariilor naturale protejate, acestea acoperind 114.408 ha ceea ce reprezintă 17,5% din suprafața totală a județului. Cu toate acestea, în vederea stopării pierderii biodiversității, trebuie luate măsuri și pe restul suprafeței de 82,5% rămasă din teritoriu. Aceasta deoarece plantele și animalele sălbatice trebuie să poată circula, să migreze, să se disperseze și să facă schimb de populații între zonele protejate pentru a-și asigura supraviețuirea pe termen lung.

În vederea asigurării conectivității habitatelor naturale, o practică frecvent utilizată la nivel european este reprezentată de stabilirea unor coridoare ecologice, acestea reprezentând conform OUG 57/2007 *zone naturale sau amenajate care asigură cerințele de deplasare, reproducere și refugiu pentru speciile sălbatice terestre și acvatice și în care se aplică unele măsuri de protecție și conservare*. Pentru evitarea fragmentării ecosistemelor, Agenția pentru Protecția Mediului Cluj acordă o atenție deosebită avizării planurilor urbanistice generale și zonale, astfel încât să se evite introducerea în intravilan a terenurilor care reprezintă punți de legătură între ecosistemele naturale periurbane.

V.1.4.2 Reducerea habitatelor naturale și semi-naturale

Cod indicator România: RO 14

Cod indicator AEM: CSI 014

Denumire: OCUPAREA TERENULUI

Definiție: Indicatorul prezintă schimbarea cantitativă a ocupării terenurilor agricole, împădurite, semi-naturale și naturale, prin expansiunea terenurilor urbane și artificiale. Include zonele de construcții și infrastructura urbană, precum și spațiile verzi urbane, complexele sportive și de recreere.

Datele pentru acest indicator se vor regăsi în Raportul privind starea mediului pentru anul 2023 la nivel național.

Intensificarea activităților economice amenință în permanență diversitatea biologică prin exercitarea unor presiuni puternice asupra mediului. Presiunile antropice se manifestă prin distrugerea habitatelor naturale, utilizarea nerațională a solurilor, concentrarea activităților în zone cu valoare ecologică ridicată, exploatarea excesivă a unor resurse naturale creșterea

numărului populației și a gradului de ocupare a terenurilor, dezvoltarea agriculturii și economiei, modificarea peisajelor și a ecosistemelor, etc.

Presiunile antropice se datorează în mare parte extinderii urbanizării, activităților agricole, turismului necontrolat, braconajului și vânătorii, pășunatului excesiv, pescuitului, toate acestea ducând la reducerea habitatelor naturale și seminaturale, cu repercusiuni negative asupra numărului speciilor din fauna și flora sălbatică.

Dezvoltarea necontrolată a turismului poate determina o presiune mare asupra habitatelor naturale și seminaturale, ducând la ocuparea irațională și degradarea terenurilor, în acest sens fiind necesară implementarea conceptului de ecoturism, nu numai în ariile naturale protejate.

O altă presiune antropică care duce la reducerea calității habitatelor naturale și seminaturale este pășunatul, acesta îngreunând în multe cazuri regenerarea naturală a vegetației arboricole. În cazul terenurilor agricole, suprafața precum și intensitatea folosirii acestora crește progresiv, fapt ce are repercusiuni asupra florei și faunei sălbatice. Astfel necesitatea conservării unor ecosisteme naturale caracteristice a devenit o problemă de mare actualitate.

Exploatarea excesivă a unor resurse naturale și fragmentarea unor habitate duc la periclitarea vieții sălbatice. Toate investițiile amplasate în zone naturale, trebuie să țină seama, în primul rând, de impactul negativ asupra florei și a faunei sălbatice prin ocuparea de noi suprafețe de teren. În acest sens se impun studii de impact bine documentate, elaborate de către specialiști în domeniu, punându-se accent pe efectele pe termen mediu și lung.

V.1.5 Exploatarea excesivă a resurselor naturale

V.1.5.1 Exploatarea forestieră

Cod indicator România: RO 45

Cod indicator AEM: SEBI 017

Denumire: PĂDURI: FOND FORESTIER, CREȘTEREA ȘI TĂIEREA MASEI LEMNOASE

Definiție: Indicatorul prezintă evoluția fondului forestier, creșterea anuală netă și tăierile anuale, ca și rata de utilizare a pădurilor (fracția de tăieri anuale din creșterea anuală).

Datele pentru acest indicator au fost prezentate în capitolul VI Pădurile.

Utilizarea nesustenabilă a resurselor naturale și supraexploatarea lor, care apare atunci când consumul depășește puterea de refacere a plantelor și animalelor, este una din amenințările majore pentru biodiversitate. Produsele lemnoase ale fondului forestier pot fi:

- produse principale, rezultate din tăieri de regenerare a pădurilor;
- produse secundare, rezultate din tăieri de îngrijire a arboretelor tinere;
- produse accidentale, rezultate în urma calamităților și din defrișări de pădure legal aprobate;
- produse de igienă, rezultate din procesul normal de eliminare naturală;
- alte produse: arbori și arbuști ornamentali, răchită, puieti și diferite produse din lemn.

Volumul maxim de masă lemnoasă ce se poate recolta anual din păduri este în limita posibilității stabilite prin amenajamentele silvice pe fiecare unitate de producție și pe natura produselor și recoltarea se face pe bază de autorizație de exploatare. Evaluarea, estimarea acestor produse se face prin acte de punere în valoare (APV) întocmite de unitățile silvice și se valorifică pe bază de licitații, cu excepția celor exploatare în regie proprie de unitățile private.

V.2. PROTECȚIA NATURII ȘI BIODIVERSITATEA: PROGNOZE ȘI ACȚIUNI ÎNTREPRINSE

V.2.1. Rețeaua de arii protejate

Cod indicator România: RO 41

Cod indicator AEM: SEBI 007

Denumire: ARII NATURALE PROTEJATE DESEMNAȚE LA NIVEL NAȚIONAL

Definiție: Indicatorul ilustrează rata de creștere a numărului și suprafeței totale a ariilor protejate de interes național de-a lungul timpului. Indicatorul poate fi caracterizat în funcție de: categoriile IUCN, regiune biogeografică și țară.

În județul Cluj au fost desemnate 24 de arii naturale protejate de importanță națională, conform Legii nr. 5/2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a III-a - zone protejate, H.G. 2151/2004 privind instituirea regimului de arie naturală protejată pentru noi zone, H.G. 1581/2005 privind instituirea regimului de arie naturală protejată pentru noi zone și H.G. 1143/2007 instituirea de noi arii naturale protejate. (Figura V.2.1.1.).

Cele 24 de arii naturale protejate (tabelul V.2.1.1.) sunt incluse în următoarele categorii definite de către Uniunea Internațională pentru Conservarea Naturii (IUCN) și transpuse în legislația națională prin Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2007 aprobată cu modificări prin Legea nr. 49/2011: parc natural, monument natural, rezervație naturală.

Tabelul V.2.1.1. Ariile naturale protejate de interes național din județul Cluj

Nr. crt.	Nume arie naturală protejată	Categoria	Localizare
1	Parcul Natural Apuseni	parc natural	Comuna Beliș
2	Cariera Corabia	monument natural	Comuna Gilău
3	Peștera Vârfurașu	monument natural	Comuna Mărgău
4	Fânațele Suatu I și II	rezervație naturală	Comuna Suatu
5	Fânațele Clujului - Copârșaie	rezervație naturală	Municipiul Cluj-Napoca
6	Fânațele Clujului - Valea lui Craiu	rezervație naturală	Municipiul Cluj-Napoca
7	Valea Morilor	rezervație naturală	Comuna Feleac
8	Pârâul Dumbrava	rezervație naturală	Comuna Ciurila
9	Cheile Turzii	rezervație naturală	Comuna Mihai Viteazu
10	Lacul Știucilor	rezervație naturală	Comuna Fizeșu Gherlii
11	Valea Legiilor	rezervație naturală	Comuna Geaca
12	Făgetul Clujului	rezervație naturală	Municipiul Cluj-Napoca
13	Peștera Mare (de pe Valea Firei)	monument natural	Comuna Mărgău
14	Peștera din Piatra Ponorului	monument natural	Comuna Mărgău
15	Gipsurile de la Leghia	monument natural	Comuna Aghireșu
16	Locul Fosilifer Coruș	monument natural	Comuna Baci
17	Molhașul Mare de la Izbu	rezervație naturală	Comuna Beliș
18	Cheile Baciului	rezervație naturală	Comuna Baci
19	Cheile Turenilor	rezervație naturală	Comuna Tureni
20	Sărăturile și Ocna Veche	rezervație naturală	Municipiul Turda
21	Stufărișurile de la Sic	rezervație naturală	Comuna Sic
22	Dealul cu Fluturi	rezervație naturală	Comuna Vișoara
23	Pădurea Ciuășului	rezervație naturală	Comuna Țaga
24	Rezevatia de orbeti de la Apahida	rezervație naturală	Comuna Apahida

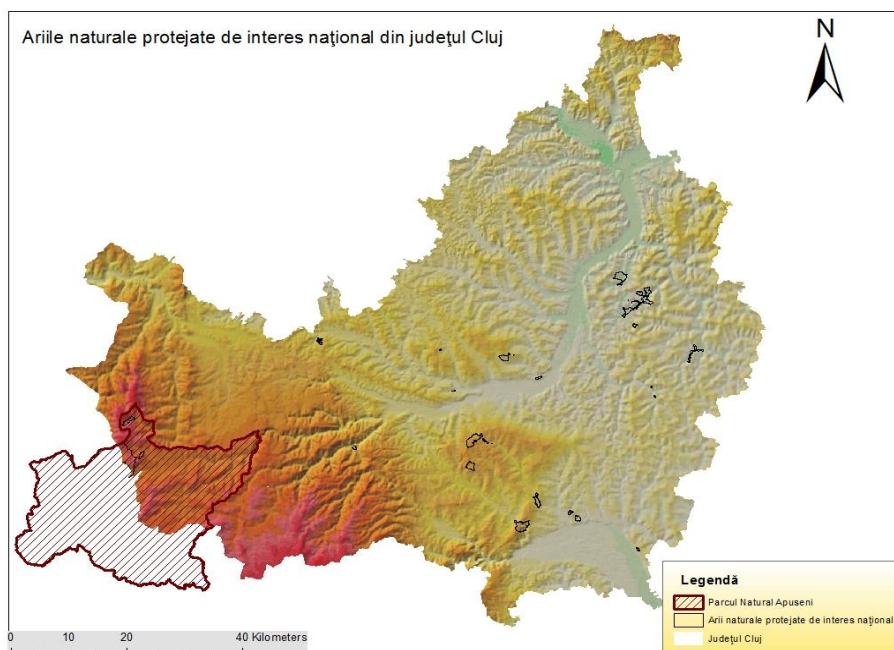


Figura V.2.1.1. Ariile naturale protejate de interes național din județul Cluj

Cod indicator România: RO 42

Cod indicator AEM: SEBI 008

Denumire: ARII PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR DESEMNAȚE CONFORM DIRECTIVEI HABITATE ȘI PĂSĂRI

Definiție: Indicatorul prezintă stadiul curent al aplicării directivei Habitate (92/43/CEE) și Păsări (79/409/CEE) de către Statele Membre prin 2 sub-indicatori:

(a) evidențierea tendințelor de acoperire spațială cu propuneri de situri Natura 2000;

(b) calculul unui indice de suficiență pe baza acestor propuneri.

În ceea ce privește Rețeaua Natura 2000, conform Ordinul Ministrului Mediului și Pădurilor nr. 2387/2011 pentru modificarea Ordinului Ministrului Mediului și Dezvoltării durabile nr. 1964/2007 și conform Ordinului Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor nr. 46 din 12 ianuarie 2016 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România (SCI) și Hotărârea de Guvern nr. 971/2011 pentru modificarea și completarea HG nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România (SPA), au fost declarate la nivelul județului Cluj 35 de situri Natura 2000 (tabelul V.2.1.2) dintre care 30 sunt Situri de Importanță Comunitară (SCI) (Figura V.2.1.2), iar 5 sunt Arii de Protecție Specială Avifaunistică (SPA) (Figura V.2.1.3).

Tabelul V.2.1.2. Siturile Natura 2000 din județul Cluj

Nr. crt	Cod	Nume sit	Suprafața (ha)	
			în jud. Cluj	Total
Situri de Importanță Comunitară				
1	ROSCI0002	Apuseni	28858	75943
2	ROSCI0274	Agârbiciu	240,81	240,81
3	ROSCI0301	Bogata	852,72	3662
4	ROSCI0313	Confluența Mureș cu Arieș	88,56	857
Nr. crt	Cod	Nume sit	Suprafața (ha)	
			în jud. Cluj	Total

Raport privind starea mediului în județul Cluj-2023

Situri de Importanță Comunitară				
5	ROSCI0034	Cheile Turenilor	134	134
6	ROSCI0035	Cheile Turzii	326	326
7	ROSCI0040	Coasta Lunii	604	694
8	ROSCI0062	Defileul Crișului Repede - Pădurea Craiului	38,73	39411
9	ROSCI0295	Dealurile Clujului Est	19622,89	19622,89
10	ROSCI0074	Făgetul Clujului - Valea Morii	1667	1667
11	ROSCI0410	Fânațele de la Sucutard	218	218
12	ROSCI0300	Fânațele Pietroasa - Podeni	105	105
13	ROSCI0099	Lacul Știucilor-Sic-Puini-Bonțida	3798	3798
14	ROSCI0116	Molhașurile Căpățânei	253	816
15	ROSCI0119	Muntele Mare	414	1654
16	ROSCI0322	Muntele Șes	129,51	34881
17	ROSCI0146	Pădurea de stejar pufos de la Hoia	12	12
18	ROSCI0331	Pajiștile Balda - Frata - Miheșu de Câmpie	46	200
19	ROSCI0333	Pajiștile Sărmășel-Milaș-Urmeniș	557	1136
20	ROSCI0356	Poienile de la Șard	47	47
21	ROSCI0427	Pajiștile de la Liteni-Săvădisla	2424	2424
22	ROSCI0429	Pajiștile de la Moriști și Cojocna	89	89
23	ROSCI0223	Sărăturile-Ocna Veche	133	133
24	ROSCI0233	Someșul Rece	8529	8529
25	ROSCI0238	Suatu Cojocna Crairât	4146	4146
26	ROSCI0394	Someșul Mic	117	117
27	ROSCI0437	Someșul Mare între Mica și Beclean	101,4	323
28	ROSCI0253	Trascău	2003	50064
29	ROSCI0263	Valea Ierii	6302	6302
30	ROSCI0440	Valea Sardului	193	193
TOTAL SCI			82 049	
Arii de Protecție Specială Avifaunistică				
1	ROSPA0081	Munții Apuseni-Vlădeasa	42818	93082
2	ROSPA0087	Munții Trascăului	17706	93189
3	ROSPA0104	Bazinul Fizeșului	1627	1627
4	ROSPA0113	Cânepiști	6212	6212
5	ROSPA0115	Defileul Crișului Repede -Valea Iadului	25.77	17171
TOTAL SPA			68 388	

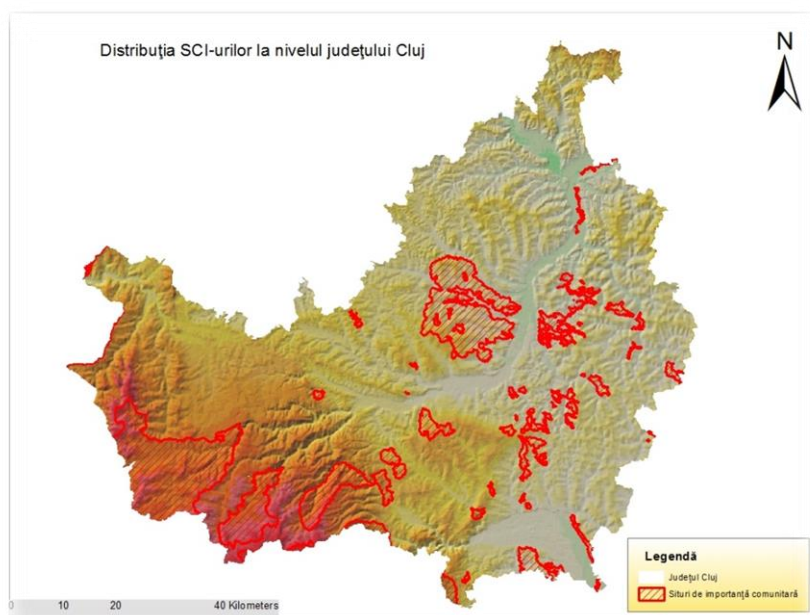


Figura V.2.1.2. Distribuția SCI-urilor la nivelul județului Cluj

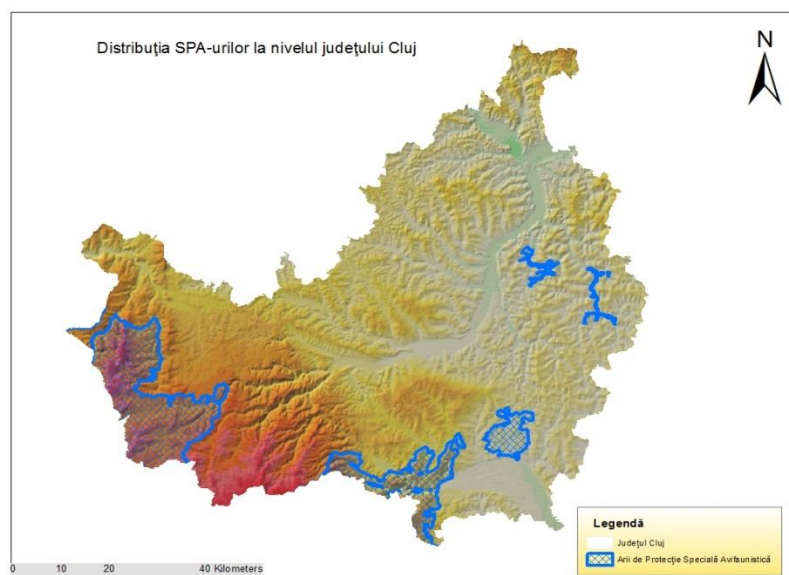


Figura V.2.1.3. Distribuția SPA-urilor la nivelul județului Cluj

Majoritatea suprafețelor cu biodiversitate mare din județul Cluj au fost declarate ca arii naturale protejate de interes național anterior implementării Rețelei Natura 2000 în România astfel că, numeroase situri Natura 2000 se suprapun peste acestea. Cu toate acestea, deoarece ariile naturale protejate de interes național preexistente sunt puternic fragmentate și ocupă suprafețe mici, suprafața totală a siturilor Natura 2000 în județul Cluj depășește cu mult suprafața ariilor naturale protejate de interes național. Deoarece majoritatea Siturilor de Importanță Comunitară se suprapun cu Ariile de Protecție Specială Avifaunistică, în anul 2007 Reteaua Natura 2000 ocupa 11,52% (76.845 ha) din teritoriul județului Cluj. Ca urmare a suprapunerii ariilor naturale protejate de interes național cu Rețeaua Natura 2000, în anul 2007 în județul Cluj beneficiau de cel puțin un statut de protecție 77191 ha, ceea ce reprezenta 11,57% din suprafața județului (Tabelul V.2.1.3.).

Ca urmare a completării Rețelei Natura 2000 în anul 2011, suprafața Siturilor de Importanță Comunitară a ajuns la 76937 ha (11.53%), iar suprafața Ariilor de Protecție Specială Avifaunistică a ajuns la 68363 ha (10.25%). În urma declarării siturilor Natura 2000 în anul 2016,

suprafața Siturilor de Importanță Comunitară a ajuns la 82049 ha (12,29%), iar suprafața Ariilor de Protecție Specială Avifaunistică la 68388 ha (10.25%) (Tabelul V.2.1.3.).

Tabelul V.2.1.3. Evoluția suprafeței ariilor naturale protejate în perioada 2007-2023

Tipuri de arii naturale protejate	2007	2023
Arii naturale protejate de interes național (ha)	31195	31195
Arii naturale protejate de interes național (%)	4,68	4,68
Situri de importanță comunitară (ha)	53994	82 049
Situri de importanță comunitară (%)	8,09	12,29
Arii de protecție specială avifaunistică (ha)	56773	68 388
Arii de protecție specială avifaunistică (%)	8,51	10,25
Total arii naturale protejate (ha)	31195	120235
Total arii naturale protejate (%)	4,68	18,02

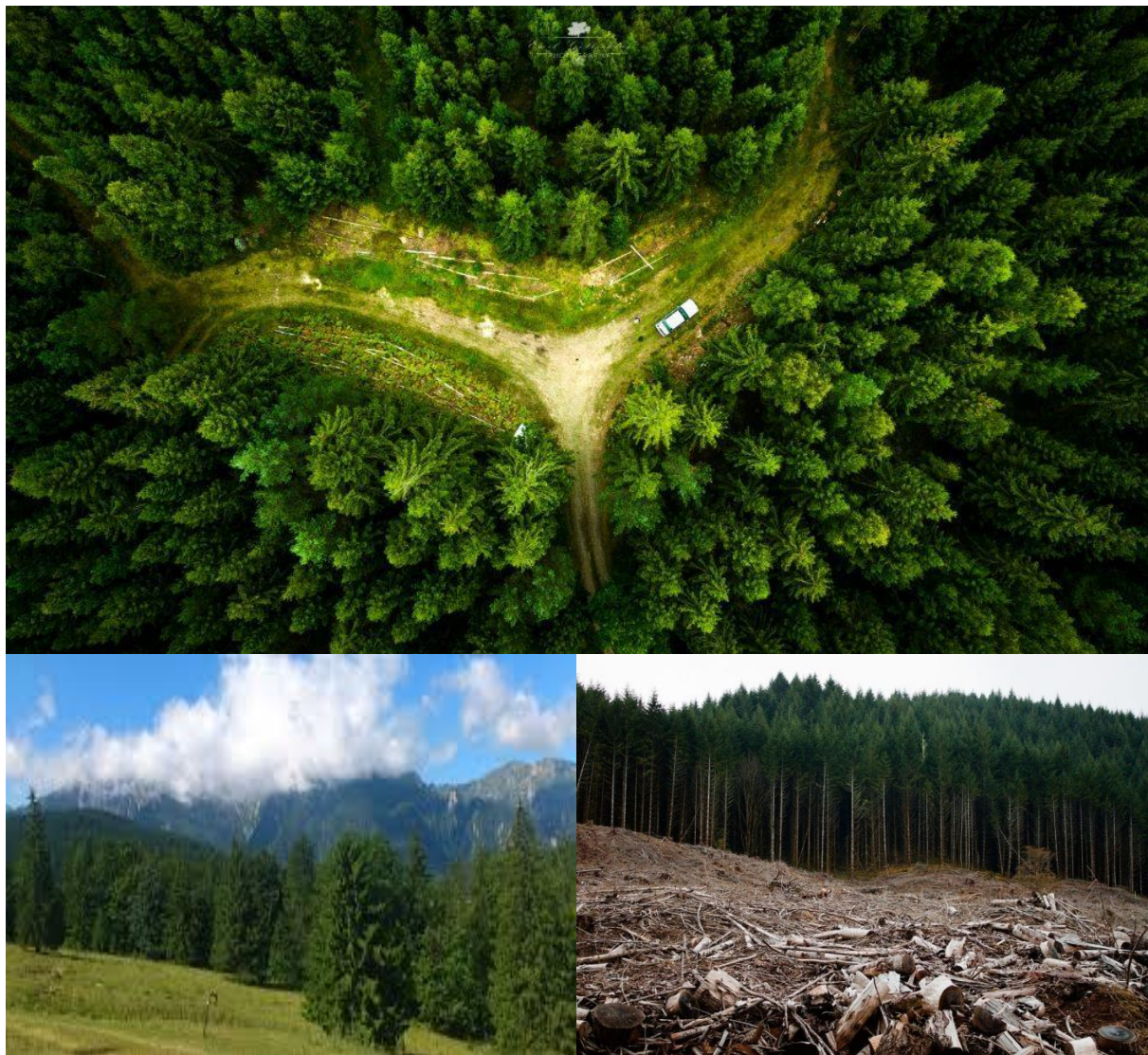
Suprafața ariilor naturale protejate de interes național s-a păstrat în anul 2023 la fel ca în anul 2007, adică 31195 hectare.

Suprafața Siturilor de importanță comunitară și a ariilor de protecție specială avifaunistică (Rețeaua Natura 2000) a înregistrat o creștere constantă până în anul 2016.

Conform HG Nr. 685/2022 privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea ariilor speciale de conservare ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000, 13 situri de importanță comunitară (SCI) din județul Cluj devin arii speciale de conservare (SAC) (tab. V.2.1.4).

Tabelul V.2.1.4. Situri de importanță comunitară (SCI) care devin arii speciale de conservare (SAC)-jud.Cluj

Nr.crt	Cod SCI	Nume SCI	Cod SAC	Numele SAC
1	ROSCI0034	Cheile Turenilor	ROSAC0034	Cheile Turenilor
2	ROSCI0035	Cheile Turzii	ROSAC0035	Cheile Turzii
3	ROSCI0062	Defileul Crișului Repede-Pădurea Craiului	ROSAC0062	Defileul Crișului Repede-Pădurea Craiului
4	ROSCI0099	Lacul Știucilor-Sic-Puini-Bonțida	ROSAC0099	Lacul Știucilor-Sic-Puini-Bonțida
5	ROSCI0119	Muntele Mare	ROSAC0119	Muntele Mare
6	ROSCI0223	Sărăturile Ocna Veche	ROSAC0223	Sărăturile Ocna Veche
7	ROSCI0238	Suatu-Cojocna-Crairât	ROSAC0238	Suatu-Cojocna-Crairât
8	ROSCI0253	Trascău	ROSAC0253	Trascău
9	ROSCI0263	Valea Ierii	ROSAC0263	Valea Ierii
10	ROSCI0322	Muntele Șes	ROSAC0322	Muntele Șes
11	ROSCI0356	Poienile de la Șard	ROSAC0356	Poienile de la Șard
12	ROSCI0394	Someșul Mic	ROSAC0394	Someșul Mic
13	ROSCI0233	Someșul Rece	ROSAC0233	Someșul Rece



CAPITOLUL VI PĂDURILE

VI.1. FONDUL FORESTIER AL JUDEȚULUI CLUJ: STARE ȘI CONSECINȚE

VI.1.1. Evoluția suprafeței fondului forestier

Cod indicator România: RO 45
Cod indicator AEM: SEBI 017
Denumire: PĂDURI: FOND FORESTIER, CREȘTEREA ȘI RECOLTAREA MASEI LEMNOASE
Definiție: Indicatorul prezintă evoluția fondului forestier, creșterea anuală netă și tăierile anuale, ca și rata de utilizare a pădurilor (fracția de tăieri anuale din creșterea anuală).

Fondul forestier cuprinde totalitatea pădurilor, a terenurilor destinate împăduririi, a terenurilor cu destinație forestieră și neproductivă, cuprinse în angajamentele silvice la 01.01.1990 sau incluse ulterior, în condițiile legii, indiferent de forma de proprietate.

Fondul forestier reprezintă volumul total de lemn din păduri (m³) sau suprafața totală a pădurilor (ha).

Conform datelor declarate de Direcția Silvică Cluj, suprafața fondului forestier (administrat și contractat de Direcția Silvică Cluj), în perioada 2019-2023, la nivelul județului Cluj este prezentată în Tabelul VI.1.1.1.

Tabelul VI.1.1.1. Evoluția suprafeței fondului forestier (administrat și contractat) în perioada 2019 - 2023, în județul Cluj (ha)

Suprafața fond forestier (ha)	2019	2020	2021	2022	2023
Fond forestier proprietatea statului	58992	58852	58761	58597	58451
Fond forestier administrat sau cu contracte	52504	53705	53201	54590	55409
Total Direcția Silvică, jud. Cluj	111496	112557	111962	113187	113860

Evoluția suprafeței fondului forestier administrat și contractat de Direcția Silvică Cluj în județul Cluj în perioada 2019-2023 este prezentată în Figura VI.1.1.1. Suprafața fondului forestier aflat în proprietatea statului a avut o tendință descrescătoare în cadrul perioadei studiate începând cu 2019 până în anul 2023.

În anul 2020 suprafața fondului forestier administrat sau cu contracte a avut o creștere semnificativă față de anul 2019, tendință care a continuat până în anul 2020. Însă în anul 2021, suprafața fondului forestier administrat sau cu contracte a înregistrat o scădere față de anul 2020.

În anul 2023 se remarcă o scădere atât a suprafeței fondului forestier aflat în proprietatea statului cât și a fondului forestier administrat sau cu contracte.

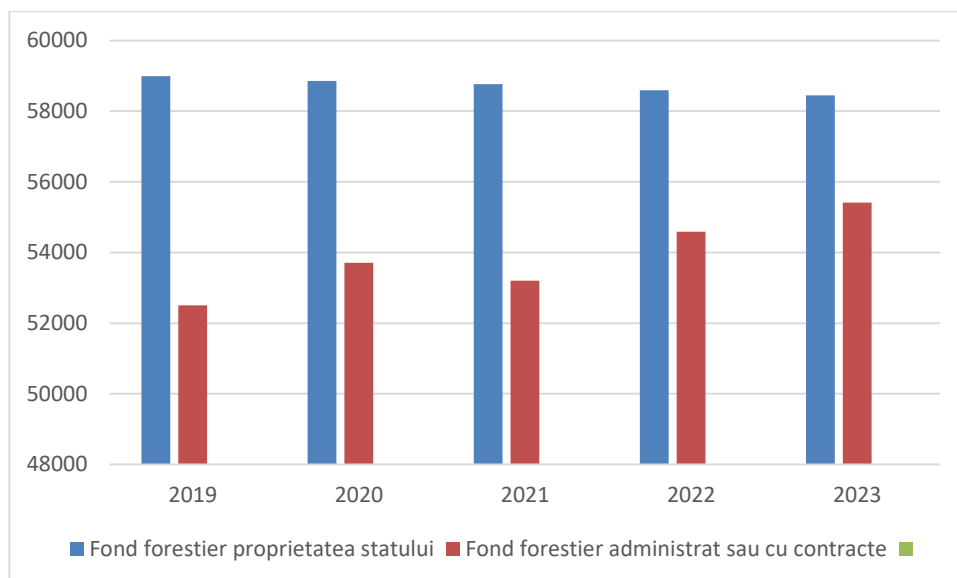


Figura VI.1.1.1. Evoluția suprafeței fondului forestier în județul Cluj în perioada 2019-2023 (ha)

*fond forestier administrat și contractat de Direcția Silvică Cluj, județul Cluj

La nivelul județului Cluj, suprafața totală a fondului forestier național în anul 2022 a fost de 177686 ha, conform datelor declarate de Garda Forestieră Cluj, din care:

Tabelul VI.1.1.2. Repartiția terenurilor din fondul forestier, în anul 2023, în județul Cluj

Fondul forestier	Suprafața (ha)
Fond forestier proprietate a statului	53635
Fond forestier proprietate publică a UAT	58351
Fond forestier proprietate privată a UAT	6353
Fond forestier proprietate privată a persoanelor fizice și juridice	59920
Total	178259

Sursa datelor: Garda Forestieră Cluj

În anul 2023 aproximativ 53635 ha (30,09%) din suprafața fondului forestier ce aparține județului Cluj se afla în proprietatea statului, 58351 ha (32,74%) în proprietate publică a unităților administrativ teritoriale, 59920 ha (33,61%) în proprietatea persoanelor fizice și juridice, iar 63531 ha (3,56%) în proprietate privată a unităților administrativ teritoriale. (Figura VI.1.1.2.)

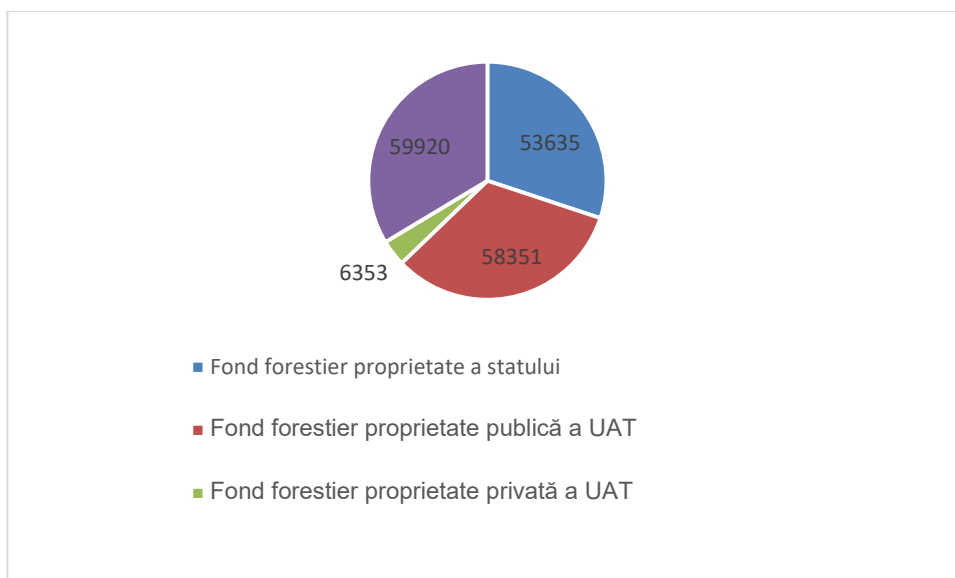


Figura VI.1.1.2. Repartitia terenurilor din fondul forestier în județul Cluj în anul 2023.

VI.1.2. Distribuția pădurilor după principalele forme de relief

Pe raza județului Cluj fondul forestier aflat în administrarea Garda Forestieră Cluj, în anul 2021, a fost distribuit după principalele forme de relief, astfel (Figura VI.1.2.1) :

- zona de munte: 25%
- zona de deal: 45%
- zona de câmpie: 30%

Cea mai mare suprafață cu păduri în județul Cluj în anul 2023 a fost în zona deluroasă (45%), iar cea mai mică în zona de munte (25%).

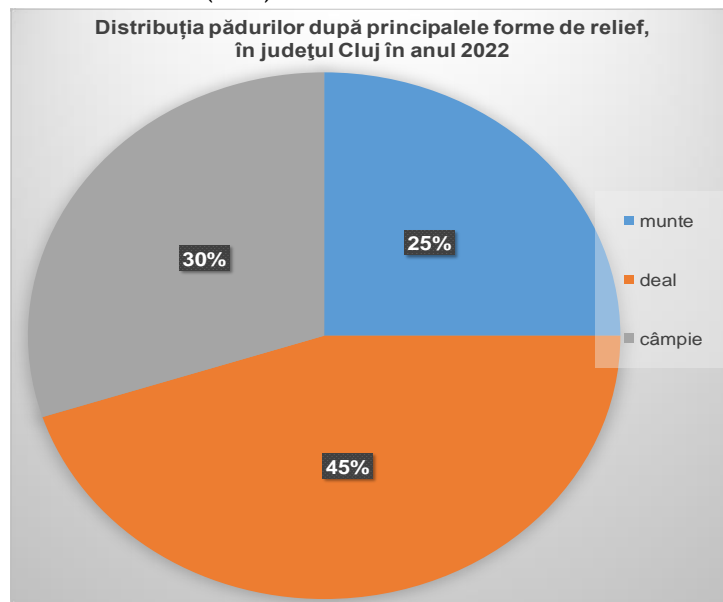


Figura VI.1.2.1. Distribuția pădurilor după principalele forme de relief, în județul Cluj în anul 2023)¹

¹ conform datelor raportare de Garda Forestieră Cluj

În anul 2023, ponderea compoziției fondului forestier aflat în administrarea Direcției Silvice Cluj a fost de 34% păduri de rășinoase, 65% păduri de rășinoase și și 1% altele.

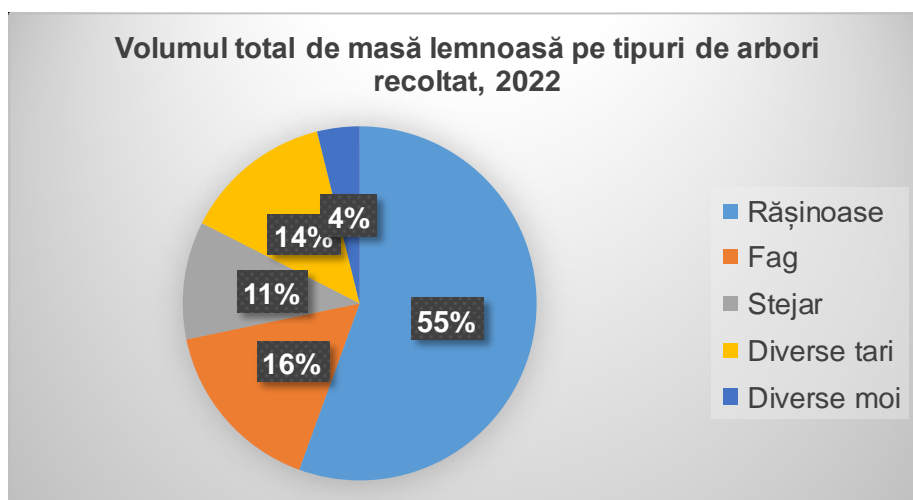


Figura VI.1.2.2. Distribuția pădurilor pe specii și grupe de specii, în județul Cluj în anul 2023 (conform datelor raportare de Garda Forestieră Cluj)

În anul 2023 suprafața pădurilor din grupa funcțională I și II reprezenta 30% din suprafața totală a pădurilor administrate de Direcția Silvică Cluj. Restul pădurilor, adică 70% sunt încadrate în tipurile funcțională III și IV)². (Figura VI.1.2.3.).

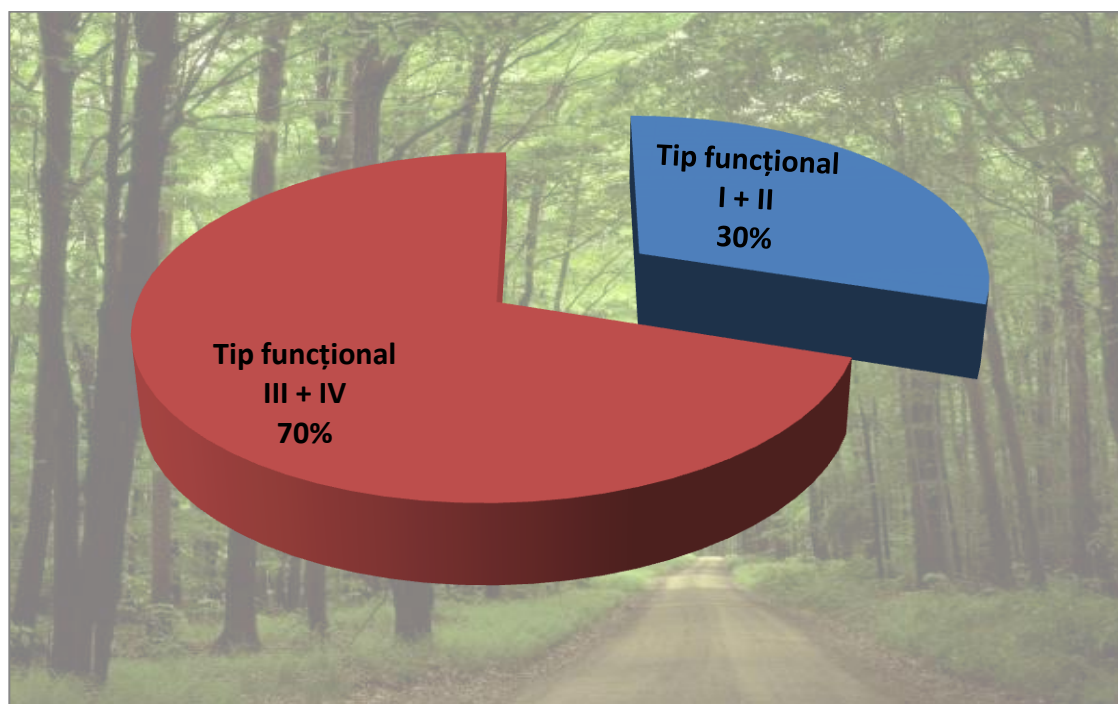


Figura VI.1.2.3. Distribuția pădurilor pe tipuri funcționale, în județul Cluj, în anul 2023.

² conform datelor furnizate de Direcția Silvică Cluj

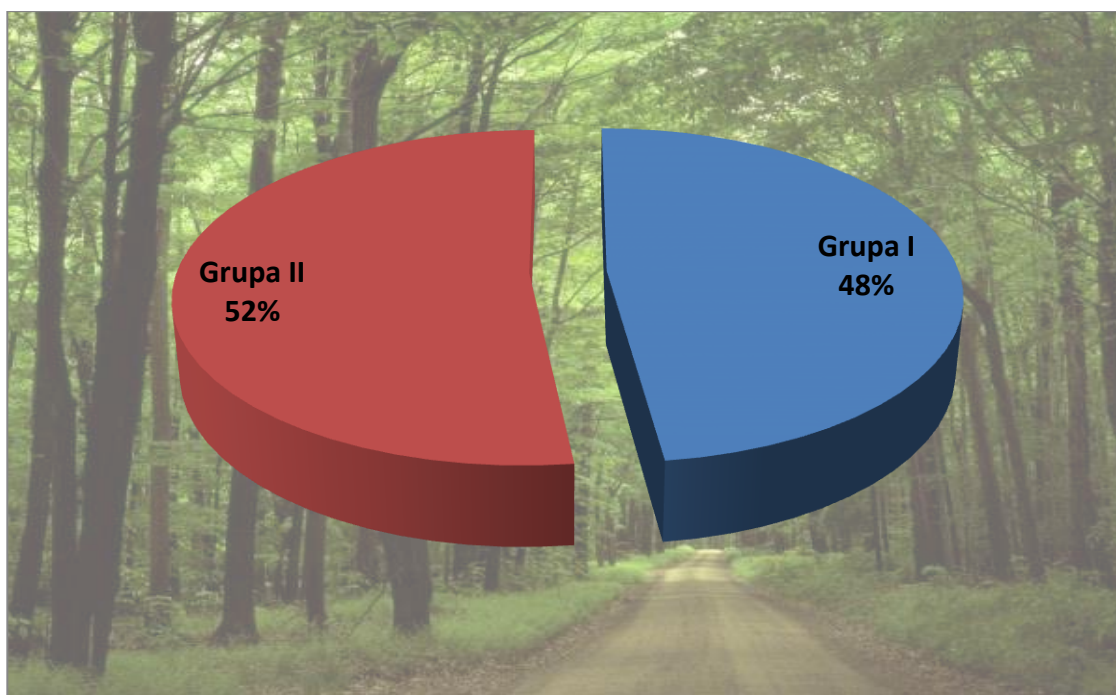


Figura VI.1.2.4. Distribuția pădurilor pe tipuri funcționale, în județul Cluj, în anul 2023.

Distribuția pădurilor în grupa funcțională I reprezintă 48%, iar în grupa funcțională II 52% din suprafața totală a pădurilor administrate de Direcția Silvică Cluj. (Figura VI.1.2.4.).

VI.1.3. Starea de sănătate a pădurilor

Cod indicator România: RO 46

Cod indicator AEM: SEBI 018

Denumire: PĂDURI: LEMN MORT (USCAT)

Definiție: Indicatorul prezintă volumul de lemn mort, sub formă de copaci uscați sau doborâți, după tipul de pădure (m^3/ha).

Indicatorul prezintă volumul de lemn mort (uscat), identificat sub formă de copaci uscați sau doborâți, în funcție de tipul de pădure (m^3/ha).

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.

Starea de sănătate a pădurilor evaluată prin sistemul de monitoring forestier se estimează ca fiind bună conform datelor furnizate de Garda Forestieră Cluj.

VI.1.4. Suprafețe de păduri regenerare

În anul 2023, conform datelor furnizate de Garda Forestieră Cluj au fost efectuate regenerări de pădure naturală și artificială (împăduriri) pe o suprafață totală de 1045 ha. Tabelul VI.1.4.1.

Tabel VI.1.4.1 Suprafețe de păduri regenerare, în județul Cluj)³

	2019	2020	2021	2022	2023
Suprafața regenerată natural	283	105,2	341	628	340
Suprafața regenerată artificial	264	318,2	371	417	202
TOTAL	574	423,4	712	1045	542

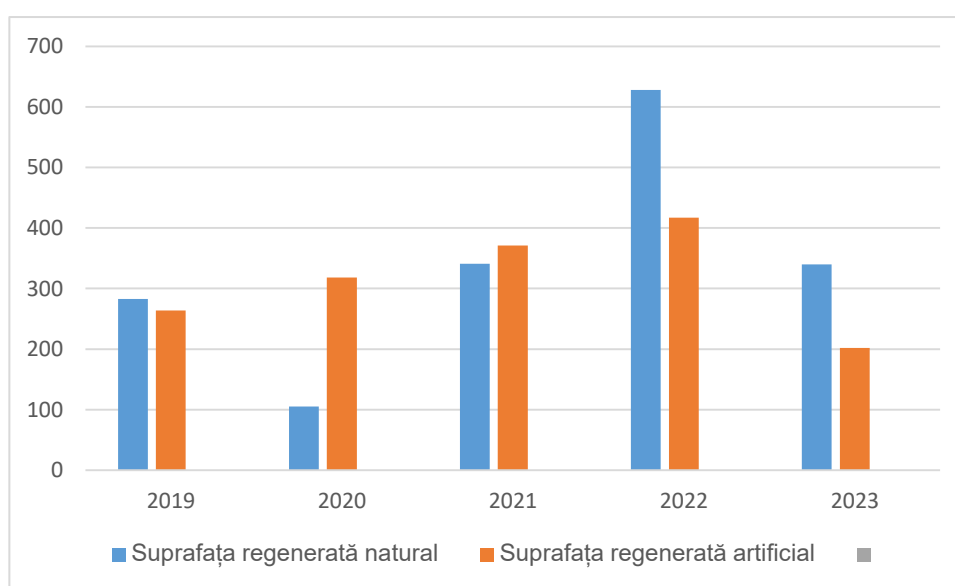


Figura VI.1.4.1 Evoluția suprafețelor de păduri regenerare în perioada 2019-2023 din județul Cluj (ha)

În anul 2022 s-a înregistrat cea mai mare suprafață de pădure regenerată din ultimii 5 ani. În anul 2022 suprafața pădurilor regenerare natural a fost mai mare decât cea regenerată artificial spre deosebire de anul precedent când suprafața pădurilor regenerare artificial a fost mai mare decât cea regenerată natural. (Figura VI.1.4.1.).

Din totalul suprafețelor de pădure regenerare în județul Cluj în anul 2022 60% au fost regenerare natural și doar 40% artificial. (Figura VI.1.4.2.)

³ Date raportare de Garda Forestieră Cluj

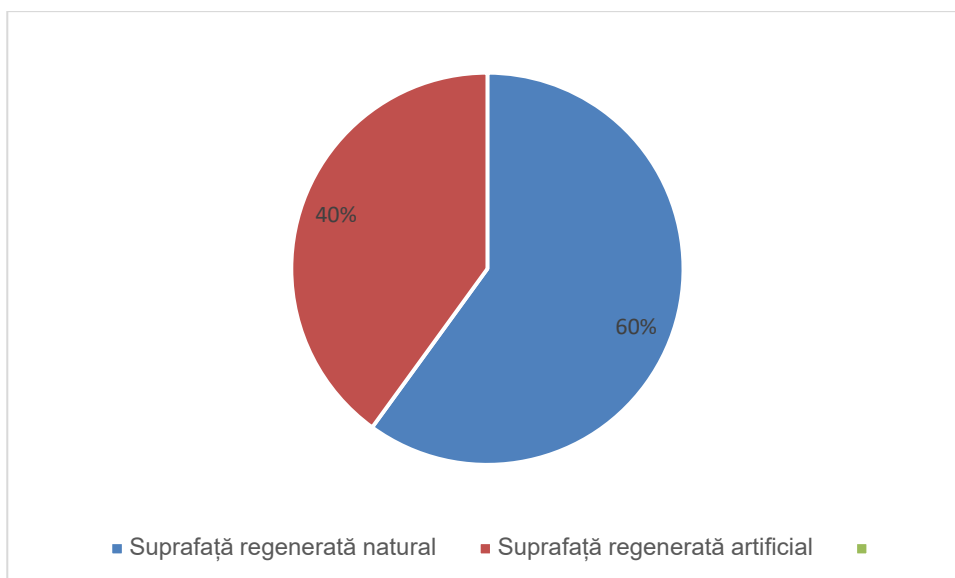


Figura VI.1.4.2. Modul de regenerare a pădurilor în județul Cluj în anul 2023.

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

Principalele amenințări care afectează pădurile sunt:

- Defrișările
- Fragmentarea ecosistemelor
- Degradarea pădurilor, din cauza dăunătorilor, bolilor sau a speciilor invazive
- Schimbările climatice, inclusiv incendiile de pădure
- Turismul negestionat.

Conform datelor transmise de Garda Forestieră Cluj, la nivelul județului Cluj, în anul 2023, zonele cu deficit de vegetație forestieră și disponibilități de împădurire se înregistrează pe raza Ocoalelor Silvice Cluj, Dej, Gherla, Turda.

VI.2. AMENINȚĂRI ȘI PRESIUNI EXERCITATE ASUPRA PĂDURILOR

VI.2.1. Suprafețe de pădure parcurse cu tăieri

Cod indicator România: RO 45

Cod indicator AEM: SEBI 017

Denumire: PĂDURI: fond forestier, creșterea și recoltarea masei lemnoase

Definiție: Indicatorul prezintă evoluția fondului forestier, creșterea anuală netă și tăierile anuale, ca și rata de utilizare a pădurilor (fracția de tăieri anuale din creșterea anuală).

Indicatorul prezintă evoluția fondului forestier, creșterea anuală netă și tăierile anuale, ca și rată de utilizare a pădurilor (fracția de tăieri anuale din creșterea anuală).

Conform datelor furnizate de Garda Forestieră Cluj, în perioada 2019-2023 suprafețele din fondul forestier parcursă cu tăieri la nivelul județului Cluj sunt prezentate în Tabelul VI.2.1.1.

Tabelul VI.2.1.1. Suprafața parcursă cu tăieri, pe tipuri de tăieri în județul Cluj (ha), în perioada 2019-2023)⁴

	2019	2020	2021	2022	2023
Tăieri de regenerare în codru (ha), din care:	464	591	775	832	604
- tăieri succesive (ha)	30	47	111	58	33
- tăieri progresive (ha)	406	515	606	610	542
- tăieri grădinărie (ha)	0	0	2	0	0
- tăieri rase (ha)	27	29	56	64	29
Tăieri de regenerare în crâng (ha)	20	16	23	34	15
Tăieri substituiri-refaceri a arboretelor slab productive și degradate (ha)	55	280	61	61	25
Tăieri de conservare (ha)	4733	4553	4785	8378	6590
Suprafața totală parcursă cu tăieri (ha)	5735	6031	6419	10037	7838

Masa lemnoasă recoltată reprezintă volumul brut de masă lemnoasă pe picior, recoltat până la sfârșitul anului, destinat persoanelor juridice atestate și persoanelor fizice, conform reglementărilor legale.

Conform datelor furnizate de Garda Forestieră Cluj, suprafața totală de pădure parcursă cu tăieri, județul Cluj în intervalul 2019 - 2023 este redată în Figura VI.2.1.1. În anul 2022 suprafața parcursă cu tăieri a fost cea mai mare, aceasta datorită tăierilor efectuate în scopul conservării (90% din tăierile totale).

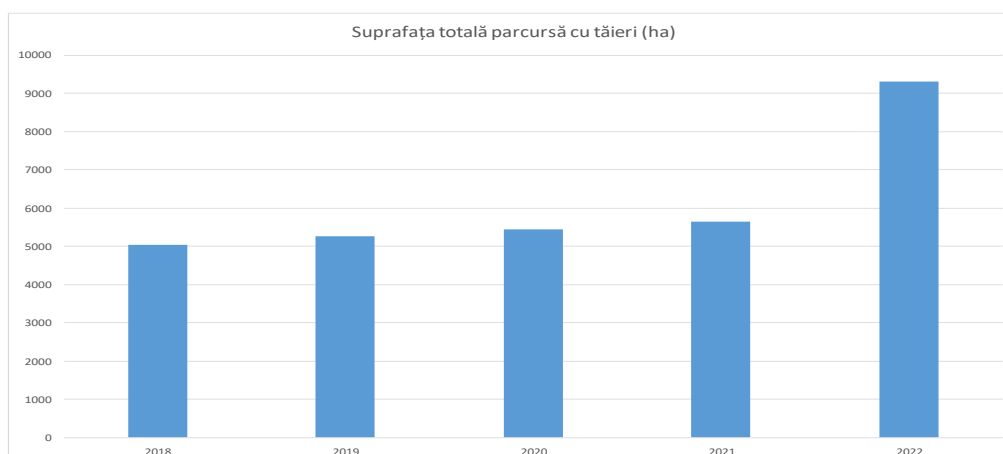


Figura VI.2.1.1. Suprafața totală parcursă cu tăieri, în județul Cluj, în perioada 2019-2023)⁵

^{4,5} Date furnizate de Garda Forestieră Cluj

În anul 2023 suprafața parcursă cu tăieri a fost de 10037 ha din care 8378 ha, cu scopul conservării. Pentru regenerare în codru au fost parcurse cu tăieri 732 ha, iar 61 de ha s-au făcut pentru substituiri-refaceri a arboretelor slab productive și degradate. Tăierile de pădure în crâng pentru regenerare au fost doar de 34 ha (Figura VI.2.1.2).

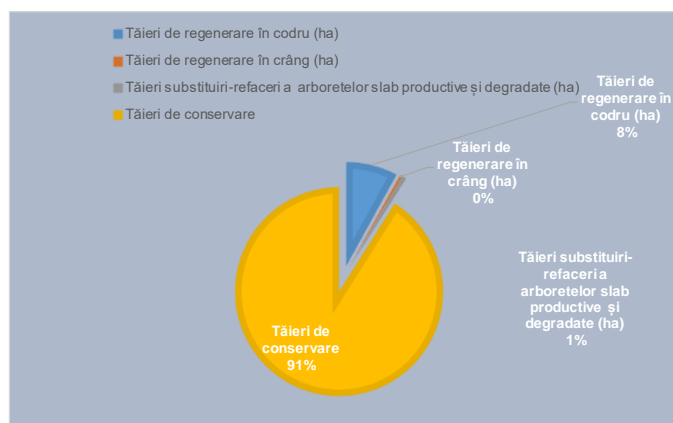


Figura VI.2.1.2. Tipuri de tăieri de pădure, în județul Cluj, în anul 2023)⁶

În anul 2023 tăierile de regenerare în codru au fost făcute pe 732 ha din care 83,33% sunt tăieri progresive, 7,92% tăieri succesive, iar 8,74% tăieri rase (Figura VI.2.1.3.)

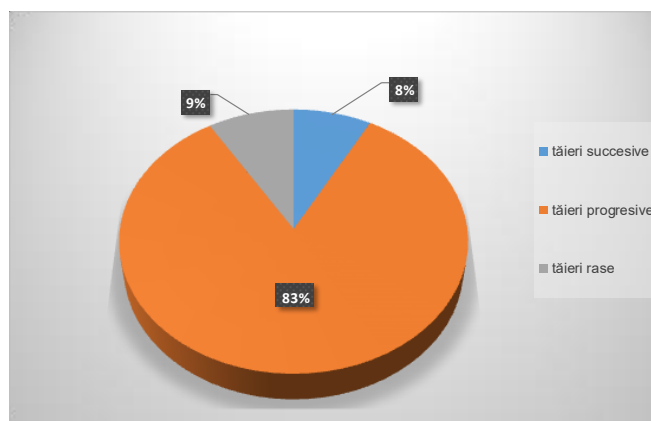


Figura VI.2.1.3. Tăiere de regenerare forestieră în codru în județul Cluj, în anul 2023

Evoluția volumului de masă lemnoasă recoltat în perioada 2019-2023 este reprezentat în Tabelul VI.2.1.2.

Tabelul VI.2.1.2. Volum de masă lemnoasă recoltat, în județul Cluj)⁷

Volumul recoltat (mii mc)	2019	2020	2021	2022	2023
Rășinoase	140.9	84.6	137.4	144	160.6
Fag	22.5	31.3	33.1	34.1	35.4

⁵ Date furnizate de Garda Forestieră Cluj

⁶ Date furnizate de Garda Forestieră Cluj

⁷ Sursa datelor: Garda Forestieră Cluj

Stejar	29.8	28.2	31.9	58	34.3
Diverse tari	30.1	32.1	40.3	40.8	37.1
Diverse moi	8.5	7.6	11.5	11.2	8.3
Volumul total	231.8	183.8	254.2	288.1	275.7

Din datele raportate de Garda Forestieră Cluj, volumul total de masă lemnoasă recoltat în județul Cluj în anul 2023 a fost de 388,1 mii m³. Volumul de masă lemnoasă recoltată în 2023 a scăzut față de anul 2022. Volumul de masă lemnoasă recoltată a avut o tendință de scădere în anul 2020, după care prezintă tendința de creștere din anul 2021, iar în anul 2022 s-a înregistrat maximul pentru perioada 2019-2023. (Figura VI.2.1.4).

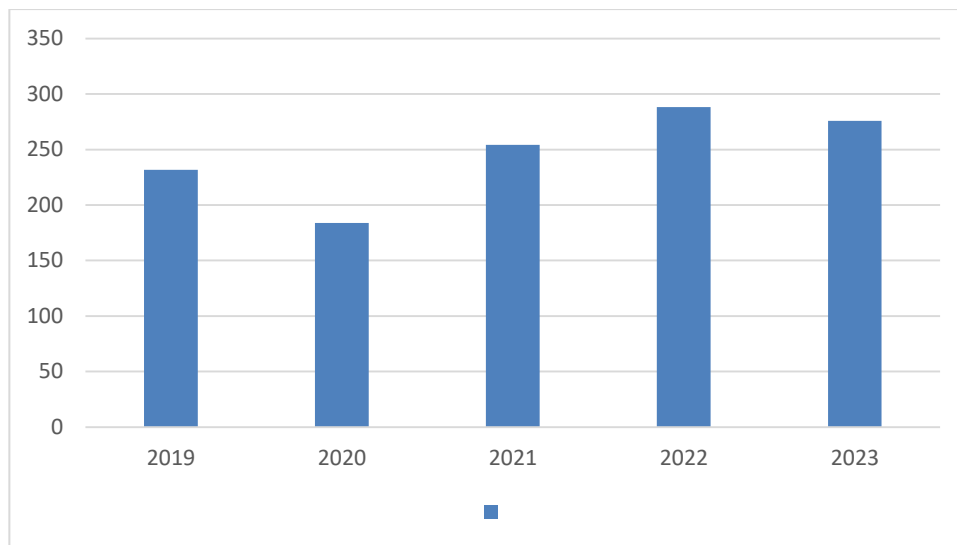


Figura VI.2.1.4 Volumul total de masă lemnoasă recoltat în județul Cluj în perioada 2019-2023 (mii m³)

Recoltarea masei lemnoase se face pe specii de arbori. Aceste specii de arbori fac parte atât din categoria esențelor tari cât și în categoria esențelor moi. Principalele specii de arbori tăiați din județul Cluj în anul 2023 au fost: rășinoase, fag, stejar, diverse specii tari și diverse moi.

Cantitatea de masă lemnoasă pe specii, recoltată în anul 2023 în județul Cluj este prezentată în Figura VI.2.1.5.

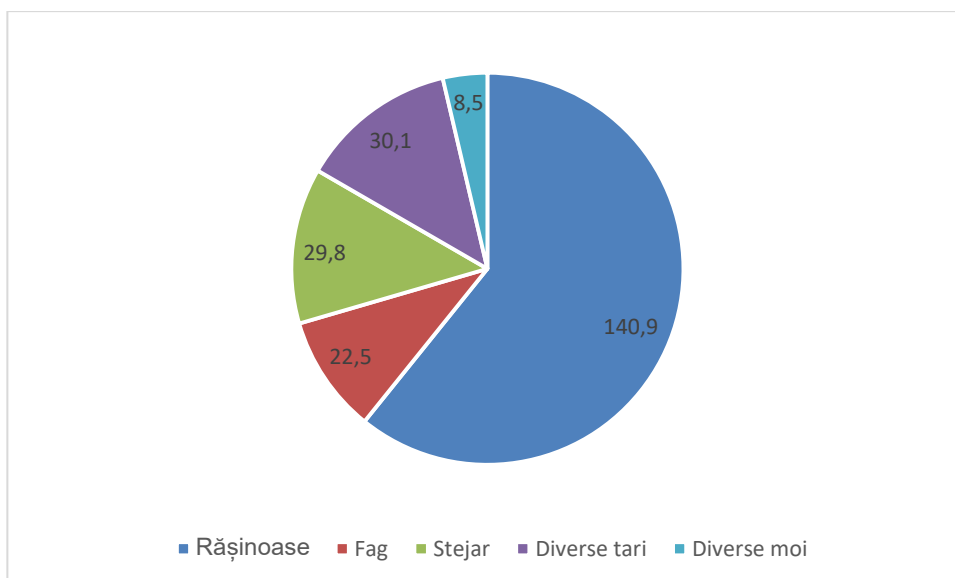


Figura VI.2.1.5 Volumul total de masă lemnoasă pe tipuri de arbori recoltat în județul Cluj în anul 2023)⁸

Cantitatea cea mai mare de masă lemnoasă recoltată a fost din categoria rășinoaselor și a fost de 215,7 mii mc, adică 55% din cantitatea totală recoltată. Volumul de *stejar* recoltat reprezintă 11%, cel de *specii diverse tari* reprezintă 14% din volumul total de lemn recoltat, iar fagul reprezintă 16%. Cel mai mic volum de masă lemnoasă recoltată în anul 2022 în județul Cluj a fost de 14,9 mii mc din categoria *specii diverse moi*, și reprezintă 4% din totalul masei lemnoase recoltate.

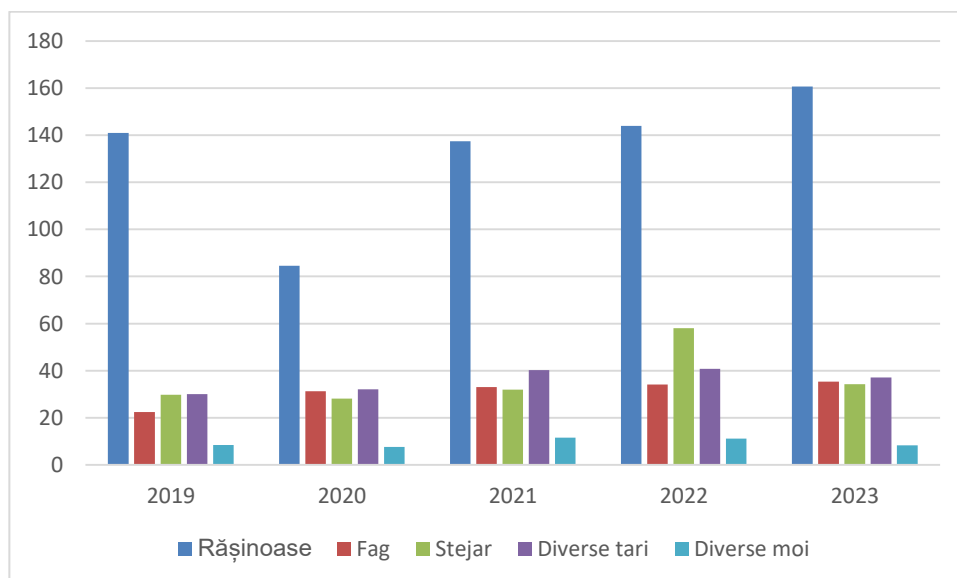


Figura VI.2.1.6. Volumul de masă lemnoasă recoltat, pe principalele specii în județul Cluj în perioada 2019-2023

În perioada 2019-2023, volumul de masă lemnoasă recoltat pe principalele specii, în județul Cluj este redat în Figura VI.2.1.6.

Cea mai mare cantitate de masă lemnoasă recoltată anual a fost din categoria rășinoaselor în toată perioada studiată. Începând cu anul 2019, se observă că masa lemnoasă recoltată din categoria rășinoaselor este cea mai mare, iar cea mai mică cantitate recoltată este cea din categoria "diverse moi".

⁸ Date raportate de Garda Forestieră Cluj

Exploatarea masei lemnoase a fost făcută de pe diferite forme de proprietate. Volumul de masă lemnoasă recoltat pe diferite forme de proprietate este prezentat în Tabelul VI.2.1.3.

Tabelul VI.2.1.3. Structura volumului de masă lemnoasă recoltat, pe forme de proprietate în județul Cluj, în anul 2023)⁹ (mii m³)

Volum de masă lemnoasă recoltat	Volumul, mii mc	%
Proprietate publică a statului	139,7	39,04
Proprietate privată (persoane fizice și juridice)	80	22,36
Proprietate publică UAT	120	36,06
Vegetație din afara fondului forestier național	9,1	2,54
TOTAL- mii mc	357,8	100

În anul 2023, volumul total de masă lemnoasă recoltată în județul Cluj a fost de 357,8 mii mc, din care aproximativ 39,04% a fost de pe proprietatea publică a statului, 22,36% de pe proprietate privată (persoane fizice și juridice), 36,06% de pe proprietatea publică UAT, iar 2,54% reprezintă volumul de masă lemnoasă recoltat din cadrul vegetației din afara fondului național. (Figura VI.2.1.7.)

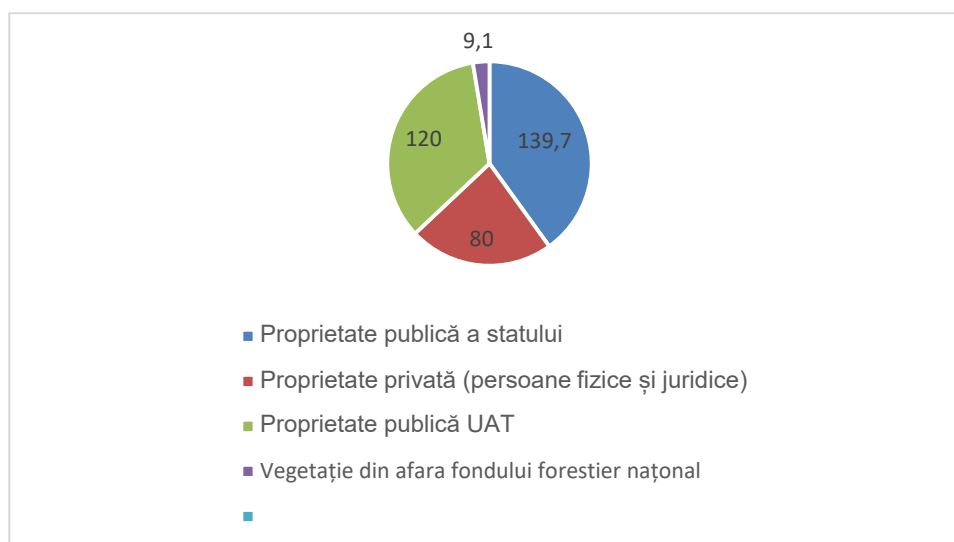


Figura VI.2.1.7. Volumul de masă lemnoasă recoltat, pe forme de proprietate în județul Cluj în 2023)⁸

În anul 2023, în județul Cluj au fost recoltați 357,8 mii mc de masă lemnoasă, din care 120 mii mc, adică 36,06% numai de pe proprietatea publică a statului. De pe proprietatea privată a persoanelor fizice și juridice a fost recoltat 80 mii mc de masă lemnoasă, adică 22,36%. (Figura VI.2.1.7.)¹⁰

⁹ Sursa datelor: Garda Forestieră Cluj

¹⁰ Sursa datelor: Garda Forestieră Cluj

VI.2.2. Schimbarea utilizării terenurilor

VI.2.2.1. Fragmentarea ecosistemelor

Cod indicator România: RO 44

Cod indicator AEM: SEBI 013

Denumire: FRAGMENTAREA AREALELOR NATURALE ȘI SEMI-NATURALE

Definiție: Indicatorul arată diferențe în media suprafețelor naturale și semi-naturale, bazându-se pe hărți de acoperire a terenului realizate prin interpretarea imaginilor satelitare. Se bazează pe o metodologie simplă, incluzând calcule matematice și analize GIS, având ca bază date Corine Land Cover (CLC).

Datele pentru acest indicator vor fi prezentate în Raportul privind starea mediului realizat la nivel național.

Indicatorul RO 44 (SEBI 013) - Fragmentarea arealurilor naturale și semi-naturale arată diferențe în media suprafețelor naturale și semi-naturale. Prin împădurirea terenurilor degradate constituite în perimetrele de ameliorare: Frata I și II, se urmărește creșterea suprafețelor acoperite cu vegetație forestieră și majorarea suprafețelor de pădure.

VI.2.3. Schimbările climatice

Cod indicator România: RO 58

Cod indicator AEM: CLIM 034

Denumire: SUPRAFETE OCUPATE DE PĂDURI

Situația suprafețelor ocupate de păduri în județul Cluj între anii 2019-2023 este redată în Tabelul VI.2.3.1.

Tabelul VI.2.3.1. Evoluția suprafețelor ocupate de păduri, în județul Cluj)¹¹

Anul	2019	2020	2021	2022	2023
Suprafața totală ocupată cu păduri, (mii ha)	168	169	173	176,5	177,7

Evoluția suprafețelor ocupate de păduri în județul Cluj între anii 2019-2023 este redată în Figura VI.2.3.1.

Dacă în anul 2019 suprafața împădurită din județul Cluj era de 168 de mii ha, urmând un trend ascendent ajuns în anul 2022 la 176,7 mii ha, iar în anul 2023 a atins valoarea de 177,7 mii ha. (Figura VI.2.1.1).

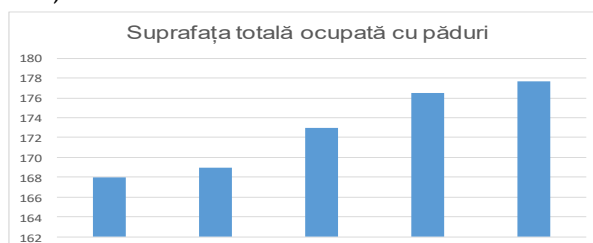


Figura VI.2.3.1. Evoluția suprafețelor ocupate de păduri, în județul Cluj între anii 2019-2023 (mii ha)

¹¹ Sursa datelor: Garda Forestieră Cluj

Indicator RO 58 (CLIM 034) este definit prin:

- Suprafața forestieră
- Volumul de biomasă forestieră.

Schimbările climatice prezintă câteva amenințări asupra dezvoltării și productivității pădurilor precum creșterea frecvenței și severității secetelor din anotimpul de vară cu impact asupra speciilor de arbori sensibili la fenomenul de secetă.

Efectele indirecte asupra productivității pădurilor sunt: modificări privind severitatea și frecvența focarelor de dăunători și boli, creșterea populației de insecte și mamifere dăunătoare și impactul speciilor invazive existente și noi.

Principalul fenomen care are un impact negativ major asupra suprafețelor forestiere în județul Cluj sunt incendiile de pădure. Acest fenomen este atent supravegheat și monitorizat de Direcția Silvică Cluj și recent și de Garda Forestieră Cluj.

Suprafața forestieră parcursă de incendii de pădure în județul Cluj în perioada 2018-2022 este prezentată în Tabelul VI.2.3.3.

Tabelul VI.2.3.3. Suprafețele forestiere afectate de incendii de pădure, în județul Cluj, în perioada 2019-2023)¹²

Anul	2019	2020	2021	2022	2023
Suprafața, (ha)	48	85.6	6.81	138.7	0

În perioada 2019-2023, cea mai mare suprafață forestieră parcursă de incendii de pădure în județul Cluj a fost de 138,7 ha în anul 2022, iar cea mai mică suprafață forestieră parcursă de incendii de pădure din județul Cluj a fost de 0 ha, în anul 2023 (Figura VI.2.3.2.)

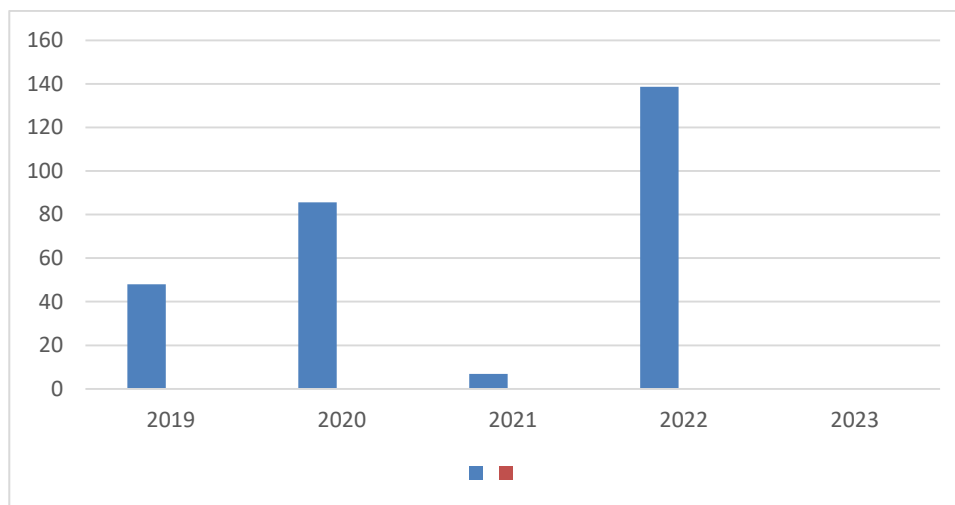


Figura VI.2.3.2. Evoluția suprafețelor forestiere afectate de incendii în județul Cluj, între anii 2019-2023)¹³

Suprafețele forestiere afectate de incendii de pădure, în județul Cluj, în perioada 2019-2023 sunt prezentate în Tabelul VI.2.3.3

Cele mai mari suprafețe forestiere parcurse de incendii de pădure din județul Cluj, în perioada studiată, au fost de 138,7 ha și s-a înregistrat în anul 2022. Cea mai mică suprafață forestieră parcursă de incendii de pădure a fost de 0 ha, în anul 2023.

¹² Sursa datelor: Garda Forestieră Cluj

¹³ Sursa datelor: Garda Forestieră Cluj

VI.3. TENDINȚE, PROGNOZE ȘI ACȚIUNI PRIVIND GESTIONAREA DURABILĂ A PĂDURILOR

S-au remarcat următoarele tendințe și direcții de acțiune privind gestionarea durabilă a pădurilor:

- identificarea riscurilor naturale și cuantificarea impactului acestora asupra ecosistemelor forestiere se poate realiza prin: identificarea și inventarierea riscurilor naturale cu impact major asupra ecosistemelor forestiere și asupra silviculturii, în general; stabilirea măsurilor concrete pentru prevenirea și/sau diminuarea efectelor negative ale riscurilor naturale, asupra ecosistemelor forestiere.

- valorificarea capacității de regenerare naturală a speciilor, prin: luarea în calcul a translației zonalității naturale din spațiul biogeografic; elaborarea unui ghid de gestionare durabilă a pădurilor cu valoare ridicată de conservare.

- valorificarea eficientă a masei lemnoase, în condițiile certificării pădurilor administrate, la nivelul posibilității prevăzute în amenajamentele silvice, cu asigurarea unui echilibru permanent, în vederea utilizării lemnului de mici dimensiuni pentru energie regenerabilă.

- identificarea și oficializarea bazelor ecologice ale gestionării durabile a pădurii din fondul forestier proprietate publică a statului:

- asigurarea regenerării naturale, pentru regenerarea arboretelor cu structură normală sau apropiată de cea normală și realizarea acesteia, prin tratamente cât mai intensive.

- asigurarea integrității fondului forestier administrat, cu precădere a celui proprietate publică a statului și creșterea suprafeței acestuia se poate realiza prin: acțiuni comune, în sistem integrat pentru prevenirea și combaterea faptelor ilegale, în legătură cu tăierea și sustragerea de arbori din păduri, circulația, depozitarea, prelucrarea primară și comercializarea materialului lemnos, cu participarea tuturor instituțiilor cu responsabilități în domeniu, abilitate în aplicarea legislației silvice.

Prin măsurile de management întreprinse, se urmărește menținerea sau îmbunătățirea valorilor de conservare avute în vedere la momentul stabilirii acestor PVRC-uri, respectiv adoptarea unor măsuri în conformitate cu cerințele ecologice ale speciilor sau habitatelor protejate, asigurarea liniștii în perioadele critice, asigurarea continuității vegetației forestiere, interzicerea sau limitarea intervențiilor.

Printr-o gospodărire responsabilă, în conformitate cu prevederile legale în vigoare, activitățile silvice exercită asupra ecosistemelor forestiere și mediului înconjurător un impact pozitiv.

Având în vedere rolul pădurii, ca filtru al poluării cu noxe produse în localități, precum și cel peisagistic și de recreere, în urma acțiunilor întreprinse în cadrul “Lunii pădurii” (15 martie - 15 aprilie), s-a realizat împădurirea terenurilor degradate inapte pentru agricultură și creșterea valorii economice a acestora.

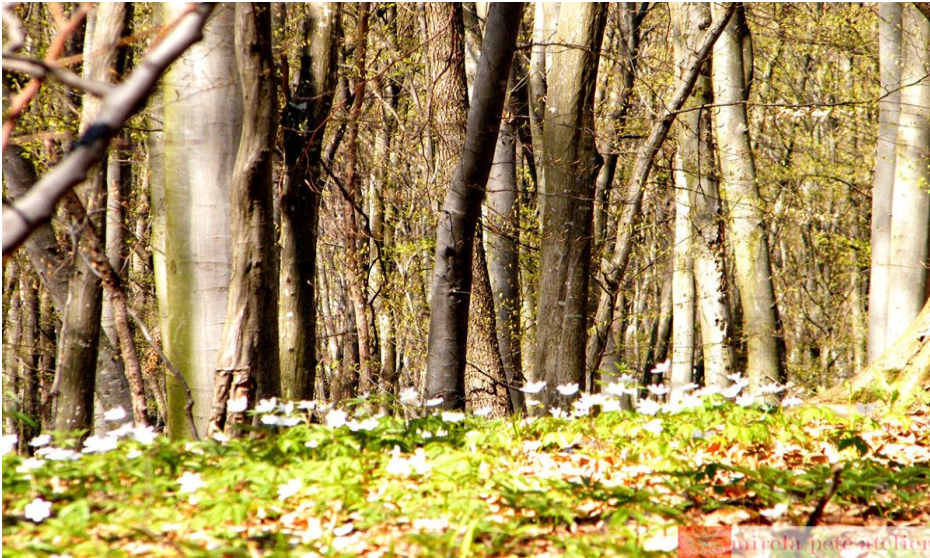


Figura VI.3.1. Pădurea Făget din municipiul Cluj-Napoca, primăvara



CAPITOLUL VII

RESURSELE MATERIALE ȘI

DEȘEURILE

VII.1. GENERAREA ȘI GESTIONAREA DEȘEURILOR: TENDINȚE, IMPACTURI ȘI PROGNOZE

Evoluția consumului de resurse materiale

Protecția mediului, în contextul dezvoltării durabile, se concentrează pe combaterea fenomenelor de poluare inerente unor activități umane, prevenirea deteriorărilor posibile, asimilarea, adaptarea și aplicarea cerințelor de mediu, realizarea unor proiecte internaționale comune pentru protejarea biodiversității și a zonelor umede, monitorizarea calității apelor și a stării pădurilor, a efectelor fenomenelor ecologice de anvergură globală, soluționarea unor probleme acute, cum sunt cele ale diminuării și valorificării deșeurilor și ecologizării agriculturii, promovarea tehnologiilor curate, transformarea așezărilor umane în localități durabile.

Dezvoltarea durabilă include protecția mediului, iar protecția mediului condiționează dezvoltarea durabilă. Managementul deșeurilor ocupă un rol important în cadrul conceptului de dezvoltare durabilă, deșeurile constituind și o importantă sursă de materii prime secundare nu doar o potențială sursă de poluare.

Cheltuielile pentru protecția mediului includ cheltuielile efectuate pentru desfășurarea activităților de supraveghere și protecție a mediului, și care se referă la prevenirea sau repararea pagubelor aduse acestuia. Investițiile pentru protecția mediului includ cheltuielile efectuate pentru lucrări de construcții, de instalații și de montaj, pentru achiziționarea de utilaje, mijloace de transport, alte cheltuieli destinate creării de noi mijloace fixe pentru dezvoltarea, modernizarea, reconstrucția celor existente, cu scopul de protecție a mediului. Activitățile specifice de protecția mediului sunt grupate astfel:

- prevenirea și combaterea poluării (protecția aerului, protecția apei, managementul deșeurilor, protecția solului și a apelor subterane);
- protecția resurselor naturale și conservarea biodiversității (protecția speciilor, arii protejate, remediere și reconstrucție ecologică, refacerea mediului acvatic, prevenirea fenomenelor naturale periculoase);
- alte activități (cercetare-dezvoltare, administrarea generală a mediului, reducerea zgomotului și a vibrațiilor, protecția împotriva radiațiilor, educație, instruire, informare).

Producția de servicii de protecția mediului reprezintă rezultatul activităților de protecția mediului ce se concretizează în servicii de piață sau servicii necomerciale. Aceasta se calculează la costuri de producție.

Categoriile de producători incluse aparțin următoarelor diviziuni și clase CAEN Rev. 2:

- sectorul administrației publice cuprinde unitățile administrației publice centrale și locale (clasa 8411);
- producătorii specializați cuprind: unități pentru colectarea și epurarea apelor uzate (diviziune 37); unități pentru colectarea, tratarea și eliminarea deșeurilor; activități de recuperare a materialelor reciclabile (diviziune 38); unități pentru servicii de decontaminare (diviziune 39) și unități care se ocupă de comerț cu ridicata al deșeurilor și resturilor (clasa 4677).
- producătorii nespecializați cuprind: unități din silvicultură (diviziunea CAEN 02), unități economice din industria extractivă (diviziunile 05 - 09), prelucrătoare (diviziunile 10 - 33), producția și furnizarea de energie electrică și termică, gaze, apă caldă și aer condiționat (diviziunea 35); unități pentru captarea, tratarea și distribuția apei (diviziune 36); unități din construcții (diviziunile 41 - 43) și unități care au activitate transporturi (diviziunile 49-51).

VII.1.1 Generarea și gestionarea deșeurilor municipale

Cod indicator România: RO 16

Cod indicator AEM: CSI 16

Denumire: GENERAREA DEȘEURILOR MUNICIPALE

Definiție: Indicatorul exprimă cantitatea totală de deșeuri municipale generate pe cap de locuitor (kg pe cap de locuitor și an).

În conformitate cu prevederile Strategiei Naționale de Gestionare a Deșeurilor 2014-2020, “deșeurile municipale sunt reprezentate de totalitatea deșeurilor menajere și similare acestora generate în mediul urban și rural din gospodării, instituții, unități comerciale și de la operatori economici, deșeuri stradale colectate din spații publice, străzi, parcuri, spații verzi, la care se adaugă și deșeuri din construcții și demolări rezultate din amenajări interioare ale locuințelor colectate de operatorii de salubritate”.

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).

În anul 2022, cantitatea de deșeuri menajere colectată prin intermediul serviciilor proprii specializate ale primăriilor sau ale firmelor de salubritate a fost de 212393,30 tone. Față de evoluția din anii anteriori, se observă că în anul 2022 cantitatea de deșeuri municipale colectată a avut o scădere nesemnificativă față de anul 2021.

Din cantitatea totală de deșeuri municipale colectată de operatorii de salubritate 94,06% este reprezentată de deșeurile menajere și asimilabile.

Tabelul VII.1.1.1. Deșeuri totale colectate în județul Cluj prin operatorii de salubritate în anul 2022)¹

Deșeuri colectate	Cantitate colectată	
	tone	%
deșeuri menajere si asimilabile	212393,30	94,06
deșeuri din servicii municipale	4536,76	2,01
deșeuri din construcții și demolări	8857,64	3,93
TOTAL AN 2022	225787,70	100

Tabelul VII.1.1.2. Compoziția procentuală, pe tip de material, a deșeurilor menajere colectate în amestec, în 2022)

MATERIAL	%
Sticlă	5,38
Hartie si carton	15,82
Lemn	0,94
Metale	2,49
Materiale plastice	14,59
Biodegradabile	48,77
Inerte	8,03
Altele	3,98
Total	100

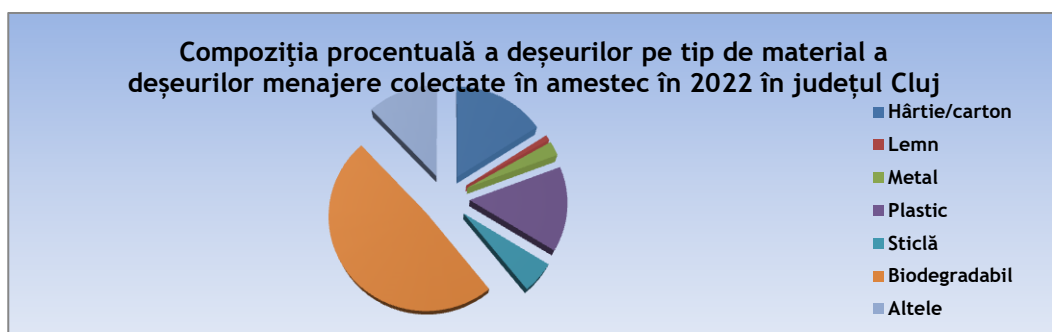


Figura VII.1.1.1. Compoziția procentuală a deșeurilor pe tip de material a deșeurilor menajere colectate în amestec în 2022 în județul Cluj)

¹ Sursa SIM- Chestionar Statistic MUN

Tabelul VII.1.1.3. Deșuri totale colectate în județul Cluj prin operatorii de salubritate în anul 2021)²

Deșuri colectate	Cantitate colectată	
	tone	%
deșuri menajere si asimilabile	216560,76	94,50
deșuri din servicii municipale	5946,111	2,46
deșuri din construcții și demolări	6654,07	3,04
TOTAL AN 2021	229160.94	100

Tabelul VII.1.1.4. Compoziția procentuală, pe tip de material, a deșeurilor menajere colectate în amestec, în 2021)

MATERIAL	%
Sticlă	3,66
Hartie si carton	13,99
Lemn	0,74
Metale	2,56
Materiale plastice	11,79
Biodegradabile	53,50
Inerte	1,32
Altele	12,44
Total	100

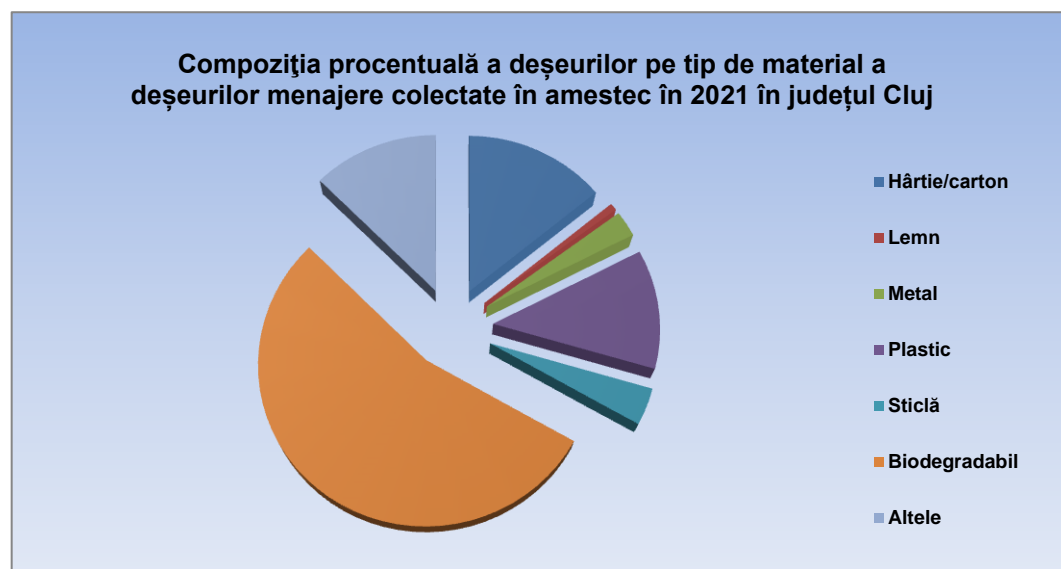


Figura VII.1.1.2. Compoziția procentuală a deșeurilor pe tip de material a deșeurilor menajere colectate în amestec în 2021 în județul Cluj)

² Sursa SIM- Chestionar Statistic MUN

Trebuie menționat faptul că, în județul Cluj, colectarea deșeurilor municipale nu este generalizată. În tabelul de mai jos se prezintă evoluția gradului de conectare la serviciul de salubritate în perioada 2012-2022.

Tabelul VII.1.1.5. Evoluția gradului de conectare la serviciul de salubritate în perioada 2012-2022, în județul Cluj)³

Județul Cluj	Total (%)	Urban (%)	Rural (%)
2012	90,1	89,59	91,08
2013	91,24	89,3	95,07
2014	80,08	74,17	91,66
2015	86,33	83,07	92,63
2016	88,36	84,43	95,93
2017	91,02	87,54	97,57
2018	91,93	87,63	99,97
2019	98,49	97,74	99,88
2020	99,26	98,92	99,89
2021	99,48	98,95	100,00
2022	99,995	99,99	100,00

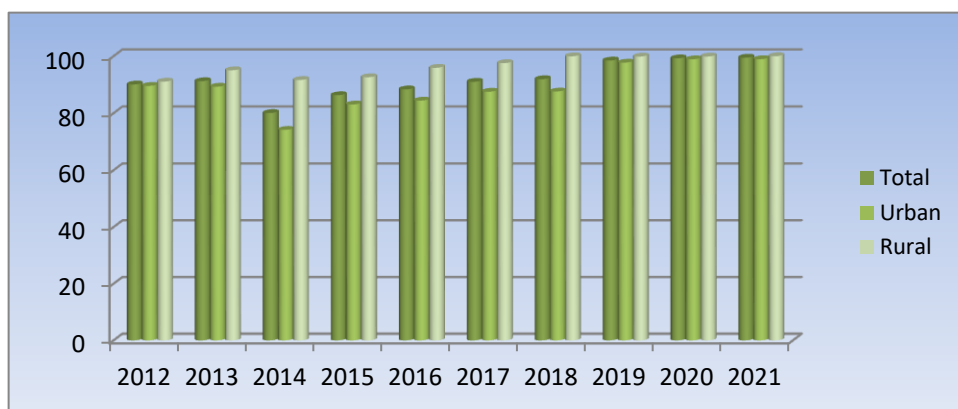


Figura VII.1.1.3. Evoluția gradului de conectare la serviciul de salubritate în perioada 2015-2022, în județul Cluj)

Din informațiile de mai sus se observă tendința de creștere, de la an la an, a gradului de conectare la serviciul de salubritate, în special în mediul rural, cu variații neesențiale.

Cantitățile de deșuri generate de populația care nu este deservită de servicii de salubritate se calculează utilizând următorii indici de generare: 0,9 kg/loc/zi pentru mediul urban și 0,4 kg/loc/zi pentru mediul rural.

Astfel, pentru anul 2022 a fost estimată o cantitate de 2,268 tone de deșuri menajere generate de populația care nu este deservită de servicii de salubritate.

³ Sursa SIM – Chestionar Statistic MUN

Gestionarea deșeurilor municipale

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

În România, responsabilitatea pentru gestionarea deșeurilor municipale aparține administrațiilor publice locale, care, 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 deșeuri.

La nivelul anului 2023, întreaga cantitate de deșeuri municipale colectată de operatorii de salubritate, nevalorificabilă, a fost eliminată prin depozitare în depozitul ecologic CMID-Celula 1 și stocată temporar în vederea eliminării.

Eliminarea deșeurilor municipale se realizează exclusiv prin depozitare. Până în prezent, în România nu au fost puse în funcțiune instalații pentru incinerarea deșeurilor municipale.

Începând cu anul 2020 a fost finalizată CELULA 1 de depozitare a deșeurilor tratate-nevalorificabile din cadrul proiectului "Sistem integrat de gestionare al deșeurilor" în județul Cluj.

Începând cu anul 2023 au fost finalizate STAȚIA DE SORTARE și STAȚIA DE TRATARE MECANO-BIOLOGICĂ din cadrul „Centrului de management integrat al deșeurilor în județul Cluj”.

APM Cluj a emis AIM nr. 22/12.08.2020 pentru "Depozit ecologic de deșeuri menajere-Celula 1", din cadrul "Centrului de management integrat al deșeurilor în județul Cluj", operator Consiliul Județean Cluj. Prin Decizia nr. 4/04.09.2020 APM Cluj a decis transferul AIM nr. 22/12.08.2020 pentru "Depozit ecologic de deșeuri menajere-Celula 1" din cadrul "Centrului de management integrat al deșeurilor în județul Cluj" de la Consiliul Județean Cluj la RADP CLUJ-NAPOCA, iar din anul 2022 prin Decizia nr.174/17.05.2022 APM Cluj a decis transferul AIM nr. 22/12.08.2020 pentru "Depozit ecologic de deșeuri menajere-Celula 1" din cadrul "Centrului de management integrat al deșeurilor în județul Cluj" de la Consiliul Județean Cluj la SC SUPERCOM SA in calitate de operator pe perioada contractuală.

APM Cluj a emis in anul 2022 AIM nr. 22/12.08.2020 revizuita la data de 12.12.2022 pentru cuprinderea activitatilor de sortare si de tratare mecano biologica a deseurilor colectate.

În conformitate cu AIM nr. 22/12.08.2020 a Depozitului ecologic de deșeuri menajere și conform Declarației de disponibilitate a RADP Cluj-Napoca, înregistrată la APM Cluj, de a asigura, temporar, (pana la functionarea statie de sortare si a statiei de tratare mecano-biologica din cadrul CMID Cluj, fluxul de deșeuri pentru deșeurile menajere colectate de pe raza întregului județ Cluj, prin tratarea acestora în instalații proprii autorizate și transferul deșeurilor rămase în urma tratării către depozitul conform din cadrul CMID Cluj-Napoca, la Celula nr. 1 a Depozitului ecologic de deșeuri menajere se vor transporta și depozita doar deșeurile sortate/tratate în conformitate cu OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare.

În 2022 au fost eliminate prin depozitare în Celula 1- CMID CLUJ o cantitate de 110617,34 tone deșeuri nevalorificabile rezultate din tratarea deșeurilor colectate în 2022 și a deșeurilor tratate relocate din rampele de stocare temporară care și-au încetat activitatea, cantitatea totală de deșeuri depozitată în Celula 1 a depozitului la finalul anului 2022 este de 361888,598 tone.

Urmare a sistării activității de stocare temporară a deșeurilor pentru rampa RADP Cluj Napoca și rampa SC Salprest Rampa SA, la finalul anului 2022 rămân stocate temporar 253673,15 tone deșeuri menajere tratate în vederea eliminării. Din raportările SC SALPREST RAMPĂ SA reiese faptul că, la finalul anului 2022 au ramas stocate temporar în vederea valorificarii/eliminării 63224,36 tone de deșeuri menajere, iar din raportările RADP Cluj reiese că au ramas stocate temporar în vederea valorificarii/eliminării 190448,79 tone deșeuri menajere.

Licitația publică pentru „Delegarea prin concesiune a gestiunii unor activități componente ale serviciului de salubritate în județul Cluj, respectiv de colectare și transport al deșeurilor municipale și a unor fluxuri speciale de deșeuri, precum și operarea și administrarea

stațiilor de transfer pentru Lotul 1 Zona 1 și Lotul 2 Zona 3 și 4, pentru Lotul 1 în anul 2022 s-a semnat contractul și a urmat perioada de mobilizare a operatorului de salubritate de la semnarea contractului.

Pentru Loturile 2 și 3 operatorul de salubritate, SC Supercom SA București- Sucursala Cluj Napoca și-a început activitatea de colectare și transport a deșeurilor din data de 01.06.2021.

Pentru Lotul 1 operatorul de salubritate SC Supercom SA București- Sucursala Cluj Napoca și-a început activitatea de colectare și transport a deșeurilor din ianuarie 2023.

Din cadrul proiectului "Sistem integrat de gestionare al deșeurilor" în județul Cluj au mai fost finalizate și cele trei stații de transfer a deșeurilor- Mihai Viteazu, Gherla și Huedin.

APM Cluj a emis pentru stația de transfer Mihai Viteazu autorizația de mediu nr. 37/23.03.2021, transferată cu decizia de transfer nr. 226/30.06.2021 de la ADI Eco-Metropolitan Cluj către SUPERCOM S.A. BUCUREȘTI SUCURSALA CLUJ-NAPOCA- operator desemnat, revizuită pentru introducerea activității de colectare și transport a deșeurilor menajere, inclusiv a celor periculoase din deșeu menajer cu excepția celor cu regim special, în ariile administrativ teritoriale ale lotului 2 Cluj- salubritate Turda, Câmpia Turzii și comunele arondate.

Pentru stația de transfer de la Gherla APM Cluj a emis AM nr 36/23.03.2021, transferată cu decizia de transfer nr.225/30.06.2021 de la ADI Eco-Metropolitan Cluj către SUPERCOM S.A. BUCUREȘTI SUCURSALA CLUJ-NAPOCA- operator desemnat. La data de 17.11.2022 APM Cluj a emis AM nr 36/23.03.2021 revizuita în 18.10.2021, revizuita în 17.11.2022 pentru introducerea activității de colectare și transport a deșeurilor menajere, inclusiv a celor periculoase din deșeu menajer cu excepția celor cu regim special, în ariile administrativ teritoriale ale lotului 3 Cluj- salubritate Dej și comunele arondate.

Pentru stația de transfer de la Huedin APM Cluj a emis AM nr. AM 38/23.03.2021 revizuita la data de 22.09.2023 pentru introducerea activității de colectare și transport a deșeurilor menajere, inclusiv a celor periculoase din deșeu menajer cu excepția celor cu regim special, în ariile administrativ teritoriale ale Lotului 1, Zona 2 Cluj-salubritate Huedin și comunele arondate.

APM Cluj a emis AM nr. 45/06.04.2021, revizuită în 13.10.2021 pentru SUPERCOM S.A. BUCUREȘTI SUCURSALA CLUJ-NAPOCA, care își desfășoară activitatea în baza Acordului-Cadru pentru delegarea gestiunii serviciului de public de salubritate stradală și dezapezire în municipiul Cluj-Napoca, sector 1, nr. 590261/02.12.2020.

APM Cluj a emis AM nr. 45/06.04.2021, revizuită în 13.10.2021, revizuita în 24.04.2022, revizuita în 07.02.2023 și pentru activitățile de colectare și transport a deșeurilor menajere, inclusiv a celor periculoase din deșeu menajer cu excepția celor cu regim special, în ariile administrativ teritoriale ale Lotului 1, Zona 1 Cluj-salubritate Cluj-Napoca și comunele arondate.

Depozitele neconforme clasa „b” din Turda, Gherla, Huedin, Câmpia-Turzii, Cetatea Veche-Huedin care și-au încetat activitatea, privind depozitarea deșeurilor au fost închise.

Stadiul implementării proiectului - „Sistem de Management Integrat al Deșeurilor în Județul Cluj”- au fost finalizate și sunt operationale Stația de sortare, Stația de Tratare Mecano-Biologică din aprilie 2023.

APM Cluj a emis în anul 2022 AIM nr. 22/12.08.2020 revizuita la data de 12.12.2022 pentru cuprinderea activitatilor de sortare și de tratare mecano biologică a deșeurilor colectate.

Indicatori de dezvoltare durabilă privind deșeurile municipale

În conformitate cu recomandările EUROSTAT (*Ghidul privind colectarea datelor referitoare la deșeurile municipale*), deșeurile municipale reprezintă deșeuri menajere și asimilabile, generate din gospodării, instituții, unități comerciale și de la operatori economici.

Sunt incluse:

- Deșeurile voluminoase (inclusiv DEEE provenite de la populație)
- 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 pentru DEEE și alte tipuri de deșeuri reciclabile
- Generate și necolectate printr-un operator de salubritate, ci gestionate direct de generator

Sunt excluse:

- Nămolurile de la epurarea apelor uzate orășenești
- Deșeurile din construcții și demolări

Indicatorii de dezvoltare durabilă privind deșeurile municipale se referă la:

- Deșeuri municipale generate
- Deșeuri municipale tratate prin:
 - o Incinerare
 - o Valorificare energetică
 - o Depozitare
 - o Reciclare (exclusiv compostare și digestie anaerobă)
 - o Compostare

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

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

- *Deșeuri municipale generate* - 224057,21 tone/an în 2022, respectiv 328,042kg/loc.an
Valoarea a fost calculată prin însumarea cantităților generate pentru următoarele tipuri de deșeuri:

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

- *Deșeuri municipale reciclate direct și cele valorificate prin operatori economici colectori autorizați (inclusiv compostare)* - 51198,22 tone/an în 2022, respectiv 74,95 kg/loc.an

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 autorizați, alții decât operatorii de salubritate (hârtie și carton, metale, plastic, sticlă, lemn, biodegradabil, textile, DEEE, deșeuri de baterii și acumulatori)

- *Gradul de Reciclare și valorificare realizat pentru deșeurile municipale în anul 2022* a fost de 22,85%

Colectarea selectivă a deșeurilor

Tabelul VII.1.1.6. Colectare selectivă în județul Cluj în perioada 2018 - 2021

Anul	Număr total de locuitori	Populația deservită
2018	702904	663703
2019	706905	696211
2020	709585	704325

2021	710284	709585
2022	683018	683012

Tabelul VII.1.1.7. Colectare selectiva în județul Cluj în anul 2022

Anul	Procentul populației deservite %	Cantități colectate (PET, hârtie/carton, sticlă, metal, lemn), tone
2022	99,99	17554,678

Tabelul VII.1.1.8. Populația care colectează separat deșuri reciclabile)⁴

Anul 2018	Anul 2019	Anul 2020	Anul 2021	Anul 2022
663703	696211	704325	709585	683012

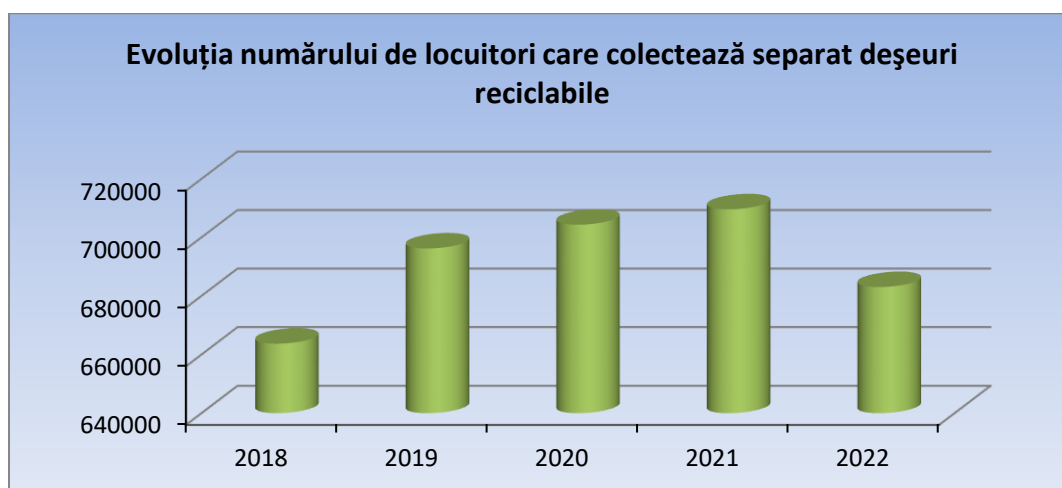


Figura VII.1.1.4. Evoluția numărului de locuitori care colectează separat deșuri reciclabile

Deșuri biodegradabile

Din totalul cantității de deșuri municipale colectate în anul 2022, cea mai mare parte o reprezintă deșeurile menajere și deșeurile asimilabile celor menajere (circa 94,06%), iar aproximativ 48,66% din acestea o reprezintă deșeurile biodegradabile. Acestea provin atât din gospodăriile populației cât și de la operatori economici, spații comerciale, birouri, instituții publice, unități sanitare, precum și din spații publice (parcuri, grădini publice, piețe, străzi).

În Tabelul VII.1.1.9. sunt prezentate cantitățile de deșuri biodegradabile din deșeurile municipale și deșuri din grădini, parcuri și spații verzi, colectate, în perioada 2017 - 2021.

Tabelul VII.1.1.9. Deșuri biodegradabile din deșeurile municipale și deșuri din grădini, parcuri și spații verzi)⁵

Deseuri biodegradabile	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Județul CLUJ	80251,13	81409,28	97343,72	100242,12	107192,51	103369,44

⁴ Sursa SIM – Chestionar Statistic MUN-colectare selective și Ambalaje

⁵ Sursa Statistica deșeurilor – chestionarul GD-MUN

Conform informațiilor primite la operatorii de salubritate, măsurile care s-au luat de către aceștia pentru reducerea cantităților de deșeuri biodegradabile pe rampe au fost:

- distribuirea gratuită la locuitorii din gospodăriile individuale a unor recipienți de compost în vederea compostării la domiciliu;
- implementarea sortării deșeurilor reciclabile (cu reducerea în această manieră a procentului de biodegradabil din deșeurile de hârtie/carton);
- implementarea tot mai activă a colectării selective la sursă.

În mediul rural s-a practicat compostarea în grădină astfel deșeurile verzi nu au fost colectate împreună cu deșeurile menajere.

VII.1.2 Generarea și gestionarea deșeurilor industriale

O gamă foarte variată de deșeuri industriale periculoase sunt generate ca urmare a activităților industriale productive din județ. Practic, toate activitățile productive din industrie, agricultură, comerț sau servicii pot genera deșeuri periculoase. Responsabilitatea gestionării acestor deșeuri, precum și a celor nepericuloase, revine unităților economice ce le generează. Legislația națională în domeniul gestionării deșeurilor prevede obligativitatea ca producătorii de deșeuri să găsească metode adecvate din punct de vedere al protecției mediului dar și din punct de vedere economic de valorificare sau eliminare a acestora.

Impunerea în actele de reglementare emise de Agenția Pentru Protecția Mediului Cluj a unor condiții specifice privind valorificarea și/sau eliminarea deșeurilor periculoase și nepericuloase în condiții de protecție adecvată a mediului a dus la o gestionare mai bună și corectă a deșeurilor industriale.

La nivelul județului Cluj există mai multe societăți comerciale autorizate să gestioneze deșeuri industriale periculoase, astfel:

- 6 operatori economici autorizați pentru tratarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice - SC TOTAL WASTE RECYCLING SRL, SC GREENWEEE INTERNAȚIONAL SA, SC NORDES PRO SRL, S.C. NOUA DYNASTY S.R.L., SC UNION CO SRL, ȘC RECOMAT RECYCLING SRL;
- 47 societăți comerciale autorizate pentru transportul deșeurilor periculoase;
- 1 operator autorizat pentru gestionarea acizilor de decapare (HCl-uzat) - valorificate în procesul de producție la SC SADACHIT PRODCOM SRL..

Odată cu autorizarea la nivel județean și național și a altor eliminatori (fie prin incinerare, fie prin depozitare), au crescut alternativele generatorilor de deșeuri în gestionarea corectă a deșeurilor periculoase.

Deșeuri industriale periculoase

În județul Cluj există un singur depozit de deșeuri industriale periculoase în operare, conform, în proprietatea și administrarea SC Terapia SA, situat în Cluj Napoca, reglementat prin autorizația de mediu nr. 80/12.03.2012 revizuita 12.05.2022 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu, cu capacitatea proiectată și construită 9730 m³, capacitatea disponibilă 4700 m³, cu o cantitate de 4058 t deșeuri depozitată, din categoria deșeurilor cu codurile 19 08 06*, 17 05 03*, 07 05 11*, 07 05 10*, 07 05 08*.

Deșeuri industriale nepericuloase

În județul Cluj, în anul 2023, prin firme autorizate care desfășoară activități de colectare, valorificare și/sau eliminare, au fost colectate în vederea eliminării/valorificării deșeuri din activități diverse, cum ar fi cele de service auto, tipografie, fabricarea mobilei, vopsitorii.

În gestionarea deșeurilor industriale nepericuloase o componentă importantă este recuperarea componentelor valorificabile. Deșeurile industriale sunt colectate preponderent selectiv, pe tipuri de material, respectiv: fier, cupru, aluminiu, hârtie/carton, textile, plastic, etc și valorificate prin colectori/valorificatori autorizați din județ, țară sau din afara țării. Deșeurile nepericuloase generate ce nu pot fi valorificate sunt eliminate prin depozitare sau incinerare.

În prezent, în județ funcționează un depozit ecologic pentru deșeuri inerte în proprietatea și administrarea operator economic SC A6 IMPEX SA, situat în localitatea Dej, cu

un volum total pentru depozitare al întregului depozit de 17492 mc, doar pentru deșeurile proprii din categoria 10 01 01 - cenușă de vatră, zgură și praf de cazan (cu excepția prafului de cazan specificat la 10 01 04), reglementat prin AM 21/25.02.2015 revizuita la 15.09.2015.

În județul Cluj există 1 depozit de deseuri care face obiectul cauzei C-301/17 - Depozitul de deșeurile industriale SC Someș SA Dej aflat în procedura de infringement. Operatorul SC METAL MARYFERA SRL a încheiat contractul de vânzare-cumpărare nr. 2382/07.11.2017, fiind transferat dreptul de proprietate asupra activului, acesta asumându-și toate obligațiile de mediu aferente activului cumpărat.

APM Cluj a emis acordul de mediu nr. 19/07.02.2019 pentru proiectul „,Lucrări de închidere și ecologizare halda Urișor”- SC.METAL MARYFERA SRL.

Deșeurile generate și gestionate din activități medicale

Gestionarea deșeurilor provenite din activități medicale este reglementată prin Ordinul 1226/2012 pentru aprobarea Normelor tehnice privind gestionarea deșeurilor rezultate din activitățile medicale și a metodologiei de culegere a datelor pentru baza națională de date.

În județul Cluj toate unitățile spitalicești au încheiate contracte cu operatori autorizați în vederea eliminării acestor categorii de deșeurile.

Deoarece începând din anul 2019, ca urmare a încetării activității desfășurate de către SC STERICYCLE ROMANIA SRL- incinerare în vederea eliminării deșeurilor periculoase, deșeurile medicale generate în județ în anii 2021, 2022, 2023, sunt preluate de alți operatori economici, din alte județe în vederea sterilizării termice sau eliminării acestora.

La nivelul anului 2023, instalațiile de neutralizare a deșeurilor medicale, de tip NEWSTER 10, NEWSTER 10 PLUS corespunzătoare codurilor 180101 și 180103* aparținând Spitalului Clinic Județean de Urgență Cluj din Cluj-Napoca, str. Clinicilor, nr. 3-5; Complex Clinici II, Cluj-Napoca, str. Clinicilor, nr. 4, jud. Cluj, au fost scoase din funcțiune începând cu 01.07.2019, din lipsă de personal muncitor care să le deservească (activitatea de tratare (sterilizare) a deșeurilor medicale reglementată prin Autorizația de Mediu nr. 401/12.11.2012, revizuită la data de 12.01.2015, 17.11.2016).

În cursul anului 2023 nu au fost înregistrate evenimente sancționabile în domeniul gestiunii integrate a deșeurilor medicale, spitalicești din aria de responsabilitate a Agenției pentru Protecția Mediului Cluj.

În autorizațiile de mediu emise pentru obiectivele medicale, APM Cluj reglementează fluxul de deșeurile periculoase și nepericuloase pentru reducerea la minim a riscurilor asupra sănătății umane și a mediului.

Generarea și gestionarea deșeurilor de baterii și acumulatori

Gestionarea deșeurilor de baterii și acumulatori uzați este reglementată prin HG 1132/2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori, modificat și completat prin HG nr.1079/2011 și HG 540/2016, Ordinul 1399/2009 pentru aprobarea Procedurii privind modul de evidență și raportare a datelor referitoare la baterii și acumulatori și a deșeurilor de baterii și acumulatori, Ordinul 669/2009 privind aprobarea Procedurii de înregistrare a producătorilor de baterii și acumulatori, cu modificări și completări ulterioare.

Până la sfârșitul anului 2023, în registrul Producătorilor și importatorilor de baterii și acumulatori erau înregistrați 47 producători/importatori de astfel de echipamente. Totodată, la sfârșitul anului 2023, în județul Cluj își desfășurau activitatea 140 agenți economici colectori de deșeurile de baterii și acumulatori uzați.

Tabelul VII.1.2.1. Lista agenților economici colectori de deșeurile de baterii și acumulatori și dezmembratori VSU, generatori, din județul Cluj, la 31.12.2023

Nr. crt.	Denumire operator	Adresa punct de lucru, date de contact (telefon, fax, e-mail)	Autorizație (nr./data/valabilitate)	Tipuri de baterii/acumulatori (portabili, auto, industriali)

Raport privind starea mediului în județul Cluj-2023

Nr. crt .	Denumire operator	Adresa punct de lucru, date de contact (telefon, fax, e-mail)	Autorizație (nr./data/valabilitate)	Tipuri de baterii/acumulatori (portabili, auto, industriali)
1	BATROM PRODCOM IMPEX SRL	Cluj- Napoca, str. Streiului, nr. 12, Tel/fax. 0264/414568 e-mail: batromcj@yahoo.com	247/02.11.2022 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu	auto
2	BITI TAMPLARIE SRL	Câmpia Turzii, str Luncii.nr. 27,fax: 0264/365166	91/15.07.2019 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu	auto, industriali
3	MECSOM SA	Dej, str.Macazului, nr.4D, tel/fax: 0264/223673. email: office@mecsom.ro	14/19.01.2020 revizuita 23.04.2021 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu	auto
4	FAST CONSIGNATIE SRL	Dej, str. 1 Mai, nr. 95A ,tel/fax: 0264/223173 email:dejfast@yahoo.com	40/03.02.2012, revizuită 11.05.2015, 25.01.2022, 19.08.2022 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu	auto, industriali
5	SERALEX SRL	Dej, str. Bistriței, nr. 12E	228/09.12.2021, revizuită 02.09.2022, valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu	auto
6	SERALEX SRL	Dej, str. 1 Mai, nr. 85	27/22.01.2013, revizuită 21.04.2017, 19.08.2022 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu	auto
7	CHIMSZED DISTRIBUTION SRL	Cluj- Napoca, str. Romulus Vuia, nr. 174 tel./fax: 0264/432769, e-mail: chimszed2004@yahoo.com tel. 0744541211	380/10.11.2023 valabila pe toată durata obtinerii vizei anuale de mediu	Portabile, industriale
8	SC DIREN EXIM SRL	Cluj Napoca, str.Oașului, nr. 293, judetul Cluj	88/11.04.2011, rev.10.02.2017, revizuita in 21.09.2021, valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu	auto
9	SC DIREN EXIM SRL	Cluj Napoca, str.Calea Baciului nr. 25	188/22.10.2019, expiră 22.10.2024	auto
10	SC REMATINVEST SRL	Cluj - Napoca, str. Fabricii de Zahăr, nr. 166	310/28.12.2020, revizuită 05.12.2022 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu	auto,
11	REMATINVEST SRL	Cluj - Napoca, str. Cantonului, fn	164/11.12.2015 revizuita la data de	auto

Raport privind starea mediului în județul Cluj-2023

Nr. crt .	Denumire operator	Adresa punct de lucru, date de contact (telefon, fax, e-mail)	Autorizatie (nr./data/valabilitate)	Tipuri de baterii/ acumulatori (portabili, auto, industriali)
			09.02.2018, 14.01.2020 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	
12	REMATINVEST SRL	Turda, str. Bogata nr. 2-4-6	186/14.12.2018, revizuită 13.12.2022 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	auto, industriali
13	REFORMATEX SRL- dezmembrator si colector	Cluj- Napoca, str. Nadasel, nr. 4A tel/fax: 0264/433323/433315	102/29.07.2019 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	auto
14	MATI PRO COLECT	Cluj-Napoca, pl. str.Ileana Cosanzeana nr 6/13	137/31.08.2018 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	auto
15	REMATEX AGHIRES SRL	Aghires, str. Principala, nr. 451 tel: 0264/2836056	247/23.09.2020, revizuită 19.08.2022 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	auto
16	PROGAMMA SRL	Dej, str. Teilor, nr. 8 0264/211684 P.L.Dej,Bistritei nr. 8, e-mail: progamma_srl@yahoo.com	21/31.01.2022 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	auto
17	PROGAMMA SRL	Dej, str.Teilor, nr. 8 0264/211684 P.L.Dej, Sarata de jos, e-mail: progamma_srl@yahoo.com	138/04.05.2020 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	auto
18	REMAT CLUJ SA	Cluj- Napoca, str. Romulus Vuia, nr. 186	119/21.08.2019, valabila pana in 21.08.2024	auto
19	REMAT CLUJ SA	Cluj- Napoca, str. Rucăr, fn	12/09.01.2020, revizuită 06.10.2022, valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	auto
20	REMAT CLUJ SA	Gherla, str. Depozitelor, nr. 1	98/24.07.2019, revizuită 04.11.2022, valabila pana in 18.07.2024	auto
21	REMAT CLUJ SA	sat Nădășel , Gârbău str. Principala,nr.110	331/02.10.2012, revizuita la 22.11.2021, 19.10.2022 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	auto
22	REMAT CLUJ	Cluj - Napoca,	117/20.08.2019,	auto

Raport privind starea mediului în județul Cluj-2023

Nr. crt .	Denumire operator	Adresa punct de lucru, date de contact (telefon, fax, e-mail)	Autorizație (nr./data/valabilitate)	Tipuri de baterii/ acumulatori (portabili, auto, industriali)
	SA	str. Nădășel, fn	revizuită 10.11.2022 valabila 20.08.2024 valabilitate 10 ani	
23	REMAT CLUJ SA	Cluj -Napoca, str. Tudor Vladimirescu, nr. 12-14	206/21.07.2020, revizuită 10.11.2022 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	auto
24	AUTOMAS GARAGE	Șimleul Silvaniei, str.Gh.Lazar pl"Cluj-Napoca, calea Someșeni, nr.6, tel: 0728883388, jud.Cluj	31/13.01.2020, valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	auto
25	KALED&SAME R FRATI SRL	Cluj-Napoca ,B-dul 1 decembrie 1918 fn corina_hassoun@yahoo.com	115/17.06.2022 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	auto, industriali
26	SC TOTAL WASTE RECYCLING SRL	Loc. Apahida, str.Borom, nr. 1, tel. 0728843777 0264231263	371/15.10.2013,rev.03. 02.2017, revizuita in 21.04.2021, revizuita in 19.07.2021, 03.11.2022 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	auto, portabili, industriali
27	TOTAL WASTE MANAGEMENT	str.Triajului, fn, Cluj- Napoca, 0756196683- Madalina DAVID, madalina.david@twmanage ment.ro, Alexandru DARGATE	27 din 25.01. 2013 valabilitate 25.01.2023, revizuita in 2014, 2015, 2016, 27.04.2017, 02.08.2018	Portabili, industriali
28	ZONA 1 SRL	Cluj-Napoca, str. Gh. Marinescu nr. 62 tel:0745038714, e-mail zona1dezmembrari@yahoo.co m	135 /11.09.2019, valabilă 11.09.2024	auto
29	ZONA 1 SRL	Comuna Baciui, sat Baciui, str.Transilvaniei, nr.490	181/16.06.2023	auto
30	RED CAR SRL	com. Mintiu Gherlii, sat Nima nr. 3E, e-mail: contact@redcar.ro, tel:0745-204555	36/18.02.2022 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	auto
31	SC AUCHAN ROMANIA SA	Hipermarket Auchan, Cluj, str.Alexandru Vaida Voievod, nr.53B	360/04.10.2013, revizuita la 27.05.2020, revizuita la 07.10.2021, revizuită 11.10.2022 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	auto, portabili
32	AUCHAN ROMANIA SA	Hipermarket Auchan, Cluj, B-dul Muncii, nr.1-15	159/08.10.2019, revizuita la 29.09.2021	auto, portabili

Raport privind starea mediului în județul Cluj-2023

Nr. crt.	Denumire operator	Adresa punct de lucru, date de contact (telefon, fax, e-mail)	Autorizație (nr./data/valabilitate)	Tipuri de baterii/acumulatori (portabili, auto, industriali)
			valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu	
33	AUCHAN ROMANIA SA	Auchan Romania, Turda, str. Ștefan cel Mare, nr.19	244/15.09.2020 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu	portabile
34	ECOTIC TRANSILVANIA SRL	Turda, str.22 Decembrie 1989, nr.12C	148/19.05.2023	Portabile, auto și industriale
35	DDI ECOMAX PLUS SRL	Cluj-Napoca, str. Cibiului, nr. 19, 0745230450 reciclare.deseuri@yahoo.com	39/06.02.2012, 05.10.2012, 06.05.2022 și 15.06.2022 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu	Auto, industriali
36	DEZMEMBRARI AUTO 2005 SRL	Nima, str. Principală, nr.42B, jud.Cluj	124/02.05.2023-valabila pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu	auto
37	SC DISI SRL	Dej, str.Dumbrava Roșie, fn, Jud Cluj, tel/fax:0745642344	228/11.12.2019, revizuită 17.08.2022 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu	auto
38	SLC CENTRU SRL	com Jucu, sat Jucu de Mijloc, str.Principală, nr.24, jud.Cluj, 0756036205	37/25.03.2019 transferata de la TGP prin Decizia de transfer nr.207/07.08.2019-pct de colectare baterii și acumulatori	portabile și industriale
39	SLC CENTRU SRL	Cheile Baciului, nr.924 B	164/17.08.2022 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu	portabile și industriale
40	S.C. STRICT PREST SRL	str.Platanilor, nr.19, Cluj-Napoca	180/22.10.2019, revizuită 16.10.2020, 19.04.2022 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu	auto
41	SC AUTOWORLD SRL	Cluj-Napoca, str.Oradiei, nr.1-3-5-7	58/13.05.2019, valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu	auto
42	SALPREST RAMPA SA	Cluj-Napoca, str.Pata Rat, fn	261/02.08.2012, revizuita la 17.06.2021, 11.01.2023 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu	portabile, auto, industriale

Raport privind starea mediului în județul Cluj-2023

Nr. crt .	Denumire operator	Adresa punct de lucru, date de contact (telefon, fax, e-mail)	Autorizație (nr./data/valabilitate)	Tipuri de baterii/acumulatori (portabili, auto, industriali)
43	GREENWEEE INTERNATIONAL SA	Câmpia Turzii, str. Laminoriștilor, nr. 145; marius.turcu@greenweee.ro	16/04.07.2018, revizuită la data de 20.08.2020, 07.11.2023 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale	auto, portabili, industriali
44	GOGECO SRL	Cluj Napoca, str.Căpitan Grigore Ignat, nr.60-62, tel: 0721568330, contact@gogeco.ro	69/04.03.2014 revizuită în data de 20.02.2017, revizuită în 28.03.2019 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	auto
45	GOGECO SRL	comuna Apahida, sat Sânnicoară, str.Clujului, nr.3	213/10.10.2022 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	auto, portabile, industriale
46	SC SANY IMPORT EXPORT MAGAZIN UNIVERSAL ȘI PRESTAȚII SRL	Str. Bicazului, nr. 9, Turda, Punct de lucru: Comuna Săndulești, Sat Copaceni, Nr. 502 tel/fax 0740176270	28/14.01.2020 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	auto
47	ANU RECYCLING S.R.L	Com. Călățele, nr. 7/CJ	298/05.12.2022 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	auto
48	SC VRG Automobile Srl	Florești, str.Eroilor 63 Cluj-Napoca	233/27.10.2022 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	auto
49	SC DURACOM IMPEX SRL	Cluj Napoca, Calea Florești nr.117 (poligon prefabricate) tel:0264562038/0372250669 e-mail: duracomimpex@yahoo.com	Fără AM	auto
50	SC FLAVIOADAM SRL	Cluj Napoca Dorobanților nr. 14-16 PL:Baciu, Valea Seacă, nr. 216/CJ	287/21.08.2012, rev.14.06.2017, valabilă până la 21.08.2022 (decizie nr.181/25.05.2022 prelungire valabilitate)	auto
51	SC AXUM RECYCLING CLUJ SRL	Viișoara, nr.933 B, jud.Cluj	202/28.10.202, revizuită 13.12.2022 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	auto
52	RECMET COMPANY SRL	Huedin, str. Stadionului, nr. 19	54/05.05.2015 revizuita 24.04.2019 și 23.06.2023 valabilă pe	Auto, portabile și industriale

Raport privind starea mediului în județul Cluj-2023

Nr. crt.	Denumire operator	Adresa punct de lucru, date de contact (telefon, fax, e-mail)	Autorizație (nr./data/valabilitate)	Tipuri de baterii/acumulatori (portabili, auto, industriali)
			toata durata obținerii vizei anuale de mediu	
53	DINAMIC CARTING SRL	Gilău, str Rastoci, fn , 0264-266159	60/11.03.2011, revizuită la 16.06.2017, 08.04.2021, 31.08.2022- valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	Auto, portabili
54	REMAT DINAMIC SRL	Cluj Napoca, str Calea Baciului nr.15-17, persoana de contact Pașcalau Marin Florin fax 0264 266 159	426/10.12.2012, revizuita 04.03.2016, revizuita la data de 10.03.2017, revizuită 03.08.2022 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu	auto
55	REMAT DINAMIC SRL(Plast Waste Remat)	Aghiresu, Aghiresu Fabricii, nr.78, persoana de contact Pașcalau Marin Florin fax 0264 266 159	158/06.09.2021, revizuită în 13.09.2022 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	auto, portabili
56	REMAT DINAMIC SRL	Floresti, zona Barc	161/10.08.2022 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	auto
57	DINAMIC CARTING SRL	Cluj-Napoca, Bdul Muncii, nr.18, activ 37	214/19.11.2021, revizuită 11.10.2022 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	auto
58	REMAT DINAMIC SRL(SC Dianmic Plast Recycling SRL)	Cluj Napoca, Str. Plevnei nr 75, Cluj , Tel 0744652870	13/21.01.2022 revizuită 31.08.2022; 306/14.09.2023 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	industriali, auto
59	DINAMIC CARTING SRL	Cluj Napoca, Str. Hodai nr 2, Cluj , Tel 0744652870	26/25.01.2023, revizuită 26.07.2023 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	Portabili, auto, industriali
60	RDE HARGHITA	Gilău, CF nr.54024	175/27.09.2021 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	auto
61	SC 9006 AUTO SRL-dezmembrator	Cluj-Napoca, str.Lombului, fn	3/03.01.2023 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu	auto

Raport privind starea mediului în județul Cluj-2023

Nr. crt .	Denumire operator	Adresa punct de lucru, date de contact (telefon, fax, e-mail)	Autorizație (nr./data/valabilitate)	Tipuri de baterii/acumulatori (portabili, auto, industriali)
62	AUTOBIRO UK SRL	sat Mintiu Gherlii, nr.558	189/12.10.2021 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	auto
63	DEMOFER INVEST SRL	Cluj-Napoca, str.Câmpina, nr.88	191/15.09.2022 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	auto
64	SC ECOLLECT VISION SRL	Cluj-Napoca, Calea Baciului, nr.2-4	116/16.07.2021 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	portabile, industriale
65	SC COASA DEZ SRL	sat Cășeiu, nr.133H, comuna Cășeiu, jud.Cluj	128/05.08.2021 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	auto
66	SC INTER CARS ROMANIA SRL	la nivel național	107/06.06.2016, revizuită în data de 28.12.2017 și în 24.05.2021 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	portabile, industriale
67	SC VICIDOR CAR SRL	Vultureni, nr 117A, jud Cluj	221/26.11.2021, valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	auto
68	SC VESNA GC SRL	Cluj Napoca, str Calea Baciului, nr.3-4, 0364-800396, office@vesna.ro	154/26.09.2018, revizuită in 05.10.2021 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	auto
69	INU TRANS SRL	sat. Florești, nr. ferma 15, hala 9, com. Florești, jud. Cluj	346/19.09.2013 valabilă până la data de 19.09.2023	auto
70	POGAV S.R.L.	Dej, str. Sărata de Jos, fn, jud. Cluj	399/05.11.2013, revizuită la 14.07.2016, valabilă până la 05.11.2023	auto
71	IM AUTO GROUP SRL	Cluj Napoca, str.Donath, nr. 211 D, jud. Cluj	99/29.07.2019 valabilă 29.07.2024	auto
72	DEZMEMBRĂRI MIKI S.R.L.	sat Gârbău, f.n., comuna Gârbău, jud. Cluj	51/07.02.2014 valabilă până la 07.02.2024	auto
73	AUTOMANIA DEZMEMBRĂRI SRL	Cluj-Napoca, str.cpt. Grigore Ignat,nr.58	64/25.02.2014 valabilă până la 25.02.2024	auto
74	TGP-THE GREEN	Jucu de Mijloc, str. Principală, nr. 24, hala 6,	23/31.01.2022 valabilă pe toata durata	portabile,

Raport privind starea mediului în județul Cluj-2023

Nr. crt .	Denumire operator	Adresa punct de lucru, date de contact (telefon, fax, e-mail)	Autorizație (nr./data/valabilitate)	Tipuri de baterii/acumulatori (portabili, auto, industriali)
	PROJECT SRL	tronson 3	obținerii vizei anuale de mediu	industriale
75	SC ACTIV TRUCKS ELEMENTS SRL	Cluj-Napoca, str. Cantonului, nr. 30/CJ	103/30.05.2022 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	auto
76	ADN MOTOR GROUP SRL	Dezmir, str. Crișeni FN, jud Cluj	225/06.12.2021 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	auto
77	ADN MOTOR GROUP SRL	Turda, str.Alba lulia, nr.11	105/01.07.2021 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	auto
78	SC JON LEO SRL	Huedin, str Campului, nr 2, 0745 366755	184/23.06.2020 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	auto
79	SC CARPATEC CONSTRUCT SRL	Feleacu, FN,jud.Cluj tel/fax:0761 110667	296/30.08.2023-valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu	auto
80	PRAKTIKER ROMANIA SRL	Cluj-Napoca, Calea Florești nr.157-159, tel/fax: 0264307150/307158	428/12.12.2012 valabilitate 10 ani	auto
81	SELGROS CASH & CARRY SRL	Cluj-Napoca, Calea Someșeni nr. 8	71/24.05.2021 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	auto
82	BAUMAX ROMANIA SRL	Cluj-Napoca, Calea Turzii, nr. 186, Tel: 0728/987503	232/11.07.2012 valabilitate 10 ani	auto
83	EDIMAR COLECT SRL	Gherla,str. Liviu Rebreanu nr.56B	127/04.05.2023 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	Auto, industriale
84	ROSAL GRUP	str.Platanilor, nr.1-Cluj-Napoca	48/11.02.2020, revizuită 30.03.2021 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	portabili auto industriali
85	ROSAL GRUP	Cluj-Napoca, str.Bucium, fn	112/08.06.2022 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	portabile, industriale
86	S.C. NOUA DYNASTY	str. Triajului, nr. 2-3, Cluj-Napoca, 0742249891-POP	058/23.02.2023-valabila pe toata	portabile, auto,

Raport privind starea mediului în județul Cluj-2023

Nr. crt.	Denumire operator	Adresa punct de lucru, date de contact (telefon, fax, e-mail)	Autorizație (nr./data/valabilitate)	Tipuri de baterii/acumulatori (portabili, auto, industriali)
	S.R.L.	RADU, scnouadynastysrl@yahoo.com	durata obtinerii vizei anuale de mediu	industriale
87	S.C. NOUA DYNASTY S.R.L.	str.Plevnei, nr.140, Cluj-Napoca	412/08.12.2023-valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu	Portabile,auto, industriale
88	SC ENRIMAR PLAY SRL	Câmpia Turzii, Str. Iancu Jianu, Jud Cluj, tel. 0733691783	256/05.10.2020, valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	auto
89	SC DEZMEMBRARI IONICA SRL	Nădășelu, nr 145 A, jud Cluj	266/08.08.2023	auto
90	SC NEFERPLAST COLLECTION SRL	Cluj Napoca, Str. Baciului, nr.39	111/21.03.2013, valabilă până în 21.03.2023	auto
91	SC CARREFOUR Romania SA	pl. Florești, DN1 Avram Iancu nr. 492-500, jud Cluj	444/10.12.2013 valabilă 10.12.2023	portabili, industriali,
92	LIDL DISCOUNT SRL	Cluj-Napoca, str. Frunzișului, nr. 87-89	205/05.10.2022 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	portabile
93	LIDL DISCOUNT SRL	Apahida, str. Libertății, nr. 31	183/22.10.2019 revizuită 06.10.2022 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	portabile
94	SC UK AUTO&TRANS SRL	Loc Florești, str Cetății, fn, ferma 15, hala 1	27/03.03.2021 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	auto
95	SC AUTOBETA SRL	Com Baci, Str. Vânătorului nr 1, Ferma 5, Jud Cluj	111/12.07.2021 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu	Auto
96	SC LAMAR AUTO SERVICES SRL	sat Corpadea, comuna Apahida, str.Closca, nr.4, jud. Cluj	39/02.04.2019 valabilă pe perioada in care beneficiarul autorizatiei obtine viza anuala	auto
97	SC TABIDANI COMIMPEX SRL	Turda, Str. Macilor nr.14, Jud. Cluj, tel: 0754833267	fără AM	auto
98	SC DEDEMAN SRL	Turda, Str. Ștefan cel Mare nr 19, jud. Cluj	31/23.02.2018, valabilă pana la 23.02.2023	portabili
99	SC LOHAN	Com. Săndulești, Sat	77/25.05.2021 valabilă	auto

Raport privind starea mediului în județul Cluj-2023

Nr. crt .	Denumire operator	Adresa punct de lucru, date de contact (telefon, fax, e-mail)	Autorizație (nr./data/valabilitate)	Tipuri de baterii/acumulatori (portabili, auto, industriali)
	MARKET SRL	Copăceni nr 506, jud. Cluj tel: 0748165676	pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	
100	SC NIKLAS SRL	Cluj Napoca, Str. Corneliu Coposu, nr.167,Cluj-Napoca	fara AM	auto
101	SC TEOCAN AUTO SRL	Dej, Str. Vâlcele nr 36 E, Tel: 0726229285	207/06.10.2022 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	industriali
102	SC DEZMEMBRARI AUTO EDROI SRL	Com. Iclod sat Iclod str. Principală nr1/CJ	153/24.04.2013 valabilă 24.04.2023	auto
103	ELTEX RECYCLING	pl. Iclod, str. Principala nr.1	130/23.09.2015, revizuită la data de 28.02.2017, 25.09.2017, 06.08.2019, 04.03.2020, 26.09.2022 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	portabili auto industriali
104	SC BOND CLUB SRL	Apahida, str. Liliacului nr.13	70/08.05.2015, revizuita la 20.12.2018, 22.09.2023 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	industriali
105	LEROY MERLIN ROMANIA	Cluj Napoca, Str. Calea Turzii	220/12.07.2023	auto
106	SC GDI ELECTRIC CAB SRL	Baciu, str.Nădașului, nr.1	175/26.08.2022, revizuită în 21.08.2023 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	auto
107	SC AMO PRESCOM SRL	Piața 1 Mai, nr.1-2, în incinta Unirea SA	66/17.05.2021 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	auto
108	SC AMO PRESCOM SRL	pl. Apahida , str. Pietroasa nr. 69, jud Cluj 0724556638	336/20.12.2011, revizuită 03.02.2022 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	auto
109	TOP AUTO DMV	Valcele, nr.12 Dej	323/09.12.2011, revizuită in 07.10.2013, 04.12.2018,, 15.12.2022 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	auto

Raport privind starea mediului în județul Cluj-2023

Nr. crt .	Denumire operator	Adresa punct de lucru, date de contact (telefon, fax, e-mail)	Autorizație (nr./data/valabilitate)	Tipuri de baterii/ acumulatori (portabili, auto, industriali)
110	GENERAL STIVUITOR	Pl Varianta de ocolire nord est1+600km+250 FN jud. Cluj	219/31.10.2016, revizuită în data de 30.01.2019, valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	portabile
111	ALEX COLECT RECLARE SRL	Bontida, str. Sicului, nr.654/CJ	265/04.08.2023	portabile, industriale
112	SC ALEX COLECT RECLARE SR	Cluj-Napoca, str. Fabricii de Zahăr, nr.123	133/14.07.2022 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	auto
113	SC ALEX COLECT RECLARE SR	Jucu, Jucu de Mijloc, jud.Cluj	159/09.08.2022 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	auto
114	SC ALEX COLECT RECLARE SR	Cluj-Napoca, str. Platanilor, fn, jud.Cluj	325/29.12.2022 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	auto
115	SC ALEX COLECT RECLARE SR	Apahida, str. Libertatii, nr. 62, ap.2	416/11.12.2023 valabilă pe perioada in care beneficiarul autorizatiei obtine viza anuala	auto, industriale
116	TEORIS CORPORATIO N SRL	com. Vâlcele, sat Valcele, str. Principală, nr.8E, jud.Cluj, tel/fax:0740 518115;0477 479179	145/30.10.2017 rev. 03.12.2019 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	auto
117	NORDES PRO SRL	Mihai Viteazu , str. Hășdate nr.1058, Dabau Maria-0726188532, maria.dabau@mke.ro	14/22.01.2018 revizuită la data de 06.06.2018, 09.04.2020, 26.10.2022 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	auto, industriale
118	REMAT BRASOV SA	Cluj-Napoca, Calea Baciului, nr. 2-4	40/25.02.2022, revizuită în 02.08.2023 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	Auto, portabile, industriale
119	CONTINENT IMPEX SRL	Cluj-Napoca, str.Salcâmului, nr.57	216/03.08.2020, revizuită 11.11.2022 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	auto, portabile
120	AVE CLUJ SRL	Cluj Napoca, str. Cantonului, nr.30	72/04.03.2013 valabilă 04.03.2023	portabili, auto, industriali
121	WMC RECYCLING	Cluj Napoca, str. Soporului, nr.1	121/02.04.2013 valabilă până la data	auto,portabile

Raport privind starea mediului în județul Cluj-2023

Nr. crt.	Denumire operator	Adresa punct de lucru, date de contact (telefon, fax, e-mail)	Autorizație (nr./data/valabilitate)	Tipuri de baterii/acumulatori (portabili, auto, industriali)
	SRL		de 02.04.2023	
122	DAV DMC AUTO SRL	Cluj-Napoca, str. Jiului, nr. 26, ap. 14, județul Cluj	139/16.04.2013 valabilă 16.04.2023	auto
123	AG AUTOTEHNIC	Cuzdrioara, str. Simion Bărnuțiu, nr. 56B, jud. Cluj.	181/13.05.2013 valabilă 13.05.2023	auto
124	REMAT COMPACT SRL	Cluj Napoca, B -dul muncii nr. 18, județul Cluj	72/ 02.03.2020, revizuită 16.09.2022 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	auto
125	ALUVIN IMPEX SRL	Turda, str. Valea Racoșei, nr. 24	227/24.10.2022 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	auto
126	ALUVIN IMPEX SRL	Câmpia Turzii, str. George Cosbuc, nr. 17	59/05.05.2021 revizuită 10.11.2022 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	auto
127	FILAUTODA SRL	Dej, str. Bistriței, nr. 55 C	242/31.10.2022 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	auto
128	MUZA MIRCEA INTREPRINDE RE INDIVIDUALA	Huedin, str.Stadionului, nr.41	273/04.11.2011 revizuită 27.06.2022 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	auto
129	DARMETALTRANS SRL	sat Corpadea, Comuna Apahida	109/02.06.2022 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	auto
130	IMAGPRO RECYCLE SRL	Dej, str. Bistriței, nr. 48 G	192/15.09.2022 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	auto
131	SC GLOBAL SMART RECYCLING SRL	Cluj-Napoca, B-dul Muncii, nr. 14	224/19.10.2022 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	portabile, auto, industriale
132	COMPLEX BULGARIA SERVICII SRL	Cluj-Napoca, str. Bobalnei , nr. 40-42	378/26.10.2012 revizuită 27.09.2022 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	auto
133	DIADI LOGISTIC SRL	sat Hodisu, comuna Poieni, nr. 5, jud. Cluj	174/22.09.2021 revizuită 22.11.2022 valabilă pe toata	auto, industriale

Nr. crt .	Denumire operator	Adresa punct de lucru, date de contact (telefon, fax, e-mail)	Autorizație (nr./data/valabilitate)	Tipuri de baterii/acumulatori (portabili, auto, industriali)
			durata obținerii vizei anuale de mediu	
134	SC FEROM EXIM SRL	Câmpia Turzii, str. 1 Mai, nr. 25/CJ	108/30.07.2019 revizuită 20.12.2022 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	auto, industriale
135	SC FOCUS AUTOHOUSE SRL-dezmembrator	Feleacu, sat Valcele, fn	75/15.03.2023 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu	auto
136	ZNC RECYCLING	Gherla, str.Clujului, nr.11	226/14.07.2023 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu	auto, industriale
137	POPA VIRGIL	Poieni, nr.286	278/11.08.2023 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu	auto, industriale
138	DEZFORD MDI SRL-dezmembrator	Sânnicoara, com.Apahida, str.IL Caragiale, nr.29A	374/07.11.2023 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu	auto
139	SC EMSCO AUTO SRL-dezmembrator	Cluj-Napoca, Bulevardul Muncii, fn	418/14.12.2023 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu	auto
140	D&C OIL SRL	Sat Popești, comuna Baci, fn	108/08.07.2021, revizuit în 12.06.2023 valabilă pe toata durata obținerii vizei anuale de mediu	auto, portabili industriali

Generarea și gestionarea nămolurilor

În județul Cluj, în anul 2023, toate stațiile de epurare ape uzate menajere s-au aflat în administrarea Companiei de Apă Someș SA și Companiei de Apă Arieș SA.

Aceste stații de epurare, pe lângă apele uzate menajere, preiau și apele uzate provenite de la unități industriale care funcționează în zona rețelilor de canalizare și care nu dețin instalații proprii de epurare a apelor uzate, precum și nămol de la stațiile de preepurare aparținând agenților economici.

Cantitățile de nămol raportate pentru baza de date întocmită la nivelul județului Cluj se regăsesc în Tabelul VII.1.2.2.

Tabelul VII.1.2.2. Cantitățile de nămol raportate în județul Cluj în perioada 2017-2022)⁶

An	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Nămol (tone)	1507,95	2786	1918,53	2520,00	5085,53	5081,66

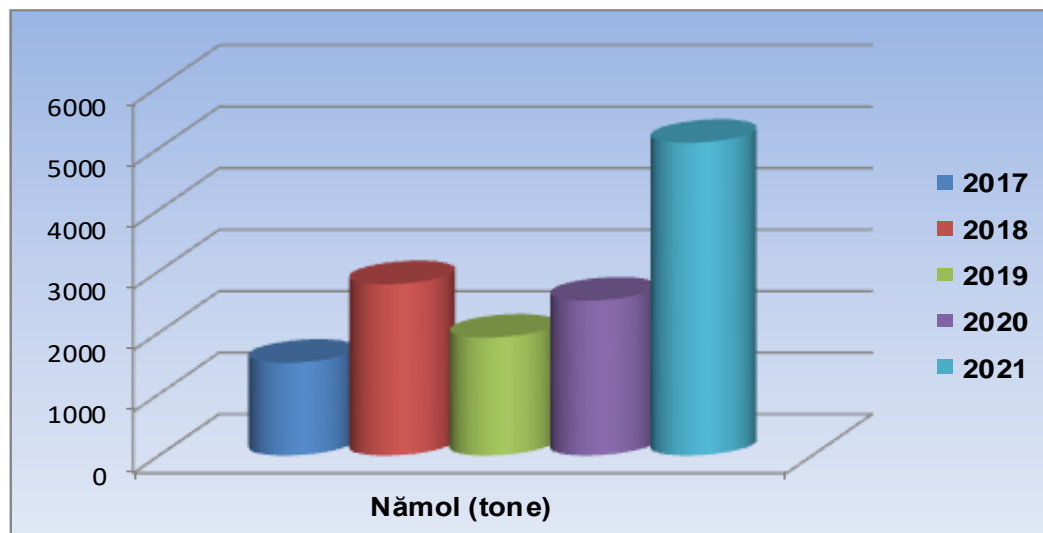


Figura VII.1.2.1. Evoluția cantităților de nămoluri în perioada 2017-2022

Fluctuațiile semnificative ale cantităților de nămol generate se datorează diferitelor grade de umiditate ale nămolurilor la declararea datelor de către companiile de apă ce administrează stațiile de epurare. În funcție de activitatea industrială pe care o deservește, existau în 2023 stații de epurare din industria chimică, siderurgie, construcția de mașini, extracția și procesarea metalelor, industria alimentară, producerea hârtiei, etc. Nămolurile rezultate din epurarea apelor uzate industriale sunt fie depozitate în depozite autorizate de deșeuri, valorificate, incinerate sau se află în stoc la agenții economici generatori.

Nămolurile tratate provenite de la stațiile de epurare orășenești sunt valorificate prin împrăștiere pe terenuri agricole sau se află în stoc la stațiile de epurare urmând a fi valorificate/eliminate.

Gestionarea și controlul bifenililor policlorurați și ale altor compuși similari

Conform Planurilor de eliminare pentru echipamentele cu PCB pe care le dețin agenții economici din județul Cluj, cuprinse în Planul Național de Eliminare a Echipamentelor cu Compuși Desemnați, în cursul anului 2023, s-a realizat inventarul echipamentelor cu PCB/PCT deținute de agenții economici pentru anul 2022 prin completarea datelor în SIM PCB/PCT. Conform verificărilor și informațiilor primite la Agenția Pentru Protecția Mediului Cluj, agenții economici care mai dețin echipamente cu PCB în funcțiune la sfârșitul anului 2022, cu obligația eliminării la sfârșitul existenței utile, dar nu mai târziu de 2025, sunt amintiți în tabelul de mai jos. (date validate în SIM)

Tabelul VII.1.2.3. Agenții economici care mai dețin echipamente cu PCB-uri final 2022

Denumire agent economic	Condensatori /Transformatori în funcțiune (buc)	Condensatori /Transformatori în conservare (scoși din uz) (buc)
SC Turdeana SA	21	0
SC Vel Pitar SA	10	0

⁶ Sursa Statistica deșeurilor – chestionarul GD-NAMOL

Denumire agent economic	Condensatori /Transformatori în funcțiune (buc)	Condensatori /Transformatori în conservare (scoși din uz) (buc)
SC INDUSTRIA SARMEI Câmpia Turzii SA	431	96
SC FIMARO SA	19	0
SC Carbochim SA	4	0
SC REMARUL 16 Februarie SA	17	0
SC Transcom SA	3	0
SC ARMATURA SA	70	0
SC UNIREA SA	48	0
SC SORTILEMN SA	2	2
SC FARMEC SA	16	0
SC SOMES SA preluat de Chimcomplex Borzesti pl.Dej	2 transformatori	0
SC Sinterom SA	106	0
SC Elmet SA-a transferat la TODAL PRODIMPEX conform Anexei 7	10	0
TOTAL	759	98

În anul 2022 din deținătorii de echipamente sau materiale ce conțin cantități mai mari de compuși desemnați decât cantitățile minimale, conform Anexei nr. 1, Trustul de Instalatii Montaj si Constructii - a vindut in 2020 catre EUD Drumconstruct baza de productie Baci, calea Baciului 2-4 pe care se afla amplasate echipamentele cu PCB- acestea au fost preluate de noul proprietar al amplasamentului- urmand a fi tratate de acesta, conform planului de eliminare existent-

In anul 2022 EUD construct a predat catre Recycling Prod SRL Tg Mures 858kg deseuri cod 16 02 09* reprezentand 27 condensatori cu pcb

Eliminarea finala a condensatorilor a fost facuta de SC Setcar Braila, conform certificatului de eliminare intermediar seria MS RECY D P, nr 22829 emis de Recycling Prod SRL

Tot in anul 2022 operatorul economic Armatura SA a eliminat 579 condensatori cu pcb , conform anexei 1 nr, 00541211203BR, doua anexe 2 , cod deseuri 16 02 09* una de 14.16 to si una de 3to/28.01.2022 care au fost preluate spre eliminare de SC Setcar SA Braila

AM 77/10.03.2014, REV. la 13.03.2019 detinuta de SC FORTPRES CUG SA, cui 202956, a fost transferata catre AZOV INDUSTRIES GRUPP SRL cui 40156514 , prin urmare au preluat si echipamentele cu PCB si obligativitatea de raportare si tratare a acestora, conform Deciziei de transfer nr. 3 din 10.01.2020-raportarea este facuta de AZOV INDUSTRIES GRUPP SRL cui 40156514. Prin urmare in anul 2022 au fost eliminati toti cei 76 condensatori cu pcb detinuti- in conformitate cu anexa 2 nr 00589220704BR/03.08.2022 au fost predate 2008kg -76 bucati condensatori cu pcb-cod deseuri 16 02 09*- catre SC Setcar SA Braila pentru eliminare finala

VII.1.3 Fluxuri speciale de deșeuri

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

Cod indicator România: RO 63

Cod indicator AEM: WASTE 003

Denumire: DEȘEURI DE ECHIPAMENTE ELECTRICE ȘI ELECTRONICE

Definiție: Indicatorul prezintă cantitățile de echipamente electrice și electronice (EEE) care

sunt puse pe piață, cantitățile de deșuri de echipamente electrice și electronice (DEEE) colectate și obiectivele de valorificare realizate.

Noile modificări legislative sunt: **ORDINUL Nr. 417/2021 din 10 martie 2021** pentru aprobarea Listei cuprinzând standardele române care adoptă standardele europene din domeniul tratării, inclusiv valorificării, reciclării și pregătirii pentru reutilizare a deșeurilor de echipamente electrice și electronice; **LEGEA Nr. 127/2024 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 5/2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice**; **LEGEA Nr. 42/2023** privind aprobarea procedurii de pregătire pentru reutilizare a deșeurilor de echipamente electrice și electronice, a cerințelor tehnice privind pregătirea pentru reutilizare și a cerințelor de raportare și monitorizare a echipamentelor electrice și electronice reutilizate.

Începând cu anul 2019 există o nouă reglementare privind înregistrarea producătorilor de EEE și raportarea datelor către autorități.

Astfel, s-a modificat Procedura pentru stabilirea înregistrării în Registrul național al producătorilor de EEE, precum și a modului de evidență și de raportare, fiind abrogat Ordinul ministrului mediului și gospodăririi apelor și al ministrului economiei și comerțului nr. 1.223/715/2005 privind procedura de înregistrare a producătorilor, modul de evidență și raportare a datelor privind echipamentele electrice și electronice și deșeurile de echipamente electrice și electronice, prin apariția în Monitorul Oficial, Partea I nr. 305 din 19 aprilie 2019, a Ordinului nr. 269/2019 privind aprobarea Procedurii pentru stabilirea înregistrării, raportării, frecvenței de raportare către Registrul național al producătorilor, precum și a modului de evidență și de raportare a informațiilor prevăzute la art. 9 alin. (4) și la art. 27 alin. (6) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 5/2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice.

Printre cele mai importante modificări:

- înregistrarea în Registrul național al producătorilor de EEE se realizează electronic, pe pagina de internet a ANPM;
- a fost modificată data de raportare de către autoritățile administrației publice locale și operatorii economici care colectează și tratează deșuri de echipamente electrice și electronice, acestea fiind obligate să raporteze online în Registrul național al producătorilor și pe suport hârtie autorității teritoriale pentru protecția mediului din județul pe a cărui rază teritorială funcționează, până la data de **20 martie** a fiecărui an (termenul anterior fiind 30 aprilie).

Noul act normativ care reglementează deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE-uri) este: **Ordonanța de urgență Nr. 5/02 aprilie 2015** privind modalitatea de gestionare a deșeurilor de echipamente electrice și electronice care abrogă: **HG nr. 1037/2010** privind deșeurile de echipamente electrice și electronice, **Ordinul de Ministru nr. 2264/2011** privind aprobarea metodologiei de calcul al ratei anuale de colectare selectivă a deșeurilor de echipamente electrice și electronice și **Ordinul de Ministru nr. 901/2005** privind aprobarea măsurilor specifice pentru colectarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice care prezintă riscuri prin contaminare pentru securitatea și sănătatea personalului din punctele de colectare. Acesta apare ca urmare a Notificării de punere în întârziere în îndeplinirea obligațiilor de transpunere a Directivei 2012/91/UE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE-uri), primite de către România din partea Comisiei Europene. Noua Directivă a intrat în vigoare în anul 2012 și trebuia transpusă în legislația națională a statelor membre până în data de 14 februarie 2014.

Una din modificările importante aduse vechiului HG 1037/2010 se referă la actuala țintă de colectare selectivă de 4 kg DEEE pe locuitor. Conform noului act normativ, se extinde domeniul de aplicare al colectării selective, tratării, reciclării și reutilizării EEE-urilor uzate atât în sfera echipamentelor utilizate de consumatorii casnici, cât și în cea a utilizatorilor profesionali.

Astfel, producătorii de EEE-uri sunt obligați să colecteze:

- pentru anul 2016 o rată mai mare de 40% de DEEE-uri
- în perioada 2017-2021, o rată de 45% DEEE-uri, raportat la cantitatea de EEE introdusă pe piață în ultimii 3 ani precedenți.

Începând cu anul 2021 rata minimă de colectare DEEE-uri ce trebuie realizată de producători trebuie să ajungă la 65%.

Referitor la domeniul de aplicare al acestui act normativ, sunt păstrate cele 10 categorii de EEE-uri ca și în vechiul act normativ, cu excepția categoriei 4 care include de acum și panourile fotovoltaice. Prevederile ordonanței de urgență se aplică diferențiat pentru EEE-urile cuprinse în anexa 1 și 2, EEE-urile din anexa 2 beneficiind de perioada de tranziție, până la 15 august 2018.

După expirarea perioadei de tranziție - 2018, pentru toate EEE-urile, grupate în 6 categorii (anexa 2 a ordonanței de urgență), se vor aplica prevederile directivei europene, respectiv ordonanței de urgență.

Deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE) colectate vor fi cele cuprinse în Anexa nr. 2 și Anexa nr. 4 a OUG nr. 5/2015, în conformitate cu art. 2 alin. (1) lit. b:

1. Echipamente de transfer termic:

- frigidere, congelatoare, distribuitoare automate de produse reci, echipamente de aer condiționat, echipamente de dezumidificare, pompe de căldură, radiatoare cu ulei și alte echipamente de transfer termic utilizând alte fluide decât apa pentru transferul termic.

2. Ecrane monitoare și echipamente care conțin ecrane cu o suprafață mai mare de 100 cm²:

- ecrane, televizoare, cadre foto LCD, monitoare, calculatoare portabile, calculatoare mici portabile.

3. Lămpi:

- lămpi fluorescente drepte, lămpi fluorescente compacte, lămpi fluorescente, lămpi cu descărcare în gaze de înaltă intensitate - inclusiv lămpi cu vapori de sodiu la înaltă presiune și lămpi cu halogenuri metalice, lămpi cu vapori de sodiu la joasă presiune, LED.

4. Echipamente de mari dimensiuni, având oricare dintre dimensiunile externe mai mare de 50 cm:

- mașini de spălat rufe, uscătoare de haine, mașini de spălat veselă, mașini de gătit, sobe electrice, plite electrice, aparate de iluminat, echipamente de reproducere a sunetului sau imaginilor, echipamente muzicale cu excepția orgilor instalate în lăcașuri de cult, aparate de tricotat și țesut, unități centrale de calculator de mari dimensiuni, imprimante de mari dimensiuni, fotocopiatoare, automate cu monede de mari dimensiuni, dispozitive medicale de mari dimensiuni, instrumente de supraveghere și control de mari dimensiuni, distribuitoare automate de produse și bancnote de mari dimensiuni, panouri fotovoltaice.

5. Echipamente de mici dimensiuni (nicio dimensiune externă mai mare de 50 cm):

- aspiratoare, aparate de curățat covoare, aparate de cusut, aparate de iluminat, cuptoare cu microunde, echipamente de ventilare, fiare de călcat, aparate de prăjit pâine, cuțite electrice, fierbătoare de apă, ceasuri deșteptătoare și ceasuri de mână, aparate de ras electrice, cântare, aparate pentru îngrijirea părului și de îngrijire corporală, calculatoare de buzunar, aparate de radio, camere video, aparate video, echipamente de înaltă fidelitate, instrumente muzicale, echipamente de reproducere a sunetului sau imaginilor, jucării electrice și electronice, echipamente sportive, calculatoare pentru ciclism, scufundare, cros, canotaj etc., detectoare de fum, regulatoare de căldură, termostate, unelte electrice și electronice de mici dimensiuni, dispozitive medicale de mici dimensiuni, instrumente de supraveghere și control de mici dimensiuni, distribuitoare automate de produse de mici dimensiuni, echipamente de mici dimensiuni cu panouri fotovoltaice integrate.

6. Echipamente informatice și echipamente pentru comunicații electronice de dimensiuni mici, nicio dimensiune externă mai mare de 50 cm:

- telefoane mobile, GPS, calculatoare de buzunar, routere, calculatoare personale, imprimante, telefoane.

În plus, colectorii de DEEE-uri trebuie să aibă contracte încheiate cu producătorii sau organizațiile colective sau cu operatorii care realizează tratarea DEEE-urilor în numele producătorilor sau organizațiilor colective, în termen de 120 zile de la data intrării în vigoare a actului normativ.

Producătorul de EEE-uri trebuie să asigure integral costurile de colectare, tratare, valorificare și eliminare a DEEE-urilor provenite și de la alți utilizatori decât gospodăriile particulare, în condiții de protecție a mediului.

Obligațiile producătorilor prevăzute în prezenta ordonanță de urgență se pot realiza:

- individual
- prin transferarea responsabilităților, pe bază de contract, către o persoană juridică legal constituită, denumită organizație colectivă.

În cazul DEEE-urilor provenite din gospodării particulare, fiecare producător trebuie să asigure o garanție la introducerea unui EEE pe piață, garanție care să demonstreze că va fi finanțată gestionarea tuturor DEEE-urilor provenite de la EEE-urile respective, conform acestor prevederi legale.

Definiția producătorului a suferit modificări față de vechiul act normativ, fiind considerați producători orice persoane fizice sau juridice care:

- au sediul în România și fabrică EEE- uri sub propriul nume,
- au sediul în România și revând în România sub propriul nume EEE-uri provenite de la alți producători,
- au sediul în România și introduc pe piață (fac disponibil pentru prima dată pe piața națională) EEE-uri cu titlu profesional,
- au sediul într-o țară terță și vând EEE-uri prin mijloace de comunicare la distanță în România.

Producătorii au obligația înregistrării în Registrul Național menținut și asigurat de ANPM.

La nivelul județului Cluj, la data de 31.12.2023, situația era următoarea:

- ◆ 3185 de operatori economici (importatori, producători) aveau la această dată, numere de înregistrare de la Agenția Națională pentru Protecția Mediului, din care 1576 aveau status actualizat, iar 1163 de operatori economici aveau documentația depusă pentru actualizare 2023; 22 de operatori economici aveau status radiat, 2 în curs de radiere, 422 status înregistrat
- ◆ 61 puncte de colectare funcționale (administrare de operatorii de salubritate și agenți economici colectori de deșuri reciclabile)
- ◆ 7 agenți economici autorizați pentru tratarea DEEE-urilor

Tabelul VII.1.3.1.1. Tabel nominal cu agenții economici autorizați pentru colectarea DEEE, în județul Cluj, la 31.12.2023

Nr. crt.	OPERATOR ECONOMIC	PUNCT DE LUCRU	AUTORIZAȚIA DE MEDIU
1	SC ADP Gherla SA (fosta Regia Autonomă a Domeniului Public)	Gherla str. Gelu, fn,	Autorizație de mediu, Nr. 205/20.07.2020 revizuită 21.09.2022, 08.09.2023 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu
2	SC Mecsom SA	Dej str. Bistriței, nr 63,	Autorizație de mediu, Nr. 14/19.01.2020 revizuită 23.04.2021 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu
3	SC PROGAMMA SRL	Dej str. Sărata de Jos, fn,	Autorizație de mediu, Nr. 138/04.05.2020 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu
4	SC PROGAMMA SRL	Dej str. Bistriței, nr.8	Autorizație de mediu, Nr. 21/31.01.2022 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu
5	SC BITI TAMPLARIE SRL	Câmpia Turzii str. Luncii, nr. 9,	Autorizație de mediu, Nr. 91/15.07.2019 revizuită 28.06.2023 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu
6	TOTAL WASTE RECYCLING SRL	Apahida str. Borom, nr. 1	Autorizație de mediu Nr. 371/ 15.10.2013, rev. la data de 03.02.2017, 21.04.2021,19.07.2021, 03.11.2022 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu
7	SC SALUBRITATE, LUCRARI DE CONSTRUCTII SI	Câmpia Turzii str. Grivitei, nr. 8A,	Autorizație de mediu, Nr. 12/20.01.2021 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu

Raport privind starea mediului în județul Cluj-2023

Nr. crt.	OPERATOR ECONOMIC	PUNCT DE LUCRU	AUTORIZAȚIA DE MEDIU
	INSTALATII, ALTE SERVICI SA		
8	SC FEROM EXIM SRL	Câmpia Turzii, str. 1 Mai, nr. 25	Autorizația de mediu Nr. 108/30.07.2019 revizuita 20.12.2022 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu; In urma revizuirii din 20.12.2022 nu mai are colectare de DEEE
9	CS Brantner Veres SA	Cluj-Napoca, str. Bobârnei, nr. 62-64	Autorizație de mediu, Nr. 144/18.09.2019 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu
10	SC REMAT DINAMIC SRL	Gilău, str Răstoc, fn	Autorizația de mediu, Nr. 60/11.03.2011, revizuită la data de 16.06.2017, 08.04.2021, 31.08.2022 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu; DECIZIE TRANSFER NR. 194/04.05.2023 AM catre SC REMAT SOMES SRL
11	SC REMAT SOMES SRL	Gilău, str Răstoc, fn	Nr. 60/11.03.2011, revizuită la data de 16.06.2017, 08.04.2021, 31.08.2022 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu; DECIZIE TRANSFER NR. 194/04.05.2023 AM de la SC REMAT DINAMIC SRL
12	SC DIREN EXIM SRL	Cluj Napoca, str Oașului, nr 293, ferma Zootehnică, Valea Chintăului	Autorizația de mediu, Nr. 88/11.04.2011, revizuită cu nr. 5/ 20.02.2014, revizuită la 10.02.2017, 21.09.2021, 13.01.2023 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu
13	SC LEO TEAM SRL	Cluj Napoca, str. Calea Baciului, nr. 45	Autorizație de mediu Nr. 208/20.11.2019 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
	SC SALPREST RAMPA SA	Cluj-Napoca, str. Pata Rât, fn	Autorizație de mediu, Nr.261/02.08.2012, revizuită 17.06.2021, 11.01.2023 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu; DECIZIE TRANSFER NR. 36/26.01.2023 AM catre DANDAN TUR LOGISTIC SRL; În urmare revizuirii AM din 07.11.2023 a renunțat la colectare DEEE
14	SC KALLED& SAMER FRATI SRL	Cluj-Napoca, str. 1 Decembrie 1918, f.n.	Autorizație de mediu Nr. 115/17.06.2022 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu
15	SC REFORMATEX SA	Cluj- Napoca, str. Fabricii de Zahăr, nr.167	Autorizație de mediu Nr. 102/29.07.2019 revizuită 28.06.2023 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu
	SC STRICT PREST SRL	Cluj Napoca, str. Cantonului, nr. fn, jud. Cluj.	Autorizația de mediu, Nr.180/22.10.2019 revizuită 16.10.2020, 19.04.2022, 30.08.2023 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu; DECIZIE TRANSFER NR. 445/21.09.2023 AM catre SC SALVERES SRL
16	S.C. SERALEX S.R.L	Dej, str. 1 Mai, nr. 85, jud.Cluj	Autorizație de mediu Nr.27 / 22.01.2013 revizuită 21.04.2017, 19.08.2022 valabilă pe toată durata obținerii

Raport privind starea mediului în județul Cluj-2023

Nr. crt.	OPERATOR ECONOMIC	PUNCT DE LUCRU	AUTORIZAȚIA DE MEDIU
			vizei anuale de mediu
17	S.C. SERALEX S.R.L	Dej, str.Bistriței nr. 12E, județul Cluj.	Autorizație de mediu Nr. 228 /09.12.2021 revizuită 02.09.2022 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu
18	SC CONTINENT IMPEX SRL	Cluj-Napoca, str.Salcâmului, nr. 5-7, ap.5	Autorizație de mediu Nr. 216/03.08.2020 revizuita 11.11.2022 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu; In urma revizuirii din 11.11.2022 nu mai are colectare de DEEE
19	Sc MD PRO COLECT SRL	Cluj-Napoca, str.Capitan Grigore Ignat, FN	Autorizația de mediu Nr.din 115/26.03.2013 valabilă 26.03.2023
20	SC REMAT CLUJ SA	Cluj Napoca, Cluj Napoca, str. Nădășel FN,	Autorizația de mediu Nr.117/20.08.2019 revizuită 10.11.2022 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu
21	SC REMAT CLUJ SA	Gherla, str. Depozitelor, nr.1, județul Cluj	Autorizația de mediu Nr.98/24.07.2019 revizuită 04.11.22 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu
22	SC REMAT CLUJ SA	Cluj-Napoca, str.Rucar FN, jud.Cluj	Autorizatia de mediu Nr. 12/09.01.2020 revizuita 06.10.2022 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
23	SC GOGECO SRL	Cluj Napoca, str.Cpt. Grigore Ignat, nr.60-62	Autorizația de mediu nr. 69/04.03.2014, revizuită la data de 20.02.2017, 28.03.2019 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu
24	FCC ENVIRONMENT ROMÂNIA SRL	Sânnicoara, str. Clujului, nr. 69, jud. Cluj	Autorizația de mediu Nr. 71/28.02.2020 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu
25	SC ELTEX RECYCLING SRL	Com.Iclod, Str. Principală, Nr. 1 jud. Cluj	Autorizația de mediu nr. 130/23.09.2015, revizuită la data de 28.02.2017, 25.09.2017, 06.08.2019, 04.03.2020, 26.09.2022, 18.01.2024 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu
26	RADP Cluj-Napoca	Cluj - Napoca, str. Platanilor f.n., jud. Cluj	Autorizația de mediu nr.115/14.09.2015, revizuită la data de 25.09.2015, 17.11.2015, 10.05.2017, 18.12.2019, 18.03.2021, in procedura de revizuire valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu
27	S.C. NOUA DYNASTY S.R.L.	Cluj-Napoca, str. Plevnei, nr. 140, jud. Cluj	Autorizația de mediu 412/08.12.2023, valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
28	SC GREENWEEE INTERNAȚIONAL SA	Câmpia Turzii, str. Laminoriștilor, Nr: 145	Autorizația integrată de mediu, Nr. 16/04.07.2018, revizuită la data de 20.08.2020, 07.11.2023 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu
29	SC REMAT DINAMIC	Cluj-Napoca,	Autorizația de mediu,

Raport privind starea mediului în județul Cluj-2023

Nr. crt.	OPERATOR ECONOMIC	PUNCT DE LUCRU	AUTORIZAȚIA DE MEDIU
	SRL	str. Plevnei, nr. 75, jud. Cluj	Nr. 13/21.01.2022 revizuită 31.08.2022 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu; In AM noua are colectare DEEE, dar in AM revizuita nu mai colecteaza DEEE
30	SC ECO ELRON SRL	Cluj-Napoca, str. Eugen Ionesco, nr. 14	Autorizația de mediu, Nr. 347/19.09.2013 revizuită 06.05.2014, valabilitate 19.09.2023
31	SC REMATINVEST SRL	Cluj-Napoca, str. Cantonului, f.n., jud. Cluj	Autorizația de mediu, Nr. 164/11.12.2015 revizuită la data de 09.02.2018, 14.01.2020, 30.01.2023, 22.05.2023 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu
32	SC NORDES PRO SRL	Mihai Viteazu, str. Hășdate, nr. 1058, jud. Cluj	AM 14/22.01.2018 revizuită la data de 06.06.2018, 09.04.2020, 26.10.2022 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu
33	SC GREENTECH SA	Cluj-Napoca, str. Triajului, fn, jud. Cluj	Autorizația de mediu, Nr. 71/13.05.2016, revizuită 05.12.2016, 11.02.2018, 05.09.2018, valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu
34	SC GREENTECH SA	Florești, comuna Forești, ferma 15, hala 7, jud. Cluj	Autorizația de mediu, Nr. 71/13.05.2016, revizuită 05.12.2016, 11.02.2018, 05.09.2018, valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu
35	SC GREENTECH SA	Turda, str. Fabricii, nr. 71, jud. Cluj	Autorizația de mediu, Nr. 71/13.05.2016, revizuită 05.12.2016, 11.02.2018, 05.09.2018, valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu
36	SC TOTAL WASTE MANAGEMENT SRL	Cluj-Napoca, str. Triajului, fn, jud. Cluj	Autorizația de mediu, Nr. 27 din 25.01. 2013 valabilitate 25.01.2023, revizuită in 2014, 2015, 2016, 27.04.2017, 02.08.2018, valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu
37	SC SISTEM LOCAL DE COLECTARE-CENTRU SRL transfer de la TGP-THE GREEN PROJECT SRL	Jucu de Mijloc, str. Principală, nr. 24	Autorizația de mediu, Nr. 37/25.03.2019, valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu
38	ECOTIC TRANSILVANIA SRL	Floresti, sat Floresti, str. Vidului, nr. 1 A	Autorizația de mediu, 109/31.07.2019 valabilă 21.07.2024; Op. ec. si-a incetat activitatea
39	S.C. NOUA DYNASTY S.R.L.	Cluj-Napoca, str. Triajului, nr. 2-3	Autorizația de mediu 58/23.02.2023 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu
40	TURCANU RADU LUCIAN PERSOANA FIZICA AUTORIZATA	Turda, str. Poet Panait Cerna, nr. 37 A	Autorizația de mediu, 63/11.04.2016, revizuită la data de 26.02.2019 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu
41	SC UNION CO SRL	Cluj-Napoca, str. Miron Costin, nr. 12A	Autorizația de mediu, 263/12.10.2020 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu
42	SC REMAT CLUJ SA	Cluj-Napoca, str. Tudor	Autorizația de mediu, Nr. 206/21.07.2020 revizuită 10.11.2022 valabilă

Raport privind starea mediului în județul Cluj-2023

Nr. crt.	OPERATOR ECONOMIC	PUNCT DE LUCRU	AUTORIZAȚIA DE MEDIU
		Vladimirescu, nr. 12-14	pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu
43	SC ECO TEAM RECYCLE SRL	Dej, str. Pinticului, nr. 74D	Autorizația de mediu, 229/13.08.2020 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu; Incetare activitate 2022
44	REMATEX AGHIRES SRL	Sat Aghiresu, comuna Aghiresu, nr. 451	Autorizația de mediu, 247/23.09.2020 revizuită 19.08.2022 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu
45	FCC ENVIRONMENT ROMÂNIA SRL	Campia Turzii, str. Laminoristilor, nr. 248 B	Autorizația de mediu, Nr. 276/04.11.2020 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu
46	SC UNION CO SRL	Apahida, str. Libertatii, nr. 301A	Autorizația de mediu, Nr. 14/26.01.2021 revizuită 11.04.2022 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu; in procedura de reautorizare
47	SC ECOLLECT VISION SRL	Cluj-Napoca, Calea Baciului 2-4/CJ	Autorizația de mediu, Nr. 116/16.07.2021 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu
48	RDE HARGHITA SRL	Gilau, CF nr. 54024	Autorizație de mediu Nr. 175/27.09.2021 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu
49	S.C. ROSAM PROD S.R.L	Cluj-Napoca, strada Lombului, f.n., județul Cluj	Autorizația de mediu, Nr. 182/05.10.2021 revizuită 18.10.2022 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu
50	AXUM RECYCLING CLUJ SRL	Viisoara, nr. 933B	Autorizația de mediu, Nr. 202/28.10.2021 revizuită 13.12.2022 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu
51	SC DINAMIC CARTING SRL	Cluj-Napoca, B-dul Muncii, nr. 18, activ 37	Autorizația de mediu, Nr. 214/19.11.2021 revizuită 11.10.2022, 16.11.2023 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu
52	SC REMAT DINAMIC SRL	Cluj-Napoca, str. Hodăi, nr. 2, jud. Cluj	Autorizația de mediu, Nr. 26/25.01.2023 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu; Transfer AM catre SC REMAT WASTE SRL
53	SC REMAT WASTE SRL	Cluj-Napoca, str. Hodăi, nr. 2, jud. Cluj	Autorizația de mediu, Nr. 26/25.01.2023 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu; Transfer AM de la SC REMAT DINAMIC SRL
54	SC WMC RECYCLING TRADE SRL	Cluj-Napoca, str. Soporului, nr. 1	Autorizația de mediu, Nr. 121/02.04.2013 valabilă 02.04.2023
55	REMAT BRASOV	Cluj-Napoca, str. Calea Baciului, nr. 2-4	Autorizație de mediu Nr. 40/25.02.2022, revizuita 02.08.2023 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu
56	SC SUPERCOM SA Bucuresti SUCURSALA	Gherla, Stație transfer, fn	Autorizația de mediu, Nr. 36/23.03.2021 valabilă pe toată durata

Raport privind starea mediului în județul Cluj-2023

Nr. crt.	OPERATOR ECONOMIC	PUNCT DE LUCRU	AUTORIZAȚIA DE MEDIU
	CLUJ-NAPOCA		obținerii vizei anuale de mediu
57	SC SUPERCOM SA Bucuresti SUCURSALA CLUJ-NAPOCA	Mihai Viteazu, Stație transfer, extravilan, fn	Autorizația de mediu, Nr. 37/23.03.2021 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu
58	SC SUPERCOM SA Bucuresti SUCURSALA CLUJ-NAPOCA	Huedin, Stație transfer, fn	AM 38/23.03.2021 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu
59	SC SUPERCOM SA Bucuresti SUCURSALA CLUJ-NAPOCA	Cluj-Napoca, str. Calea Dezmirului, nr. 12	Autorizația de mediu, Nr. 45/06.04.2021, revizuita 13.10.2021, 07.02.2023 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
60	TGP-THE GREEN PROJECT SRL	Jucu de Mijloc, str. Principală, nr. 24, Hala 6, tronson 3	Autorizația de mediu, Nr. 23/31.01.2022 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu
61	SC RECOMAT RECYCLING SRL	Cluj - Napoca, str. Fântănele, nr. 30, Cladirea F camera 13 et.1	Autorizația de mediu, Nr. 46/10.03.2022 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu
62	SC ROSAL GRUP SRL - SUCURSALA CLUJ NAPOCA	Cluj - Napoca, str. Bucium, fn	Autorizația de mediu, Nr. 112/08.06.2022 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu; Op. ec. si-a incetat activitatea
63	SC REMAT DINAMIC SRL	Florești, Zona Barc	Autorizația de mediu, Nr. 161/10.08.2022 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu
64	SC SISTEM LOCAL DE COLECTARE-CENTRU SRL	Cluj - Napoca, str. Cheile Baciului, nr. 924 B, Hala C3	Autorizația de mediu, Nr. 164/17.08.2022 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu
65	IMAGPRO RECYCLE SRL	Dej, str. Bistritei, nr. 48 G	Autorizația de mediu, Nr. 192/15.09.2022 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu; in procedura de revizuire
66	SC GOGECO SRL	Com. Apahida, sat Sânnicoara, str. Clujului, nr. 3	Autorizația de mediu, Nr. 213/10.10.2022 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu
67	ALUVIN IMPEX SRL	Turda, str. Valea Racoșei, nr. 24	Autorizația de mediu, Nr. 227/24.10.2022 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu
68	ALUVIN IMPEX SRL	Câmpia Turzii, str. George Coșbuc, nr. 17	Autorizația de mediu, Nr. 59/05.05.2021 revizuită 10.11.2022 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu; in procedura de reautorizare
69	ECOTIC TRANSILVANIA SRL	Turda, str. 22 Decembrie 1989, nr. 12 C	Autorizatie de mediu, Nr. 148/19.05.2023 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
70	SC EXPERT BUSINESS SRL	municipiul Gherla, str. Clujului, nr. 18A	Autorizatia de mediu, Nr. 18/27.01.2022 revizuita 08.06.2023 valabila pe toata durata in care beneficiarul acesteia obtine viza anuala

Raport privind starea mediului în județul Cluj-2023

Nr. crt.	OPERATOR ECONOMIC	PUNCT DE LUCRU	AUTORIZAȚIA DE MEDIU
71	SC D&C OIL SRL	Cluj-Napoca, Sat Popești, comuna Baciou, FN	Autorizația de mediu, Nr. 108/08.07.2021 revizuită 12.06.2023 valabilă pe toată durata în care beneficiarul acesteia obține viza anuală
72	SC ALEX COLECT RECYCLARE SRL	Apahida, Sat Apahida, str. Libertății, nr. 62, ap. 2	Autorizație de mediu, Nr. 416/11.12.2023, valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu

Tabelul VII.1.3.1.2. Tabel nominal cu operatorii economici autorizați pentru tratarea DEEE, în județul Cluj, la 31.12.2023

NR. CRT	DENUMIRE AGENT ECONOMIC	PUNCT DE LUCRU	AUTORIZAȚIA DE MEDIU
1	TOTAL WASTE RECYCLING SRL	Apahida str. Borom, nr. 1, jud. Cluj	Autorizația de mediu Nr. 371/ 15.10.2013, rev. la data de 03.02.2017, 21.04.2021,19.07.2021, 03.11.2022 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu
2	SC GREENWEEE INTERNAȚIONAL SA	Câmpia Turzii, str. Laminoriștilor, Nr: 145, jud. Cluj	Autorizația integrată de mediu, Nr. 16/04.07.2018, revizuită la data de 20.08.2020, 07.11.2023 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu
3	SC NORDES PRO SRL	Mihai Viteazu, str. Hășdate, nr. 1058, jud. Cluj	Autorizația de mediu, Nr. 14/22.01.2018 revizuită 06.06.2018, 26.10.2022 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu
4	SC UNION CO SRL	Cluj-Napoca, str. Miron Costin, nr. 12A	Autorizația de mediu, Nr. 263/12.10.2020 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu
5	SC UNION CO SRL	Apahida, str. Libertății, nr. 301A	Autorizația de mediu, 14/26.01.2021 revizuită 11.04.2022 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu; , în procedura de reautorizare
6	SC RECOMAT RECYCLING SRL	Cluj - Napoca, str. Fântânele, nr. 30, Cladirea F, camera 13, et.1	Autorizația de mediu Nr. 46/10.03.2022 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu
7	S.C. NOUA DYNASTY S.R.L.	Cluj-Napoca, str. Triajului, nr. 2-3	Autorizația de mediu Nr. 58/23.02.2023 valabilă pe toată durata în care beneficiarul acesteia obține viza anuală

Colectarea deșeurilor de la gospodăriile particulare la punctele de colectare este asigurată de către primării prin operatorii de salubritate cu care acestea au încheiate contracte de delegare a serviciului de salubritate. Pe lângă această posibilitate, populația mai are și alternativa de a preda echipamentul vechi la magazinele de specialitate, în momentul achiziționării unuia nou (take-back free system).

Situația privind cantitățile de DEEE colectate în perioada 2012-2021, pentru județul Cluj este prezentată în Tabelul VII.1.3.1.3.

Tabelul VII.1.3.1.3. Cantitățile de DEEE colectate în județul Cluj în perioada 2012-2021)⁷

JUDEȚ	CANTITATEA DEEE COLECTATĂ (tone)									
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Cluj	1394	2483	2562	2295	810	2270	5569	11304	17351	22000

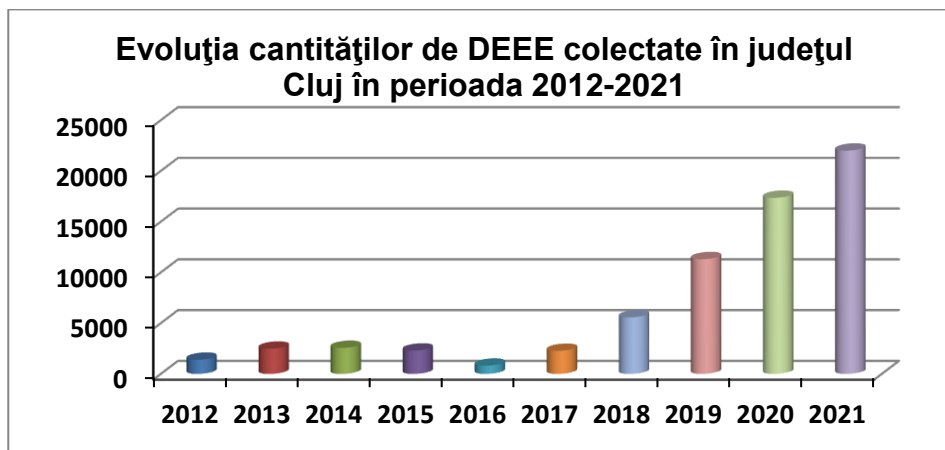


Figura VII.1.3.1.1. Evoluția cantităților de DEEE colectate în județul Cluj în perioada 2012-2021

Datele prezentate nu reprezintă, neapărat distribuția județeană a generării DEEE, având în vedere faptul că DEEE generate în județ pot fi tratate și implicit raportate la alte puncte de colectare din alte județe sau în alte țări. Din baza de date privind DEEE, gestionată la nivel național de către Agenția Națională pentru Protecția Mediului, rezultă că au fost atinse obiectivele de reciclare/valorificare, conform cu Tabelul VII.1.3.1.4.

Tabelul VII.1.3.1.4. Obiectivele naționale de reciclare/valorificare.)⁸

Nr. crt.	Categoría	Obiectiv de valorificare					legislație (%)
		2008 (%)	2009 (%)	2010 (%)	2011 (%)	2012 (%)	
1	Aparate de uz casnic de mari dimensiuni	84	93	93	91	89	80
2	Aparate de uz casnic de mici dimensiuni	76	84	84	89	88	70
3	Echipamente informatice și de telecomunicații	77	84	86	86	86	75
4	Echipamente de larg consum	88	86	89	87	87	75
5	Echipamente de iluminat	63	84	88	85	84	80
6	Unelte electrice și electronice	75	85	87	90	89	70
7	Jucării, echipamente sportive și de agrement	68	71	73	84	83	70

⁷ Sursa Baza de date DEEE

⁸ Sursa ANPM

Tabelul VII.1.3.1.5. Obiectivele naționale de reciclare/valorificare (Articolul 7(2) din Directiva 2002/96/EC).⁸

Categoria	Rata de recuperare		Rata de reutilizare și reciclare	
	2015 %	2016 %	2015 %	2016 %
1. Aparate de uz casnic de mari dimensiuni	70	84	65	73
2. Aparate de uz casnic de mici dimensiuni	93	75	77	57
3. Echipamente informatice și de telecomunicații	78	99	70	89
4. Echipamente de larg consum și panouri fotovoltaice	83		70	
4a. Echipamente de larg consum	83	87	70	74
4b. Panouri fotovoltaice	0	0	0	0
5. Echipamente de iluminat	91	80	85	71
5a. Lămpi cu descărcare în gaze	24	81	24	78
6. Unelte electrice și electronice	95	71	73	47
7. Jucării, echipamente sportive și de agrement	65	82	52	60
8. Dispozitive medicale*	64	72	60	58
9. Instrumente de monitorizare și control	71	89	63	56
10. Distribuitoare automate	82	88	75	86

* datele trebuie raportate doar în mod voluntar

Conform OUG 5/2015 - ANEXA 9 Obiectivele minime privind valorificarea prevăzute la art. 27 aplicabile per categorie de la data de 15 august 2018 privind categoriile prevăzute în anexa nr. 2 la ordonanța de urgență sunt:

- a) pentru DEEE incluse în categoria 1 sau 4 din anexa nr. 2 la ordonanța de urgență:
 - 85% se valorifică; și
 - 80% se pregătesc pentru reutilizare și se reciclează;
- b) pentru DEEE incluse în categoria 2 din anexa nr. 2 la ordonanța de urgență:
 - 80% se valorifică; și
 - 70% se pregătesc pentru reutilizare și se reciclează;
- c) pentru DEEE incluse în categoriile 5 sau 6 din anexa nr. 2 la ordonanța de urgență:
 - 75% se valorifică; și
 - 55% se pregătesc pentru reutilizare și se reciclează;
- d) pentru DEE incluse în categoria 3 din anexa nr. 2 la ordonanța de urgență, 80% se reciclează.

VII.1.3.2. Deșeuri de ambalaje

Cod indicator România: RO 17

Cod indicator AEM: CSI 17

Denumire: GENERAREA ȘI RECICLAREA DEȘEURILOR DE AMBALAJE

Definiție: Indicatorul reprezintă cantitatea totală de ambalaje utilizate în România, exprimată

în kg pe cap de locuitor și an.

În domeniul gestionării ambalajelor și deșeurilor de ambalaje există două categorii de acte de reglementare, prima dintre acestea este legislația armonizată și derivă din transpunerea în legislația națională a prevederilor legislației europene în domeniu. În această

categoria se încadrează Legea 249/2015 privind gestionarea ambalajelor și deșeurilor de ambalaje, cu completările și modificările ulterioare, care transpune prevederile Directivei 94/62/CE privind ambalajele și deșeurile de ambalaje amendată de Directiva 2004/12/CE, ale Deciziei Comisiei Europene 97/129/CE privind sistemul de identificare și marcare a materialelor de ambalaj, precum și prevederile Deciziei Comisiei Europene 2005/270/CE privind formatul referitor la sistemul de baze de date. În cea de a doua categorie se încadrează prevederile OUG 196/2005 privind Fondul de Mediu care acționează ca un instrument economic în aplicarea legislației specifice. Legislația armonizată prevede obiective naționale de valorificare și reciclare așa cum sunt precizate în legislația europeană.

Conform acestor prevederi, începând cu anul 2013, România trebuie să îndeplinească integral obiectivele stabilite la nivelul tuturor statelor membre. De asemenea sunt precizați responsabilii în implementarea legislației, obligații și interdicții, precum și sancțiunile aplicabile.

Din datele statistice colectate pentru județul Cluj, în anul 2022 s-au obținut date privind cantitățile de deșuri de ambalaje colectate de agenții economici autorizați din punct de vedere al protecției mediului în județ (Tabelul VII.1.3.2.1).

Tabelul VII.1.3.2.1. Cantitățile de deșuri de ambalaje colectate și valorificate în perioada 2013-2022)⁹

ANUL	COLECTAT /t	VALORIFICAT /t
2013	76719,93	60364,94
2014	87304,38	86356,87
2015	61696,14	60304,24
2016	80112,80	77167,45
2017	111581,49	111581,49
2018	105203,32	103293,90
2019	95342,68	94278,35
2020	54003,60	51856,82
2021	68746,23	67648,96
2022	119421,95	92550,71

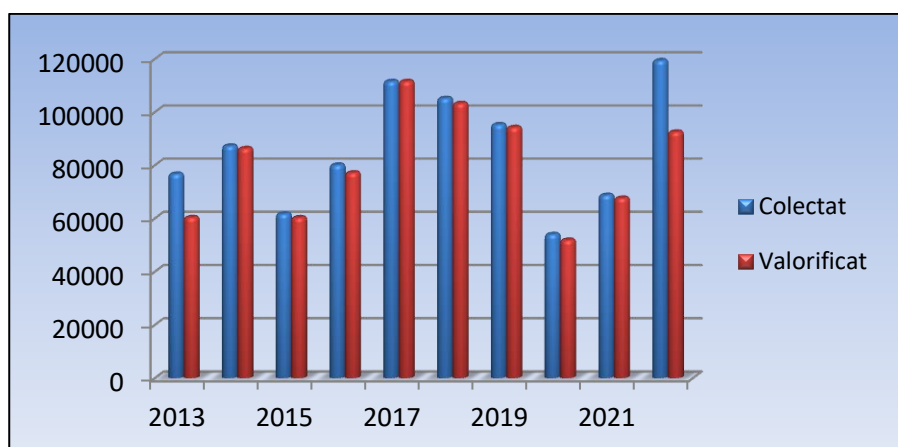


Figura VII.1.3.2.1. Evoluția cantităților de deșuri de ambalaje colectate și valorificate în perioada 2013-2022

⁹ Sursa SIM-aplicația SD - COL/TRAT

Distribuția pe județe a cantităților de deșuri de ambalaje tratate nu este reprezentativă, ținând cont de faptul că deșeurile colectate într-un județ pot fi tratate în alte județe sau sunt exportate în vederea valorificării. Din datele statistice colectate la nivel național rezultă că obiectivele de reciclare/valorificare au fost îndeplinite, după cum reiese din Tabelul VII.1.3.2.2.

Tabelul VII.1.3.2.2. Obiectivele naționale de reciclare/valorificare pentru deșeurile de ambalaje)¹⁰

Tip material	Reciclare %	Valorificare %
Sticlă	66,3	66,3
Plastic	51,3	51,9
Hârtie și Carton	69,8	70,2
Metal - Total	55,5	55,5
Lemn	41,1	42,8
Altele	0,0	0,0
TOTAL GENERAL	56,8	57,4

Cantitățile de ambalaje introduse pe piață (tone), pe tipuri de material, 2008-2020

Tip materiale	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	tone	tone	tone	tone	tone	tone	tone	tone	tone	tone	tone	tone	tone
sticla	193000	179730	160334	139730	160259	149205	164521	194347	210027	237590	272123	367086	408308.812
plastic	332600	293800	281145	278810	298042	290279	336818	359036	348794	360463	391376	481857	480646.063
hartiecarton	352100	271560	265982	293100	303108	311578	388017	441764	427434	437955	482540	641073	682521.936
metal	75700	63380	55214	55230	58333	54406	65666	66830	64006	67476	77913	95980	95564.743
lemn	215500	188350	211875	225540	239774	249660	289891	334573	299876	305316	343156	424450	574659.385
altele	1800	1870	390	100	41	11	24	11	31	10	0	550	472.380
TOTAL	1170700	998690	974940	992510	1059557	1054139	1244737	1396561	1350168	1408810	1567108	2010996	2242173.319

Cantitățile de deșuri de ambalaje valorificate, pe tipuri de material, 2008-2020

Tip materiale	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	tone	%	tone	%	tone	%	tone	%	tone	%	tone	%	tone	%	tone	%	tone	%	tone	%	tone	%	tone	%	tone	%
sticla	66900	34.66	86550	48.16	91031	56.78	83790	59.97	106192	66.26	73467	49.24	89103	54.16	79874	41.10	134646	64.10	149608	63.00	166377	61.14	157619	42.94	174225.544	42.67
plastic	68300	20.54	83800	28.52	86945	30.83	120370	43.17	154778	51.83	158218	54.51	155353	46.12	170596	47.50	173972	49.90	186375	51.70	178551	45.62	176667	36.66	177634.887	36.96
hartiecarton	242200	68.79	199130	73.33	194751	73.22	199340	68.01	212648	70.16	239745	76.95	325024	83.77	395981	89.60	398322	93.20	407495	93.00	441594	91.51	447449	69.80	441788.888	64.73
metal	38600	50.99	35720	56.36	36267	65.68	34410	62.30	32398	55.54	28732	52.81	42147	64.18	42845	64.10	39767	62.10	40723	60.40	45723	58.68	47648	49.64	48849.413	51.12
lemn	59800	27.75	60780	32.27	62033	29.28	101950	45.20	102696	42.83	73886	29.71	90680	31.30	105520	31.50	94465	31.50	101842	33.30	108030	31.48	119655	28.19	110010.8	19.14
altele	1100	61.11	800	42.78	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	12	38.70	3	30.00	0	0.00	242	44.00	201.805	42.72
TOTAL	476900	40.74	466780	46.74	471027	48.31	539860	54.39	608712	57.45	574048	54.46	702307	56.42	794696	56.90	841184	62.30	885846	62.90	940275	60.00	949280	47.20	952711.337	42.49

Cantitățile de deșuri de ambalaje reciclate, pe tipuri de material, 2008-2020

Tip materiale	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	tone	%	tone	%	tone	%	tone	%	tone	%	tone	%	tone	%	tone	%	tone	%	tone	%	tone	%	tone	%	tone	%
sticla	66900	34.66	86550	48.16	91031	56.78	83790	59.97	106192	66.26	73467	49.24	89103	54.16	79874	41.10	134646	64.10	149608	63.00	166377	61.14	157619	42.94	174225.544	42.67
plastic	51500	15.48	69810	23.76	79391	28.24	112460	40.34	152852	51.29	149940	51.65	149769	44.47	167554	46.70	162351	46.50	171603	47.60	168270	42.99	149867	31.10	144437.124	30.05
hartiecarton	217000	61.63	186540	68.69	177636	66.78	191990	65.50	211698	68.84	232580	74.65	323556	83.39	394300	89.30	395378	92.50	396947	90.60	429037	88.91	437703	68.28	431324.289	63.20
metal	38600	50.99	35720	56.36	36267	65.68	34410	62.30	32398	55.54	28732	52.81	42147	64.18	42845	64.10	39767	62.10	40723	60.40	45723	58.68	47648	49.64	48849.413	51.12
lemn	17800	8.26	24780	13.16	38451	18.15	73390	32.54	98660	41.15	71902	28.92	77071	26.60	96203	28.80	82891	27.60	91739	30.00	97420	28.39	105069	24.75	95119.362	16.55
altele	500	27.78	800	42.78	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
TOTAL	392300	33.51	404200	40.47	422776	43.36	496040	49.98	601800	56.80	556621	52.80	681646	54.76	780776	55.91	815033	60.37	859620	60.40	906827	57.87	897906	44.65	893955.732	39.87

¹⁰ Sursa ANPM

La nivelul județului Cluj, la sfârșitul anului 2023 erau autorizați pentru colectarea deșeurilor de ambalaje 179 agenți economici cu 179 puncte de lucru, în conformitate cu Tabelul VII.1.3.2.3.

Tabelul VII.1.3.2.3. Lista agenților economici autorizați pentru colectarea deșeurilor de ambalaje, în județul Cluj în anul 2023

Lista operatorilor economici autorizați pentru colectare deșeuri de ambalaje -actualizată 31.12.2023			
Nr.crt.	Denumire operator economic	CUI	Autorizație de mediu (nr./dată emitere/dată valabilitate)
1	SC HAMBURGER RECYCLING ROMANIA SRL	19112552	61/21.12.2012, rev. 23.04.2013, 27.03.2014, 11.12.2015, 19.10.2016, 26.06.2017, 22.10.2021
2	SC.Alexia Car Wash SRL	27107816	98/20.03.2012 valabila 20.03.2022
3	SC Napochim S.A.	199931	415/22.11.2012, rev 08.06.2016, 22.11.2019 valabila cu conditia obtinerii vizei anuale
4	REMAT BRASOV S.A., P.L. CLUJ-NAPOCA	1088125	24/21.01.2013 valabila 21.01.2023
5	TOTAL WASTE MANAGEMENT	18235247	27/25.01.2013 revizuita 02.08.2018 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
6	NEFERPLAST COLLECTION SRL	30838964	111/21.03.2013 valabila 21.03.2023
7	SC NATANAEL ELI SRL	294 29915	113/25.03.2013 valabila 25.03.2023
8	SC MD PRO COLECT SRL	31066250	115/26.03.2013 valabila 26.03.2023
9	POP & SOLEA	2889563	287/01.08.2013 valabila 01.08.2023
10	SC HARETI PREST SRL	9219692	387/31.10.2013 valabila 31.10.2023, in procedura de autirizare
11	S.C. NOUA DYNASTY S.R.L.	18212294	4/08.01.2014, rev. 23.10.2015 valabila 08.01.2024
12	SC EASTWASTE SRL, Salicea, str. Principala nr.10	32424179	300/23.10.2014 valabila 23/10.2023
13	RADP CLUJ-NAPOCA	201233	115/14.09.2015, rev. 25.09.2015, 17.11.2015, 10.05.2017, 18.12.2019, 18.03.2021 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
14	SC GREENTECH SA	14855491	71/13.05.2016, revizuita la data de 05.12.2016, 11.02.2018, 05.09.2018, valabila pe toata durata in care beneficiarul acesteia obtine viza anuala
15	SC.TERRA PYM MAGAZIN SRL, Cluj-N, str.Fabricii nr.79, ap.1/1	36938660	62/24.04.2018 valabila 24.04.2023
16	SC NARION COLLECT SRL	38819224	107/16.07.2018 valabila 16.07.2023
17	SC ECOCRIS RECICLARE SRL	37788715	124/09.08.2018 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
18	SC MATI PRO COLECT SRL	38544964	137/31.08.2018 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
19	SC BREK ROM SRL	8562888	138/04.09.2018 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
20	SC BREK ROM SRL	8562888	139/04.09.2018 valabila pe toata durata

Raport privind starea mediului în județul Cluj-2023

Lista operatorilor economici autorizati pentru colectare deșeuri de ambalaje -actualizată 31.12.2023			
Nr.crt.	Denumire operator economic	CUI	Autorizație de mediu (nr./dată emitere/dată valabilitate)
			obtinerii vizei anuale de mediu
21	SC VESNA REFURBISHING SRL	25871352	159/17.10.2018, valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
22	CONCEPT OIL SRL	18691472	166/31.10.2018 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
23	SC SERGENT PAPER SRL	27247496	180/29.12.2010, revizuita 31.08.2011, 10.05.2012 valabila 29.12.2020
24	LIPEGA	35818534	179/06.12.2018 revizuita 21.05.2019 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
25	Recycle International Fabricii, nr. 145	22389937	33/18.03.2019 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
26	SC ECOCIRCLE SRL	37796670	43/03.04.2019 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
27	SC.TERRA PYM MAGAZIN SRL	36938660	88/11.07.2019 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
28	S.C. REMAT CLUJ S.A.	201730	98/24.07.2019 valabila 18.07.2024
29	SC REFORMATEX SRL	210436	102/29.07.2019 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
30	S.C. REMAT CLUJ S.A . p.l. Romulus Vuia	201730	117/20.08.2019 valabila 20.08.2024
31	S.C. NOUA DYNASTY S.R.L.	18212294	137/12.09.2019, valabila 12.09.2024
32	C.S.BRANTNER VERES S.A.	201322	144/18.09.2019 revizuita 04.12.2019 valabila cu conditia obtinerii vizei anuale
33	ECOLECT NEW RECYCLE SRL	41324446	156/04.10.2019 valabila 04.10.2024
34	SC KAUFLAND ROMÂNIA SCS	15991149	161/09.10.2019 valabilă 09.04.2024
35	CAMPEADOR SRL	18467590	162/10.10.2019 valabila 10.10.2024
36	SC KAUFLAND ROMÂNIA SCS	15991149	166/14.10.2019 valabilă 14.10.2024
37	SC FEROM EXIM SRL	8305868	170/15.10.2019 valabila 15.10.2024
38	DIREN EXIM SRL	13354034	182/22.10.2019 valabila 22.10.2024
39	SC ANEPAL AMBALAJE SRL cu sediul în sat Borlești, comuna Merișani, nr. 87, județul Argeș	18713082	188/01.11.2019 valabila cu conditia obtinerii vizei anuale
40	SC AECTRA AGROCHEMIAL SRL	6549440	191/07.11.2019 valabila 07.11.2024
41	BISSDOG SRL	33080570	241/07.09.2020 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
42	SC GOGECO SRL	21504540	69/04.03.2014, revizuita la data de 20.02.2017, 28.03.2019 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
43	SC DANT PROIECT CONSULT SRL	17648628	93 din 13.04.2011, revizuita la 12.06.2019 valabila cu conditia obtinerii vizei anuale
44	SC BALAN RECYCLING SRL	36479541	53/23.02.2012 revizuita la 28.07.2017, 08.01.2018, 12.09.2019 valabila pana la 23.02.2022

Raport privind starea mediului în județul Cluj-2023

Lista operatorilor economici autorizati pentru colectare deșeuri de ambalaje -actualizată 31.12.2023			
Nr.crt.	Denumire operator economic	CUI	Autorizație de mediu (nr./dată emitere/dată valabilitate)
45	S.C. RECYCLE INTERNATIONAL S.R.L.	22389937	25/23.02.2016 revizuita 04.07.2019 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
46	TURCANU RADU LUCIAN PERSOANA FIZICA AUTORIZATA	23307480	63/11.04.2016, revizuita la data de 26.02.2019 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
47	SC EGGER ROMANIA SRL RADAUTI	16136689	246/27.12.2016 revizuita 12.02.2019 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
48	SC MARTEMI LOGISTIC SRL	31312088	78/26.06.2017 revizuita 26.08.2019 valabila 26.06.2022
49	FCC ENVIRONMENT ROMANIA SRL	14822567	71/28.02.2020 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
50	SC RECICLARE PLUS SRL	34381937	79/09.03.2020 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
51	SC SILKA ECO PAPER SRL	21469922	125/15.04.2020 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
52	PROGAMMA SRL	15016226	138/04.05.2020 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
53	SC KAUFLAND ROMANIA SCS	15991149	173/15.06.2020 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
54	JOVAN	13941780	195/07.07.2020 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
55	S.C. ADP GHERLA S.A.	227969	205/20.07.2020 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
56	S.C. REMAT CLUJ S.A . p.l. Tudor Vladimirescu	201730	206/21.07.2020 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
57	SC ECO TEAM RECYCLING SRL	41745259	229/13.08.2020 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
58	MATFER COMSER SRL DEJ	19332655	230/13.08.2020 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
59	FCC ENVIRONMENT ROMANIA SRL	14822567	276/04.22.2020 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
60	SC MERY HEART SRL	3330461	278/12.11.2020 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
61	S.C TRANDUS S.R.L.	28880363	245/26.06.2009, rev. 19.10.2011, 21.02.2012, 14.11.2017, in procedura de reautorizare (scos din procedura, activitate sistata temporar din august 2020)
62	DS SMITH PAPER ZARNESTI SRL	1124988	78/ 09.03.2020, revizuita 15.10.2020 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
63	SC REMATINVEST SRL	15705409	164/11.12.2015 revizuita la data de 09.02.2018, 14.01.2020 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
64	SC Compania de Salubritate Campia Turzii SA	23503516	12/20.01.2021 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
65	SC RDE HARGHITA SRL	6582234	34/18.03.2021 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu

Raport privind starea mediului în județul Cluj-2023

Lista operatorilor economici autorizati pentru colectare deșeuri de ambalaje -actualizată 31.12.2023			
Nr.crt.	Denumire operator economic	CUI	Autorizație de mediu (nr./dată emitere/dată valabilitate)
66	ADI METROPOLITAN Statia de transfer Gherla	25964150	36/23.03.2021 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
67	ADI METROPOLITAN Statia de transfer Mihai Viteazu	25964150	37/23.03.2021 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
68	ADI METROPOLITAN Statia de transfer Huedin	25964150	38/23.03.2021 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
69	SUPERCOM	3884955	45/06.04.2021 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
70	ALUVIN IMPEX SRL	5626570	57/05.05.2021 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
71	ALUVIN IMPEX SRL	5626570	58/05.05.2021 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
72	SC SERGENT PAPER SRL	27247496	12/09.01.2023 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
73	S.C. C&C PRODCOMIMPEX S.R.L.	17422395	84/07.06.2021 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
74	ECO SILVANIA S.R.L.	25950235	122/26.07.2021 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
75	S.C Cardboard SRL	34302615	129/05.08.2021 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
76	SC RDE HARGHITA SRL	6582234	175/27.09.2021 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
77	SC SERGENT PAPER SRL	27247496	210/09.11.2021 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
78	SC ESCORPION 707 IMPEX SRL	2893041	235/20.12.2021 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
79	SC MECSOM SA	10262386	14/19.01.2020, revizuita 23.04.2021 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
80	SC DINAMIC CARTING SRL	21012709	60/11.03.2011, revizuita la data de 16.06.2017, revizuita 08.04.2021 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
81	SC KAUFLAND ROMANIA SCS	15991149	285/15.11.2013 revizuita 06.12.2021 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
82	DIREN EXIM SRL	13354034	88/11.04.2011, revizuita la 20.02.2014, 10.02.2017, 21.09.2021 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
83	VRANCART SA	1454846	111/02.04.2012 revizuita 02.08.2017, 19.11.2021 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
84	SC ROSAL GRUP SA BUCURESTI, SUCURSALA CLUJ-NAPOCA	6089555	48/11.02.2020 revizuita 30.03.2021 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
85	BRANTNER SERVICII ECOLOGICE	7180367	166/08.07.2011, revizuita 15.11.2013, 17.09.2021 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
86	SC KAUFLAND ROMANIA SCS	15991149	285/15.11.2011, revizuita 20.11.2013, 31.08.2016 , 27.04.2018, 06.12.2021 valabila pe toata durata obtinerii vizei

Raport privind starea mediului în județul Cluj-2023

Lista operatorilor economici autorizati pentru colectare deșeuri de ambalaje -actualizată 31.12.2023			
Nr.crt.	Denumire operator economic	CUI	Autorizație de mediu (nr./dată emitere/dată valabilitate)
			anuale de mediu
87	SC REMAT DINAMIC SRL	43395320	13/21.01.2022 revizuita 31.08.2022 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
88	SC EXPERT BUSINESS COLLECT SRL	44158259	18/27.01.2022 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
89	SC EXPERT PREMIUM RECYCLING SRL	43443885	19/27.01.2022 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
90	PROGAMMA SRL	15016226	21/31.01.2022 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
91	TGP-THE GREEN PROJECT SRL	36712336	23/31.01.2022 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
92	REMAT BRASOV S.A., P.L. CLUJ-NAPOCA	1088125	40/25.02.2022 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
93	SC SILKA ECO PAPER SRL	21469922	93/03.05.2022 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
94	OANA SERVICII COLECT SRL	37417261	106/02.06.2022 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
95	DARMETALTRANS SRL	33015350	109/02.06.2022 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
96	SC ROSAL GRUP SA BUCURESTI, SUCURSALA CLUJ-NAPOCA	6089555	112/08.06.2022 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
97	S.C KALED&SAMER FRATI S.R.L.	19184273	115/17.06.2022 valabilă pe perioada in care beneficiarul autorizatiei obtine viza anuala
98	SC ALEX COLECT RECICLARE SRL	42774619	133/14.07.2022 valabilă pe perioada in care beneficiarul autorizatiei obtine viza anuala
99	SC ALEX COLECT RECICLARE SRL	42774619	159/09.08.2022 valabilă pe perioada in care beneficiarul autorizatiei obtine viza anuala
100	SC REMAT DINAMIC SRL	43395320	161/10.08.2022 valabilă pe perioada in care beneficiarul autorizatiei obtine viza anuala
101	SC. GDI ELECTRIC CAB SRL-D	33857642	175/26.08.2022 valabilă pe perioada in care beneficiarul autorizatiei obtine viza anuala
102	BIADAV PROFI SRL	33714022	180/01.09.2022 valabilă pe perioada in care beneficiarul autorizatiei obtine viza anuala
103	SC SALUBRITERM SERV SRL	43156365	196/20.09.2022 valabilă pe perioada in care beneficiarul autorizatiei obtine viza anuala
104	LIDL DISCOUNT SRL	22891860	205/05.10.2022 valabilă pe perioada in care beneficiarul autorizatiei obtine viza anuala
105	SC GOGECO SRL	21504540	213/10.10.2022 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
106	SC GLOBAL SMART	45888383	224/19.10.2022 valabila pe toata durata

Raport privind starea mediului în județul Cluj-2023

Lista operatorilor economici autorizati pentru colectare deșeuri de ambalaje -actualizată 31.12.2023			
Nr.crt.	Denumire operator economic	CUI	Autorizație de mediu (nr./dată emitere/dată valabilitate)
	RECYCLING SRL		obtinerii vizei anuale de mediu
107	ALUVIN IMPEX SRL	5626570	227/24.10.2022 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
108	ALUVIN IMPEX SRL	5626570	231/26.10.2022 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
109	SC MARICRIS IMPEX SRL	7359460	237/27.10.2022 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
110	LIDL DISCOUNT SRL	22891860	243/02.11.2022 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
111	SC ALPER TEXTIL SRL	40919152	273/22.11.2022 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
112	STIL IMPEX S.R.L.	14650720	279/22.11.2022 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
113	SC SILKA ECO PAPER SRL	21469922	282/24.11.2022 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
114	S.C. ANU RECYCLING S.R.L	38871214	298/05.12.2022 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
115	LIDL DISCOUNT SRL	22891860	299/05.12.2022 valabilă pe perioada in care beneficiarul autorizatiei obtine viza anuala
116	ALEX COLECT RECICLARE SRL	36153544	325/29.12.2022 valabilă pe perioada in care beneficiarul autorizatiei obtine viza anuala
117	SC FAST CONSIGNATIE SRL	240585	40/03.02.2012 revizuita 25.01.2022, 19.08.2022 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
118	SC.SERALEX.SRL	11833588	27/22.01.2013, revizuita 21.04.2017, 19.08.2022 valabilă pe perioada in care beneficiarul autorizatiei obtine viza anuala
119	SC.SERALEX.SRL	11833588	228/09.12.2021 revizuita 02.09.2022 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
120	DISI	12467574	228/11.12.2019 revizuita 17.08.2022 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
121	IORAMI SERVICII IMPORT EXPORT SRL	3993669	293/17.11.2011, revizuita la 11.04.2018, 17.08.2022 valabilă pe perioada in care beneficiarul autorizatiei obtine viza anuala
122	SC REMAT DINAMIC SRL	43395320	426/10.12.2012, revizuita 04.03.2016, revizuita la data de 10.03.2017, 03.08.2022 valabilă pe perioada in care beneficiarul autorizatiei obtine viza anuala
123	DDI ECOMAX PLUS	29263706	39/03.02.2012, 05.10.2012, 06.05.2022 revizuita 15.06.2022 valabilă pe perioada in care beneficiarul autorizatiei obtine viza anuala
124	MUZA MIRCEA	34700548	273/04.11.2011 revizuita 27.06.2022

Raport privind starea mediului în județul Cluj-2023

Lista operatorilor economici autorizati pentru colectare deșeuri de ambalaje -actualizată 31.12.2023			
Nr.crt.	Denumire operator economic	CUI	Autorizație de mediu (nr./dată emitere/dată valabilitate)
	INTREPRINDERE INDIVIDUALA		valabilă pe perioada in care beneficiarul autorizatiei obtine viza anuala
125	SC GLOBAL PLAST COLECT SRL	27634220	114/13.07.2021 revizuita 31.08.2022 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
126	SC UNION CO SRL	16591086	14/26.01.2021 revizuita 11.04.2022 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
127	SC REMATEX AGHIRES SRL	251894	247/23.09.2020 revizuita 19.08.2022 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
128	SC REMAT COMPACT SRL	36654340	72/ 02.03.2020 revizuita 16.09.2022 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
129	SC FORTIS GRUP SRL	18013399	216/30.08.2011, revizuita 22.06.2012, 19.10.2017, 06.09.2021, 19.09.2022 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
130	S.C. ROSAM PROD S.R.L.	30250572	182/05.10.2021 revizuita 18.10.2022
131	S.C. REBECCA INTERNATIONAL COM S.R.L., cu sediul în municipiul Dej, str. Mihai Viteazu nr. 29, jud. Cluj	225550	325/16.12.2014 revizuita 16.09.2022 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
132	SC DINAMIC CARTING SRL	21012709	214/19.11.2021 revizuita 11.10.2022 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
133	S.C. CAP PET PLAST S.R.L.	27074271	332/20.12.2011 revizuita 11.04.2016, 06.06.2022 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
134	SC REMAT DINAMIC SRL	43395320	158/06.09.2021, rev. 13.09.2022 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
135	COMPLEX BULGARIA SERVICII SRL	2875894	378/26.10.2012 revizuita 27.09.2022
136	LIDL DISCOUNT SRL	22891860	183/22.10.2019 revizuita 06.10.2022 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
137	TOTAL WASTE RECYCLING SRL	17094344	371/15.10.2013, revizuita la 03.02.2017, revizuita la 21.04.2021, revizuita 19.07.2021, 03.11.2022 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
138	ALEX COLECT RECICLARE SRL	36153544	75/06.03.2013 revizuita la 17.10.2017 valabila 06.03.2023, transfer 2021 catre ALEX COLECT RECICLARE SRL - in procedura de revizuire
139	ALUVIN IMPEX SRL	5626570	59/05.05.2021 revizuita 10.11.2022 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
140	SC CONTINENT IMPEX SRL	2900033	216/03.08.2020 revizuita 11.11.2022 valabila pe toata durata obtinerii vizei

Raport privind starea mediului în județul Cluj-2023

Lista operatorilor economici autorizati pentru colectare deșeuri de ambalaje -actualizată 31.12.2023			
Nr.crt.	Denumire operator economic	CUI	Autorizație de mediu (nr./dată emitere/dată valabilitate)
			anuale de mediu
141	Diadi Logistic SRL	38007243	174/22.09.2021 revizuita 22.11.2022
142	S.C. REMAT CLUJ S.A. punct de lucru : Nadasel	201730	12/09.01.2020 revizuita 06.10.2022 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
143	SC Eltex Recycling SRL	30184428	130/23.09.2015, revizuita la data de 28.02.2017, 25.09.2017, 06.08.2019, 04.03.2020, 26.09.2022 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
144	S.C. REMAT CLUJ S.A.	201730	331/02.10.2012 revizuita 22.11.2021, 19.10.2022
145	Can Pack Recycling SRL	35844622	301/05.09.2012 revizuita la 29.09.2014, 24.11.2017, 29.11.2022
146	SC ECO SMART LIFE SRL	27646110	231/14.12.2021 revizuita 23.09.2022 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
147	SC Italmoda SRL	18178923	458/30.12.2013, rev 06.05.2014, 21.12.2015, 20.07.2016, 18.09.2017, 11.07.2019, 26.08.2020, 07.03.2022 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
148	SC REMATINVEST SRL	15705409	310/28.12.2020 revizuita 05.12.2022 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
149	SC AXUM RECICLING CLUJ SRL	18850047	202/28.10.2021 revizuita 13.12.2022 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
150	SC REMATINVEST SRL	15705409	186/14.12.2018 revizuita 13.12.2022 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
151	Biti Tâmplarie	5841365	185/29.09.2010, revizuita 04.12.2018 valabila pe toata perioada obtinerii vizei anuale in procedura de revizuire
152	Biti Tâmplarie	5841365	91/15.07.2019 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu in procedura de revizuire
153	D&C OIL SRL	14944408	238/26.09.2011 valabila 26.09.2021, in procedura de reautorizare
154	D&C OIL SRL	14944408	108/08.07.2021 in procedura de revizuire
155	S.C. SALPREST RAMPA S.A.	13814418	261/02.08.2012 revizuita 17.06.2021 in procedura de revizuire
156	SC DINAMIC CARTING SRL	21012709	72/28.05.2019, revizuita 14.05.2021 in procedura de revizuire
157	SC SUPERCOM SA	43557812	45/06.04.2021, revizuita 13.10.2021 in procedura de revizuire
158	C.S.BRANTNER VERES S.A. PL DEJ		57/24.02.2012, valabila 24.02.2022, in procedura de revizuire
159	SC Sylevy Salubriserv SRL		6/14.01.2019, revizuita 01.07.2021,04.04.2022-in procedura de revizuire

Lista operatorilor economici autorizati pentru colectare deșeuri de ambalaje -actualizată 31.12.2023			
Nr.crt.	Denumire operator economic	CUI	Autorizație de mediu (nr./dată emiteredatã valabilitate)
160	SC ADP Gherla SA	227969	205/20.07.2020 valabila pe toata perioada obtinerii vizei anuale in procedura de revizuire
161	SC Comunal Eco SRL	25430666	55/23.03.2022 valabila pe toata perioada obtinerii vizei anuale in procedura de revizuire
162	S.C. STRICT PREST SRL	4924543	180/22.10.2019, revizuita in 16.10.20.2020
163	SC REMAT DINAMIC SRL	43395320	26/25.01.2023 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
164	SC NOUA DINASTY SRL	18212294	58/23.02.2023 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
165	GLASS RECYCLING CENTER SRL	46005707	59/24.02.2023 valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
166	EDIMAR COLECT SRL		127/04.05.2023valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
167	DMP MANUFACTURE INNOVATION SRL	45706961	202/05.07.2023valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
168	ZNC Recycling SRL		226/14.07.2023valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
169	Alex Colect Reciclare SRL		265/04.08.2023valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
170	Brantner Servicii Ecologice SRL		277/11.08.2023valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
171	POPA VIRGIL PAUL ÎNTREPRINDER INDIVIDUALA		278/11.08.2023valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
172	SC DINAMIC PLAST RECYCLING SRL		306/14.09.2023valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
173	SC GREEN PACK SRL		346/13.10.2023valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
174	KBM RECYCLING ALL		396/24.11.2023valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
175	ALEX COLECT RECICLARE SRL pl Apahida		416/11.12.2023valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu
176	S.C. VRANCART S.A.		419/15.12.2023valabila pe toata durata obtinerii vizei anuale de mediu

La nivelul județului, în anul 2023, erau autorizați din punct de vedere al protecției mediului pentru reciclarea deșeurilor de ambalaje 17 agenți economici: Anepal Ambalaje SRL; Cardboard SRL; Dant Proiect Consult SRL; Stil Impex SRL.; Eco Silvania SRL; Escorpion 707 Impex SRL; Bălan Recycling SRL; Napochim SA; Hirch Porozell SRL; Eco-Smart Life SRL; Silka Eco Paper SRL; Jovan SRL; Marco Plast SRL; RDE Harghita SRL; Expert Premium Recycling SRL; Mg Tec Industry SRL; DMP Manufacture Innovation SRL .

VII.1.3.3. Vehicule scoase din uz (VSU)

Cod indicator România: RO 69
Cod indicator AEM: TERM 11
Denumire: VEHICULE SCOASE DIN UZ

Definiție: Indicatorul prezintă numărul de vehicule scoase din uz și urmărește dacă au fost îndeplinite obiectivul de reutilizare și valorificare și obiectivul de reutilizare și reciclare raportate la masa medie la gol a vehiculelor scoase din uz tratate . Indicatorul se exprimă în unități colectate/an și procent.

Operatorii economici implicați în implementarea Directivei 2000/53/CE, transpusă în legislația națională prin noua LEGE 212/21.07.2015 privind modalitatea de gestionare a vehiculelor și a vehiculelor scoase din uz, care abrogă H.G. nr. 2406/2004 privind gestionarea vehiculelor scoase din uz, cu modificările și completările ulterioare, sunt: producătorii, distribuitorii, colectorii, precum și operatorii care au ca obiect de activitate: tratarea, recuperarea, reciclarea vehiculelor scoase din uz, inclusiv a componentelor și materialelor acestora.

Gestiunea rațională a vehiculelor scoase din uz prezintă o importanță majoră, deoarece autoturismele existente conțin materiale cum ar fi plumb, mercur, cadmiu, crom hexavalent și alte substanțe nocive asupra mediului. În ceea ce privește greutatea, aproximativ trei sferturi din mașină sunt reprezentate din oțel și aluminiu, care în mod normal trebuie reciclate. Restul, este reprezentat de materiale plastice, care sunt eliminate prin incinerare sau în depozitele de deșeuri. De asemenea autovehiculele conțin substanțe lichide periculoase (antigel, lichid de frână, ulei, etc), care sunt nocive pentru mediu dacă nu sunt manipulate în mod corespunzător.

Agenții economici care desfășoară activități de colectare/tratare/dezmembrare a vehiculelor uzate în județul Cluj, dețin autorizații de mediu dar și autorizație tehnică de la RAR și aviz de funcționare de la Inspectoratul Județean de Poliție Cluj.

LEGEA 212/21.07.2015 privind modalitatea de gestionare a vehiculelor și a vehiculelor scoase din uz, cu modificările și completările ulterioare și este noul act normativ prin care este transpusă în legislația națională *Directiva 2000/53/CE privind vehiculele scoase din uz*. Acest document:

- reglementează măsurile de prevenire a producerii de deșeuri provenite de la vehiculele scoase din uz și reutilizarea, reciclarea, precum și alte forme de valorificare a vehiculelor scoase din uz și a componentelor acestora, în vederea reducerii cantității de deșeuri destinate eliminării.
- stabilește măsuri pentru îmbunătățirea din punct de vedere al protecției mediului a activităților agenților economici implicați în ciclul de viață al vehiculelor și, în special, ale agenților economici direct implicați în tratarea vehiculelor scoase din uz.
- se aplică cu respectarea legislației naționale privind standardele de siguranță, emisiile în atmosferă și nivelul emisiilor de zgomot, precum și cele referitoare la protecția solului și a apei.

Începând cu data intrării în vigoare a LEGII 212/21.07.2015, agenții 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.

Procedura de raportare, precum și tipul datelor și informațiilor care sunt transmise de operatorii economici implicați în gestionarea vehiculelor scoase din uz, pentru urmărirea realizării de către operatorii economici a obiectivelor prevăzute la art. 15 alin. (a) și (b) LEGEA 212/21.07.2015, se stabilesc prin ordin al ministrului mediului, apelor și pădurilor în termen de 180 zile de la data intrării în vigoare a legii.

Este de așteptat ca numărul de vehicule scoase din uz să crească în mod constant în România, acest lucru fiind justificat de tendința de creștere a numărului de vehicule scoase din uz colectate din perioada 2014-2020, în care se observă inițial o creștere ponderată, dar începând cu anul 2018 creșterea este semnificativă.

Pentru județul Cluj situația vehiculelor colectate și tratate pe perioada 2014-2022 este prezentată grafic, mai jos. Se observă că începând din anul 2014 a avut loc o scădere drastică a numărului de vehicule scoase din uz, (pentru care au fost emise certificate de distrugere)

colectate, și apoi o ușoară tendință de creștere începând din 2018 o stabilizare la o valoare între 3000 și 5000 de unități. Colectarea datelor pentru anul 2022 s-a realizat în Aplicația SIM pentru VSU, datele introduse fiind în curs de validare de către ANPM.

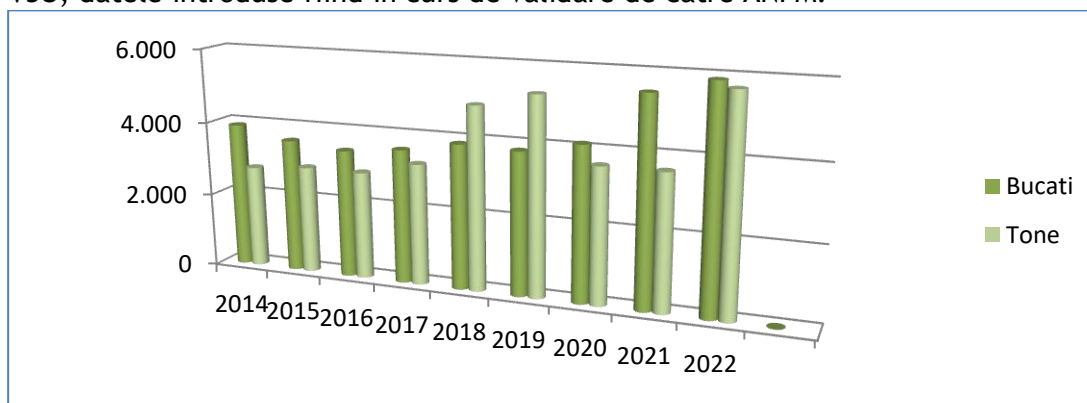


Figura VII.1.3.3.1. Evoluția vehiculelor colectate și tratate în județul Cluj, anii 2014-2022 (Sursa Baza de date VSU)

În ceea ce privește obiectivele de reciclare/valorificare, cifrele la nivel județean nu sunt relevante având în vedere că unele VSU colectate într-un județ pot ajunge la tratare la un operator din alt județ, de aceea statistica la nivel național este valabilă și în județul Cluj.

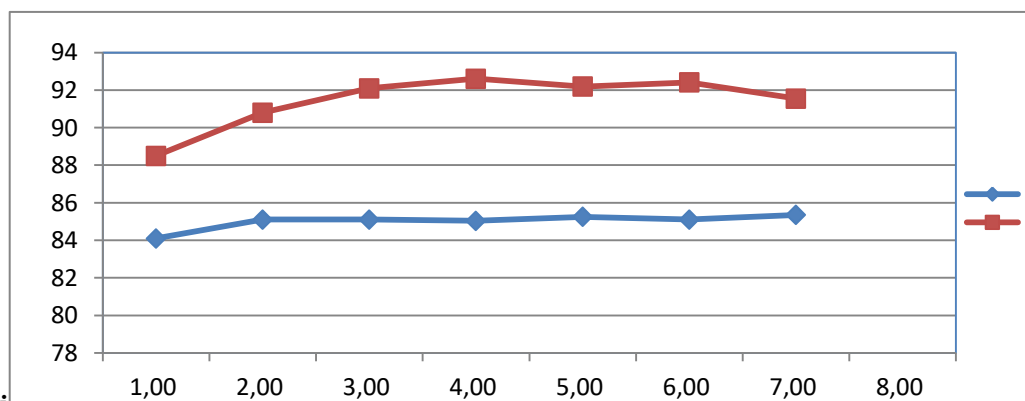


Figura VII.1.3.3.2. Obiectivele naționale de reciclare / reutilizare / valorificare

La sfârșitul anului 2023 existau 48 de agenți economici autorizați pentru gestionarea VSU, din care 43 pentru colectare/ tratare/dezmembrare și 5 doar pentru colectare. Existau în activitate 52 puncte de lucru care desfășoară activități cu VSU.

Tabelul VII.1.3.3.1. Lista agenților economici autorizați pentru colectarea și tratarea VSU la sfârșitul anului 2023

Nr. crt.	APM	Agent economic (date de identificare: numele societății, CUI, adresă, telefon, fax, persoană de contact)		Autorizații (nr. /data/valabilă)	Activitate desfășurată
		Sediul social	Punct de lucru	MEDIU conform Legii 212/2015 cu modificările ulterioare (nr/data /valabilă, cod CAEN)	
1	2	3	4	5	6
1	CLUJ	SC 9006 AUTO SRL, CUI 5423290		003 /03.01.2023 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu CAEN (Rev. 2) 3811, 3812, 3831, 3832, 3822, 4520, 4677	colectare și tratare
		Cluj Napoca, str. Lombului fn, tel: 0264/435054, Cuibus Maria , auto_9006@yahoo.com	Cluj Napoca, str. Lombului fn, tel: 0264/436034, Cuibus Maria		
2	CLUJ	SC ADN MOTOR GROUP SRL, CUI 23484708		105 /01.07.2021 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu CAEN (Rev. 2) 3832, 3831, 3811, 3812, 3821, 3822, 4677	colectare și tratare
		Turda, str. Alexandru Ioan Cuza, nr. 98 A, Daniel Lapusneanu, tel. 0744809128 lapusteandaniel@yahoo. com	Turda, str. Alba lulia, f.n		
3	CLUJ	SC AUTOBETA SRL, CUI 33972773		111 /12.07.2021, valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu CAEN (Rev 2) 4677, 3831, 3832, 3812,3812,3821,3822	colectare și tratare
		loc. Baci, Str. Vânătorului nr.1, jud. Cluj, tel.: 0740 175997, AUTO.BETA@YAHOO.CO M	loc. Baci, Str. Vânătorului nr.1,jud. Cluj tel.: 0740 175997,		
4	CLUJ	SC AUTO ZUZ IMPEX SRL, CUI 2878319		94 /18.03.2020 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu CAEN (Rev 2) 3831, 3832, 4677, 3811, 3812, 3821	colectare și tratare
		com. Apahida, sat Sânicoară, str. Clujului nr. 57, tel.: 0744427627, Zuz Dragoș crami.cluj@yahoo.com	com. Apahida, sat Sânicoară, str. Clujului nr. 57		
5	CLUJ	SC AXUM RECYCLING CLUJ SRL, CUI 18850047		202/28.10.2021 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu CAEN (Rev. 2) 3831, 3832, 4677, 3811, 3812, 3821, 3822	colectare
		Câmpia Turzii, str. Laminoriștilor nr. 208A, tel: 0743978053, Buturca Mihai info@pensionmilexim.ro	com. Vișoara, nr. 933B, jud. Cluj		
6	CLUJ	SC BITI TÂMPLĂRIE SRL, CUI 5841365		91 /15.07.2019 ,	colectare și

Raport privind starea mediului în județul Cluj-2023

Nr. crt.	APM	Agent economic (date de identificare: numele societății, CUI, adresă, telefon, fax, persoană de contact)		Autorizații (nr. /data/valabilă)	Activitate desfășurată
		Câmpia Turzii, str. Luncii nr. 27, tel./fax: 0264/365166; 0745616114, Buturca Ioan bititamplarie@yahoo.co m	Câmpia Turzii, str. Luncii nr. 27, tel: 0264/365166	valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu CAEN (Rev 2) 3831, 3832, 4677, 3811, 1610, 1624, 1623, 1629, 3109- în procedură de revizuire	tratare
7	CLUJ	SC BOND CLUB SRL CUI 25650904		70 /08.06.2015, revizuită la 20.12.2018 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu CAEN (REV.2) 3811, 3812 3831, 3832, 4677	colectare și tratare
		Apahida, str.Liliacului, nr.13, jud. Cluj,Bondor Ioana 0756 415923 bondterm@yahoo.com	Apahida, str.Liliacului, nr.13, jud. Cluj, Bondor Ioana 0756 415923		
8	CLUJ	SC CARPATEC RECYCLING SRL, CUI 28005237		296 /30.08.2023, valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu CAEN (Rev 2) 3831, 3832, 3812, 4677	colectare și tratare
		Com. Feleacu nr. 34, tel: 0264/590146, Pop Corina Antoaneta 0746110667 office@carpatec.ro	loc. Feleacu, str. Principala nr. FN jud. Cluj		
9	CLUJ	SC DEZMEMBRĂRI AUTO 2005 SRL, CUI 17942231		124 /02.05.2023 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu CAEN (Rev. 2) 3831, 3832, 4677, 3811, 3812	colectare și tratare
		loc. Nima, str. Principala nr. 42B, tel: 0744340346, Mican Gabriel office@dezmembrari200 5.ro	loc. Nima, str. Principala nr. 42B		
10	CLUJ	SC DEZMEMBRĂRI AUTO EDROI SRL, CUI 29137708		28 /16.08.2023, valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu , CAEN (Rev 2) 4677, 3831, 3832, 3812	colectare și tratare
		Gherla, str. Florilor 9A, jud.Cluj tel.: 0748346765 Dezmembrari_Edroi@ya hoo.com	Com. Iclod sat Iclod str. Principala nr1, tel.: 0748 346765		
11	CLUJ	SC DEZMEMBRĂRI MIKI SRL, CUI 22474030		51 /07.02.2014, rev. 09.05.2017, valabilă 07.02.2024, CAEN (Rev 2) 4677, 3811, 3832, 3812	colectare și tratare
		Cluj, Str. Islazului nr 2, ap. 72, tel.: 0743 561655 mykyy_2002@yahoo.com	com. Garbău, sat Garbau, fn. Jud. Cluj, tel: 0743 561655		
12	CLUJ	SC ZONA 1 SRL, CUI 14460165		135 /11.09.2019, valabilă 11.09.2024CAEN (Rev 2) 3831, 3832, 4677-	colectare și tratare
		Cluj, alea Brates nr.16,bl. E2 ap. 34, tel: 0745038714 Chende Sebastian;zona1dezmem	Cluj, str. Prof. Gheorghe Marinescu nr. 62 tel. 0745 038714.		

Raport privind starea mediului în județul Cluj-2023

Nr. crt.	APM	Agent economic (date de identificare: numele societății, CUI, adresă, telefon, fax, persoană de contact)		Autorizații (nr. /data/valabilă)	Activitate desfășurată
		brari@yahoo.com			
13	CLUJ	SC ENRIMAR PLAY SRL, CUI 32871541		256 /05.10.2020 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu, CAEN (Rev 2) 4677, 3831, 3832, 3812,3811,3821,3822	colectare și tratate
Câmpia Turzii, str. Laminoriștilor 120/3, Sălăgean Alin 0756 651733 alinsalagean70@yahoo.com		Câmpia Turzii, str.lancu Jianu FN Sălăgean Alin 0756 651733			
14	CLUJ	SC FLAVIOADAM SRL, CUI 28368666		287 /21.08.2012, rev.14.06.2017, decizie prelungire valabilitate nr 181/25.05.2022, valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu CAEN (Rev. 2) 3831, 3811	colectare și tratate
Cluj-Napoca, Calea Dorobanților, nr. 14-16, cladirea Cluj CityCenter, sc. A, ap. 21, tel: 0741185174, Flavius Ioan Rovinaru dezmembrariopelcluj@gmail.com		comuna Baciui, sat Baciui, str. Valea Seacă nr. 216, județul Cluj			
15	CLUJ	SC IM AUTO GRUP SRL, CUI 31349761		99 /29.07.2019, rev. 04.03.2024 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu, , CAEN (Rev 2) 4677, 3831, 3832, 3812,3811	colectare și tratate
Cluj Napoca, str. Donath, nr 211D, tel.: 0745 997168, Catalin- Ionut Salanta ionutsalanta@yahoo.com		Cluj Napoca, str. Donath, nr 211D , tel.: 0745997168			
16	CLUJ	SC JON LEO SRL, CUI 14526162		184 /23.06.2020 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu, CAEN (Rev. 2) 3831, 3832, 4677, 3812, 3811	colectare și tratate
Sat DESALU MARE, COMUNA RASCA nr. 28/A, jud. Cluj tel:0745 366755,Tomos Ioan g3org3p@gmail.com		Huedin, str. Câmpului nr. 2, jud. Cluj tel: 0745 366755			
17	CLUJ	SC KALED & SAMER FRATI SRL, CUI 19184273		115 /17.06.2022 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu CAEN (Rev. 2) 3831, 3832, 4677, 3812, 3811	colectare și tratate
Cluj, str. București nr. 77, tel: 0264/425976, Serhan Alitassan Alserhan corina_hassoun@yahoo.com		Cluj, str. B-dul 1 Decembrie 1918 fn			
18	CLUJ	SC LAMAR AUTO SERVICES SRL, CUI 17405130		39 /02.04.2019, valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu CAEN (Rev 2) 4677, 3831, 3832, 3812,3811	colectare și tratate
Cluj Napoca, str. Constanța, nr 16,ap. 1 tel. 0744 559188, Rusu Mircea laurytad@yahoo.com		Comuna Apahida, sat Corpadea, str. Cloșca, nr 4 , tel.: 0730 230733			
19	CLUJ	SC LOHAN MARKET SRL, CUI 3140360		77/25.05.2021,	colectare și

Raport privind starea mediului în județul Cluj-2023

Nr. crt.	APM	Agent economic (date de identificare: numele societății, CUI, adresă, telefon, fax, persoană de contact)		Autorizații (nr. /data/valabilă)	Activitate desfășurată
		com. Săndulești, sat Copăceni, nr 506, tel.: 0743810309, Lohan Alin, lohan_alin@yahoo.com	com. Săndulești, sat Copăceni, nr 506, tel.: 0748 165676, Lohan Alin	valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu, CAEN (Rev 2) 4677, 3831, 3832, 3812,3811	tratate
20	CLUJ	SC MEC SOM SA, CUI 10262386		14 /09.01.2020, rev. 23.04.2021, valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu CAEN (Rev 2) 3831, 3832, 4677, 3811, 3812, 3821, 3822, 2511-în procedură de reautorizare	colectare și tratate
		Dej, str. Bistriței nr. 63, tel: 0264/223673, Marius Rebreanu, Retegan Simion mecsom_dej@yahoo.co m	Dej, str. Bistriței nr. 63		
21	CLUJ	SC POGAV SRL, CUI 18212359		399 /05.11.2013, revizuită la 14.07.2016, valabilă 05.11.2023 CAEN (Rev 2) 4677, 3831, 3832, 3812	colectare și tratate
		Dej, str. Nicolae Iorga nr.35, tel.: 0768808047, Pop Gavril dezmembrarigavris@yah oo.com	Dej, str. Sărata de Jos nr. FN, tel: 0768808047		
22	CLUJ	SC PROGAMMA SRL, CUI 15016226		138 /04.05.2020 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu CAEN (Rev 2) 4677, 3832, 3831, 3812,3811,4677	colectare
		Dej, str. Teilor nr. 8, tel: 0264/211684, Pop Mihaela progamma_srl@yahoo.c om	Dej, str. Sărata de Jos fn		
23	CLUJ	SC REFORMATEX IMPORT EXPORT SRL, CUI 210436		102 /29.07.2019,rev. 13.06.2023, valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu , CAEN (Rev 2) 4677, 3831, 3832, 3812	colectare și tratate
		Cluj, str. Nădășel nr. 4/A, tel/fax: 0264/433315, Sălăjan Romana, 0752 283330 reformatex@yahoo.com	Cluj, str. Nădășel nr. 4/A, tel/fax: 0264/433315		
24	CLUJ	SC REMAT CLUJ SA, CUI 201730		119/21.08.2019, valabilă 21.08.2024, CAEN (Rev 2) 3831, 3832, 4677, 3811 - în procedură de revizuire	colectare și tratate
		Cluj Napoca, str. Burebista 8, Onati Sever, tel: 0264/534087 productie.remat@yahoo .com	Cluj Napoca, str. Romulus Vuia 186		
			Cluj Napoca, str. Tudor Vladimirescu, nr.	206/21.07.2020, valabilă pe toată durata obținerii vizei	colectare

Raport privind starea mediului în județul Cluj-2023

Nr. crt.	APM	Agent economic (date de identificare: numele societății, CUI, adresă, telefon, fax, persoană de contact)		Autorizații (nr. /data/valabilă)	Activitate desfășurată
			12-14	anuale de mediu, CAEN (Rev 2) 3811, 3812, 3831, 3832, 4677, 4941	
			Gherla, str. Depozitelor nr. 1	98 /24.07.2019, rev. 04.11.2022 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu, CAEN (Rev 2) 3831, 3832, 4677, 3812	colectare
25	CLUJ	SC REMAT COMPACT SRL, CUI 36654340		72 /02.03.2020 rev 16.09.2022 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu CAEN (Rev. 2) 3821, 3832, 4677, 3811,3812	colectare
		jud. Alba, str. Gorunului nr. 13,Aiudul de Sus; tel: 0744 548836, Pavel Gheorghe pienarnic@yahoo.fr	Cluj Napoca, B-dul Muncii, nr. 18		
26	CLUJ	SC REMATEX AGHIREȘ SRL, CUI 251894		247 /23.09.2020, rev. în 19.08.2022 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu CAEN (Rev 2) 3832, 4677, 3811, 3812, 3821, 3822	colectare și tratate
		Aghireș, str. Principală nr. 451, Bodea Ioan, tel: 0264/283605 nut_eniko@yahoo.com	Aghireș, str. Principală nr. 451		
27	CLUJ	SC Sany Import Export Magazin Universal si Prestatii SRL, CUI 2892500		28/14.01.2020, valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu CAEN (Rev 2) 3831, 3832, 4677, 3811, 4532	colectare și tratate
		Turda, str. Bicazului nr. 9, tel: 0740066644, Iclenzan Emanuel nou 0744951124 sany.importexport@yah oo.com	com. Săndulești, sat Copăceni, nr.502		
28	CLUJ	SC SERALEX SRL, CUI 11833588		228/09.12.2021, rev. 02.09.2022 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu CAEN (Rev. 2) 3831, 3832, 4677, 3811, 3812	colectare
		Dej, str. Țiblesului nr. 66 A, tel: 0264/212000, Precup Vasile, tel: 0745969355 precupvasile@yahoo.co m	Dej, str. Bistriței nr. 12 E		
29	CLUJ	SC TEOCAN AUTO SRL, CUI 36321818		207 /16.10.2022, valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu CAEN (Rev 2) 3831 3832, 3822, 4677	colectare și tratate
		Dej, str. Dealul Rozelor nr. 9, bl.T, sc. B,ap. 14, Teocan Ovidiu, tel. 0726229285 teocan.auto@gmail.com	Dej, str. Vâlcele nr. 36 E		
30	CLUJ	SC VICIDOR CAR IMPEX SRL, CUI 8903420		221 /26.11.2021	colectare și

Raport privind starea mediului în județul Cluj-2023

Nr. crt.	APM	Agent economic (date de identificare: numele societății, CUI, adresă, telefon, fax, persoană de contact)		Autorizații (nr. /data/valabilă)	Activitate desfășurată	
		Cluj Napoca, str. Gruia nr. 58, bl. A1, ap. 1, tel: 0723358848,0729298686 office@vicidor.ro	loc. Vultureni, sat Vultureni nr. 117 A	valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu CAEN 3831, 3832, 4520, 4677	tratate	
31	CLUJ	SC VRG AUTOMOBILE SRL, CUI 28005253 loc. Florești, str. Eroilor, nr. 63, jud. Cluj, tel: 0744612171, lepure Gabriel contact@dezmembraria utovrg.ro		233/27.10.2022 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu CAEN (Rev.2) 3831, 3832, 4677, 3811, 3812	colectare și tratate	
32	CLUJ	SC ZONA 1 SRL, CUI 14460165 Cluj, Aleea Brateș 16, bl. E2, ap. 34, tel.: 0745038714, tel/fax: 0264/573857, Chende Sebastian zona1dezmembrari@yahoo.com		135 /11.09.2019, valabilă 11.09.2024, CAEN (Rev 2) 4677, 3831, 3832, 3812 I	colectare și tratate	
33	CLUJ	SC UK AUTO &TRANS SRL, CUI 30711412 com.Poieni, sat Morlaca, nr. 298, jud Cluj, tel/fax: 0752 354101 office@umbreladeamenzi.ro		com. Florești, sat Florești, str. Cetatii fn.Ferma 15, Hala 1, jud.Cluj,	27 /03.03.2021, valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu 4677, 3831, 3832, 3812,3811	colectare și tratate
34	CLUJ	SC TEORIS CORPORATION SRL, CUI 24775934 Huedin, str.Pomilor, nr. 8, jud Cluj, tel/fax:0740 518115;0747 479179 contact@otomobile.ro		com. Vâlcele, sat Valcele, str. Principala, nr.8E, jud.Cluj, tel/fax:0740 518115;0747 479179	145 /30.10.2017, rev. 03.12.2019 valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu, CAEN (Rev 2) 4677, 3831, 3832, 3812,3811	colectare și tratate
35	CLUJ	SC REMATINVEST SRL, CUI 15705409 Cluj Napoca, Piata Timotei Cipariu, nr. 15, bloc IIIA, ap 66A/66B, tel.: 0264/450875, fax: 0264/450873 Lupse Ioan mediu@rematinvest.ro		Secția de valorificare Cluj Napoca, Someșeni, str. Cantonului fn, tel.0733 070129 Lupșe Ioan	164/11.12.2015,rev. 09.02.2018,rev. 14.01.2020, valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu CAEN (Rev. 2) 3831, 3832, 4677, 3811	Colectare si tratate
36	CLUJ	SC FILAUTODA SRL, CUI 31376561		242/31.10.2022,	Colectare si	

Raport privind starea mediului în județul Cluj-2023

Nr. crt.	APM	Agent economic (date de identificare: numele societății, CUI, adresă, telefon, fax, persoană de contact)		Autorizații (nr. /data/valabilă)	Activitate desfășurată
		Dej, str. Ecaterina Teodoroiu, nr. 73,bl. P3, ap.4 tel.: 0747 878439 Filautoserv@yahoo.com	Dej, str. Bistritei nr.55C tel.: 0747 878439	valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu CAEN (Rev. 2) 3831, 3832, 4677, 3811,3812	tratate
37	CLUJ	SC EDIMAR COLECT SRL, CUI 294916640		127/04.05.2023, valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu CAEN (Rev. 2) 3831, 3832, 4677, 3811,3812	Colectare
		Gherla, str. Liviu Rebreanu, nr. 56B tel.: 0754 810089 idias79yahoo.com	Gherla, str. Liviu Rebreanu, nr. 56B tel.: 0754 810089 idias79yahoo.com		
38	CLUJ	SC AMP DEZMEMBRARI AUTO, CUI 36865267		163/22.10.2018, valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu a CAEN (Rev. 2) 3831, 3832, 3821, 3822, 4677, 3811, 3812	Colectare si tratate
		Cluj Napoca, str. Partizanilor, nr.108 tel.: 0732 425225 Baias Daniel adi_baias@yahoo.com	Cluj Napoca, str.Lombului nr.FN, jud. Cluj tel.: 0749 269100		
39	CLUJ	SC MASTERDEZFORD SRL, CUI 37817683		51/30.03.2018, valabilă 30.03.2023,deciziepr elungire cu vizaanuala CAEN (Rev 2) 3831, 3832, 3821, 3822, 4677,3811, 3812	colectare și tratate
		SAT SUB COASTA,comuna Apahida, str.Principală nr. 8A,jud. Cluj, tel: 0754868494, 0747473152 ford_dez_ford@yahoo.com	SAT SUB COASTA,comuna Apahida, str.Principala nr. 8A,jud. Cluj, tel: 0754868494, 0747473152		
40	CLUJ	SC DEZMEMBRĂRI IONICĂ, CUI 28144022		266/08.08.2023, valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu (procedura de reautorizare)CAEN (Rev. 2) 3831, 3832,3821,3822, 4677, 3811,3812	Colectare si tratate
		Sat Nădășelu NR. 145A, Comuna GÂRBAU, JUDETUL CLUJ tel.: 0742 935581 Capota Ioan deznadasel@yahoo.com	Sat Nădășelu NR. 145A, Comuna GÂRBAU, JUDETUL CLUJ tel.:0742935581 Capota Ioan		
41	CLUJ	SC FOCUS AUTOHOUSE SRL, CUI 37602390		75/15.03.2023, valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu CAEN (Rev. 2) 3831, 3832,3822, 4677, 3811,3812	Colectare si tratate
		Comuna Feleacu, sat Feleacu, nr. 456A, JUDETUL CLUJ tel.: 0757632984 Bano Armand armandbano@yahoo.com	Comuna Feleacu, sat Vilcele, nr. FN, JUDETUL CLUJ tel.: 0757632984 Bano Armand		
42	CLUJ	SC DEZMEMBRARI CRIVAS SRL, CUI 37632278		264/14.10.2020,	Colectare si

Raport privind starea mediului în județul Cluj-2023

Nr. crt.	APM	Agent economic (date de identificare: numele societății, CUI, adresă, telefon, fax, persoană de contact)		Autorizații (nr. /data/valabilă)	Activitate desfășurată
		Turda, str. Avram Iancu, nr. 24A,ap.I/1 jud CLUJ tel.: 0746 110608 crivas.dezmembrari2017 @gmail.com	Comuna Mihai Viteazu, sat Mihai Viteazu, nr. 1400L, jud CLUJ tel.: 0746 110608 crivas.dezmembra ri2017@gmail.com	valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu CAEN (Rev. 2) 3831, 3832,3822, 4677, 3811,3812	tratate
43	CLUJ	SC COASA DEZ SRL, CUI 43008946		128/05.08.2021, valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu CAEN (Rev. 2) 3831, 3832,3822, 4677, 3811,3812	Colectare si tratate
Com Caseiu, sat Caseiu, nr. 133H, jud CLUJ	Com Caseiu, sat Caseiu, nr. 133H, jud CLUJ				
44	CLUJ	SC ACTIV TRUCKS ELEMENTS SRL, CUI 37707850		103 /30.05.2022, valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu CAEN (Rev 2) 4677, 3831, 3832, 3821, 3822, 3812, 3811	nou autorizat Colectare si tratate
Cluj Napoca, str. Mihai Romanul, nr. 61, jud Cluj, tel/fax:0724 323686 florin.roman@ate- trucks.ro	Cluj Napoca, str. Cantonului , nr. 30, jud Cluj, tel/fax:0724 323686 florin.roman@ate- trucks.ro				
45	CLUJ	SC DEZFORD MDI SRL, CUI 48502222		374 /07.11.2023, valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu CAEN (Rev 2) 4677, 3831, 3832, 3821, 3822, 3812, 3811	nou autorizat Colectare si tratate
Sat Sanicoara Apahida, str. IL Caragiale, nr. 29A, jud Cluj, tel/fax:0744 911978 mandr68mac@yahoo.co m	Sat Sanicoara Apahida, str. IL Caragiale, nr. 29A, jud Cluj, tel/fax:0744 911978 mandr68mac@yah oo.com				
46	CLUJ	SC DINAMIC CARTING SRL, CUI 21012709		214 /19.11.2021, REV. 11.10.2022, REV 16.11.2023valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu CAEN (Rev	nou autorizat

Nr. crt.	APM	Agent economic (date de identificare: numele societății, CUI, adresă, telefon, fax, persoană de contact)	Autorizații (nr. /data/valabilă)	Activitate desfășurată	
47	CLUJ	Cluj Napoca, B-dul Muncii nr. 18, active 37 si 38, jud Cluj, tel/fax:0760 048050 mediu@dinamiccarting.ro	Cluj Napoca, B-dul Muncii nr. 18, active 37 si 38, jud Cluj, tel/fax:0760 048050 mediu@dinamiccar ting.ro	2) 4677, 3831, 3832, 3821, 3822, 3812, 3811	Colectare si tratate
		SC RADUTUR DEZ SRL, CUI 30915307		149 /23.05.2023, valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu CAEN (Rev 2) 4677, 3831, 3832, 3821, 3822, 3812, 3811	nou autorizat
		Cluj Napoca, str. Lunii, nr. 18, ap 22, jud Cluj, tel/fax:0741 942681	Com. Savadista, sat Vlaha nr. 446A si 446B, jud Cluj, tel/fax: 0741 942681	149 /23.05.2023, valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu CAEN (Rev 2) 4677, 3831, 3832, 3821, 3822, 3812, 3811	Colectare si tratate
		SC EMSCO AUTO SRL, CUI 32898407		103 /30.05.2022, valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu CAEN (Rev 2) 4677, 3831, 3832, 3821, 3822, 3812, 3811	nou autorizat
		Cluj Napoca, str. Unirii, nr. 4, ap 36, jud Cluj, tel/fax:0743 939609 alexandra@bvaproiectco nsulting.ro	Cluj Napoca, B-dul Muncii , nr. FN, jud Cluj, tel/fax:0743 939609 alexandra@bvaproi ectconsulting.ro	103 /30.05.2022, valabilă pe toată durata obținerii vizei anuale de mediu CAEN (Rev 2) 4677, 3831, 3832, 3821, 3822, 3812, 3811	Colectare si tratate
48	CLUJ				

VII.1.4 IMPACTURI ȘI PRESIUNI PRIVIND DEȘEURILE

Legislația națională privind gestionarea deșeurilor municipale (în speță Legea 101/2006 privind salubritatea localităților - cu completări și modificări ulterioare) stabilește cu claritate responsabilitatea administrațiilor publice locale în ceea ce privește gestionarea acestor categorii de deșeuri. Deși colectarea selectivă a deșeurilor reciclabile din deșeurile menajere a cunoscut o oarecare dezvoltare, încă se colectează preponderent în amestec, acest lucru fiind o soluție în momentul actual de acoperire a unui procent ridicat de populație cu servicii de salubritate.

Județul Cluj are o acoperire destul de mare cu serviciu de salubritate, acest aspect ducând la reducerea semnificativă a deșeurilor menajere depuse în gropi clandestine, la nivelul comunelor. Numărul mare de operatori de salubritate din județ a dus la condiții de concurență între aceștia.

Odată cu creșterea economică înregistrată și în județul Cluj, deși populația stabilă este în continuă descreștere, au crescut și cantitățile de deșeuri menajere generate. Odată colectate aceste deșeuri, apar probleme în ceea ce privește transportul lor, utilajele folosite de agenții de salubritate nefiind întotdeauna în cele mai bune condiții. Lipsa containerelor și a celorlalte recipiente adecvate atât pentru colectarea deșeurilor menajere cât și cele pentru colectarea selectivă, calitatea slabă a recipientilor de colectare, îngreunează substanțial gestionarea lor adecvată.

Cantități mari de deșeuri biodegradabile ajung încă la eliminare prin depozitare, acest aspect având un impact negativ major asupra mediului prin emisiile mari care se înregistrează, dar și prin cantitățile de levigat contaminat cu compuși periculoși care ajung în sol și subsol.

Un impact negativ, mai ales vizual, îl constituie și cantitățile crescute de deșeuri din construcții. Creșterea acestor cantități este o consecință a dezvoltării domeniului construcțiilor, dar și a închiderii unor unități economice mari. Din păcate, acestea nu aleg mereu o modalitate corectă de gestionare a deșeurilor, ceea ce duce la depozitarea necorespunzătoare a unor cantități relativ însemnate de deșeuri.

Implementarea legislației europene privind deșeurile (indiferent de categorie) înseamnă implicarea tuturor factorilor decizionali din județ, dar efectul se repercutează și asupra populației.

Agenții economici producători de bunuri materiale sunt și ei de asemenea, supuși unor presiuni în exercitarea activităților curente, legate de implementarea în societățile proprii a legislației de mediu. Legislația de mediu referitoare la gestionarea deșeurilor este destul de greoaie pentru aceștia, confruntându-se în ultimii ani și cu imposibilitatea valorificării deșeurilor generate pe piața internă, chiar dacă vorbim despre deșeuri reciclabile, cu valoare remanentă, care pe piețele străine își găsesc valorificarea din plin.

VII.1.5. TENDINȚE ȘI PROGNOZE PRIVIND GENERAREA DEȘEURILOR

Prognoza privind generarea deșeurilor municipale

Unul din factorii relevanți care influențează cantitatea totală generată de deșeuri municipale este evoluția demografică. Pentru perioada de timp care va fi acoperită de Planul Județean de gestionare a Deșeurilor pentru județul Cluj, evoluția populației este următoarea.

Tabelul VII.1.5.1. Evoluția demografică pentru județul Cluj)¹¹

Anii	Total	Urban		Rural	
	<i>număr persoane</i>	<i>număr persoane</i>	%	<i>număr persoane</i>	%
2018	705.914	459.358	65,07	246.556	34,93
2019	734.168	479.532	65,31	254.636	34,69
2020	737.992	480.433	65,10	257.559	34,90
2021	739.575	478.956	64,76	260.619	35,24
2022	740.858	477.098	64,40	263.760	35,60

¹¹ date furnizate de INS

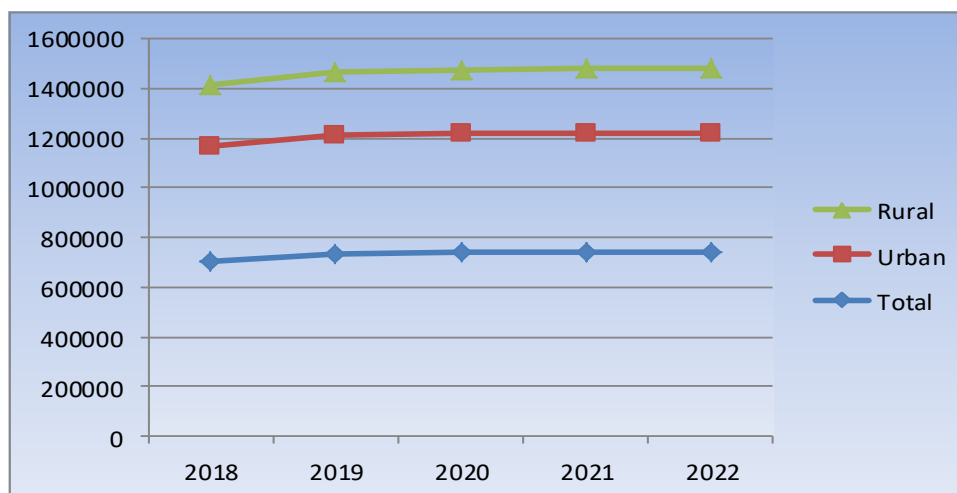


Figura VII.1.5.1. Evoluția demografică pentru județul Cluj)¹²

Serviciul de salubritate este acoperit în județul Cluj în majoritatea localităților urbane și rurale.

În perioada de analiză populația județului Cluj, conform datelor statistice publicate de INSSE, precum și populația deservită, raportată de operatorii de salubritate în chestionarele MUN este prezentată în tabelul următor.

Tabelul VII.1.5.2. Populația rezidentă, cu domiciliul stabil, deservită și nedeservită la nivelul județului Cluj, 2012-2018

Populația	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Total populație rezidentă județul Cluj	695.584	698.326	700.090	701.215	702.123	703.938	705.914
Populație rezidentă mediul urban	461.995	463.116	462.890	461.924	460.058	459.138	459.358
Populație rezidentă mediul rural	233.589	235.210	237.200	239.291	242.065	244.800	246.556
Total populație cu domiciliul stabil județul Cluj:	715.827	717.182	718.633	721.393	723.828	727.162	730.216
Populație cu domiciliul stabil mediul urban	480.713	480.323	479.383	479.799	478.936	478.951	478.735
Populație cu domiciliul stabil mediul rural	235.114	236.859	239.250	241.594	244.892	248.211	251.481
Total populație deservită județul Cluj	624.207	633.955	559.680	604.869	619.720	631.349	647.555
Populație deservită mediul urban	409.450	413.450	343.472	384.037	389.490	393.321	402.083
Populație deservită mediul rural	214.757	220.505	216.208	220.832	230.230	238.028	245.472

Tabelul și figura de mai jos prezintă evoluția gradului de acoperire cu servicii de salubritate atât în mediul urban, mediul rural cât și la nivel județean. Datele sunt declarate de către operatorii de salubritate și sunt raportate la populația rezidentă.

¹² date furnizate de INS

Tabelul VII.1.5.3. Acoperire cu servicii de salubritate)¹³

	Grad de acoperire cu servicii de salubritare (%)						
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Mediul Urban	88,83	89,30	74,15	83,03	84,45	85,73	87,56
Mediul Rural	92,30	94,05	91,65	92,61	95,91	97,56	99,98
Total Județ	89,99	90,90	80,06	86,29	88,37	89,84	91,88

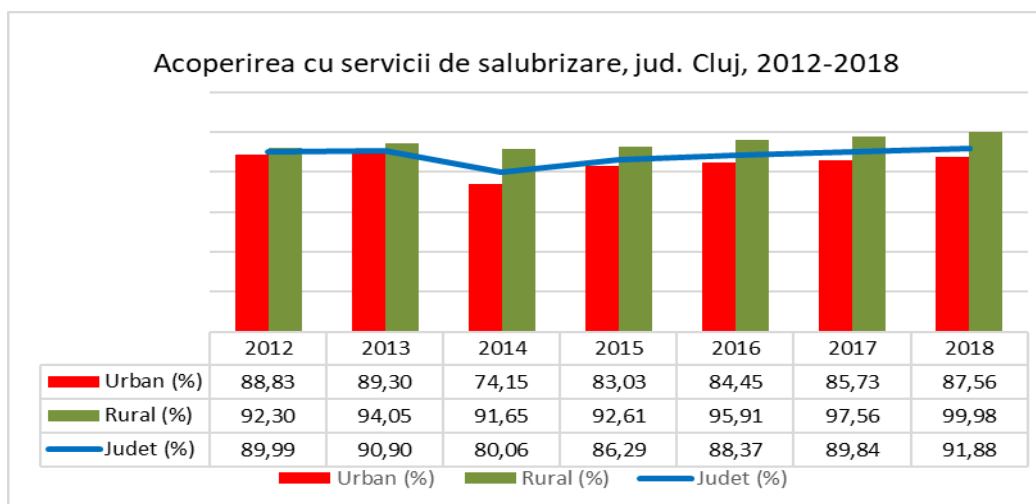


Figura VII.1.5.2. Evoluția gradului de acoperire cu servicii de salubritate

Indicii de generare constituie elemente de mare importanță pentru verificarea plauzibilității datelor pe perioada 2012-2018 dar și pentru estimarea cantităților de deșuri prognozate pe perioada de planificare următoare. În județul Cluj operatorii de salubritare colectează deșuri atât din mediul urban cât și din rural, defalcarea cantităților de deșuri menajere colectate din fiecare mediu s-a realizat pe baza datelor raportate în chestionarele MUN. Acestea nu permit însă defalcarea pe cele două medii a cantităților de deșuri colectate separat și în amestec. De asemenea, chestionarele MUN nu permit defalcarea cantitatilor de deșuri din servicii publice pe medii de rezidență.

Indicele de generare al deșeurilor municipale a fost calculat la nivel județean pe baza populației deservite pe perioada 2012-2018.

Tabelul VII.1.5.4. Indicator de generare deșuri menajere (kg/loc x zi))¹⁴ județul Cluj 2013-2018

Indice generare deșuri	Indice de generare (kg/locuitor/zi)						
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Menajer urban	0,54	0,49	0,50	0,57	0,63	0,65	0,66
Menajer rural	0,30	0,34	0,35	0,28	0,35	0,46	0,45

Indicele de generare al deșeurilor menajere a fost calculat la nivel județean pe baza populației deservite pe perioada 2013-2018.

Indicatorul de generare al deșeurilor menajere, la nivelul județului Cluj, are o evoluție fluctuantă în perioada de analiză, atât în mediul urban cât și în rural. Valorile indicilor de generare sunt mai mici decât cei calculați la nivel național în PNGD. Având în vedere că aceste valori ale indicilor de generare pe toată perioada de analiza sunt mai mici decât cei calculați la nivelul PNGD, și că denotă un trend la nivelul județului Cluj, se vor considera aceștia în

¹³ Sursa Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor pentru județul Cluj 2020-2025

¹⁴ Sursa Planul județean de Gestionare a Deșeurilor pentru județul Cluj, 2020-2025

calculul prognozei de deșeuri pentru perioada următoare. Reprezentarea grafică a indicatorilor de generare este prezentată în figura următoare.

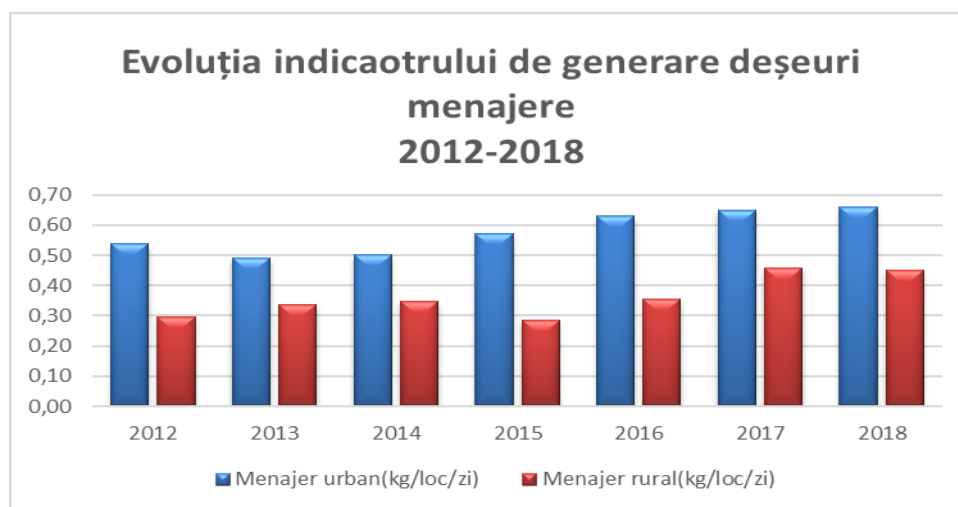


Figura VII.1.5.3. Indicator de generare deșeuri menajere (kg/loc x zi) ¹⁵ județul Cluj, 2012-2018

Indicatorul de generare a deșeurilor municipale este utilizat, pe plan intern, pentru monitorizarea planurilor de acțiune în domeniul gestiunii deșeurilor (la nivel național, regional și județean) și pentru dezvoltarea strategiilor de tratare a deșeurilor municipale. Indicatorul depinde de gradul de organizare a colectării și gestiunii deșeurilor. Variațiile acestuia reflectă diferențe în modul de consum și dezvoltarea economică a regiunilor.

Tabelul VII.1.5.5. Indici de generare deșeuri municipale, județul Cluj, 2012-2018

Indicator generare deșeuri municipale	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Județul Cluj (kg/loc și an)	260	275	294	267	290	296	288
România (kg/loc și an)	236	253	248	247	260	272	
EUROSTAT	486	479	478	481	487	486	

(Sursa: EUROSTAT, INSSE)

Indicatorii de generare a deșeurilor municipale în județul Cluj sunt ușor mai mari decât cei raportați pentru România conform ghidului EUROSTAT, dar sub media europeană, nefiind înregistrate diferențe semnificative de la an la an. Comparativ cu situația la nivel european diferența poate fi datorată gradului de sub 100% de acoperire cu servicii de salubritate la nivelul județului Cluj.

¹⁵ Sursa Planul județean de Gestionare a Deșeurilor pentru județul Cluj, 2020-2025

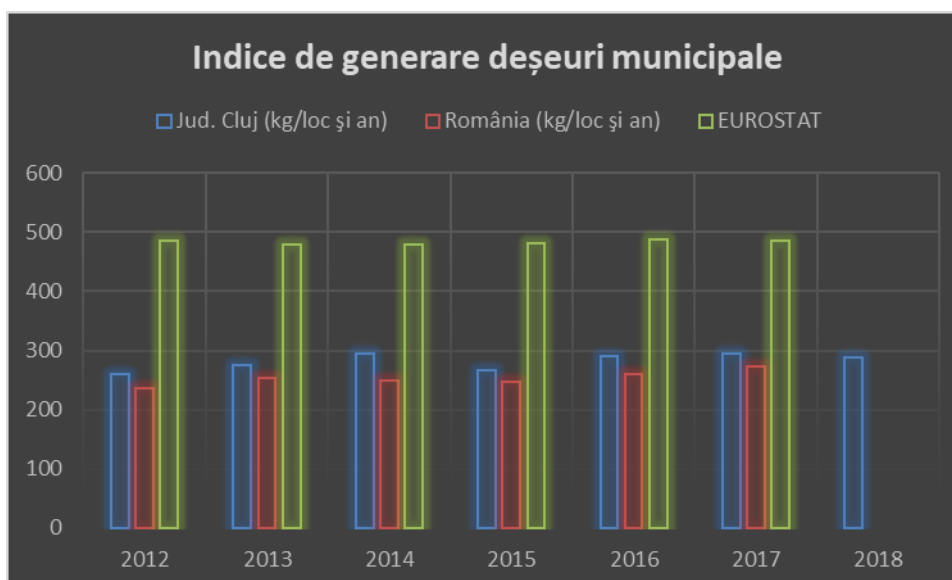


Figura VII.1.5.3. Indicele de generare a deșeurilor municipale

Proiecția generării deșeurilor municipale

Proгноza privind generarea deșeurilor municipale se va realiza pe baza datelor colectate privind gestionarea deșeurilor în perioada 2013-2018.

Ipotezele în baza cărora se va realiza această estimare sunt următoarele:

- Indicatorii de generare deșeurii menajere - având în vedere că indicatorii estimați la analiza situației actuale sunt diferiți decât cei estimați în PNGD, conform Metodologiei de elaborare a PJGD-urilor (Ordin 140/2019), se vor utiliza aceștia din urmă;
- Gradul de deservire a populației cu serviciul de salubritate - se vor utiliza valorile identificate la analiza situației actuale, și anume 87,56% în mediul urban și 99,98% în rural;
- Deșeurile similare - se vor calcula ca pondere din deșeurile menajere iar ponderea utilizată este media la nivelul anului 2018, diferențiată pe medii (deșeurile similare în mediul urban reprezintă 32,25% raportat la deșeurile menajere și 25,77% în mediul rural);
- Deșeurile din grădini și parcuri, deșeurile din piețe și deșeurile stradale - se vor utiliza cantitățile identificate a fi generate la analiza situației actuale. Pentru mediul rural nu au fost identificate cantități de deșeurii colectate.

Pentru proiecția cantității de deșeurii municipale generate în perioada 2019-2025 sunt utilizate următoarele ipoteze, prevăzute în PNGD:

- Indicatorii de generare a deșeurilor menajere atât în mediul urban, cât și în mediul rural:
 - în anul de referință 2018, indicatorii de generare sunt cei din analiza situației existente;
 - începând cu anul 2019 și până la 2025, indicatorii vor fi cei din PNGD, iar apoi până la sfârșitul perioadei de planificare (2048), indicatorii rămân constanți.
- Deșeurile similare reprezintă ponderea calculată din deșeurile menajere pentru întreaga perioadă de planificare;
- Deșeurile din parcuri și grădini, deșeurile din piețe și deșeurile stradale rămân constante, la valoarea estimată pentru anul primul an de prognoză pentru întreaga perioadă de planificare.

Proiecția generării deșeurilor municipale este prezentată în tabelul următor:

Tabelul VII.1.5.6. Prognoza privind generarea deșeurilor municipale)¹⁶ în județul Cluj 2019-2025

¹⁶ Sursa Planul județean de Gestionare a Deșeurilor pentru județul Cluj 2020-2025

Raport privind starea mediului în județul Cluj-2023

TOTAL JUDEȚ (tone)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Deseuri menajere colectate în amestec și separat	151.215	152.735	152.863	152.991	153.119	153.247	153.375
Deseuri similare din comerț, industrie, institutii colectate în amestec și separat	46.127	46.515	46.554	46.593	46.632	46.671	46.710
Deseuri colectate din gradini și parcuri	4.088	4.088	4.088	4.088	4.088	4.088	4.088
Deseuri colectate din pietre	5.436	5.436	5.436	5.436	5.436	5.436	5.436
Deseuri stradale colectate	38.275	38.275	38.275	38.275	38.275	38.275	38.275
Deșeuri menajere generate și necolectate	0	0	0	0	0	0	0
Total deseuri municipale colectate	245.140	247.047	247.214	247.381	247.549	247.716	247.884
Total deseuri municipale generate	245.140	247.047	247.214	247.381	247.549	247.716	247.884
Mediul urban (tone)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Deseuri menajere colectate în amestec și separat	110.508	110.439	110.533	110.626	110.719	110.813	110.907
Deseuri similare din comerț, industrie, institutii colectate în amestec și separat	35.637	35.615	35.645	35.675	35.705	35.735	35.765
Deseuri colectate din gradini și parcuri	3.684	3.684	3.684	3.684	3.684	3.684	3.684
Deseuri colectate din pietre	4.628	4.628	4.628	4.628	4.628	4.628	4.628
Deseuri stradale colectate	37.871	37.871	37.871	37.871	37.871	37.871	37.871
Deșeuri menajere generate și necolectate	0	0	0	0	0	0	0
Total deseuri municipale colectate	192.328	192.237	192.361	192.484	192.607	192.731	192.855
Total deseuri municipale generate	192.328	192.237	192.361	192.484	192.607	192.731	192.855

Mediul rural (tone)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Deseuri menajere (colectate în amestec și separat)	40.707	42.295	42.330	42.365	42.399	42.434	42.469
Deseuri similare din comerț, industrie, institutii (colectate în amestec și separat)	10.491	10.900	10.909	10.918	10.927	10.936	10.945
Deseuri din gradini și parcuri	404	404	404	404	404	404	404
Deseuri din pietre	808	808	808	808	808	808	808
Deseuri stradale	404	404	404	404	404	404	404
Deșeuri menajere generate și necolectate	0	0	0	0	0	0	0
Total deseuri municipale colectate	52.813	54.810	54.854	54.897	54.941	54.985	55.029
Total deseuri municipale generate	52.813	54.810	54.854	54.897	54.941	54.985	55.029

Proгноza generării deșeurilor de producție

Agenții economici trebuie să găsească soluții de reciclare și valorificare a deșeurilor generate, cu punerea accentului pe evitarea producerii deșeurilor, iar dacă acest lucru nu este posibil, pe minimizarea continuă a producerii deșeurilor. Ca urmare a încetării activității unor secții de producție din cadrul multor operatori economici, există anumite tipuri de deșeuri care nu se mai regăsesc pe lista celor generate.

Implementarea sistemului de colectare a deșeurilor industriale reciclabile, extinderea în aproape toate centrele urbane a punctelor de colectare a deșeurilor, cu precădere pentru colectarea anumitor categorii de deșeuri (ex. deșeuri metalice, hârtie - carton, baterii și acumulatori uzate, uleiuri uzate) va determina scăderea cantităților de deșeuri industriale care ajung să fie eliminate pe rampele de deșeuri, deși se poate prognoza o creștere a cantităților generate din aceste categorii de deșeuri.

Politici și acțiuni privind utilizarea resurselor materiale și deșeurile.

Strategia națională de gestionare a deșeurilor 2014-2020 a fost aprobată prin HG 870/2013 și a intrat în vigoare la 01.01.2014.

Strategia națională pentru dezvoltarea durabilă a României (2013-2020-2030) (SNDD) a fost elaborată de Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile împreună cu United Nations Development Programme România.

În cadrul SSDD este vizată atingerea următoarelor obiective strategice:

Orizont 2013: Încorporarea organică a principiilor și practicilor dezvoltării durabile în ansamblul programelor și politicilor publice ale României, ca stat membru al Uniunii Europene.

Orizont 2020: Atingerea nivelului mediu actual al țărilor UE la principalii indicatori ai dezvoltării durabile.

- Orizont 2030: Aproximarea semnificativă a României de nivelul mediu din acel an al statelor membre ale UE din punct de vedere al indicatorilor dezvoltării durabile.

Dezvoltarea sistemelor de management integrat al deșeurilor este inclusă ca și obiectiv în cadrul SSDD. În ceea ce privește gestionarea deșeurilor, în cadrul strategiei sunt prezentate următoarele obiective:

- până în anul 2013 - se va reduce până la 2,4 milioane tone cantitatea anuală a deșeurilor biodegradabile depozitate, reprezentând 50% din totalul produs în anul 1995;
- până în anul 2013 - se prevede un grad de recuperare a materialelor utile din deșeurile de ambalaje pentru reciclare sau incinerare cu recuperare de energie de 60% pentru hârtie / carton, 22,5% pentru mase plastice, 60% pentru sticlă, 50% pentru metale și 15% pentru lemn;
- până în 2015 - reducerea numărului de zone poluate istoric în minimum 30 de județe;
- până în anul 2015 - crearea a 30 sisteme integrate de gestionare a deșeurilor la nivel regional/județean; închiderea a 1500 depozite mici situate în zone rurale și a 150 depozite vechi urbane; realizarea a 5 proiecte pilot pentru reabilitarea siturilor contaminate istoric; asigurarea unor servicii îmbunătățite de salubritate și management al deșeurilor pentru un număr de 8 milioane locuitori.
- Programul operațional sectorial de mediu (POS Mediu) - strâns corelat cu obiectivele naționale strategice prevăzute în PND elaborat pentru perioada 2007-2013 și Cadrul național strategic de referință (CNSR), care se bazează pe principiile, practicile și obiectivele urmărite la nivelul UE. În cadrul acestui program, Axa prioritară 2 "Dezvoltarea sistemelor de management integrat al deșeurilor și reabilitarea siturilor poluate istoric" sprijină investițiile care vor asigura dezvoltarea acestor sisteme și extinderea infrastructurii de management al deșeurilor. Operațiunile care se derulează în cadrul domeniului major de intervenție 2.1 finanțează următoarele achiziționarea și instalarea sistemelor de colectare separată, construcția facilității de sortare, compostare și reciclare, achiziționarea vehiculelor de transport al deșeurilor, închiderea depozitelor neconforme, construcția stațiilor de transfer și a facilităților de eliminare a deșeurilor municipale, construirea unor facilități adecvate pentru deșeurii periculoase, dar și asistență tehnică pentru pregătire de proiecte, management, supervizare și publicitate.



Figura VII.1.5.4. Colectarea selectivă a deșeurilor



CAPITOLUL VIII MEDIUL URBAN, SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA VIEȚII

VIII. 1 MEDIUL URBAN ȘI CALITATEA VIEȚII: STARE ȘI CONSECINȚE

Mediul urban reprezintă un ecosistem specific, un complex de factori naturali și artificiali care asigură o serie de facilități pentru desfășurarea mai comodă a vieții, dar, în același timp, expun populația la diverse riscuri și disconfort, în funcție de modul de organizare și folosire, mai mult sau mai puțin echilibrată, al acestora. În sistemele urbane, factorii artificiali se extind din ce în ce mai mult, în detrimentul celor naturali.

Evaluarea stării de sănătate a populației constă în identificarea factorilor de risc, care țin de calitatea aerului în zona urbană, alimentarea cu apă potabilă, colectarea și îndepărtarea reziduurilor lichide și solide de orice natură, zgomotul urban, habitatul, în special condițiile improprie de habitat (zgomot, iluminat, aglomerarea populațională etc.), calitatea serviciilor oferite populației. Cunoașterea și determinarea unor factori de risc de mediu au o deosebită importanță și constituie poate, cele mai valoroase activități pentru promovarea și păstrarea stării de sănătate a populației.

Aprecierea stării de sănătate se face pe baza unor indicatori, cum ar fi: sporul natural; rata brută a mortalității; durata medie a vieții; mortalitatea infantilă. Pentru urmărirea impactului poluării mediului asupra sănătății populației este necesară urmărirea acestor indicatori de sănătate, care pot scoate în evidență gradul în care sănătatea populației poate fi influențată în urma expunerii de scurtă durată sau a expunerilor pe perioade mai lungi la factorii de risc (poluanți) din mediul înconjurător.

VIII.1.1. Calitatea aerului din aglomerările urbane și efectele asupra sănătății

Dintre factorii de mediu, ponderea cea mai importantă în relația dintre starea de confort și sănătate a populației pe de o parte și calitatea mediului în zonele locuite pe de altă parte, o deține aerul.

Poluarea aerului are atât efecte directe cât și efecte indirecte asupra sănătății populației. Efectele directe sunt reprezentate de modificările care apar în starea de sănătate a populației ca urmare a expunerii la agenții poluanți. Efectele indirecte sunt reprezentate de modificări produse de poluarea aerului asupra mediului și indirect asupra sănătății umane - schimbările climatice, deprecierea stratului de ozon.

În cazul poluării aerului, aparatul respirator este primul (dar nu singurul) care este afectat. Factorii de mediu intervin atât ca agenți etiologici, cât și ca factori determinanți sau favorizanți ai apariției puseurilor evolutive. Este de menționat faptul că morbiditatea prin afecțiuni ale aparatului respirator la copii ridică în prezent o serie de aspecte epidemiologie particulare cu consecințe importante. După tipul de acțiune a poluanților atmosferici asupra organismului, se disting:

- poluanți cu acțiune iritantă: SO₂, NO_x, NH₃, ozonide, pulberi; bolile favorizate: bronșita cronică, emfizemul pulmonar, astmul bronșic;
- poluanți cu acțiune alergizantă: pulberi minerale sau organice, substanțe volatile din insecticide, detergenți, mase plastice, medicamente; bolile favorizate: rinite acute, traheite, astm, manifestări oculare, manifestări cutanate;
- poluanți cu acțiune infectantă: diverși germeni patogeni; bolile favorizate: difteria, scarlatina, tusea convulsivă, rujeola, rubeola, varicela, gripa;
- poluanți cu acțiune asfixiantă: CO; combinându-se cu hemoglobina formează carboxihemoglobina și produce în funcție de concentrație intoxicații cronice sau chiar moartea;
- poluanți cu acțiune fibrozantă: pulberi (mai ales cele cu densitate mare); boala favorizată: fibroza;
- poluanți cu acțiune cancerigenă: hidrocarburi policiclice aromatice, insecticide organoclorurate, monomeri folosiți la fabricarea maselor plastice, azbest, arsen, crom, nichel, cobalt, beriliu
- poluanți cu acțiune toxică sistemică: Pb, Cd, Hg, pesticide organoclorurate și organofosforice; determină leziuni specifice la nivelul anumitor organe.

Populația infantilă reprezintă categoria cu risc la îmbolnăviri mai crescute datorită particularităților biologice (organism în creștere, sistem imunitar insuficient dezvoltat). Pentru urmărirea impactului poluării mediului asupra sănătății populației este necesară urmărirea anumitor indicatori de sănătate, agreați și propuși de Comunitatea Europeană, care pot scoate în evidență gradul în care sănătatea populației poate fi influențată în urma expunerilor de scurtă durată sau a expunerilor pe perioade mai lungi.

VIII.1.1.1. Depășiri ale concentrației medii anuale de PM_{10} , NO_2 , SO_2 și O_3 în anumite aglomerări urbane

Cod indicator România: RO 04

Cod indicator AEM: CSI 04

Denumire: DEPĂȘIREA VALORILOR LIMITĂ PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎN ZONELE URBANE

Definiție: Indicatorul reprezintă procentul populației urbane potențial expusă la concentrații atmosferice (în $\mu g/m^3$) de dioxid de sulf (SO_2), particule în suspensie (PM_{10}), dioxid de azot (NO_2) și ozon (O_3) ce depășesc valoarea limită stabilită pentru protecția sănătății umane.

Acest indicator prezintă expunerea populației urbane la poluarea atmosferică cauzată de următorii poluanți: dioxid de sulf, particule în suspensie, oxizi de azot și ozon troposferic. Dioxidul de sulf (SO_2) reprezintă un gaz toxic pentru sănătatea oamenilor, principala sa acțiune fiind asupra funcțiilor respiratorii. Indirect, acesta poate afecta sănătatea umană, prin inhalarea de particule fine de acid sulfuric și sulfat sub care formă se transformă.

Studiile epidemiologice au demonstrat existența unei asocieri statistice semnificative între expunerea pe termen scurt și lung la concentrații ridicate de particule în suspensie și morbiditatea crescută și prematură. Nivelurile de particule PM care sunt semnificative pentru sănătatea umană sunt de obicei exprimate sub formă de PM_{10} și $PM_{2,5}$ reprezentând pulberi în suspensie care trec printr-un orificiu de selectare a dimensiunii cu un randament de separare de 50% pentru un diametru aerodinamic de 10 μm , respectiv 2,5 μm . Particulele PM_{10} din atmosferă rezultă din emisiile directe (particule primare PM_{10}) și din emisiile de precursori ai particulelor (oxizi de azot, dioxid de sulf, amoniac și compuși organici), care sunt parțial transformați în particule prin reacțiile chimice din atmosferă (particule secundare PM_{10}).

Expunerea pe termen scurt la dioxid de azot poate duce la afecțiuni pulmonare și ale căilor respiratorii, la declinul funcției pulmonare și sensibilitate crescută la alergenii ca urmare a expunerii acute. Studiile toxicologice arată că expunerea pe termen lung la dioxid de azot poate produce modificări ireversibile în structura și funcția pulmonară.

Expunerea la concentrații semnificative de ozon pentru perioade de câteva zile, poate avea efecte adverse asupra sănătății, în special răspunsuri inflamatorii și reducerea funcției pulmonare. În cazul copiilor, expunerea la concentrații moderate de ozon pe perioade mai lungi poate duce la reducerea funcției pulmonare.

Cel mai important act legislativ național la nivelul tematicii este reprezentat de Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător. Legea nr. 104/2011 transpune prevederile Directivei 2008/50/CE privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa și ale Directivei 2004/107/CE privind arseniul, cadmiul, mercurul, nichelul, hidrocarburile aromatice policiclice în aerul înconjurător. Această lege 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 și îmbunătățirea acesteia în celelalte cazuri.

În anul 2023, la stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Cluj, au fost înregistrate depășiri ale valorii limită/țintă la următorii indicatori:

- ozon (O_3)
- pulberi în suspensie (fracția PM_{10})

- ✚ Numărul de depășiri a valorii limită zilnice pentru particulele în suspensii PM_{10} la stațiile automate de monitorizare a calității aerului din județul Cluj, în anul 2023 sunt prezentate în figura următoare:

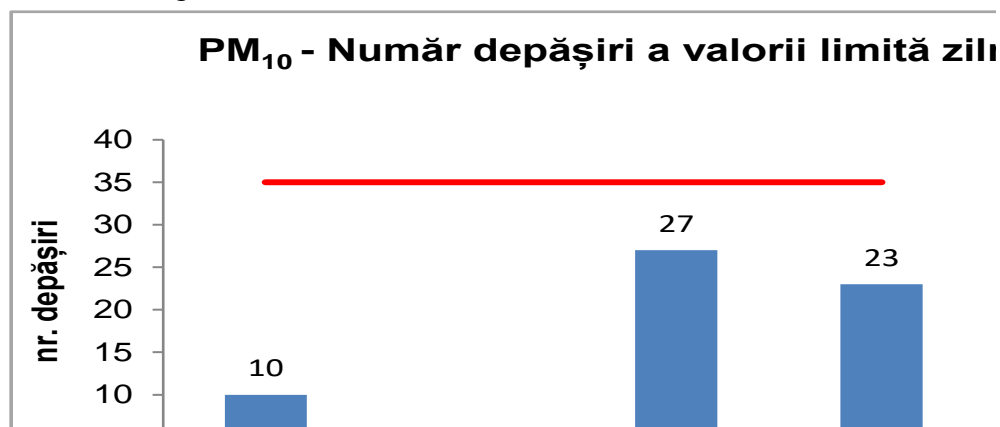


Figura VIII.1.1.1.1 Numărul de depășiri ale valorii limită zilnice la PM_{10} , raportat la numărul maxim de depășiri permise

În județul Cluj, s-au înregistrat depășiri a valorii limită pentru PM_{10} , în special datorită:

- traficului rutier
 - lucrărilor de construcție;
 - aplicării materialului antiderapant, în perioada de iarnă;
 - emisiilor provenite din arderile pentru încălzirea rezidențială.
- ✚ Numărul de depășiri a valorii țintă calculată ca maxima mediei mobile pe 8 ore pentru ozon înregistrate la stațiile automate de monitorizare a calității aerului din județul Cluj, în anul 2023 sunt prezentate în figura următoare:

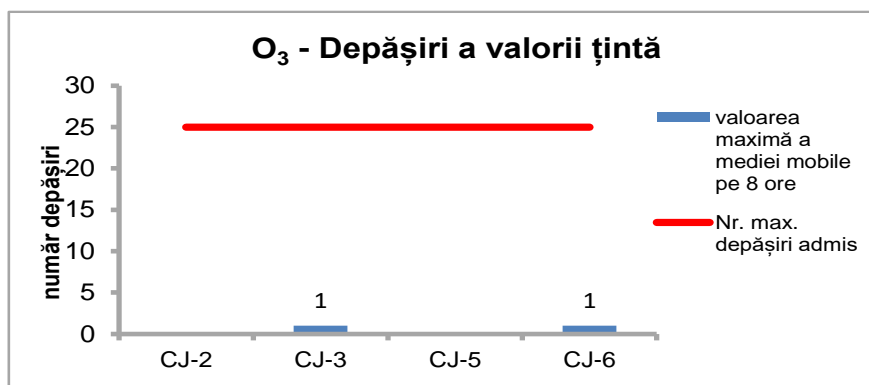


Fig. nr. VIII.1.1.1.2 Numărul de depășiri a valorii țintă pentru ozon, raportat la numărul maxim de depășiri permise

Agenția pentru Protecția Mediului Cluj elaborează, zilnic, buletine pentru informarea publicului cu privire la calitatea aerului. Acestea sunt realizate în baza interpretării datelor furnizate de stațiile automate de monitorizare a calității aerului din județul Cluj.

Evoluția indicelui general de calitate a aerului, înregistrată în anul 2023 la stațiile automate, conform Ordinului nr. 1818/2020 au fost prezentate în capitolul I.1.1.3.

Principalii indicatori de sănătate care pot fi influențați de poluarea aerului se referă în primul rând la cei referitori la bolile respiratorii și cele cardiovasculare. Grupa de vârstă cea mai vulnerabilă sunt copiii, pentru că organismul lor nu este încă dezvoltat și petrec mult timp în aer liber. Astfel mortalitatea în general este indicatorul cel mai fidel în evaluarea unui anumit proces. În figura următoare este prezentată mortalitatea pe principalele cauze de deces care pot fi influențate de poluarea aerului.

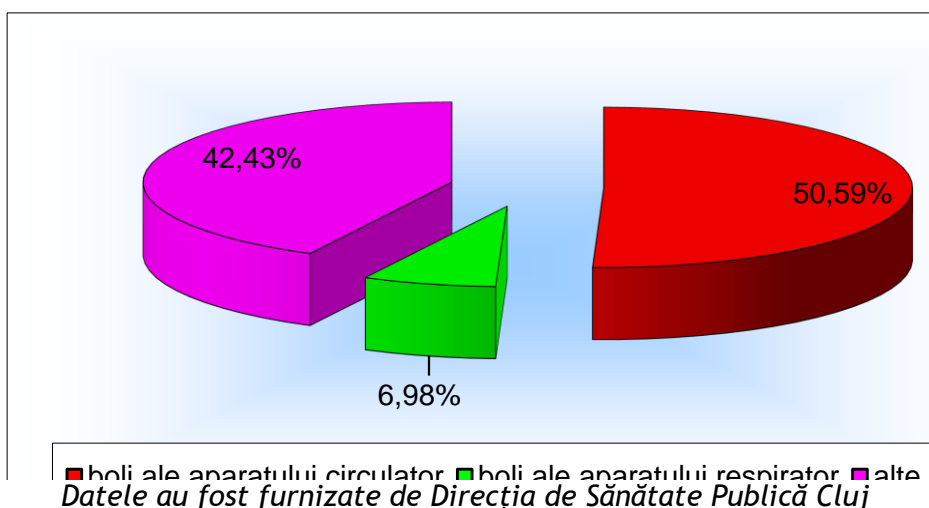
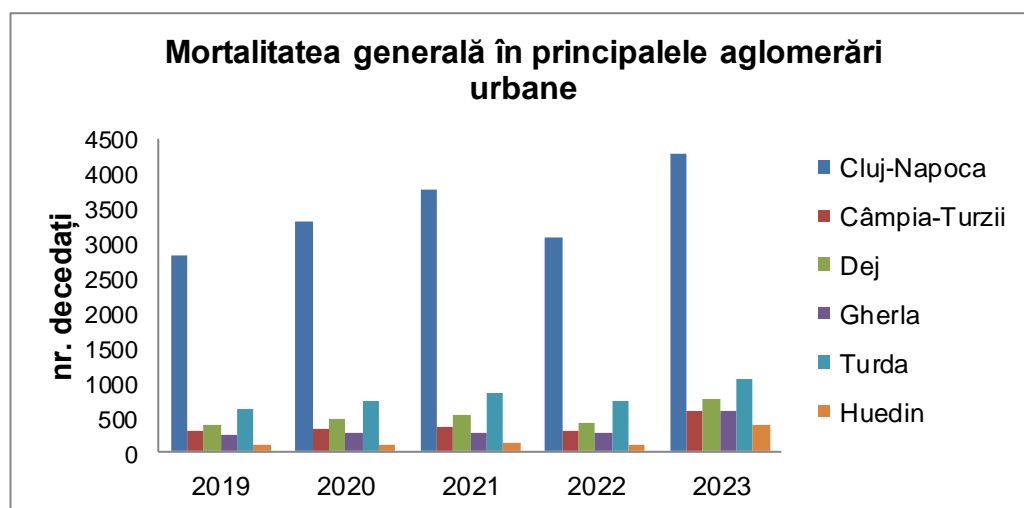


Fig. nr. VIII.1.1.1.3 Mortalitatea pe principalele cauze de deces, în anul 2023

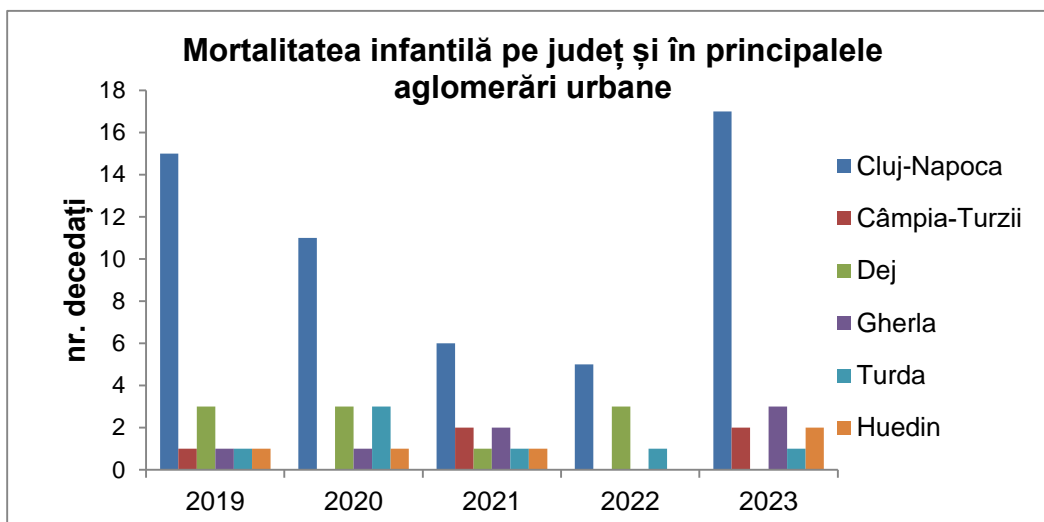
În anul 2023 la nivelul județului Cluj, se constată o pondere majoritară (50,59%) a mortalității datorită bolilor aparatului circulator. În ceea ce privește mortalitatea datorită bolilor aparatului respirator, ponderea este de (6,98%). Mortalitatea prin afecțiunile aparatului respirator ocupă un procent semnificativ din mortalitatea generală.

Evoluția mortalității generale în principalele aglomerări urbane din județul Cluj este prezentată în figura următoare:



Datele au fost furnizate de Direcția de Sănătate Publică Cluj
 Fig. nr. VIII.1.1.1.4 Evoluția mortalității generale în județul Cluj

Categoria de populație cu cel mai mare grad de risc la îmbolnăviri în mediul urban, o reprezintă copiii. Principalele cauze a mortalității infantile o reprezintă afecțiunile aparatului respirator, datorate în mare măsură poluării aerului. În figura următoare este prezentată evoluția mortalității infantile în județul Cluj, în perioada 2019-2023.



Datele au fost furnizate de Direcția de Sănătate Publică Cluj
 Fig. nr. VIII.1.1.1.5 Evoluția mortalității infantile în județul Cluj

Pentru evaluarea gradului în care populația este afectată de agenții poluanți din mediu, sunt aleși indicatori de sănătate generali și specifici unor boli acute sau cronice.

În cazul evaluării gradului de afectare a aparatului respirator, care este primul și cel mai grav afectat în cazul poluării aerului ambiant, se pot alege câțiva indicatori de sănătate: mortalitatea prin boli respiratorii calculată la 1000 de locuitori; morbiditatea specifică prin boli ale aparatului respirator, calculată la 100000 de locuitori; alți indicatori specifici pentru anumite boli acute sau cronice.

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

Datorită ritmului alert de desfășurare a activităților zilnice, zgomotul devine unul dintre cei mai influenți factori de stres, care conduce la creșterea oboselii și perturbază activitățile umane, fiind considerat ca unul dintre "efectele secundare" negative ale civilizației.

Conform OMS mai mult de jumătate din locuitorii orașelor trăiesc în zone care nu le asigură un confort acustic minim, poluarea sonoră afectând negativ atât starea de sănătate cât și desfășurarea activităților socio-culturale și economice.

Efectele zgomotului:

- degradează relațiile interpersonale și deci climatul social;
- împiedică concentrarea și deci dăunează calității muncii;
- alterează sănătatea, favorizând absenteismul;
- pe termen lung, zgomotul provoacă hipoacuzii și surdități profesionale;
- prin efectul său de mascare, zgomotul poate acoperi mesaje de alertă.

Efectele asupra stării de sănătate

Efectele pe care expunerea la zgomot le are asupra sănătății constituie o problemă de sănătate publică din ce în ce mai acută.

- Efecte cardio-vasculare : expunerea la zgomot poate produce palpitații, tahicardie și creșterea tensiunii arteriale.
- Efecte psihologice : irascibilitate, anxietate, depresie. Greșelile și erorile cresc dacă activitatea trebuie desfășurată într-un mediu cu zgomot.
- Zgomotul produce tulburări de atenție, dificultate la învățat și tulburări de somn (insomnii/treziri)
- Dereglările cronice ale somnului pot contribui la apariția bolilor cardiovasculare și nevrozelor.

Indicatorii de sănătate care sunt influențați de poluarea sonoră sunt cei care se referă la hipoacuzie, boli psihice, afecțiuni cardio-vasculare, boli endocrine.

Tabelul VIII.1.2.1. Morbiditatea datorată bolilor cronice, din județul Cluj în perioada 2019-2023

Morbiditate Cazuri la 100.000 loc.	2019	2020	2021	2022	2023
Boli psihice	233,8	287,9	356,6	396,5	388,26
Afecțiuni cardio-vasculare	1219,3	1144,6	1224,1	1174,2	1358,00
Boli endocrine	193,1	302,0	334,6	265,9	275,54

Date furnizate de Direcția de Sănătate Publică a jud. Cluj

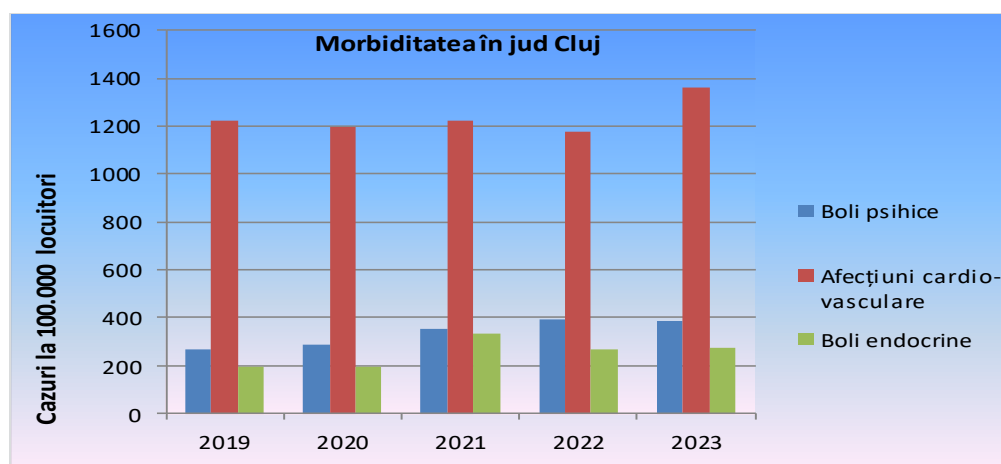


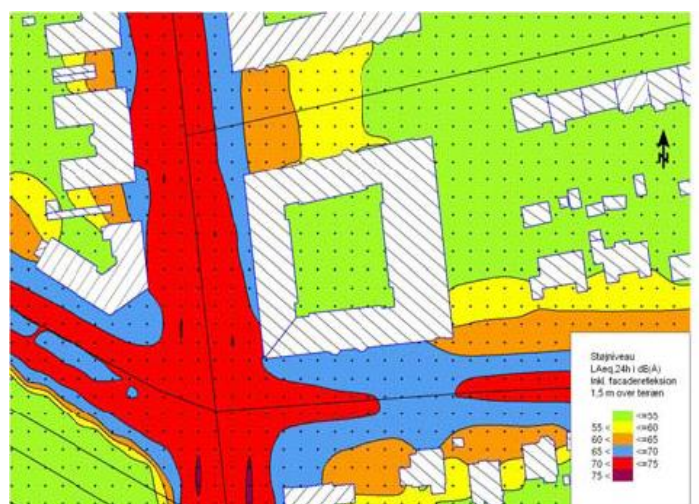
Figura VIII.1.2.1. Morbiditatea datorată bolilor cronice din jud. Cluj în perioada 2019-2023

Expunerea la nivele ridicate de zgomot, datorat în special traficului rutier, dar și celui feroviar, aerian, lucrărilor publice și unor activități industriale, care sunt considerate principalele surse de poluare sonoră din mediul înconjurător, provoacă o serie de tulburări mai mult sau mai puțin evidente, dar importante pentru starea generală de sănătate a populației.

VIII.1.2.1. Expunerea la poluare sonoră a aglomerarilor urbane cu peste 250 000 locuitori

O aglomerare urbană se definește ca fiind o concentrare urbană formată de un oraș de talie mare și zona limitrofă care gravitează spre acesta, incluzând alte orașe, dar și sate care manifestă o mare dependență.

În vederea evaluării globale a expunerii la zgomot dintr-o zonă dată, cauzat de surse diferite de zgomot, sau pentru a stabili previziuni generale pentru o astfel de zonă se întocmesc hărți strategice de zgomot.

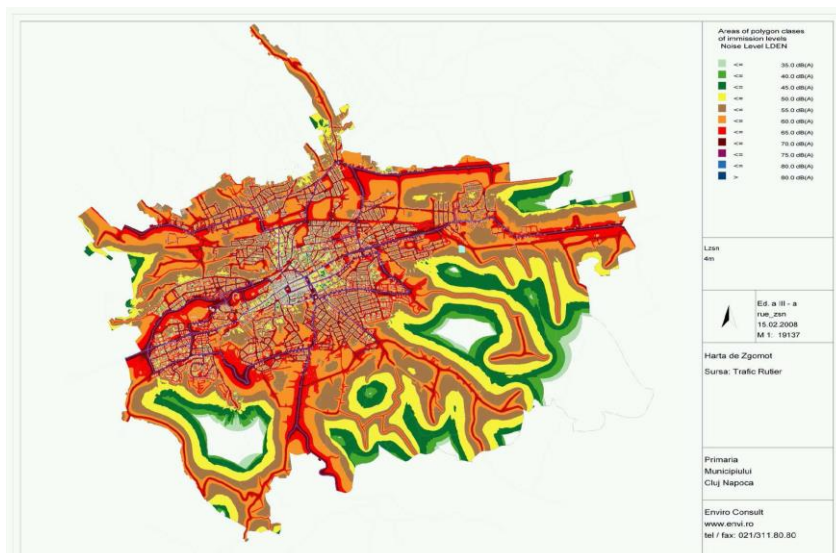


Sursa: Ghidul privind realizarea, analiza și evaluarea hărților strategice de zgomot
 Figura VIII.1.2.1.1. Harta strategică de zgomot

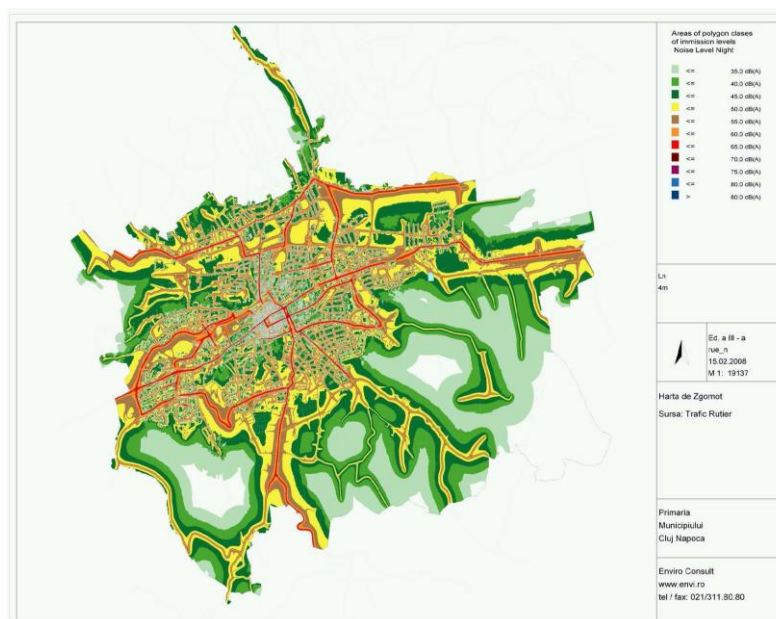
Harta strategică de zgomot este întocmită pentru o perioadă de referință stabilită, care înfățișează imisia provenită de la diferite surse de zgomot specifice pentru o zonă, utilizând intervale de valori de 5 dB(A) ale unui indicator de zgomot și reprezentarea acestora cu ajutorul culorilor.

Elaborarea hărților strategice de zgomot, se face pentru:

- aglomerările cu mai mult de 100.000 de locuitori;
- drumurile principale cu trafic mai mare de 3.000.000 de treceri de vehicule/an ;
- căile ferate principale cu un trafic mai mare de 30.000 de treceri de trenuri/an;
- aeroporturile civile mari (cu trafic peste 50.000 de mișcări/an) și aeroporturile civile urbane;
- porturile aflate în interiorul aglomerărilor cu mai mult de 100.000 de locuitori.



Sursa: Harta strategică de zgomot a municipiului Cluj-Napoca
 Figura VIII.1.2.1.2. Harta de zgomot pentru traficul rutier, indicatorul L_{zsn}



Sursa: Harta strategică de zgomot a municipiului Cluj-Napoca
Figura VIII.1.2.1.3. Harta de zgomot pentru traficul rutier, indicatorul L_{noapte}

Cartarea strategică de zgomot se realizează prin intermediul metodelor interimare de calcul recomandate în Directiva 2002/49/CE:

- pentru zgomotul industrial: SR ISO 9613-2: “Acustică - Atenuarea sunetului propagat în aer liber, partea a doua: Metodă generală de calcul”;
- pentru zgomotul produs de aeronave: ECAC.CEAC Doc. 29 “Raport privind metoda standard de calcul al conturilor de zgomot în jurul aeroporturilor civile” - 1997;
- pentru zgomotul produs de traficul rutier: metoda națională franceză de calcul;
- pentru zgomotul produs de traficul feroviar: metoda națională olandeză.

Pentru aglomerarea Cluj-Napoca s-au realizat hărți de zgomot, în conformitate cu legea nr. 121/ 2019 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant cu modificările și completările în vigoare.

S-a pus accent pe zgomotul emis de:

- traficul rutier;
- traficul feroviar;
- traficul aeroportuar;
- amplasamentele industriale care desfășoară activități în conformitate cu anexa nr.1 la Legea nr. 278/ 2013 privind emisiile industriale, cu modificările și completările ulterioare, inclusiv pentru drumurile și căile ferate din interiorul amplasamentelor, aflate în administrarea operatorilor economici.

De asemenea, pentru fiecare sursă de zgomot s-au luat în considerare cei doi indicatori de zgomot recomandați de Ordinul nr. 2328/ 2021 privind aprobarea valorilor- limită pentru indicatorii L_{zsn} , L_{noapte} , L_{zi} și $L_{seară}$.

Indicatorul de zgomot pentru zi-seară-noapte sau $L_{seară}$, L_{noapte} este asociat disconfortului general, iar L_{noapte} este determinat pentru totalul perioadelor de noapte dintr-un an fiind asociat tulburării somnului între orele 23:00-07:00.

Dintre cele trei tipuri de trafic: rutier, aerian și pe cale ferată, de care s-au ținut seama la elaborarea hărților strategice de zgomot, traficul rutier și cel aerian au ponderea cea mai ridicată, înregistrându-se cel mai mare număr de persoane expuse la zgomot pentru ambii indicatori (L_{zsn} , L_{noapte}).

Avantajele realizării hărților de zgomot sunt dezvoltarea de noi zone rezidențiale, stabilirea de zone liniștite, gestionarea și managementul traficului. Pe baza datelor și informațiilor cuprinse în hărțile strategice de zgomot, din analiza disconfortului produs de

zgomot în funcție de numărul populației urbane, rezultă ca principale surse de poluare traficul rutier, apoi traficul aerian.

Hărțile strategice de zgomot pentru Aeroportul Internațional Avram Iancu Cluj, au evidențiat următoarele valori:

Tabelul VIII.1.2.1.1. Tabele de afectare pentru traficul aerian

$L_{[dB]}$	Locuitori (sute)	Locuințe (sute)
$L_{noapte [dB]} > 56$	11	5
$L_{noapte [dB]} > 65$	0	0
$L_{zsn [dB]} > 75$	0	0

Sursa: Harta strategică de zgomot a Aeroportului Internațional Avram Iancu Cluj

Tabelul VIII.1.2.1.2. Numărul persoanelor (în sute) expuse la indicat. L_{zsn} (dB) în urma traficului aerian, în municipiul Cluj-Napoca

Sursa de zgomot	> 56dB	> 65dB	> 70dB	>75 dB
Numărul persoanelor (în sute)	11	0	0	0

Sursa: Harta de zgomot a Aeroportului Internațional Cluj

Tabelul VIII.1.2.1.3. Numărul locuințelor (în sute) expuse la indicat. L_{zsn} (dB) în urma traficului aerian, în municipiul Cluj-Napoca

Sursa de zgomot	> 56dB	> 65dB	> 70dB	>75 dB
Numărul locuințe (în sute)	5	0	0	0

Sursa: Harta de zgomot a Aeroportului Internațional Cluj

Astfel, se poate afirma că principala sursă de zgomot din aglomerarea Cluj-Napoca este traficul. Dintre cele trei tipuri de trafic: rutier, aerian și pe cale ferată, de care s-au ținut seama la elaborarea hărților strategice de zgomot, traficul rutier și cel aerian au ponderea cea mai ridicată, înregistrându-se cel mai mare număr de persoane expuse la zgomot pentru ambii indicatori (L_{zsn} , L_{noapte}).

La nivelul Uniunii Europene prin aplicarea noii Directive (UE) 2002/49/CE, transpusă în legislația națională prin Legea 121/2019 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambient, de stabilire a unor metode comune de evaluare a zgomotului, sunt stabilite metode comune care privesc evaluarea și gestionarea poluării sonore acestea relevând o imagine de ansamblu asupra amplitudinii problemelor existente.

În acest scop, statele membre trebuie să determine prin cartografiere acustică nivelul expunerii la zgomotul ambient, utilizând metode de evaluare comune tuturor statelor membre, să se asigure că publicul are acces la informații privind zgomotul ambient și efectele acestuia și să adopte planuri de acțiune bazate pe rezultatele cartografierii acustice, pentru a preveni și a reduce zgomotul ambient atunci când este necesar și, în special, atunci când nivelurile de expunere pot avea efecte nocive asupra sănătății umane, precum și pentru a păstra calitatea zgomotului ambient, dacă aceasta este bună.

În România prin transpunerea Directivei (UE) 2002/49/CE, transpusă în legislația națională prin Legea 121/2019 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambient, autoritățile responsabile ale administrației publice locale și operatorii economici care au în

administrare infrastructuri rutiere, feroviare, aeroportuare și portuare, după caz, s-au conformat privind cartarea zgomotului și continuă conform noilor cerințe procesul de elaborare a hărților strategice de zgomot și a planurilor de acțiune destinate reducerii nivelului de zgomot. Astfel conform Legii nr.121/2019 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant, până la 30 iunie 2022 se elaborează hărțile strategice de zgomot și se aprobă datele aferente acestora, care prezintă situația anului calendaristic precedent, pentru toate aglomerările, drumurile principale, căile ferate principale și aeroporturile principale (acestea se refac și, dacă este cazul, se revizuiesc cel puțin la fiecare 5 ani de la data de 30 iunie 2022, de fiecare dată pentru anul calendaristic precedent). De asemenea până în luna iulie 2024 se elaborează planurile de acțiune destinate gestionării zgomotului și a efectelor acestuia, incluzând măsuri de reducere a zgomotului, dacă este necesar, iar aceste planuri de acțiune se reevaluează și, dacă este cazul, se revizuiesc, atunci când se produc modificări importante care afectează situația existentă privind nivelul zgomotului, și cel puțin la fiecare 5 ani de la această dată, pentru toate aglomerările, drumurile principale, căile ferate principale și aeroporturile principale.

VIII.1.3. Calitatea apei potabile și efectele asupra sănătății

Apa potabilă face parte din categoria apelor dulci care au un grad de puritate ridicat astfel încât să fie adecvată pentru băut și pentru gătit.

O apă sigură pentru băut este apa lipsită de orice microorganisme, paraziți sau substanțe care primumărul sau concentrația lor, constituie un potențial pericol pentru sănătatea umană. Dintre factorii de mediu, de calitate cărora se leagă patologia umană, apa este recunoscută de mult timp ca posibilă sursă de expunere la contaminării biologice și chimice din mediu. Cu toate progresele făcute în purificarea și dezinfectia apei, bolile infecțioase constituie principalul risc pentru sănătate legat de poluarea apei de băut. Singura îmbolnăvire care a atras atenția pe plan mondial este boala diareică. Ea este a doua cauză de deces, după bolile cardiovasculare, reprezintă o problemă majoră de sănătate pentru sugari, copii și vârstnici, iar agenții cauzatori ai gastroenteritelor hidrice pot fi incriminați în etiologia ei. Cel mai eficient mijloc de protecție și asigurare a calității apei potabile, precum și de protecție a sănătății publice, îl reprezintă aplicarea Planului de Asigurare a Calității Apei care cuprinde toți pașii implicați în protecția calității apei, de la captare, până la consumator.

Verificarea calității apei potabile se face conform Normelor de supraveghere sanitară și monitorizare a calității apei.

Necesarul de apă potabilă este asigurat din pânza de apă freatică și din apele de suprafață prin intermediul captărilor existente și a stațiilor de pompare. Întregul sistem de captare, aducțiuni apă, drenuri, stații de pompare, se situează în zone de protecție sanitară cu regim sever.

Sursele de apă brută pentru alimentarea cu apă a orașelor Cluj-Napoca, Dej, Gherla și a localităților limitrofe racordate la rețea sunt:

1. Sursele de suprafață:

- a. Acumularea Tarnița (sursă principală) - Q instalat = 3000 l/s
- b. Acumularea Gilău (sursă de rezervă) - Q instalat = 2650 l/s
- c. Acumularea Someșul Cald (sursă de rezervă) - Q instalat = 2650 l/s

2. Sursa subterană: Sursa Florești (800l/s) cu 98 puțuri dispuse în 5 fronturi de captare pe ambele maluri ale Someșului Mic și 2,6 km drenuri.

Analiza apei din lacurile de acumulare se efectuează lunar. Limitele de calitate pe care trebuie să le îndeplinească apele de suprafață utilizate pentru potabilizare se găsesc în Hotărârea nr.100 / 7 februarie 2002, anexa 1 - NTPA 013.

Compania de Apă Someș S.A. deservește azi opt municipii și orașe și 298 localități rurale din județele Cluj și Sălaj. Această rețea publică de alimentare cu apă depășește 4100 km și peste 2200 km colectoare și rețele de canalizare cu 84255 racorduri. De asemenea Compania

de Apă Someș S.A administrează 48 surse de apă (zonale și locale) și 69 stații de epurare, ce deservește 731878 locuitori. Aceeași companie asigură și alte facilități conexe ale sistemului cum ar fi: surse și stații de tratare, rezervoare de acumulare a apei potabile, stații de pompare apă potabilă și apă uzată și stații de epurare a ape uzate.

Activitatea de producere, asigurarea calității și cantitățile distribuite către beneficiari a apei potabile se găsește în responsabilitatea unităților de gospodărie comunală, respectiv SC Compania de Apă Someș SA Cluj și a secțiilor aparținătoare.

Calitatea apei potabile distribuite de **SC Compania de Apă Someș SA** este monitorizată zilnic prin analize fizico-chimice și chimice în laboratorul propriu și săptămânal prin analize microbiologice în cadrul laboratorului Stației de tratare de la Gilău. Stația de tratare apă brută de la Gilău, amplasată la cca 300 m aval de barajul lacului Gilău au o capacitate de 3000 l/s preia pentru potabilizare apele captate din acumularea Tarnița, acumularea Gilău și acumularea Someșul Cald.

Transportul apei brute în stația de tratare Gilău, se face din următoarele surse de suprafață:

- acumularea Tarnița se realizează prin pompare sau gravitațional la priza din corpul barajului Someșul Cald de unde apa brută ajunge în stația de tratare printr-o conductă din polister armat și fibră de sticlă.
- acumularea Gilău apă brută ajunge gravitațional prin două conducte la stația de tratare.

După tratarea apei brute în stația de tratare Gilău, apa potabilă este distribuită consumatorilor din Gherla, Dej, Cluj-Napoca și zona rurală.

Sistemul public zonal de alimentare cu apă potabilă Huedin asigură necesarul de apă potabilă pentru consumatorii din orașul Huedin, precum și din localitățile limitrofe racordate la rețea. Sursa de apă subterană este amplasată pe valea Săcuieu în extravilanul localității Bologa, comuna Poieni. Alimentarea cu apă potabilă se realizează prin drenuri de captare dispuse pe ambele maluri ale râului Henț, având o lungime totală de 1582 m.

Alimentarea cu apă potabilă a localităților Căpușu Mare, Ciumăfaia, Muntele Băișorii, Valea Ierii, Sâncraiu, Aluniș se face din surse subterane proprii având debite cuprinse între 0,35 - 2,5 litri/secundă.

S.C. Compania de Apă Someș S.A. - Sucursala Huedin transportă apa potabilă pentru consumatorii din orașul Huedin, precum și din localitățile limitrofe racordate la rețea. Transportul apei potabile se realizează cu ajutorul unei stații de pompare și a unei conducte de aducțiune în lungime de 32,190 km.

Planul anual de prelevare și analize fizico-chimice și microbiologice se întocmește conform Hotărârii nr. 974/15 iunie 2004 cu modificările ulterioare, 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.

✚ La nivelul Direcției de Sănătate Publică a județului Cluj se realizează monitorizarea calității apei potabile distribuite în sistem centralizat în zonele cu peste 5000 de locuitori sau cu un volum de distribuție de peste 1000 mc/zi (Program Național de Supraveghere a Calității Apei Potabile distribuite în sistem centralizat în zonele de aprovizionare mari), conform metodologiei elaborate de Institutul Național de Sănătate Publică, Centrul Național de Monitorizare a Riscurilor din Mediul Comunitar. S-au prelevat și analizat unui număr de 294 probe de apă din sistemele centralizate de alimentare cu apă la care s-au înregistrat 40 de neconformități la parametrul chimic clor rezidual liber și o neconformitate la parametrul microbiologic bacterii coliforme.

✚ La nivelul Direcției de Sănătate Publică a județului Cluj au fost analizate 92 probe de apă provenite din sistemele mici de aprovizionare cu apă la care s-au înregistrat un număr de 33 probe neconforme, din acestea 79% reprezentând neconformități pentru parametrii microbiologici (bacterii coliforme, E. Coli, enterococci, NTG) și 21% neconformități pentru parametrii fizico-chimici (fier, turbiditate, duritate).

Ca acțiuni urgente de prevenție s-a transmis primăriilor sarcina de a informa populația asupra interzicerii folosirii apei, recomandarea de fierbere a apei înainte de a fi folosită sau limitarea temporară a consumului până la eliminarea neconformităților constatate și asigurarea unei surse alternative de aprovizionare cu apă potabilă (apă îmbuteliată). Pe termen mediu și

lung s-au impus măsuri de eliminare și înlocuire a sursei, îmbunătățirea sau schimbarea metodelor de tratare și înlocuirea, deconectarea sau repararea părților din sistemul de distribuție defecte precum și curățarea și dezinfectia componentelor contaminate.

În cadrul activității din cadrul PN V, *Supravegherea calității apei potabile distribuite în sistem centralizat în zonele de aprovizionare mici* s-a desfășurat :

- O campanie de prelevare pentru realizarea screeningului calității apei potabile distribuite în sistem centralizat în localitățile cu o populație mai mică sau egală cu 5.000 locuitori, pentru parametrii chimici, conform planificării Centrului Regional de Sănătate Publică Cluj: 50 de probe pentru determinarea parametrului Pb (8 probe neconforme pentru care s-au trimis adrese cu măsurile care sunt necesare a fi luate pentru protejarea sănătății) și 10 probe pentru determinarea parametrilor mangan, fier (probele au fost conforme cu prevederile Legii 458/2002).
- O campanie de prelevare pentru realizarea screeningului calității apei potabile distribuite în sistem centralizat în localitățile cu o populație mai mică sau egală cu 5000 de locuitori, pentru parametrii microbiologici: 20 probe pentru determinarea bacteriei *Legionella pneumophila*. Toate probele au fost conforme.

✚ În cadrul activității de supraveghere a calității apei de fântână și a apei arteziene de utilizare publică au fost prelevate 23 probe de apă din fântâni publice și izvoare: 2 probe de apă arteziană din Cluj-Napoca, 5 probe din Dej, 2 probe din comuna Unguraș, 5 probe din comuna Feleacu (sat Gheorgheni), 5 probe din comuna Tureni, 1 probă din comuna Vultureni, 1 probă din comuna Așchileu, 1 probă din comuna Jichișu de Jos și 1 probă de apă arteziană din Muntele Băișorii. Sursele de apă au fost selectate conform criteriilor stabilite de CRSP Iași.

Din totalul surselor analizate 21 probe au fost neconforme pentru parametrii microbiologici (bacterii coliforme, *Escherichia coli* și enterococci intestinali) și 10 probe au fost neconforme pentru parametrii chimici. A fost depășită concentrația maximă admisă pentru parametrii: nitrați, amoniu, duritate, clor rezidual liber, fier. În această situație primăriile au fost notificate asupra măsurii urgente de interdicere a consumului, populația fiind avertizată prin afișarea la loc vizibil a înscrisurilor “apa nu este bună de băut”.

În perioada 2019-2023: s-au înregistrat 2 cazuri de methemoglobinemie acută infantilă generată de apa de fântână, un caz în localitatea Cluj-Napoca (anul 2021), un caz în comuna Ceanu Mare, sat Iacobeni (anul 2022). Chiar dacă pentru perioada 2019-2023 s-a înregistrat un număr mic de cazuri de îmbolnăvire sursele individuale de apă potabilă sunt neconforme din punct de vedere al condițiilor igienico-sanitare și a parametrilor de calitate ai apei potabile, în special parametrii microbiologici.

Pentru prevenirea îmbolnăvirilor, alimentarea cu apă potabilă având parametrii de calitate în conformitate cu normele impuse de legislație, în special în zonele rurale și cele în care statusul economic este scăzut, trebuie îmbunătățită, prin realizarea unor sisteme centralizate de alimentare cu apă potabilă astfel încât populația să nu mai fie expusă riscului de a consuma apa din surse individuale, neconforme și nemonitorizate. Pentru zonele în care există sisteme centralizate de alimentare cu apă potabilă populația trebuie educată astfel încât să utilizeze apa potabilă provenită din sistemul centralizat.

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

VIII.1.4.1. Suprafața ocupată de spațiile verzi în aglomerările urbane

Spațiile verzi reprezintă cel mai mare beneficiu atât pentru sănătatea noastră cât și pentru sănătatea mediului prin atenuarea efectelor negative ale schimbărilor climatice, acționând ca rezervor de CO₂, gazul responsabil de schimbările climatice. Pentru fiecare 100 mp de spațiu verde dioxidul de carbon este redus cu 1,8 tone pe an și produce oxigenul necesar pentru 100 de persoane pe an. În plus spațiile verzi pot reduce temperatura ambientală cu peste 2°C ceea ce crează un mic confort în zilele caniculare de vară.

Principalele funcții ale spațiilor verzi în zonele urbane, sunt:

- susțin sistemele urbane din punct de vedere social și ecologic;
- contribuie la îndeplinirea nevoilor cognitive, estetice, de relaxare, de recreere și de reducere a stresului;
- contribuie la reducerea aspectului antropizat al orașelor, fiind plăcute din punct de vedere estetic, având și rol de înfrumusețare;
- reduc temperatura din orașe, prin procesul de evapotranspirație al plantelor, parcurile reprezentând o zonă de răcoare cu impact benefic asupra microclimatului;
- contribuie la reducerea poluării aerului prin aportul de oxigen pe care plantele îl produc;
- contribuie la regimul precipitațiilor, reduc amplitudinea scurgerilor și eroziunilor;
- atenuază poluarea fonică, constituind adevărate bariere pentru zgomote.

La nivelul județului Cluj sunt prezente următoarele categorii de spații verzi:

- spații verzi publice cu acces nelimitat - parcuri, grădini, scuaruri, fâșii plantate;
- spații verzi aferente locuințelor de tip condominiu;
- fâșii plantate adiacente arterelor de circulație;
- spații verzi publice de folosință specializată - baze și parcuri sportive;
- spații verzi de protecție a lacurilor și a cursurilor de apă, culoare de protecție față de infrastructura tehnică, spații verzi de protecție a versanților și de protecție sanitară.

Spațiile verzi oferă locuitorilor surse de sănătate și relaxare care susțin protecția mediului și conservarea biodiversității.

Degradarea spațiilor verzi se poate datora lipsei de întreținere a acestora.

Pentru stoparea fenomenului de degradare a spațiilor verzi se au în vedere următoarele măsuri:

- analiza suprafețelor intraurbane și periurbane existente;
- reglementarea și monitorizarea acestora;
- conservarea suprafețelor de spații verzi și a celor de joacă;
- întreținerea și protejarea spațiilor verzi;
- valorificarea spațiilor verzi existente și folosirea materialului dendrologic adecvat cu proprietăți de creștere rapidă, suprafață foliară mare și rezistență la noxele atmosferice.

Tabelul VIII.1.4.1.1. Suprafața de spații verzi din orașele județul Cluj (ha)

Localitate / An	2019	2020	2021	2022	2023
Cluj Napoca	814,00	814,00	929,73	929,73	929,73
Turda	141,00	142,00	142,00	142,00	142,00
Câmpia Turzii	21,69	21,69	47,73	47,73	53,84
Dej	182,61	182,61	182,61	182,61	186,29
Gherla	41,50	41,50	41,64	41,64	41,49
Huedin	3,66	3,66	12,56	12,56	12,56

Sursa datelor: Primăria Cluj-Napoca, Turda, Câmpia Turzii, Dej, Gherla, Huedin, și Registrul Spațiilor Verzi

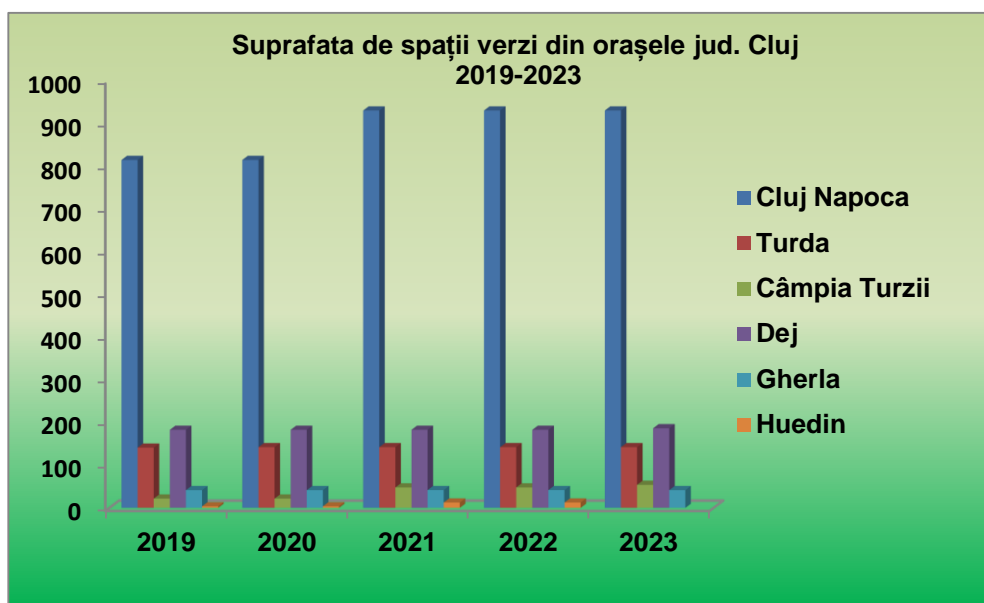


Figura VIII.1.4.1.1. Suprafața de spații verzi din orașele județului Cluj în perioada 2019-2023 (ha)

Tabelul VIII.1.4.1.2. Suprafața de spațiu verde/cap de locuitor din orașele județului Cluj în perioada 2019-2023 (mp/cap de locuitor)

Localitate / An	2019	2020	2021	2022	2023
Cluj Napoca	25,10	25,40	28,64	28,64	28,64
Turda	5,2	5,2	5,7	5,7	5,7
Câmpia Turzii	7,82	20,3	17,75	17,99	18,05
Dej	47,74	47,74	47,74	58	59
Gherla	18,04	18,04	18,48	18,48	21
Huedin	3,83	3,83	13,47	14,11	14,11

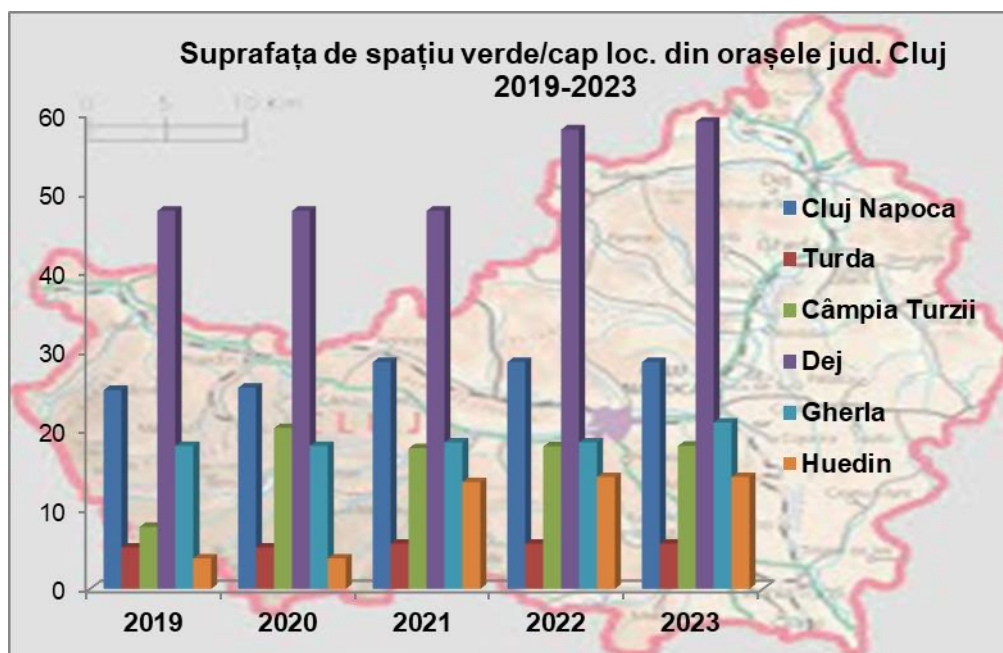


Figura VIII.1.4.1.2. Suprafața de spațiu verde/cap de locuitor din orașele județului Cluj în perioada 2019-2023 (mp/cap de locuitor)

La nivelul municipiului Cluj-Napoca suprafața spațiilor verzi de 929,73 ha este constituită din următoarele categorii:

- parcuri: 16,53%;
- grădini: 17,21%;
- scuaruri: 29,27%;
- fâșii plantate: 6,27%;
- spații verzi de folosință specializată: grădini botanice: 1,35%;
- muzee în aer liber: 0,18%;
- parcuri expoziționale: 3,72%;
- spațiile verzi ale creșelor, gădinițelor, școlilor, unităților sanitare, edificii de cult și ale instituțiilor totalizează 4,75% din suprafața totală a spațiului verde din municipiului Cluj-Napoca;
- cimitire: 6,78%;
- baze de agrement: 4,86%;
- complexuri și baze sportive: 1,79%;
- păduri de agrement: 6,46%;
- spații verzi pentru protecția lacurilor, a cursurilor de apă și culoare de protecție față de infrastructura tehnică un procent de 0,83%.

Turda	Parcul Tineretului	4,51 ha
	Parcul Teilor	0,96 ha
	Parcul Turda Nouă	0,28 ha
	Parcul Zona Obelisc "Mihai Viteazul"	3,14 ha
Câmpia Turzii	Parcul Central	18,67 ha
	Parcul Ionel Floașiu	0,86 ha
	Cartierul Sud-Est	0,22 ha
	Cartierul Lut	0,16 ha
	Cartierul Șarăt	0,29 ha
	Complex de agrement	31,44 ha
Dej	Cartier 1 Mai - Parc Central	

Gherla	Parcul Mare al Orașului	15,84 ha
	Parcul Central	1,40 ha
	Parcul Minerva	1,20 ha
Huedin	Teren fotbal/tenis/sintetic	1,10 ha
	Parcuri	2,70 ha
	Teren blocuri	2,96 ha
	Rondouri, cimitire, piețe	5,80 ha

Sursa datelor: Primăria Cluj-Napoca, Turda, Câmpia Turzii, Dej, Gherla, Huedin

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

Clima este definită ca o sinteză a vremii pe o perioadă de timp suficient de lungă care să permită determinarea unor anumite caracteristici statistice ale acesteia. **Sistemul climatic** cuprinde atmosfera, oceanul, suprafața uscatului, biosfera și criosfera, considerate ca subsisteme. Natura diferită a acestor subsisteme care interacționează între ele generează variabilitatea climatică.

Schimbarea climei este determinată atât de factori interni (modificările care apar în interiorul sistemului climatic sau datorită interacțiunilor dintre componentele sale) cât și externi naturali (variația energiei emisă de soare, erupții vulcanice, variația parametrilor orbitali ai Pamântului) sau externi antropogeni rezultați din activitățile umane (schimbarea compoziției atmosferei ca urmare a creșterii concentrației gazelor cu efect de seră). Asemenea factori acționează simultan iar separarea lor este foarte dificilă și constituie o mare provocare științifică.

Ecosistemele terestre și clima sunt strâns legate între ele. Modificările în structura și funcția ecosistemelor terestre influențează sistemul climatic prin procesele biogeochimice care implică schimburi de gaze cu efect de seră (CO₂, CH₄, N₂O) între sol și atmosferă, precum și prin procese biogeofizice care implică schimburi de apă și energie.

Pământul s-a încălzit în medie cu 0,95-1,2°C din perioada preindustrială, iar creșterea temperaturii s-a accelerat așa cum rezultă din ultimul Raport Global de Evaluare al Grupului Interguvernamental privind Schimbările Climatice - IPCC (<http://www.ipcc.ch>). Observațiile indică creșteri ale temperaturilor medii globale în apa mărilor și oceanelor, o topire extinsă a zăpezii și gheții și creșterea globală medie a nivelului mării.

Schimbările climatice reprezintă una dintre cele mai mari amenințări asupra mediului, cadrului social și economic. Aceste modificări se datorează în cea mai mare măsură emisiilor de gaze cu efect de seră rezultate din activitățile antropice.

Dacă nu se acționează pentru a limita emisiile viitoare, temperatura medie este posibil să crească cu 1,8°C până la 4°C în acest secol.

Obiectivul Uniunii Europene este acela de a limita creșterea încălzirii globale la mai puțin de 2°C peste nivelul preindustrial ceea ce echivalează cu cca. 1,2°C peste temperatura actuală. Acest lucru este prefigurat ca fiind pragul peste care modificarea climei devine periculoasă, generând un risc mai ridicat de potențiale schimbări catastrofice ireversibile în mediu.

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

- arderea combustibililor fosili pentru producerea de electricitate, transport, industrie și gospodărie;
- schimbări privitoare la agricultură și la utilizarea terenurilor (defrișarea);
- depozitarea deșeurilor;
- utilizarea gazelor industriale fluorurate.

Gazele cu efect de seră sunt :

1. Bioxid de carbon (CO₂)
2. Metan (CH₄)
3. Oxid azotos (N₂O)
4. Hidrofluorcarburi (HFCs)

5. Perfluorocarburi (PFCs)
6. Hexafluorură de sulf (SF₆).

Fiecare Stat Membru trebuie să decidă câte certificate de emisie pot fi alocate pentru comercializare într-o anumită perioadă de timp și câte certificate va primi fiecare combinat sau fabrică. Prima perioadă de comercializare a fost cuprinsă între anii 2005 și 2007, cea de-a doua între 2008 și 2012, cea de-a treia din 2013 până în anul 2020, etapa a 4-a EU ETS corespunde perioadei de raportare 2021-2030 și este corelată cu Regulamentul de Punere în Aplicare (UE) 2018 / 2066 al COMISIEI din 19 Decembrie 2018, vizând Monitorizarea și Raportarea emisiilor gazelor cu efect de seră. Principiile stabilite în etapa a 3-a schemei de comercializare a certificatelor verzi rămân aceleași și pentru perioada a 4-a.

Un certificat de emisii de gaze cu efect de seră este un titlul care conferă dreptul de a emite o tonă de dioxid de carbon echivalent într-o perioadă definită. Certificatul este valabil numai pentru îndeplinirea scopului HG nr.780/2006 cu modificările și completările ulterioare privind înființarea schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră și este transferabil în condițiile prevăzute de această hotărâre.

La nivelul județului Cluj existau, în anul 2023, 7 agenți economici a căror activitate necesita autorizație privind emisiile de gaze cu efect de seră:

- SC Colonia Cluj-Napoca Energie (IPPC);
- SC Lapp Insulators SA;
- SC Pehart Tec Grup (IPPC);
- SC Pehart Tec Tissue (IPPC);
- SC Sanex (IPPC);
- SC Wienerberger Sisteme de cărămizi (IPPC);
- SC MG TEC Industry SRL.

Planul Național de Alocare al României, descrie metodologia și principiile pe baza cărora se face alocarea certificatelor, prezintă numărul total de certificate ce urmează a fi alocate precum și numărul de certificate ce se alocă fiecărui sector, precum și fiecărei instalații (Figura VIII.1.5.1.).

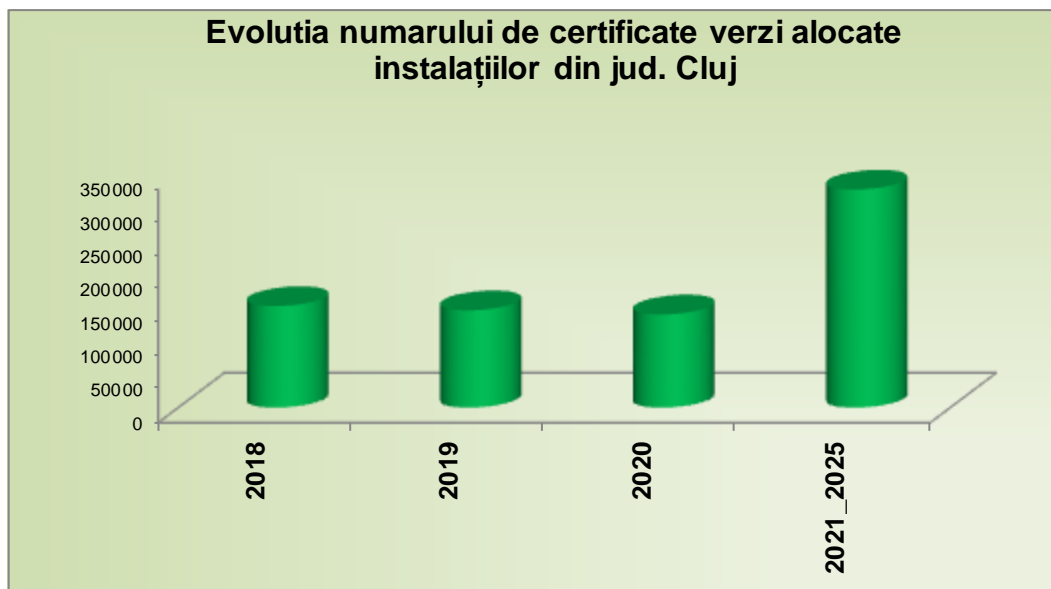


Figura VIII.1.5.1. Evoluția numărului de certificate verzi alocate instalațiilor din jud. Cluj, în perioada 2018-2025 (Sursa: ANPM)

VIII.1.5.1. Rata de mortalitate în aglomerările urbane ca urmare a temperaturilor extreme din perioada de vară

Schimbările climatice reprezintă una dintre cele mai mari amenințări asupra mediului, cadrului social și economic.

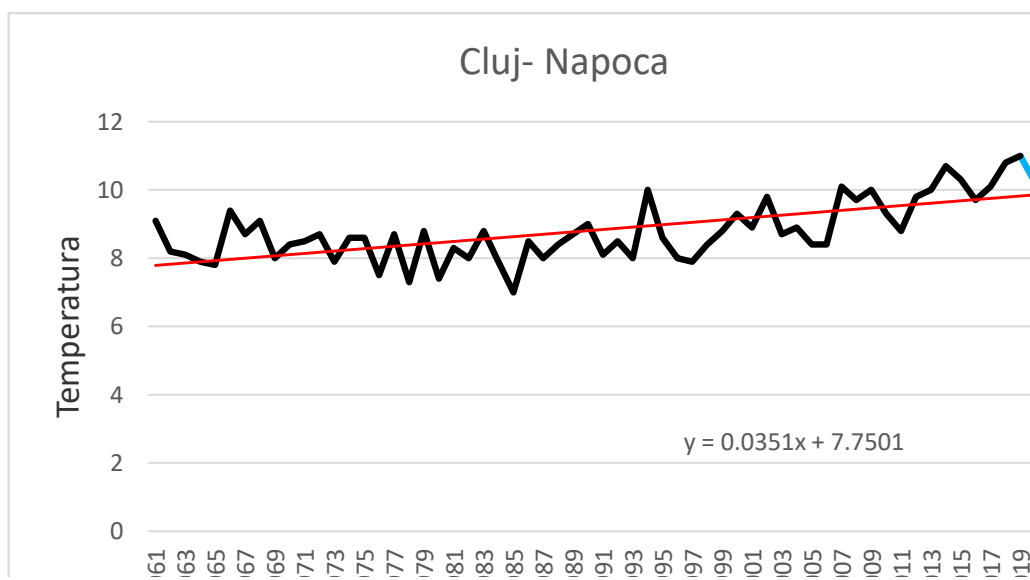
Este foarte probabil ca, în mare parte, încălzirea să poată fi pusă pe seama emisiilor de gaze cu efect de seră provenite din activități umane.

În decursul ultimilor 150 de ani, temperatura medie a crescut cu aproape 0,8°C în general și cu aproximativ 1°C în Europa. Unsprezece ani din perioada 1995 - 2006 se numără printre cei 12 ani cu cea mai mare căldură înregistrată instrumental la suprafața globului (din 1850). Fără o acțiune globală de limitare a emisiilor provenite de la unitățile IPCC se așteaptă ca temperaturile globale să mai crească cu 1,8 până la 4,0°C până în 2100. Aceasta înseamnă o creștere a temperaturii, începând cu perioada preindustrială, de peste 2°C. Peste acest prag, este pe departe mult mai probabil să aibă loc schimbări ireversibile și posibil catastrofice.

Impactul schimbărilor climatice este deja observat, așa cum era prevăzut și devine din ce în ce mai pronunțat. Evenimentele climatice extreme, inclusiv valurile de căldură, perioadele de secetă și de inundații sunt preconizate a deveni tot mai frecvente și mai intense.

Sectoarele economice, precum silvicultura, agricultura, turismul și construcțiile vor suporta în mare parte consecințe dăunătoare. Sectorul agricol din nordul Europei poate beneficia de o creștere limitată a temperaturii. Pentru a stopa pierderea biodiversității, trebuie reduse în mod semnificativ emisiile globale de gaze cu efect de seră, și, în acest sens, se stabilesc politici specifice.

Tendința liniară a temperaturii medii anuale pentru stația Cluj-Napoca, pe intervalul 1961 - 2023 este de creștere (aproximativ 0,03°C pe an) și este reprezentată în figura următoare:



Sursa datelor: Administrația Națională de Meteorologie

Figura VIII.1.5.1.1. Evoluția temperaturii medii anuale (în °C) și tendința la stația meteorologică Cluj-Napoca, în intervalul 1961-2023

Pe același interval, tendința liniară de creștere a sumei anuale a precipitațiilor este de 1,47 mm pe an, prezentată în figura VIII.1.5.1.2:

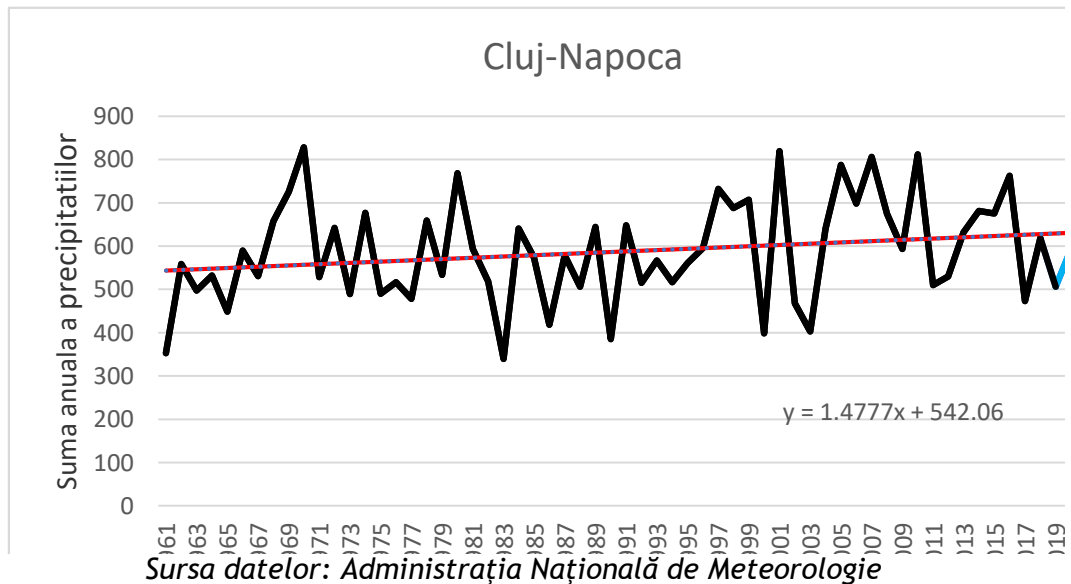
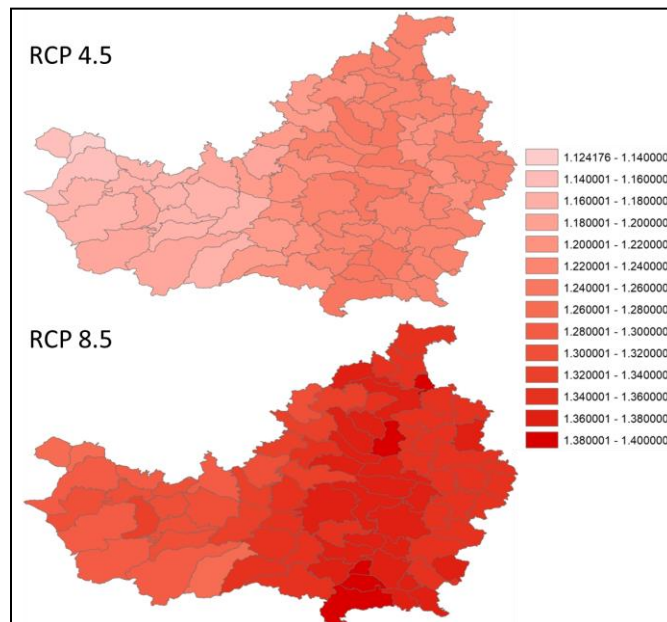


Figura VIII.1.5.1.2. Evoluția sumei anuale a precipitațiilor (în mm) și tendința la stația meteorologică Cluj-Napoca, în intervalul 1961-2023

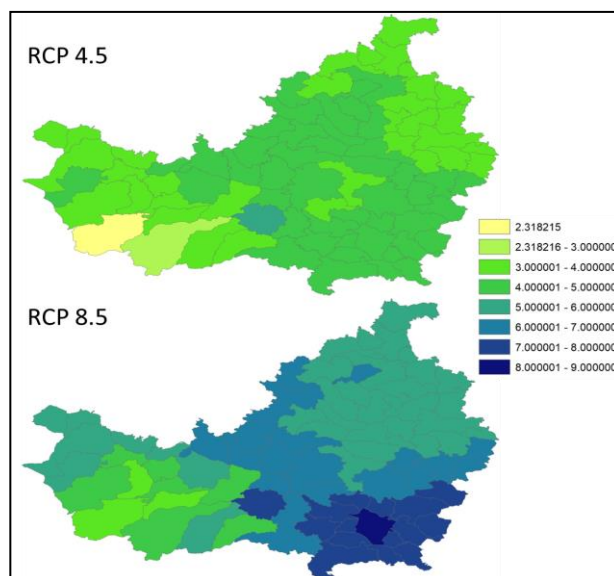
În ceea ce privește tendințele viitoare, experimentele numerice realizate cu un ansamblu de 10 modele climatice regionale sugerează că în orizontul temporal 2021 - 2050, creșterea temperaturii medii anuale în județul Cluj ar putea fi între 1,2°C și 1,4°C, comparativ cu media multianuală a intervalului de referință 1971 - 2000, în condițiile scenariului RCP 4.5 și RCP 8.5.



Sursa datelor: Administrația Națională de Meteorologie

Figura VIII.1.5.1.3. Schimbarea în valorile medii ale temperaturii aerului pentru județul Cluj, calculată ca medie a rezultatelor unui ansamblu de 10 modele climatice regionale pentru intervalul 2021-2050 față de intervalul 1971-2000 (în °C), în condițiile scenariului moderat RCP 4.5 (sus) și cel mai pesimist RCP 8.5 (jos).

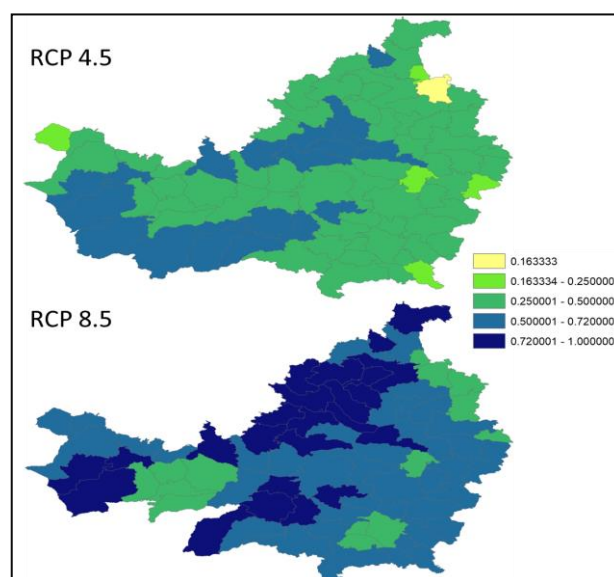
În cazul sumei anuale a precipitațiilor, estimările realizate folosind rezultatele experimentelor numerice cu același ansamblu de 10 modele climatice regionale sugerează, pentru județul Cluj, în orizontul temporal 2021 - 2050, o creștere a precipitațiilor de până la 6 % comparativ cu intervalul de referință 1971-2000, în condițiile atât ale scenariului moderat cât și ale scenariului pesimist. Trebuie menționat că în anotimpul de vară, media multianuală 2021-2050 sugerează variații între -5% și 5% în condițiile celor două scenarii RCP 4.5 și RCP 8.5.



Sursa datelor: Administrația Națională de Meteorologie

Figura VIII.1.5.1.4. Schimbarea în cantitatea medie anuală de precipitații (în %) în județul Cluj, calculată pe baza rezultatelor ansamblului de 10 modele climatice regionale, pentru intervalul 2021-2050 față de 1971-2000, în condițiile scenariului moderat RCP 4.5 (sus) și pesimist RCP 8.5 (jos)

Rezultatele obținute cu același ansamblu de 10 modele climatice regionale sugerează, pentru județul Cluj, în orizontul temporal 2021-2050, o creștere a numărului mediu anual de zile cu cantitatea de precipitații mai mare de 20 mm, comparativ cu intervalul de referință 1971-2000, în condițiile scenariului pesimist:



Sursa datelor: Administrația Națională de Meteorologie

Figura VIII.1.5.1.5. Diferența în numărul mediu anual de zile cu cantitatea de precipitații mai mare de 20 mm, în județul Cluj, calculată pe baza rezultatelor ansamblului de 10 modele climatice regionale, pentru intervalul 2021-2050 față de 1971-2000, în condițiile scenariului moderat RCP 4.5 (sus) și pesimist RCP 8.5 (jos).

Creșterea medie anuală în intervalul 2021-2050 poate ajunge până la peste 1 zi în scenariul RCP 8.5. Aceste valori trebuie luate în considerare mai ales ca sens de evoluție și mai puțin ca magnitudine absolută.

Scenariul moderat se referă la o creștere relativ moderată a concentrației atmosferice globale pentru gazele cu efect de seră, până la sfârșitul secolului XXI, în timp ce scenariul

pesimist descrie situația creșterii celei mai mari a concentrației atmosferice globale pentru gazele cu efect de seră.

Clima județului Cluj (Sursă date: Administrația Națională de Meteorologie)

Este de tip continental-moderată caracteristică regiunilor vestice și nord-vestice ale țării noastre fiind influențată de curenții predominant vestici. Relieful, de asemenea, prin aspectul și altitudinea lui, creează atât diferențieri climatice între regiunea muntoasă și deluroasă a județului, cât și zonarea pe verticală a principalelor elemente climatice.

Regimul temperaturii aerului prezintă deosebiri nete între sectorul muntos și cel deluros. Astfel valorile medii anuale ale temperaturii aerului sunt cuprinse, între 2°C, în masivele Vlădeasa și Muntele Mare, la peste 1600 m, și 7-9°C, în Câmpia Transilvaniei și Podișul Someșan. Urmărind mersul anual al temperaturilor medii lunare, rezultă că în sectorul deluros luna cea mai rece este ianuarie (valori medii cuprinse între -4 și -5°C), iar cea mai caldă iulie (18-20°C). În zona înaltă a munților Apuseni, februarie este luna cea mai rece, iar august, cea mai caldă, cu valori cuprinse între -4 și -8°C și respectiv între 8 și 12°C. Amplitudinile termice anuale au valori de 23 - 25°C în regiunea deluroasă și scad la 17 - 19°C în cea muntoasă.

Temperaturile maxime și minime absolute, deși au caracter momentan, sunt importante în aprecierea regimului climatic, întrucât exprimă limitele absolute între care pot varia valorile termice. Temperatura minimă absolută, de -35,2°C, a fost înregistrată la Dej, în 18 ianuarie 1963, iar maxima absolută, de 39°C, la Câmpia Turzii, în 16 august 1931.

Umezeala relativă are valori mai ridicate, comparativ cu alte regiuni ale țării, datorită frecvenței mari a maselor de aer umed din vest. Astfel valorile medii scad de la 80% în regiunea muntoasă la 75% în regiunea de dealuri și la periferia zonei muntoase. Nebulozitatea medie anuală depășește 6 zecimi în sectorul muntos și scade la 5,5 - 6 zecimi în zona de dealuri și de contact cu rama muntoasă. Timpul senin are o frecvență medie anuală de 110 - 120 de zile în regiunea deluroasă pe când în zona înaltă a munților Apuseni valorile scad la 80 de zile. Repartiția cantităților anuale medii de precipitații pe teritoriul județului se caracterizează printr-o neuniformitate în timp și spațiu.

Tabelul VIII.1.5.1.1. Temperatura medie anuală a aerului (°C) la stațiile meteorologice din județul Cluj, în perioada 2019-2023

Stația / Anul	2019	2020	2021	2022	2023
Băișoara	-	6,5	5,5	-	6,7
Cluj Napoca	11	10,2	9,4	10,2	10,9
Dej	10,7	-	-	10,0	10,9
Huedin	10,7	-	9,3	10,1	10,6
Vlădeasa 1800	3,3	3,1	1,9	-	2,5

Sursa datelor: Administrația Națională de Meteorologie

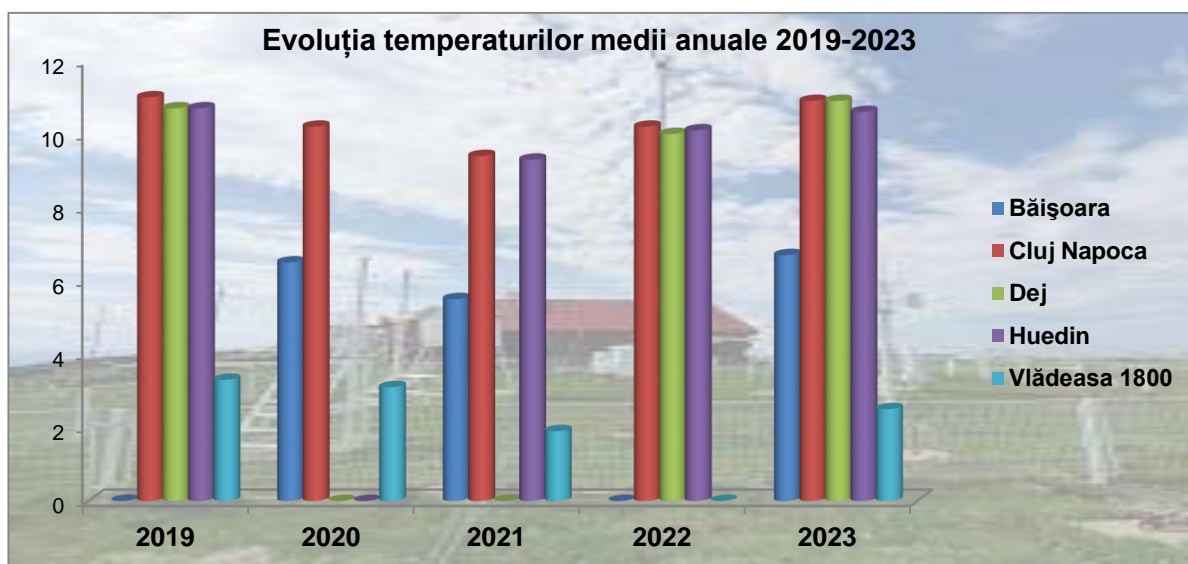


Figura VIII.1.5.1.8. Temperatura medie anuală a aerului (°C) la stațiile meteorologice din județul Cluj, în perioada 2019-2023

Fiind situat în nord-vestul țării teritoriul județului Cluj, se găsește în cea mai mare parte a anului sub dominarea circulației zonale din vest și nord-vest. Regimul vântului este influențat atât de formele de relief cât și de ansamblul condițiilor fizico-geografice care modifică viteza și direcția vântului.

Ca o trăsătură generală, pe teritoriul județului Cluj, din repartiția și modul de îmbinare a principalelor elemente climatice, se diferențiază clima zonei muntoase, clima zonei deluroase a Podișului Someșan, clima zonei deluroase a Câmpiei Transilvaniei precum și clima depresiunilor de contact.

Tabelul VIII.1.5.1.2. Temperatura maximă anuală a aerului (°C) la stațiile meteorologice din județul Cluj, în perioada 2019-2023

Stația / Anul	2019	2020	2021	2022	2023
Băișoara	27,5	26,5	28,5	30,0	27,9
Cluj Napoca	34,4	33,3	34,0	36,7	34,8
Dej	34,3	34,0	34,9	37,2	36,0
Huedin	32,2	33,3	33,6	36,2	31,5
Vlădeasa 1800	24,7	21,9	26,4	26,2	24,9

Sursa datelor: Administrația Națională de Meteorologie

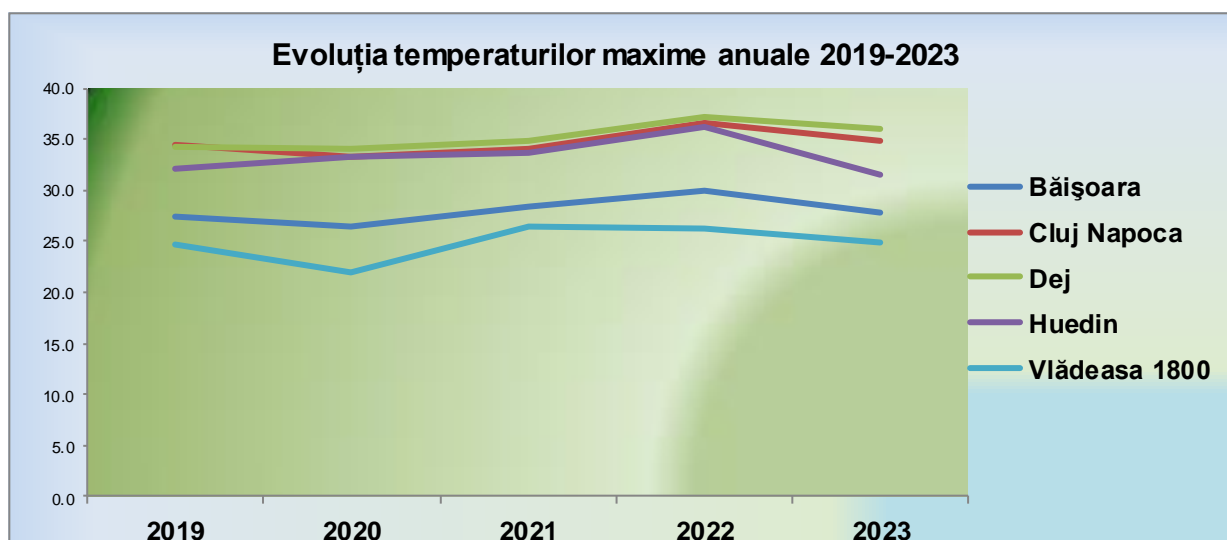


Figura VIII.1.5.1.9. Temperatura maximă anuală a aerului (°C) la stațiile meteorologice din județul Cluj, în perioada 2019-2023

Tabelul VIII.1.5.1.3. Temperatura minimă anuală a aerului (°C) la stațiile meteorologice din județul Cluj, în perioada 2019-2023

Stația / Anul	2019	2020	2021	2022	2023
Băișoara	-16,1	-13,8	-19,5	-17,0	-14,10
Cluj Napoca	-16,0	-14,3	-14,0	-16,0	14,50
Dej	-15,6	-13,4	-12,2	-22,0	12,70
Huedin	-15,0	-12,3	-17,2	-17,1	13,10
Vlădeasa 1800	-19,4	-17,0	-23,4	-19,5	-14,60

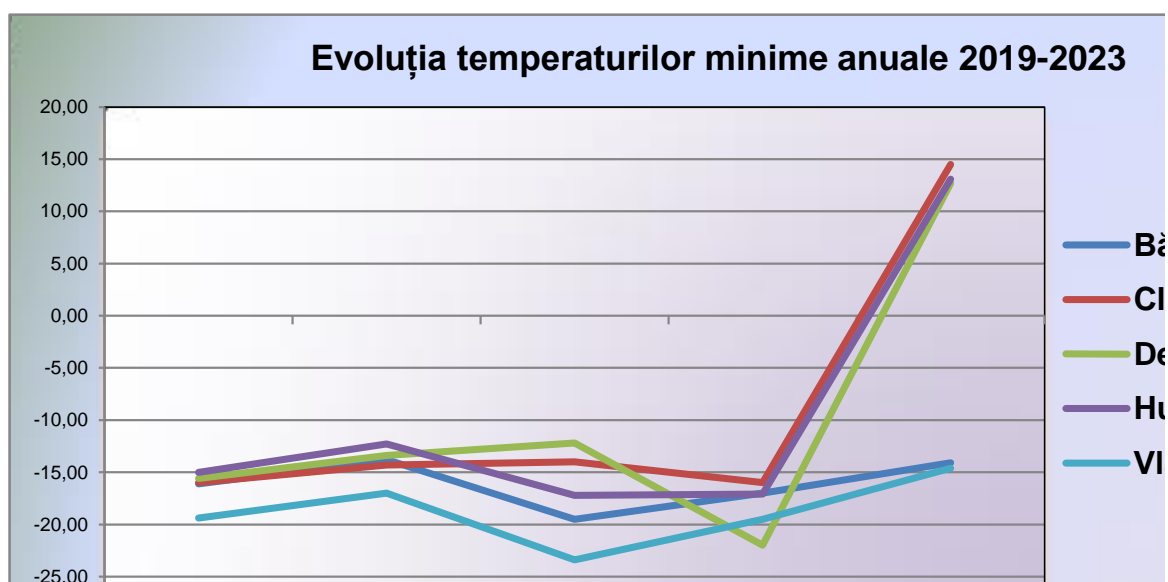


Figura VIII.1.5.1.10. Temperatura minimă anuală a aerului (°C) la stațiile meteorologice din județul Cluj, în perioada 2019-2023

Tabelul VIII.1.5.1.4. Cantitatea anuală de precipitații (mm) căzută la stațiile meteorologice din județul Cluj, în anul 2023

Stația / Anul	2023	Norma climatologica 1991-2020	Abaterea cantității de precipitații
Băișoara	1387,1	906,7	71,0
Cluj Napoca	713,4	620,4	-107,6
Dej	723,4	638,2	-35,7
Huedin	657,7	596,4	-79,9
Vlădeasa 1800	1352,5	1105,4	

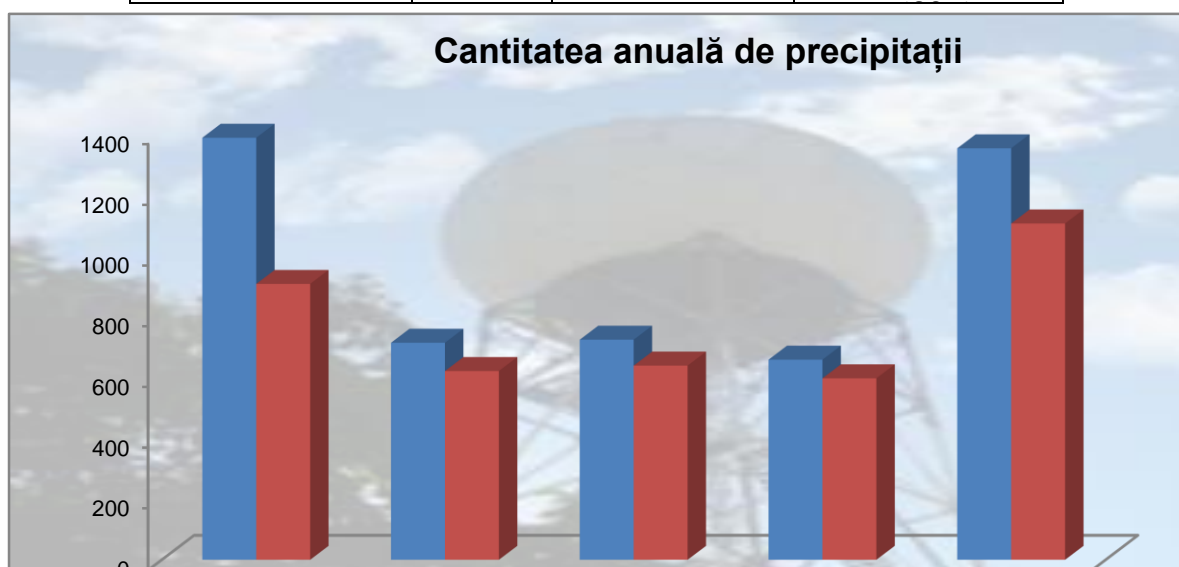


Figura VIII.1.5.1.11. Cantitatea de precipitații (mm) căzută la stațiile meteorologice din județul Cluj, în anul 2023

Tabelul VIII.1.5.1.5. Numărul anual de zile cu ceață la stațiile meteorologice din județul Cluj, în perioada 2019-2023

Stația / Anul	2019	2020	2021	2022	2023
Băișoara	-	-	-	-	-
Cluj Napoca	25	44	36	40	30
Dej	55	62	-	-	-
Huedin	-	-	-	-	-
Vlădeasa 1800	224	227	229	221	250

Starea vremii a fost de-a lungul timpului favorizantă în privința decompensării anumitor boli cronice. Persoanele cele mai afectate în acest sens sunt cele care suferă de boli cronice, însă și persoanele sănătoase pot resimți unele neplăceri.

Meteosensibilitatea este de trei ori mai frecventă la femei, cele mai expuse fiind cele din mediul urban, o posibilă explicație pentru acest lucru fiind incapacitatea mai mică de adaptare la schimbările de vreme. Cercetările efectuate în ultimii ani au arătat că temperaturile ridicate cresc nivelul de stres, în timp ce vremea rece favorizează apariția

problemelor pulmonare. Trecherile de la cald la rece pot acutiza problemele latente ale organismului, mai ales la vârstnici, dar și la tineri, iar suferințele cronice sunt amplificate. Ploaia, cerul înnorat și schimbările atmosferice specifice toamnei produc modificări chimice și la nivel cerebral, de aceea unele persoane sunt mai nervoase în această perioadă.

Reumatismul - Pentru cei suferind de reumatism, meteosensibilitatea este o problemă cât se poate de reală. Cu toate că nu există studii statistice actuale care să arate relația științifică dintre durerile reumatismale și vreme, este știut faptul că articulațiile devin dureroase atunci când vremea devine nefavorabilă. Astfel, persoanele diagnosticate cu artroză se plâng adesea de accentuarea durerilor de oase atunci când plouă sau când temperaturile scad. Aceste schimbări sunt mai frecvente toamna, când schimbările de temperatură apar mai des. Explicația medicală pentru acest lucru este că lichidul sinovial din articulații se echilibrează cu presiunea atmosferică. De asemenea, terminațiile nervoase din articulații prezintă o sensibilitate crescută în condițiile modificărilor de umiditate, de temperatură și de vânturi puternice. Durerile pot apărea la nivelul oricărei articulații, mai frecvent însă la cele mari (genunchi, sold, umăr și cot).

Tensiunea arterială depinde și ea de vreme - În cazul persoanelor diagnosticate cu unele probleme cardiace, este foarte posibil ca vremea ploioasă (în special cea furtunoasă), ceața de dimineață, vântul puternic și scăderea presiunii atmosferice să fie factori agravanți ai apariției infarctului de miocard. Potrivit unui studiu francez, atunci când temperaturile scad cu 10 grade, numărul cazurilor de infarct crește cu 13%. De asemenea, tensiunea arterială variază invers proporțional față de schimbările presiunii atmosferice și ale temperaturii. Alături de creșterea tensiunii arteriale, este posibil să apară și tahicardia și îngustarea vaselor de sânge. Și riscul apariției accidentului vascular cerebral este mai mare atunci când temperaturile exterioare sunt scăzute. Există o posibilitate destul de mare ca modificările climatice să influențeze factorii de coagulare sangvină și reacțiile sistemului nervos central.

Bolile respiratorii - Alergiile respiratorii sunt mai crescute atunci când se produc modificări climatice. De aceea, toamna poate agrava simptomele bolilor pulmonare. Persoanele cu astm bronșic pot cunoaște o agravare a simptomelor, din cauza prezenței aerului umed și a unor alergeni de sezon. Dificultățile de respirație, accesele de tuse și senzația de sufocare pot apărea mai des odată cu schimbările de vreme. În lunile de toamnă își fac simțită prezența și rinitele alergice, manifestate prin strănuturi, dureri de cap, congestie nazală, mâncărime și lăcrimarea oculară.

Presiunea atmosferică - Chiar dacă nu există o explicație științifică, scăderea presiunii atmosferice poate favoriza apariția durerilor de cap, mai ales atunci când crește tensiunea arterială. Durerile de cap pot fi însoțite sau nu de amețeli, în special atunci când răcirea vremii este bruscă, dar și de somnolență și de astenie fizică și psihică. După stres, vremea schimbătoare este al doilea factor declanșator al migrenelor, potrivit statisticilor.

În cadrul județului Cluj, statistica medicală referitoare la rata de morbiditate prin incidența bolilor neinfecțioase la 100.000 locuitori, este prezentată în Tabelul VIII.1.5.1.6.

Tabelul VIII.1.5.1.6. Morbiditatea prin incidența bolilor neinfecțioase/infecțioase din județul Cluj în perioada 2019-2023

Morbiditate cazuri la 100.000 loc	2019	2020	2021	2022	2023
Tuberculoză	20,4	11,4	19,8	20,7	22,4
Cancer	277,3	286,8	318,8	336,6	335,9
Boli psihice	233,8	287,9	356,6	396,5	388,3
Diabet zaharat	210,4	214,1	188,4	117,6	194,1

Boli cerebrovasculare	161,8	122,8	96,0	64,0	32,4
Cord pulmonar cronic	13,6	18,8	24,9	15,6	14,9
Cardiopatii reumatismale	13,3	14,5	10,0	6,6	5,5
Cardiopatie ischemică	272,2	272,2	269,9	269,5	277,3
Hipertensiune	819,3	658,0	692,1	643,1	630,4

Sursa datelor: Direcția de Sănătate Publică a județului Cluj

VIII.1.5.2. Expunerea populației din aglomerările urbane la riscul de inundații

Cod indicator România: RO 61

Cod indicator AEM: CLIM 46

Denumire: INUNDAȚIILE ȘI SĂNĂTATEA

Definiție: Acest indicator e definit ca numărul de persoane afectate de inundații raportat la milionul de locuitori. "Persoanele afectate", astfel cum sunt definite în EM-DAT (The International Disaster Database), sunt persoanele care au nevoie de asistență imediată în timpul unei perioade de urgență, inclusiv persoanele strămutate sau evacuate.

Unitatea de măsură e reprezentată de numărul de persoane afectate de inundații (decedate, rănite, evacuate, cu locuințe distruse, cazuri îmbolnăviri datorită consumului de apă contaminată) per milionul de locuitori

Schimbările climatice pot crește intensitatea și frecvența evenimentelor meteorologice extreme, precum precipitații abundente și furtuni. Inundațiile cauzate de către aceste evenimente pot afecta imediat populația (de exemplu, prin înec și leziuni) dar și după un timp îndelungat de la producerea evenimentului (de exemplu, prin distrugerea locuințelor, întreruperea serviciilor esențiale și pierderi financiare) și în special prin stresul la care sunt supuse victimele inundației.

În ultimul timp România se confruntă cu o serie de fenomene meteorologice extreme care au determinat atât producerea de inundații, cât și apariția unor zone secetoase.

Producerea unor fenomene meteo-hidrologice extreme au ca efect atât pierderea de vieți omenești cât și pierderi economice semnificative în toate sectoarele de activitate (agricultură, transport, furnizarea energiei, managementul apei etc.), iar modelele climatice globale indică faptul că frecvența și intensitatea acestor evenimente vor crește.

Conform datelor furnizate de primăriile Câmpia Turzii, Cluj-Napoca, Dej, Huedin și Turda în cursul anului 2023 nu au fost înregistrate inundații semnificative, cu excepția unor ploii torențiale abundente care au produs pagube minore.

Nu au fost înregistrate victime omenești.



CAPITOLUL IX

RADIOACTIVITATEA MEDIULUI

IX.1. MONITORIZAREA RADIOACTIVITĂȚII FACTORILOR DE MEDIU

Monitorizarea radioactivității mediului se face 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 și o mulțime de componente ale biosferei (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.

Supravegherea radioactivității factorilor de mediu pe teritoriul național este asigurată prin Programul Standard de Supraveghere a Radioactivității Mediului în conformitate cu regulamentul de organizare și funcționare a Rețelei Naționale de Supraveghere a Radioactivității Mediului aprobat prin Ordinului MMP nr. 1978/2010.

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.

A. Indicatori specifici - nu este cazul

B. Alte date și informații specifice

Stația de supraveghere a radioactivității mediului Cluj, din cadrul Agenției pentru Protecția Mediului Cluj, face parte integrantă din Rețeaua Națională de Supraveghere a Radioactivității Mediului”.

S.S.R.M. Cluj are în principal următoarele atribuții:

- a. supravegherea radioactivității factorilor de mediu în condiții normale;
- b. supravegherea radioactivității factorilor de mediu în cazul unor accidente sau incidente nucleare;
- c. supravegherea radioactivității factorilor de mediu în imediata apropiere a unor obiective nucleare în funcțiune sau scoase din uz;
- d. efectuarea unor programe speciale de colectări de probe, analize și măsurări în colaborare cu Laboratorul de Radioactivitate a Mediului” din cadrul A.N.P.M.;
- e. urgențe radiologice.

Stația de Radioactivitate a Mediului Cluj și-a început activitatea în anul 1964, efectuând în prezent măsurători de radioactivitate beta globală pentru toți factorii de mediu, calcule de concentrații ale radioizotopilor naturali Radon și Toron, cât și supravegherea dozelor gamma absorbite în aer.

Stația de Radioactivitate a Mediului Cluj derulează un program standard de supraveghere a radioactivității mediului de 24 ore/zi. Acest program standard de recoltări și măsurători asigură supravegherea la nivelul județului, în scopul detectării creșterilor nivelelor de radioactivitate în mediu și realizării avertizării/alarmării factorilor de decizie.

Sunt bine stabilite fluxurile de date zilnice sau lunare pentru situații normale, cât și procedurile standard de notificare, avertizare, alarmare precum și fluxul de date în cazul sesizării unei depășiri ale pragurilor de atenționare/avertizare/alarmare.

IX.1.1. Radioactivitatea aerului

A. Indicatori specifici - nu este cazul

B. Alte date și informații specifice

Prin Proiectul PHARE RO2003/005-551.04.11.01- Implementarea unui sistem adecvat de monitorizare și raportare a radioactivității mediului a fost amplasată în municipiul Cluj - Napoca o stație automată de monitorizare a radioactivității mediului a carui valoare se situează în jurul sumei de 140 000 Euro. Acesta stația automată include un sistem de monitorizare a dozei gamma și un sistem de monitorizare a parametrilor meteo.



Figura IX.1.1.1. Stația automată de radioactivitate a mediului

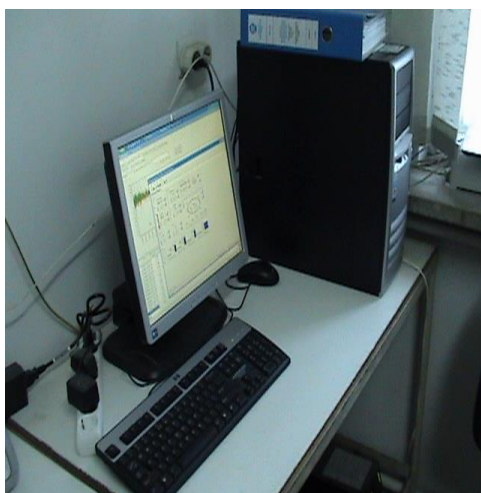


Figura IX.1.1.2. Imagini din incinta stației automate de radioactivitate

Stația automată de monitorizare a dozei gamma și a parametrilor meteo face parte din Rețeaua Națională de Supraveghere a Radioactivității Mediului și realizează, prin activitățile de monitorizare și control, supravegherea radioactivității mediului. Obiectivul principal al rețelei naționale fiind detectarea oricărui creșterii a nivelelor de radioactivitate din mediu precum și acțiunea de avertizare - alarmare a factorilor de decizie din județe.

Stația automată de monitorizare a dozei gamma a fost amplasată în incinta Direcției Apelor Someș-Tisa pe str. Vânătorilor, nr. 17, pe o fundație de beton cu o suprafață de cca. 12,25 mp, având dimensiunile în plan de 3,50 x 3,50m. Parcela de teren pe care s-a amplasat stația de monitorizare a fost împrejmuită cu gard metalic de protecție pe toate cele 4 (patru) laturi ale sale.

Construcția stației este reprezentată de un pilon metalic de aproximativ 10,00 m înălțime, pe care sunt amplasați: senzori pentru temperatură, umiditate și senzori de vânt, și un suport metalic pe care au fost montați senzorii de ploaie și senzorii GAMMA, antena GSM, un panou solar și echipamentul pentru achiziția datelor.

În cursul anului 2023, s-au efectuat 8756 măsuratori a dozei gamma din numărul de 8760 propus.

Datele sunt preluate de către Laboratorul de Radioactivitate a Mediului din cadrul Agenției pentru Protecția Mediului Cluj, iar după validare sunt transmise Laboratorului Național de Radioactivitate a Mediului din cadrul Agenției Naționale pentru Protecția Mediului.

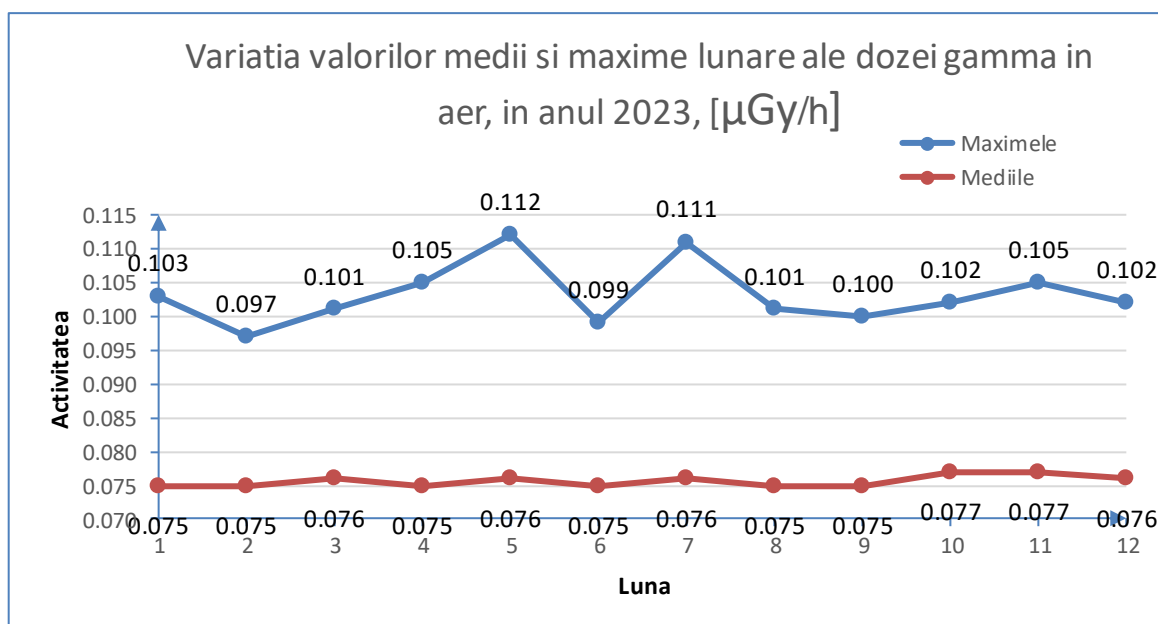


Figura IX.1.1.3. Variația valorilor medii și maxime lunare ale dozei gamma în aer, în anul 2023

Aerosoli atmosferici

a) Măsurări imediate

Probele de aerosoli atmosferici reprezintă principala metodă de monitorizare rapidă a radioactivității aerului atmosferic. Se efectuează 4 aspirații zilnice.

- **aspirația 2-7 (3-8):** 365 aspirații, realizate 365
 - maxima: 12.03 Bq/mc;
 - media: 4.79 Bq/mc;
 - minima: 0.27 Bq/mc;
- **aspirația 8-13 (9-14):** 365 aspirații, realizate 365
 - maxima: 10.03 Bq/mc;
 - media: 2.09 Bq/mc;
 - minima: 0.12 Bq/mc;
- **aspirația 14-19 (15-20):** 365 aspirații, realizate 365
 - maxima: 8.54 Bq/mc;
 - media: 1.62 Bq/mc;

- minima: 0.15 Bq/mc;
- aspirația 20-1 (21-2): 365 aspirații, realizate 365
- maxima: 9.47 Bq/mc;
- media: 3.53 Bq/mc;
- minima: 0.27 Bq/mc;

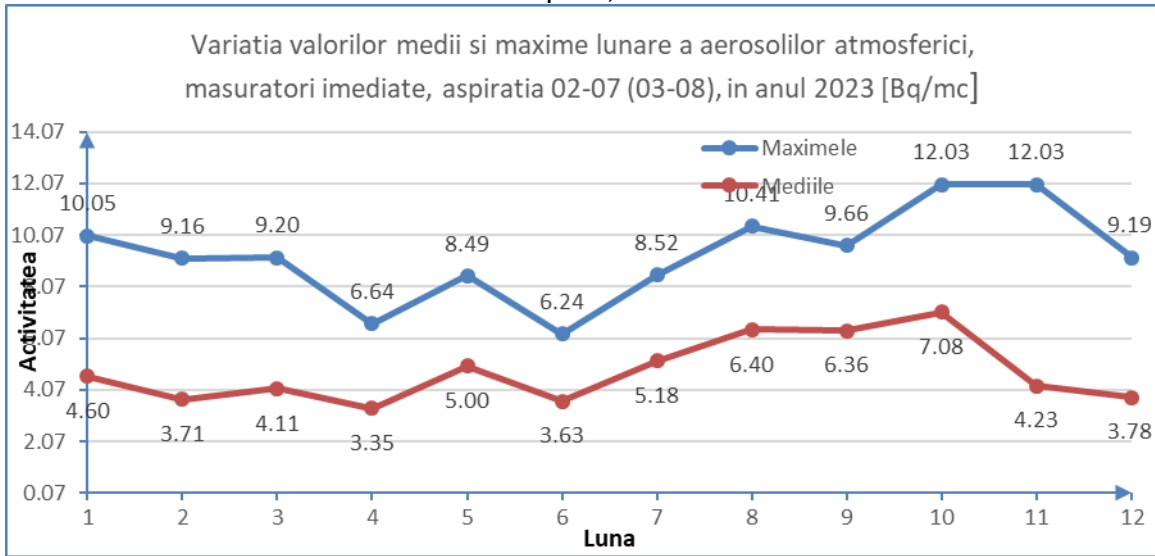


Figura IX.1.1.4. Variația valorilor medii și maxime lunare a aerosolilor atmosferici pentru măsurări imediate, aspirația 2-7 (3-8) în anul 2023

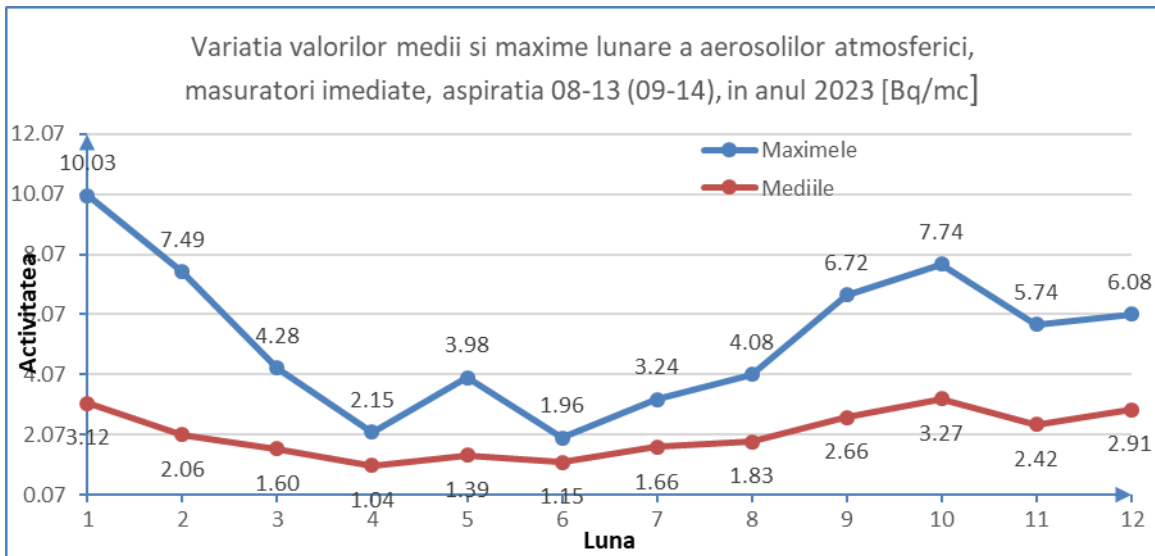


Figura IX.1.1.5. Variația valorilor medii și maxime lunare a aerosolilor atmosferici pentru măsurări imediate, aspirația 8-13 (9-14) în anul 2023

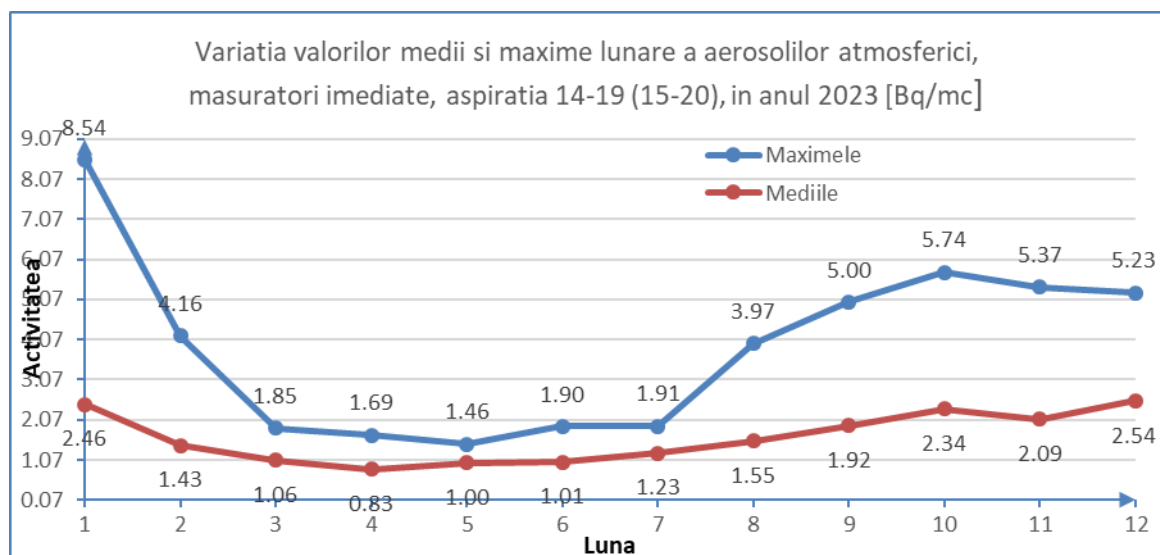


Figura IX.1.1.6. Variația valorilor medii și maxime lunare a aerosolilor atmosferici pentru măsurări imediate, aspirația 14-19 (15-20) în anul 2023

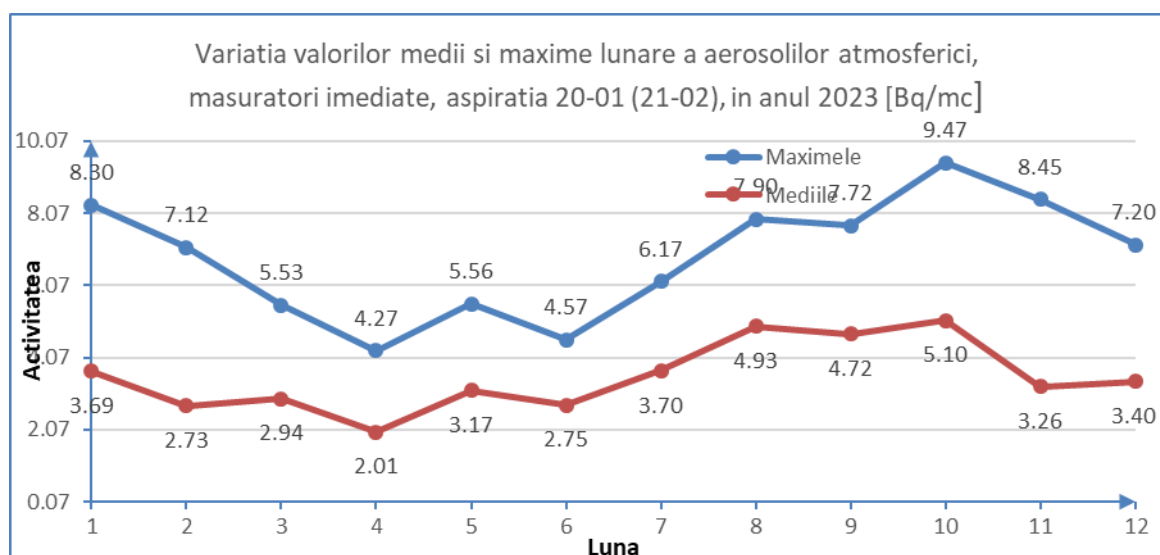


Figura IX.1.1.7. Variația valorilor medii și maxime lunare a aerosolilor atmosferici pentru măsurări imediate, aspirația 20-01 (21-02) în anul 2023

b) Măsurări întârziate (la 20-25 ore)

Determinarea activității Radonului și Toronului, două gaze nobile radioactive emise din sol, se face printr-o metodă indirectă. Din activitatea probei de aerosoli atmosferici măsurată imediat după oprirea pompei, prin remăsurare la un interval de 20-25 ore și 5 zile, prin intermediul unui sistem de ecuații diferențiale se calculează valoarea activității Radonului și Toronului.

Din evoluția scăderii activității de aerosoli atmosferici se poate depista o anumită componentă artificială a radioactivității.

- Aspirația 02-07 (03-08): 365 probe, realizate 365

Tabelul IX.1.1.1. Aspirația 02-07

Valoare Radon			Valoare Toron		
Maxima	Media	Minima	Maxima	Media	Minima
mBq/mc	mBq/mc	mBq/mc	mBq/mc	mBq/mc	mBq/mc
36892.0	14468.1	672.6	524.7	175.5	9.6

- Aspirația 08-13 (09-14): 365 probe, realizate 365

Tabelul IX.1.1.2. Aspirația 08-13

Valoare Radon			Valoare Toron		
Maxima	Media	Minima	Maxima	Media	Minima
mBq/mc	mBq/mc	mBq/mc	mBq/mc	mBq/mc	mBq/mc
31325.2	6118.9	341.5	466.7	113.6	7.7

- Aspirația 14-19 (15-20): 365 probe, realizate 365

Tabelul IX.1.1.3. Aspirația 14-19

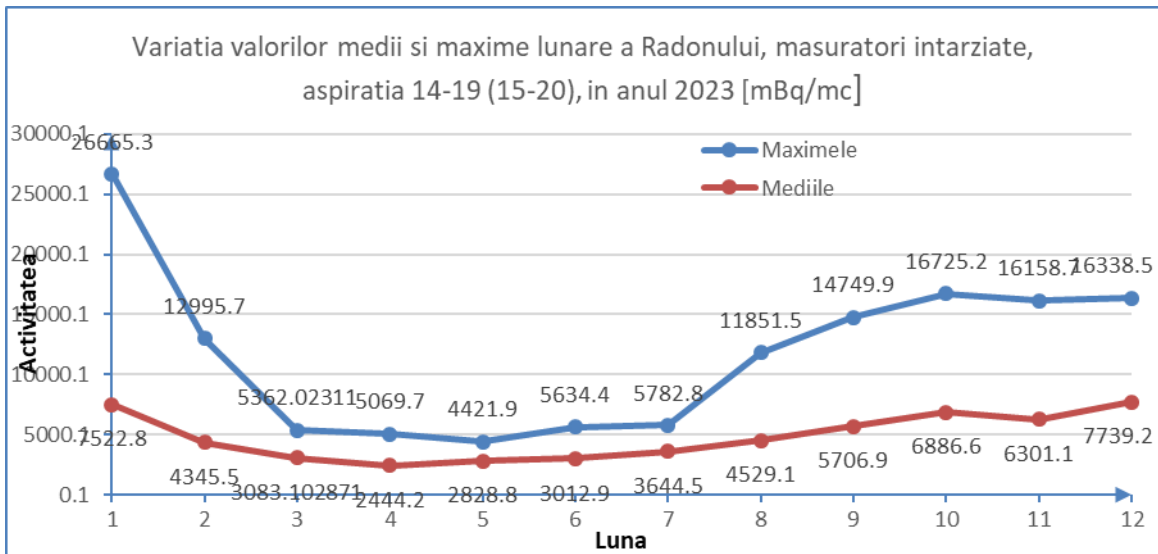
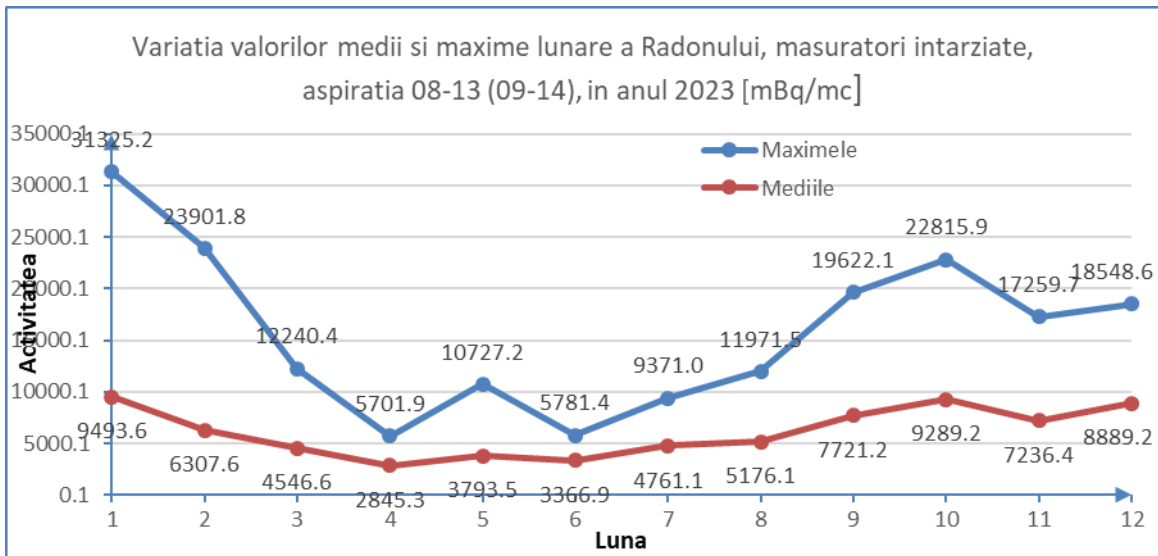
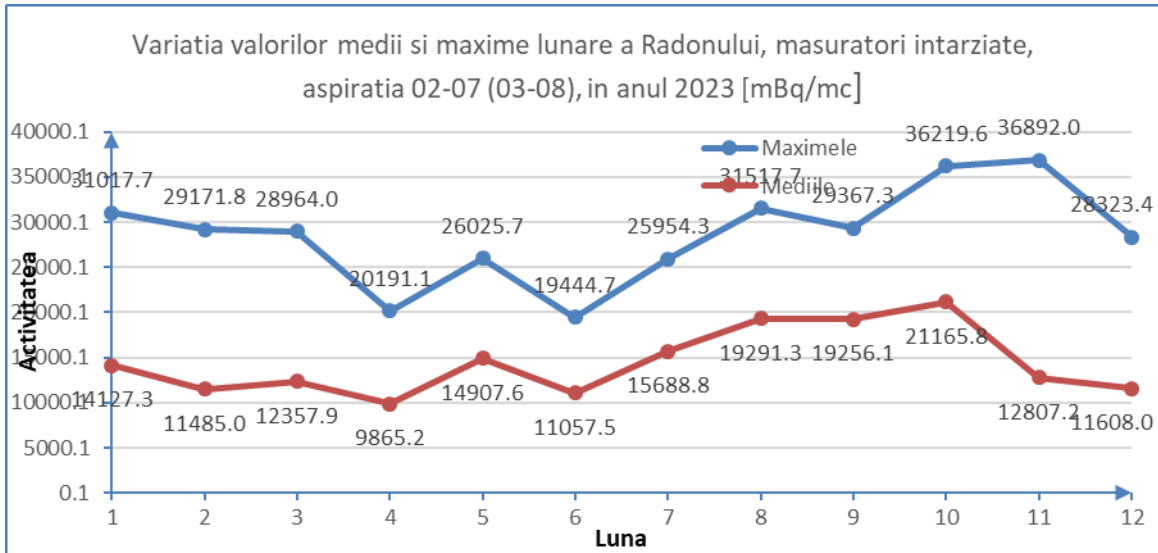
Valoare Radon			Valoare Toron		
Maxima	Media	Minima	Maxima	Media	Minima
mBq/mc	mBq/mc	mBq/mc	mBq/mc	mBq/mc	mBq/mc
26665.3	4837.0	393.1	322.4	71.7	12.6

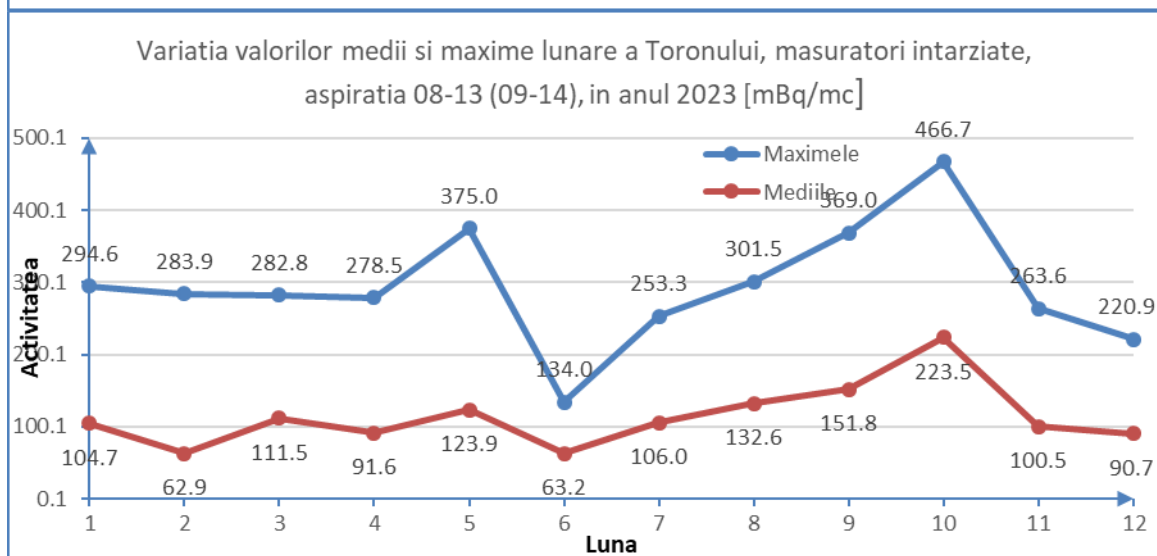
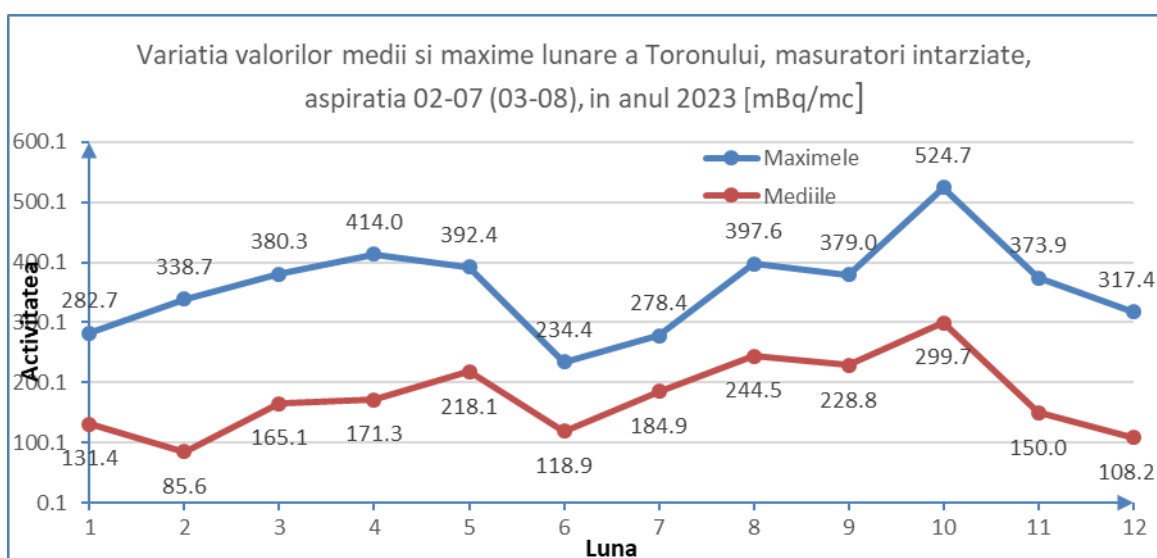
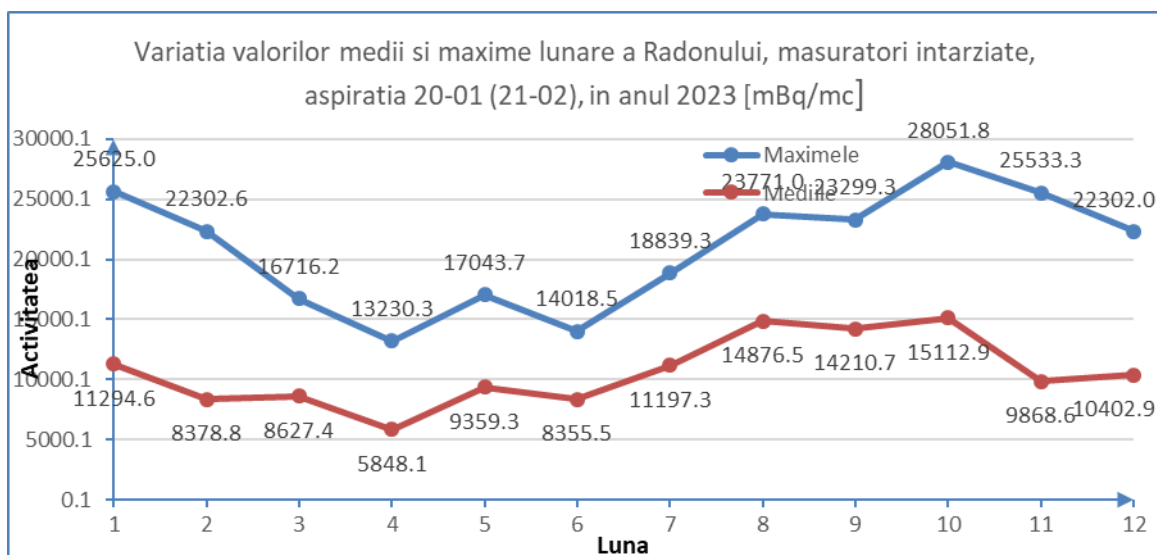
- Aspirația 20-01 (21-02): 365 probe, realizate 365

Tabelul IX.1.1.4. Aspirația 20-01

Valoare Radon			Valoare Toron		
Maxima	Media	Minima	Maxima	Media	Minima
mBq/mc	mBq/mc	mBq/mc	mBq/mc	mBq/mc	mBq/mc
28051.8	10627.7	727.8	516.8	139.4	13.1

Raport privind starea mediului în județul Cluj-2023





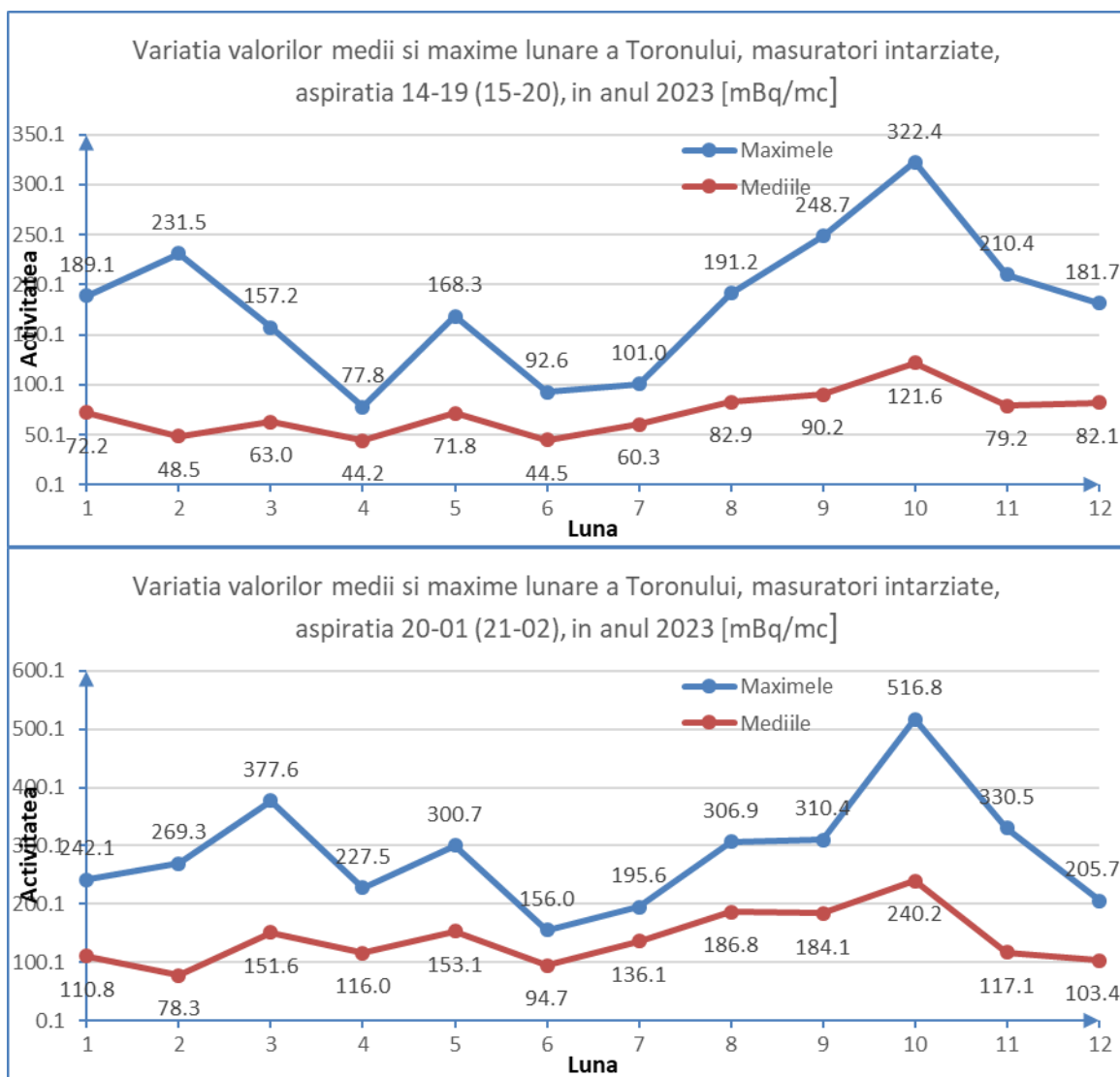


Figura IX.1.1.8. Variația valorilor medii și maxime lunare a Radonului și Toronului în anul 2023 (măsurări întârziate la 20-25 ore)

c) Măsurări întârziate (5 zile)

- **aspirația 02-07 (03-08):** 365 aspirații, realizate 365
 - maxima: 24.31 mBq/mc;
 - media: 5.64 mBq/mc;
 - minima: 3.00 mBq/mc;
- **aspirația 08-13 (09-14):** 365 aspirații, realizate 365
 - maxima: 10.93 mBq/mc;
 - media: 5.36 mBq/mc;
 - minima: 2.88 mBq/mc;
- **aspirația 14-19 (15-20):** 365 aspirații, realizate 365
 - maxima: 10.38 Bq/mc;
 - media: 5.41 Bq/mc;
 - minima: 3.14 Bq/mc;
- **aspirația 20-01 (21-02):** 365 aspirații, realizate 365
 - maxima: 10.16 Bq/mc;
 - media: 5.30 Bq/mc;
 - minima: 2.84 Bq/mc;

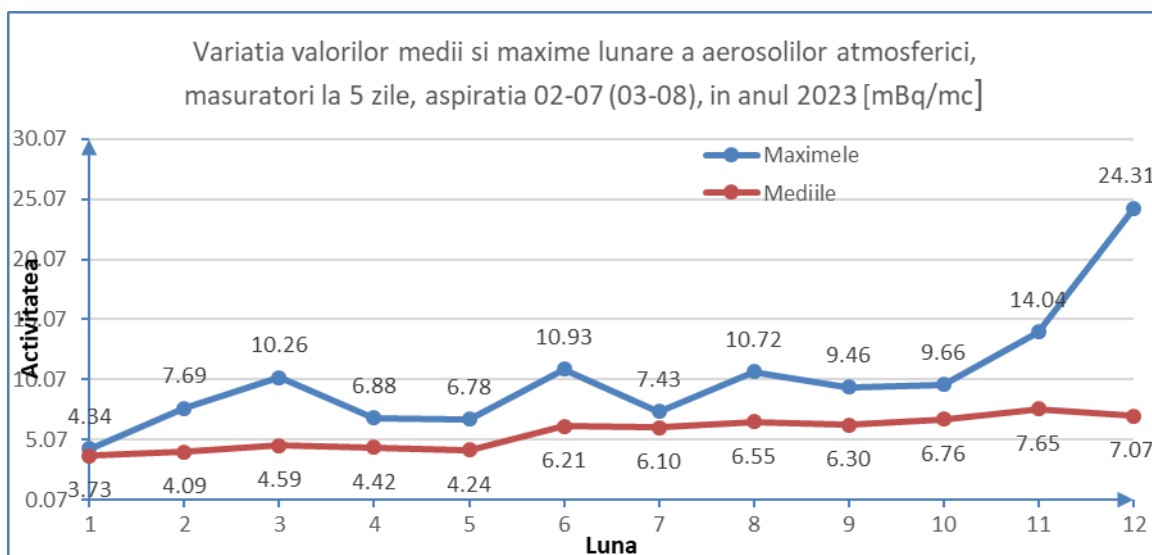


Figura IX.1.1.9. Variația valorilor medii și maxime lunare a aerosolilor atmosferici pentru măsurări întârziate (5 zile), aspirația 02-07 (03-08) în anul 2023

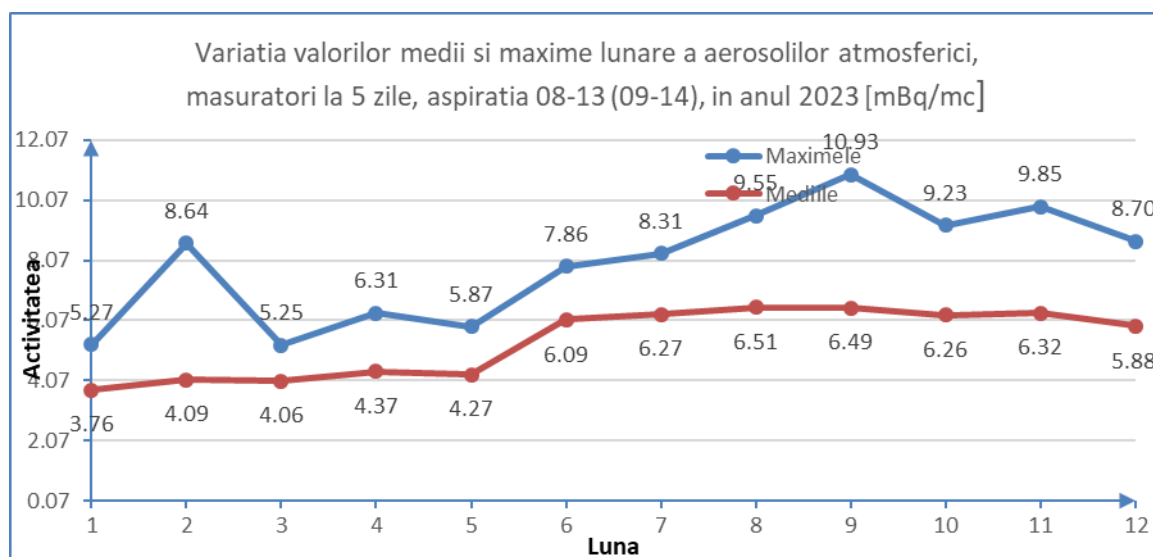


Figura IX.1.1.10 Variația valorilor medii și maxime lunare a aerosolilor atmosferici pentru măsurări întârziate (5 zile), aspirația 08-13 (09-14) în anul 2023

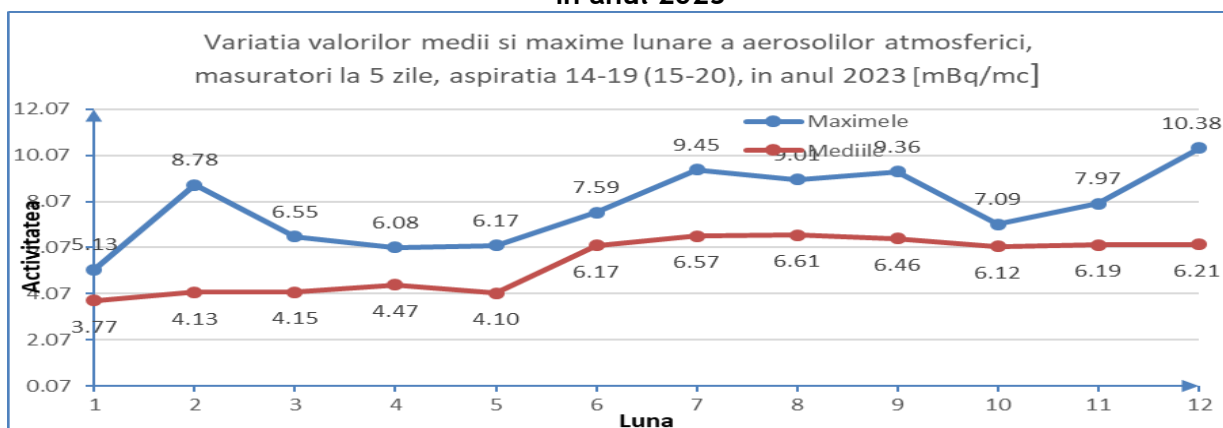


Figura IX.1.1.11 Variația valorilor medii și maxime lunare a aerosolilor atmosferici pentru măsurări întârziate (5 zile), aspirația 14-19 (15-20) în anul 2023

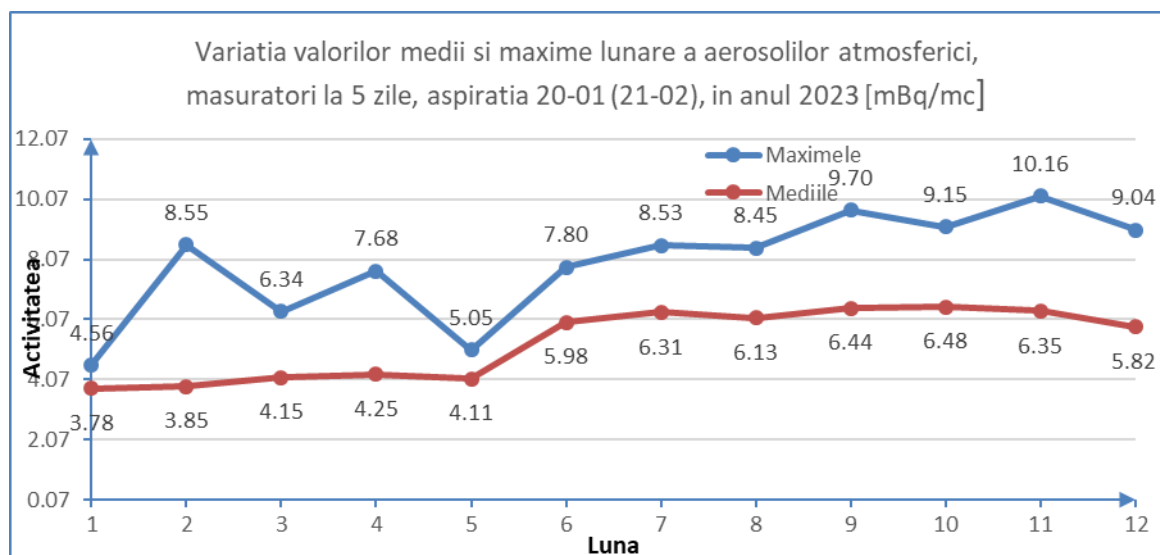


Figura IX.1.1.12 Variația valorilor medii și maxime lunare a aerosolilor atmosferici pentru măsurări întârziate (5 zile), aspirația 20-01 (21-02) în anul 2023

Depuneri atmosferice totale și precipitații

Depunerile atmosferice reprezintă principalul factor de mediu în monitorizarea radioactivității atât în situații normale cât și în cazul accidentelor sau incidentelor nucleare.

- a) **Măsurători imediate** - 365 probe, realizate 365;
 - maxima: 35.62 Bq/mp*zi
 - media: 1.28 Bq/mp*zi
 - minima: 0.10 Bq/mp*zi

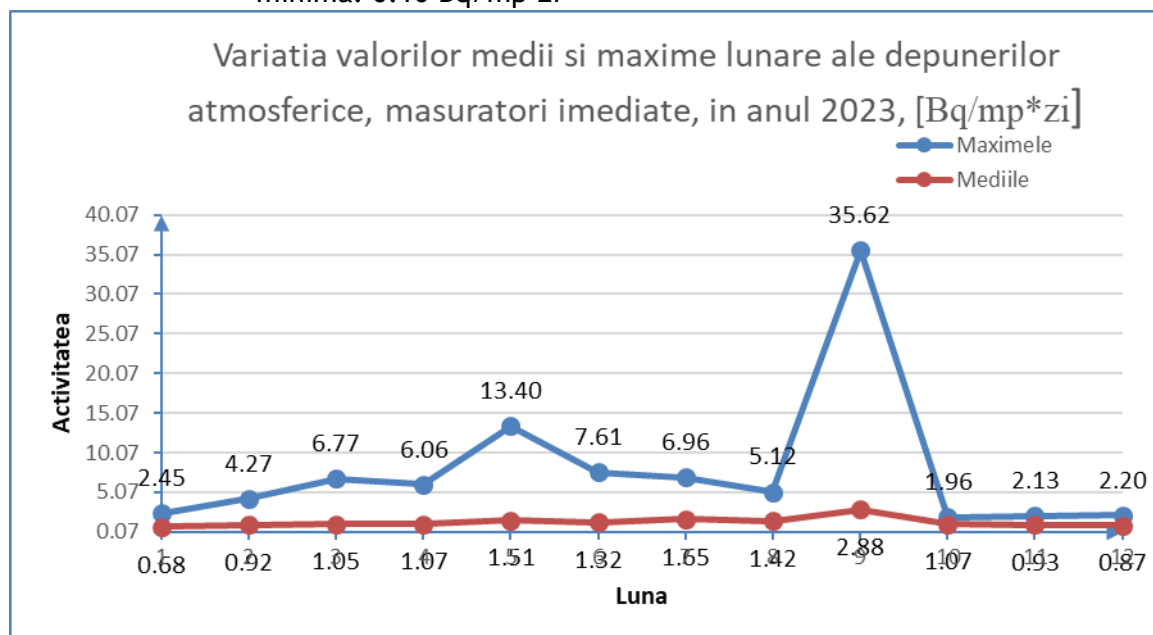


Figura IX.1.1.13 Variația valorilor medii și maxime lunare ale depunerilor atmosferice pentru măsurări imediate, în anul 2023

- b) **Măsurători întârziate (la 5 zile)**- 365 probe, realizate 365;
 - maxima: 2.62 Bq/mp*zi
 - media: 0.61 Bq/mp*zi
 - minima: 0.30 Bq/mp*zi

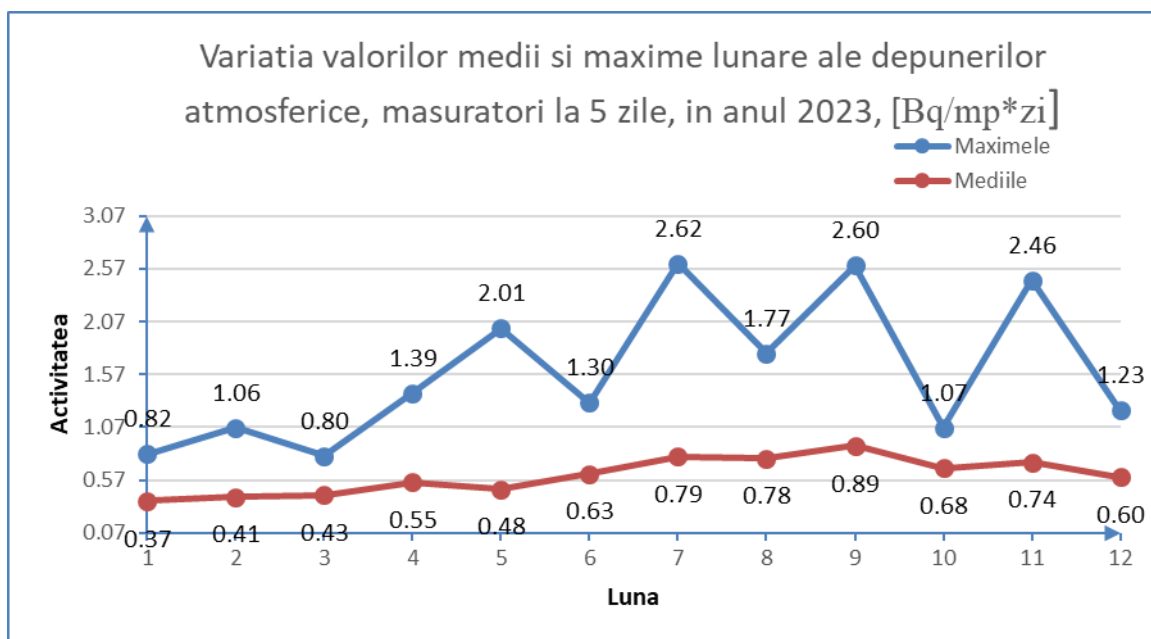


Figura IX.1.1.14 Variația valorilor medii și maxime lunare ale depunerilor atmosferice pentru măsurări întârziate (la 5 zile), în anul 2023

IX.1.2. Radioactivitatea apelor

A. Indicatori specifici - nu este cazul

B. Alte date și informații specific

Laboratorul de radioactivitate din cadrul Agenției pentru Protecția Mediului Cluj efectuează analize de radioactivitate din probele de apă de suprafață.

Radioactivitatea principalelor râuri

Apa brută (Someșul Mic, amonte oraș Cluj-Napoca)

a) Măsurători imediate - 365 probe, realizate 365

- maxima: 558.3 Bq/mc
- media: 211.1 Bq/mc
- minima: 134.6 Bq/mc

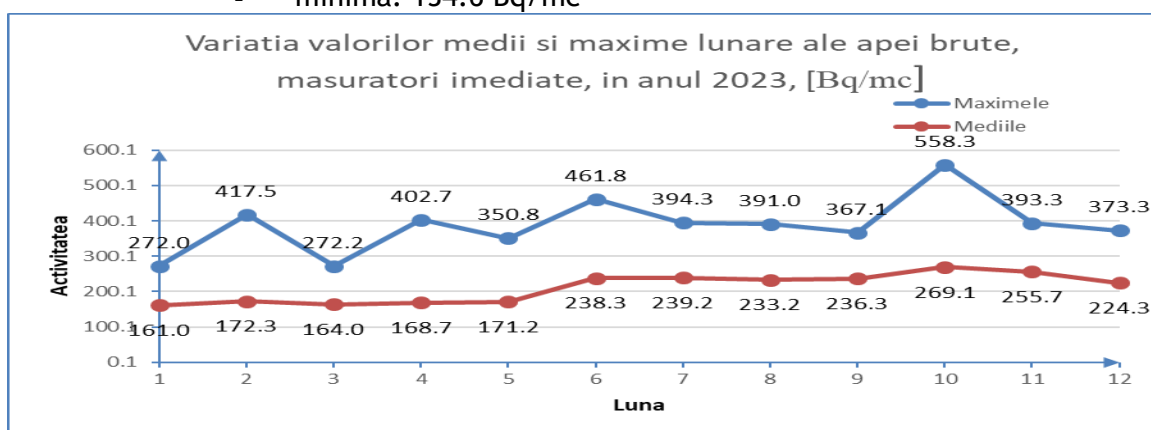


Figura IX.1.2.1. Variația valorilor medii și maxime lunare ale apei brute pentru măsurări imediate, în anul 2023

b) Măsurări întârziate (la 5 zile) - 365 probe, realizate 365

- maxima: 569.6 Bq/mc
- media: 149.4 Bq/mc
- minima: 85.8 Bq/mc

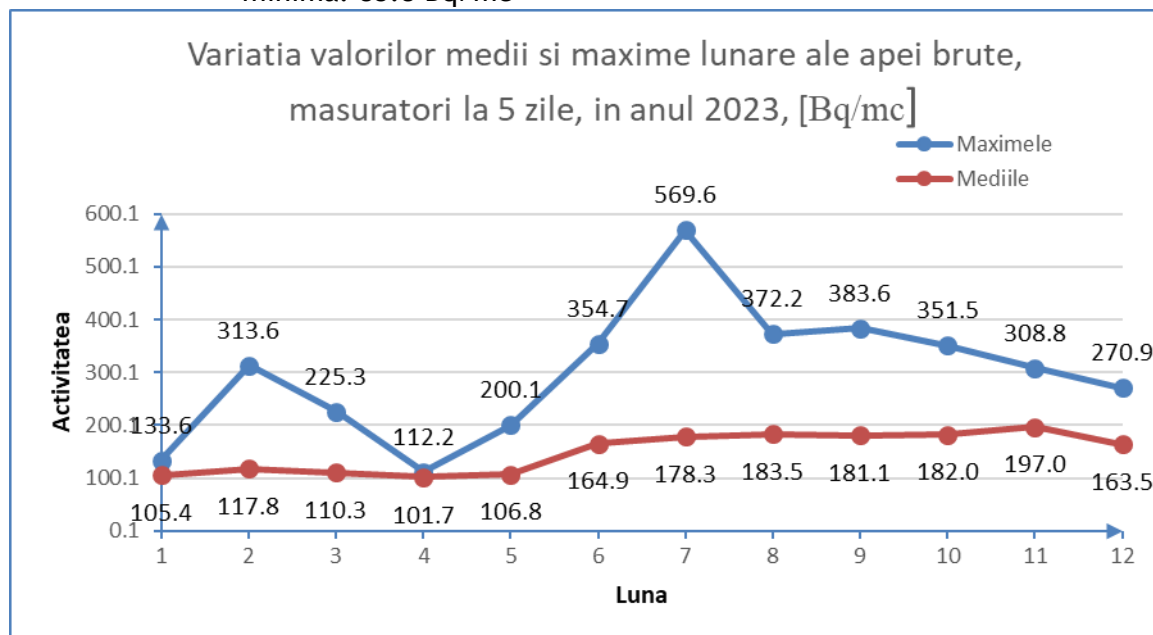


Figura IX.1.2.2. Variația valorilor medii și maxime lunare ale apei brute pentru măsurări întârziate, în anul 2023

Ape de suprafață

Locul recoltării:

- Apahida (râul Someșul Mic)
- Vad (râul Someș)
- Cuzdrioara (râul Someșul Mare)
- Salatiu (râul Someșul Mic)

Număr probe - 48 probe, realizate 43

- maxima: 1034.7 Bq/mc
- media: 224.9 Bq/mc
- minima: 116.9 Bq/mc

IX.1.3. Radioactivitatea solului

A. Indicatori specifici - nu este cazul

B. Alte date și informații specific

Probele de sol se recoltează în perioada aprilie-octombrie. Au fost recoltate 29 probe, propuse 31.

- maxima: 1102.3 Bq/kg
- media: 702.3 Bq/Kg
- minima: 395.5 Bq/kg

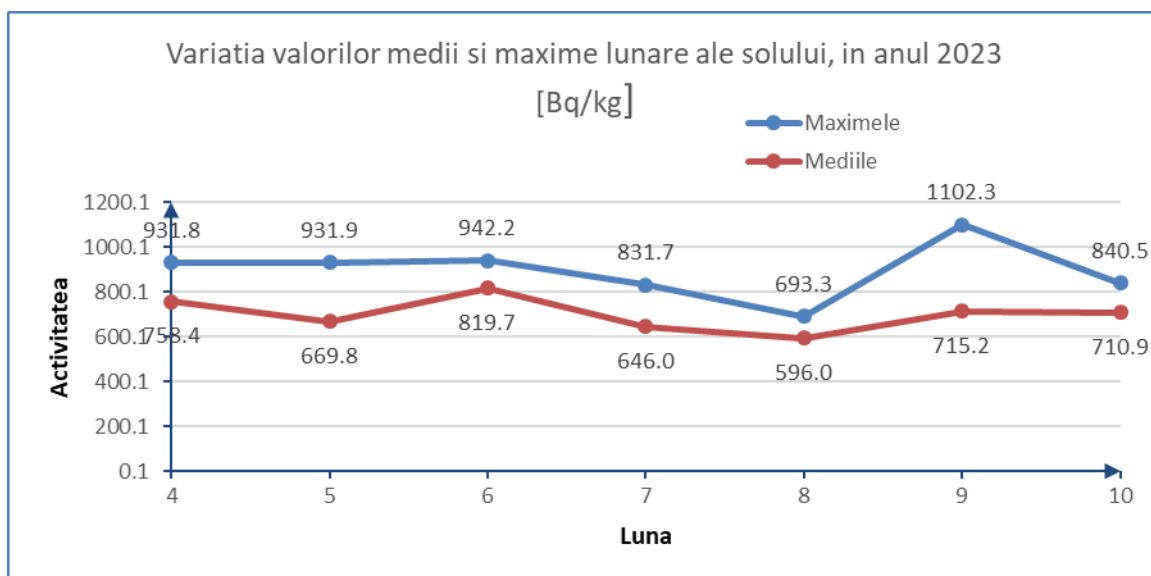


Figura IX.1.3.1. Variația valorilor medii și maxime lunare ale solului, în anul 2023

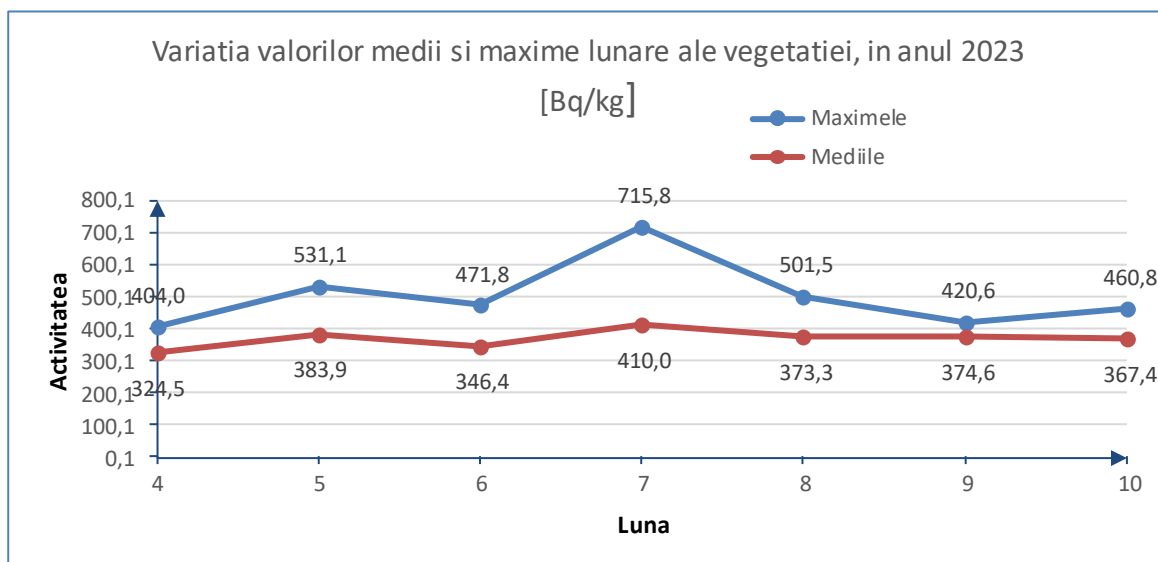
IX.1.4. Radioactivitatea vegetației

A. Indicatori specifici - nu este cazul

B. Alte date și informații specific

Probele de vegetație se recoltează în perioada aprilie-octombrie. Au fost recoltate 29 probe și propuse 31.

- maxima: 715.8 Bk/kg
- media: 368.6 Bq/Kg



**Figura IX.1.4.1. Variația valorilor medii și maxime lunare ale vegetației,
în anul 2023**

Surse care dețin și pot furniza date privind radioactivitatea factorilor de mediu:

- Fluxul de date în situații normale, cât și în situații de urgență, este asigurat de către stațiile de supraveghere a radioactivității mediului prin raportări zilnice, lunare și anuale către LRM - ANPM - București, datele fiind introduse în Baza Națională de date de radioactivitate a mediului, iar apoi este realizat un transfer bidirecțional de date între România și celelalte state din Uniunea Europeană pe platforma EURDEP(European Data Exchange Platform).
- Coordonarea științifică, tehnică și metodologică a RNSRM este asigurată de Laboratorul Național de Referință (LR) din cadrul Agenției Naționale pentru Protecția Mediului (ANPM).

RNSRM funcționează cu un număr de 37 Stații de Supraveghere a Radioactivității Mediului (SSRM), laboratoare aflate în structura organizatorică și administrativă a Agențiilor Județene pentru Protecția Mediului (APM), precum și cu 88 stații automate de monitorizare a debitului dozei gamma absorbite în aer.

Calitatea vieții, prosperitatea, bunăstarea și creșterea economică depind de consumul raționalizat al resurselor disponibile. Pentru a realiza acest lucru trebuie să schimbăm modul în care se proiectează, se fabrică, se utilizează și se gestionează eliminarea produselor rezultate în urma consumului. Această schimbare ne vizează pe toți: persoane, gospodării, întreprinderi, administrații locale și naționale până la nivelul comunității mondiale.

Consumul de bunuri și servicii este un factor important al utilizării resurselor la nivel mondial și al impactului asupra mediului. Creșterea volumului comerțului mondial conduce la creșterea ponderii presiunilor și impactului asupra mediului. Alimentația, locuințele, mobilitatea și turismul sunt responsabile pentru o mare parte a presiunilor și al impactului provocat de consumul privat, la nivel antropoc în UE. Pentru reducerea semnificativă a acestor constrângeri asupra mediului este necesară schimbarea tiparelor consumului public și privat cât și a mentalității asociate consumului. Creșterea economică și dezvoltarea tehnologiilor moderne din ultimele decenii au dus la îmbunătățirea confortului din viețile noastre. Acest fapt a dus la creșterea cererii de produse și servicii și implicit a consumului de energie și resurse naturale. Modul în care producem și consumăm, duce la apariția unor probleme cu impact semnificativ asupra mediului, cum ar fi: încălzirea globală, poluarea, folosirea irațională a resurselor naturale, un management defectuos în domeniul reciclării și afectarea biodiversității ecosistemelor.

X.1. TENDINȚE ÎN CONSUM

Amprenta ecologică măsoară presiunea pe care omenirea o exercită asupra biosferei în funcție de suprafața productivă (teren, luciu de apă) a planetei, necesară pentru furnizarea resurselor naturale pe care le consumă și neutralizarea deșeurilor pe care le generează locuitorii planetei. Amprenta ecologică include suprafața de teren cultivată, pășuni, păduri și arii piscicole, dar și suprafețele ocupate pentru neutralizarea deșeurilor generate.

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.

Atât amprenta ecologică cât și biocapacitatea sunt măsurate în hectare globale (gh) care indică media anuală a productivității tuturor zonelor productive din punct de vedere biologic de pe planetă. Diferența dintre amprenta ecologică și biocapacitate indică dacă țara sau prin extrapolare județul este debitor sau creditor ecologic.

Conform datelor publicate în Raportul Planeta Vie, un studiu al organizației internaționale WWF (World Wide Fund for Nature), România este una din țările "capabile" din punct de vedere al serviciilor prestate de natură. Solul încă nu este otrăvit și uzat și mai poate produce hrană, pădurile nu sunt încă afectate și pot asigura resursa necesară de oxigen și de a absorbi carbonul, apele încă mai sunt filtrate de vegetație și de sol.

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.

Privit în sens general, consumul populației presupune utilizarea bunurilor și/sau serviciilor în scopul satisfacerii necesităților personale ale oamenilor. Pe măsură ce veniturile cresc, crește și consumul și cererea de mai multă hrană și căldură, de locuințe mai mari, mai

călduroase și mai confortabile, de aparatură electrocasnică, mobilă, îmbrăcăminte, transporturi și energie.

X.1.1. Alimente și băuturi

Consumul mediu anual pe locuitor, la principalele produse alimentare și băuturi

Evaluând datele furnizate pentru principalele produse alimentare (Tabelul X.1.1.1) în perioada 2019-2023 se observă următoarele aspecte:

- au fost înregistrate creșteri graduale la: făină, orez, carne și produse din carne în echivalent carne proaspătă, lapte și produse din lapte, ouă, grăsimi (exclusiv unt), fructe și legume în echivalent fructe și legume proaspete vin și produse din vin, consumul de alcool ;
- unele variații scăzute au fost înregistrate la: pâine și produse de franzelărie, mălai, margarină, fasole verde și anumite dulciuri.

Tabelul X.1.1.1. Cantitățile de produse agroalimentare cumpărate de o gospodărie pe categorii de produse, medii lunare pe o persoană, Regiunea Nord Vest

ABF - Principalele produse agroalimentare cumpărate	UM	2019	2020	2021	2022	2023
Cereale și produse din cereale, total	Kg	9,944	10,327	10,664	10,392	11,012
Pâine și produse de franzelărie	Kg	7,176	7,074	6,546	6,289	6,640
Mălai	Kg	0,392	0,475	0,365	0,372	0,344
Făină	Kg	0,569	0,685	0,669	1,037	1,045
Orez	Kg	0,412	0,440	0,486	0,495	0,542
Carne și preparate din carne	Kg	3,923	4,066	4,146	4,329	4,630
Conserve din carne și carne cu legume	Kg	0,039	0,045	0,055	0,050	0,052
Pește și conserve din pește	Kg	0,641	0,642	0,625	0,650	0,675
Lapte, total	Litri	4,497	4,523	4,708	5,185	5,079
Brânzeturi și smântână	Kg	1,219	1,319	1,325	1,401	1,392
Ouă	Bucăți	7,918	8,618	9,530	10,880	11,016
Grăsimi, total	Kg	1,036	1,129	1,388	1,360	1,366
Ulei de porumb, floarea-soarelui, soia	Kg	0,933	0,931	0,962	1,056	1,031
Margarină	Kg	0,069	0,068	0,060	0,058	0,046
Unt	Kg	0,069	0,079	0,084	0,097	0,098
Fructe, total	Kg	3,217	3,483	3,985	3,599	4,023
Fasole boabe și alte leguminoase boabe	Kg	0,203	0,207	0,223	0,238	0,247
Cartofi	Kg	2,151	2,281	2,354	2,15	2,62
Legume și conserve din legume	Kg în echiv.proaspete	4,978	5,431	5,584	4,88	5,61
Varză și conopidă	Kg	0,928	1,027	1,106	1,110	1,214
Tomate (pătlăgele roșii)	Kg	0,867	0,939	0,962	0,980	0,992
Ardei și gogoșari	Kg	0,402	0,429	0,445	0,462	0,473
Fasole verde	Kg	0,047	0,039	0,040	0,054	0,067

ABF - Principalele produse agroalimentare cumpărate	UM	2019	2020	2021	2022	2023
Morcovi și alte rădăcinoase comestibile	Kg	0,622	0,675	0,680	0,070	0,082
Ceapă uscată	Kg	0,595	0,653	0,665	0,660	0,723
Bulion	Kg	0,131	0,139	0,142	0,145	0,157
Conserve din legume	Kg	0,027	0,033	0,038	0,035	0,032
Zahăr	Kg	0,753	0,793	0,825	0,799	0,836
Dulceață, gem, compot, jeleuri	Kg	0,037	0,034	0,052	0,046	0,063
Ciocolată, bomboane, rahat și alte produse zaharoase	Kg	0,170	0,178	0,222	0,179	0,189
Înghețată	Kg	0,087	0,092	0,095	0,100	0,124
Miere de albine	Kg	0,079	0,081	0,084	0,097	0,099
Cafea, ceai, cacao	Kg	0,202	0,208	0,211	0,234	0,246
Apă minerală și alte băuturi nealcoolice	Litri	5,859	6,337	7,062	6,180	6,364
Băuturi alcoolice	Litri	1,788	1,852	2,056	1,920	2,063
Vin	Litri	0,311	0,306	0,314	0,230	0,277
Bere	Litri	1,398	1,466	1,624	1,640	1,697
Țuică și rachiuri naturale	Litri	0,053	0,051	0,055	0,050	0,089

Sursa datelor: Institutul Național de Statistică; w.insse.ro (ABF= Ancheta bugetelor de familie)

Tabelul X.1.1.2. Evoluția consumului mediu/an/locuitor, la principalele produse alimentare și băuturi (date medii la nivel național) față de anul reper 2018

ABF - Principalele produse agroalimentare cumpărate	UM	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Cereale și produse din cereale, total	Kg	nivel reper	↘	↗	↗	↗	↗
Pâine și produse de franzelărie	Kg	nivel reper	↘	↘	↘	↘	↗
Mălai	Kg	nivel reper	↘	↘	↗	↗	↘
Făină	Kg	nivel reper	↗	↗	↗	↗	↗
Orez	Kg	nivel reper	↗	↗	↗	↗	↗
Carne proaspătă, total	Kg	nivel reper	↗	↘	↗	↗	↗
Carne de bovine	Kg	nivel reper	↗	↘	↗	↗	↗
Carne de porcine	Kg	nivel reper	↗	↗	↗	↗	↗

Raport privind starea mediului în județul Cluj-2023

ABF - Principalele produse agroalimentare cumparate	UM	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Carne de pasăre	Kg	nivel reper	↗	↘	↗	↗	↗
Preparate din carne	Kg	nivel reper	↗	↗	↘	↗	↗
Conserve din carne și carne cu legume	Kg	nivel reper	↗	↗	↗	↘	↗
Pește, produse din pește și conserve din pește	Kg	nivel reper	↗	↘	↗	↘	↗
Lapte, total	Litri	nivel reper	↗	↗	↗	↗	↘
Brânzeturi și smântână	Kg	nivel reper	↗	↗	↗	↗	↘
Alte produse din lapte	Kg	nivel reper	↗	↗	↗	↗	↘
Ouă	Bucăți	nivel reper	↘	↗	↗	↗	↗
Grăsimi, total	Kg	nivel reper	↗	↗	↗	↘	↗
Ulei de porumb, floarea-soarelui, soia	Kg	nivel reper	↗	↗	↗	↗	↘
Margarină	Kg	nivel reper	↘	↘	↘	↘	↘
Unt	Kg	nivel reper	↗	↗	↗	↗	↗
Fructe, total	Kg	nivel reper	↗	↗	↗	↘	↗
Fasole boabe și alte leguminoase pentru boabe	Kg	nivel reper	↗	↗	↗	↗	↗
Cartofi	Kg	nivel reper	↗	↗	↗	↘	↗
Legume și conserve din legume	Kg în echiv/ legume proaspete	nivel reper	↗	↗	↗	↘	↗
Varză și conopidă	Kg	nivel reper	↗	↗	↗	↗	↗
Tomate (pătlăgele roșii)	Kg	nivel reper	↗	↗	↗	↗	↗
Ardei și gogoșari	Kg	nivel reper	↗	↗	↗	↗	↗
Fasole verde	Kg	nivel reper	↗	↘	↘	↘	↗

ABF - Principalele produse agroalimentare cumparate	UM	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Morcovi și alte rădăcinoase comestibile	Kg	nivel reper	↗	↗	↗	↗	↗
Ceapă uscată	Kg	nivel reper	↗	↗	↗	↘	↗
Bulion	Kg	nivel reper	↗	↗	↗	↗	↗
Conserve din legume	Kg	nivel reper	↗	↗	↗	↘	↘
Zahăr	Kg	nivel reper	↗	↘	↗	↘	↗
Dulceață, gem, compot, jeleuri	Kg	nivel reper	↗	↗	↗	↘	↗
Ciocolată, bomboane, rahat și alte produse zaharoase	Kg	nivel reper	↗	↗	↗	↗	↗
Înghețată	Kg	nivel reper	↗	↗	↗	↗	↗
Miere de albine	Kg	nivel reper	↗	↗	↗	↗	↗
Cafea, ceai, cacao	Kg	nivel reper	↗	↗	↗	↗	↗
Apă minerală și alte băuturi nealcoolice	Litri	nivel reper	↗	↗	↗	↘	↗
Băuturi alcoolice	Litri	nivel reper	↗	↗	↗	↘	↘
Vin	Litri	nivel reper	↗	↗	↗	↘	↗
Bere	Litri	nivel reper	↗	↗	↗	↗	↗
Țuică și rachiri naturale	Litri	nivel reper	↗	↗	↗	↘	↗

Începând cu anul 2020, se folosește Clasificarea Consumului Individual pe Destinații COICOP 2018 la nivel de 5 digiti, ceea ce aduce modificări asupra structurii anumitor indicatori, în sensul regrupării acestora, față de anii anteriori.

Tabel X.1.1.3 Consumul mediu lunar de produse alimentare pe o persoană, REGIUNEA NORD VEST, anul 2023 (defalcat pe trimestre)

Principalele produse alimentare ale consumului uman	Unități măsură	TRIM. I 2023	TRIM. II 2023	TRIM. III 2023	TRIM. IV 2023
Cereale și produse din cereale	Kg	10,797	10,479	10,909	11,863
Pâine și produse de franzelărie	Kg	6,687	6,218	6,730	6,944
Mălai	Kg	0,348	0,316	0,341	0,371

Principalele produse alimentare ale consumului uman	Unități măsură	TRIM. I 2023	TRIM. II 2023	TRIM. III 2023	TRIM. IV 2023
Făină	Kg	0,992	0,975	0,975	1,240
Orez	Kg	0,531	0,514	0,535	0,589
Carne și preparate din carne	Kg	4,113	4,623	4,383	5,400
Lapte, total	Litri	5,095	5,154	5,139	4,928
Brânzeturi și smântână	Kg	1,280	1,416	1,404	1,445
Ouă	Buc.	10,626	10,875	10,608	11,955
Grăsimi, total	Kg	1,261	1,344	1,364	1,497
Ulei de porumb, floarea soarelui, soia	Kg	0,953	1,015	1,050	1,104
Fructe, total	Kg	4,019	4,167	3,605	4,301
Cartofi	Kg	2,826	2,731	2,408	2,442
Legume și conserve din legume în echivalent legume proaspete total	Kg	4,095	5,086	7,099	6,165
Zahăr	Kg	0,684	0,901	0,913	0,847
Dulceață, gem, compot, jeleuri	Kg	0,066	0,030	0,027	0,034
Ciocolată, bomboane, rahat și alte produse zaharoase	Kg	0,167	0,192	0,154	0,242
Apă minerală și alte băuturi nealcoolice	Litri	5,789	6,363	6,189	7,117
Băuturi alcoolice	Litri	1,656	2,016	2,182	2,387

Din Tabelul X.1.1.3 reiese faptul că pe parcursul anului 2023 au avut loc variații ale consumului de produse alimentare; o creștere s-a observat pentru: carnea proaspătă, lactate, ouă, făină, fructe, legume și conserve din legume, zahăr, băuturi alcoolice și nealcoolice iar scăderea consumului s-a produs pentru: grăsimi, cartofi, fructe, dulceați.

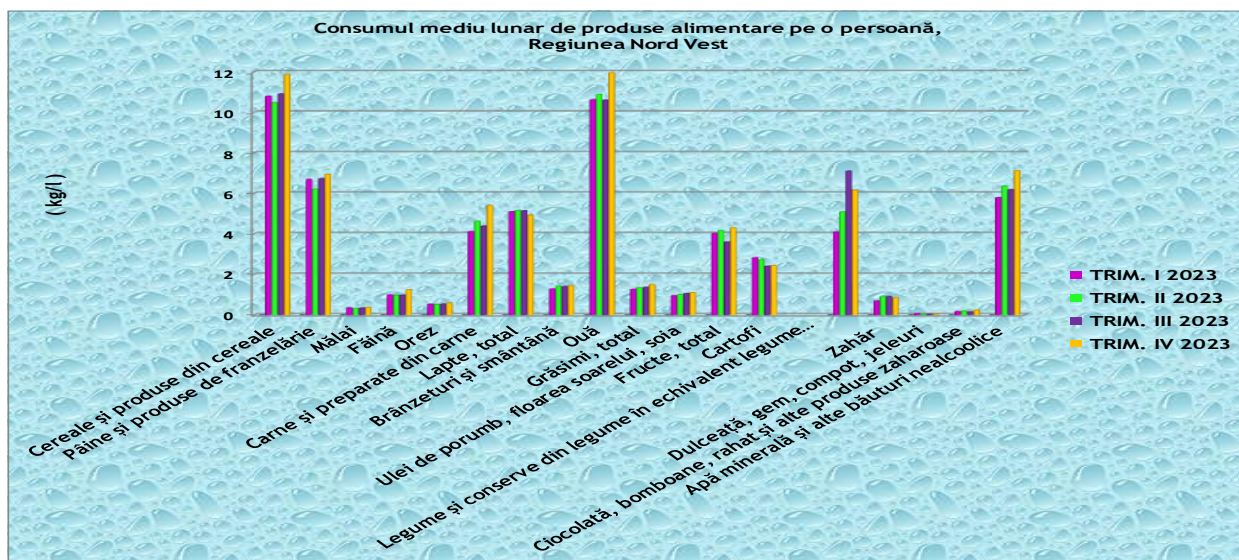


Figura X.1.1.3 Consumul mediu lunar de produse alimentare pe o persoană, REGIUNEA NORD VEST, anul 2023

X.1.2. Locuințe

Locuința (apartamentul) este construcția formată din una sau mai multe camere de locuit situate la același nivel al clădirii sau la niveluri diferite, prevăzută în general cu dependințe (bucătărie, baie, etc.) sau alte spații de deservire, independentă din punct de vedere funcțional, având intrarea separată din casa scării, curte sau stradă și care a fost

construită, transformată sau amenajată în scopul de a fi folosită, în principiu, de o singură gospodărie.

Îmbunătățirea eficienței energetice a fondului existent de clădiri este esențială, nu doar pentru atingerea obiectivelor naționale referitoare la eficiența energetică pe termen mediu, ci și pentru a îndeplini obiectivele pe termen lung ale strategiei privind schimbările climatice și trecerea la o economie competitivă cu emisii scăzute de dioxid de carbon până în anul 2050.

Pentru a ilustra țintele ambițioase pentru eficiența energetică a clădirilor, strategia propune o abordare, în etape, pentru mobilizarea investițiilor privind renovarea, pe termen lung, a clădirilor existente, atât rezidențiale cât și comerciale, atât publice cât și private. Este de remarcat faptul că aceasta este o provocare majoră și un angajament la fel de important, deoarece:

- ✓ se pot crea locuri de muncă, de care este nevoie acum și în deceniile care vor urma;
- ✓ se pot îmbunătăți condițiile de locuire din clădiri și spațiile de lucru;
- ✓ se poate reduce dependența de furnizorii externi de energie;
- ✓ se pot utiliza în mod optim resursele naturale și capitalul uman bine pregătit, iar în acest context se poate oferi un fond de clădiri modern și eficient din punct de vedere energetic anilor care vor urma.

Astfel, o reducere substanțială a consumului de energie în clădiri poate fi considerată realizabilă, în etape, doar printr-o combinație a măsurilor de eficiență energetică și implementarea utilizării resurselor de energie regenerabilă în și pe clădiri.

Ca surse de încălzire, se evidențiază trei surse principale: energie electrică, gaz și sistem centralizat de termoficare .

În zonele rurale, încălzirea camerelor individuale este încă larg răspândită, în principal prin arderea lemnului în sobe.

Consumul de energie/locuitor constituie un indicator deosebit de relevant al gradului de civilizație atins.

Condițiile de locuit reprezintă un indice important în bunăstarea populației țării, acestea oferind satisfacerea necesităților de ordin biologic, psihologic, social și familial.

Numărul de locuințe din județul Cluj s-a aflat în creștere constantă, orașele cunoscând o permanentă expansiune.

Creșterea se explică pe baza următorilor factori:

- nevoia de spațiu locativ cauzată de creșterea numărului de locuitori;
- creșterea necesităților de confort;
- facilitățile provenite din creditele bancare;
- mobilitatea populației cauzată de piața locurilor de muncă;
- afluxul de străini;
- creșterea numărului de studenți din centrul universitar.

În mediul rural, creșterea numărul de locuințe se poate explica și datorită extinderii infrastructurii de utilități (apă curentă, canalizare, gaz, energie electrică, salubritate).

Tabelul X.1.2.1. Numărul de locuințe din județul Cluj în perioada 2019-2023

Termenul de referință	2019	2020	2021	2022	2023
Județul Cluj	350350	355780	360344	366341	371310
Mediu urban	212899	215689	217892	219928	221998
Mediul rural	137451	140091	142452	146413	149312

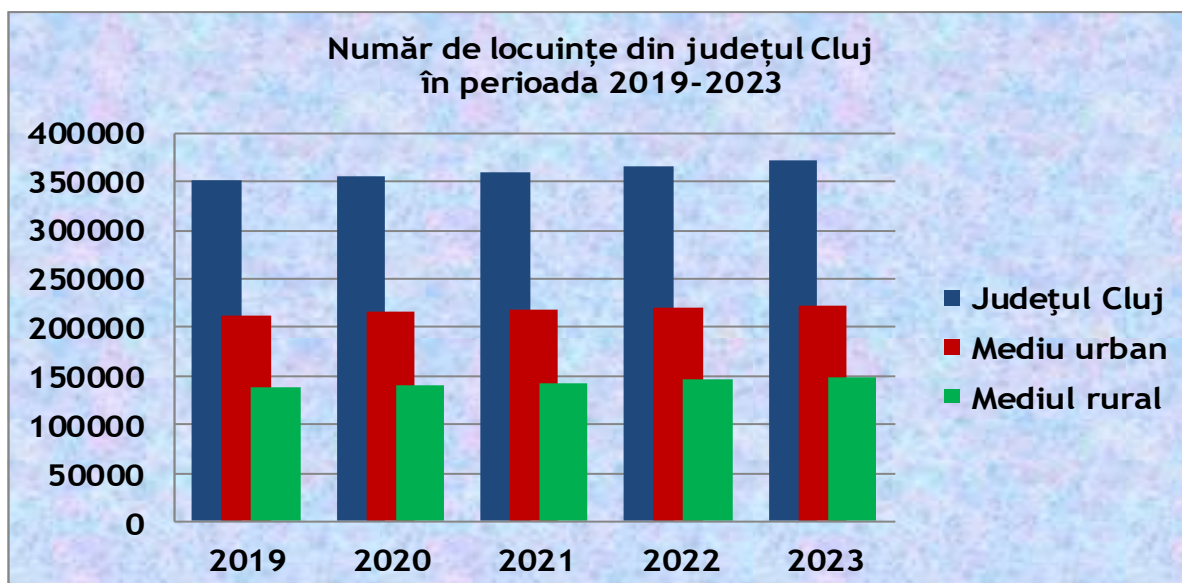


Figura X.1.2.1. Numărul de locuințe din județul Cluj în perioada 2019-2023

Numărul mediu de persoane pe o gospodărie reprezintă populația totală, din perioada de referință, raportată la numărul total de gospodării, înregistrate pe teritoriul județului.

Tabelul X.1.2.2. Numărul mediu de persoane pe locuință din județul Cluj în perioada 2019-2023

Termenul de referință	2019	2020	2021	2022	2023
Județul Cluj	2,02	1,99	1,97	1,88	1,99
Mediu urban	2,17	2,14	2,10	2,04	2,14
Mediul rural	1,79	1,77	1,76	1,74	1,80

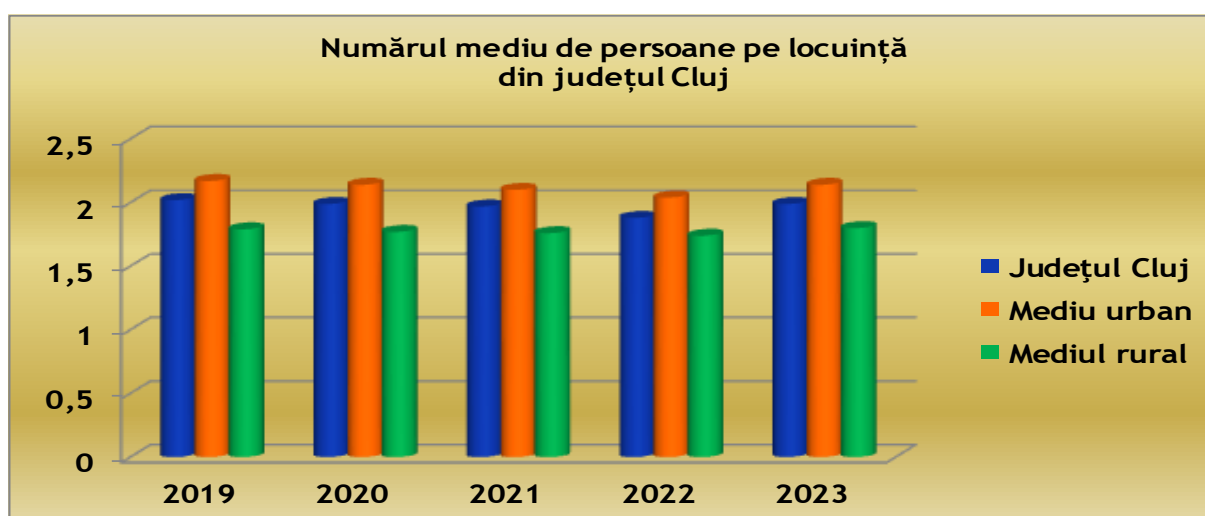


Figura X.1.2.2. Numărul mediu de persoane pe locuință din județul Cluj în perioada 2019-2023

Tabelul X.1.2.3. Evoluția numărului mediu de persoane pe locuință din județul Cluj în perioada 2019-2023

Termen de referință	2019	2020	2021	2022	2023
Județul Cluj	-11,40%	-12,35%	-12,22%	-12,16%	-12,09%
Mediu urban	-15,07%	-15,23%	-14,94%	-14,57%	-14,32%
Mediul rural	-7,39%	-7,97%	-7,92%	-7,08%	-7,02%

Din analiza evoluției numărului mediu de persoane dintr-o gospodărie (persoane/gospodărie) (Figura X.1.2.3) rezultă o tendință de scădere de la un an la altul a numărului total de persoane pe gospodărie în perioada 2019-2023.

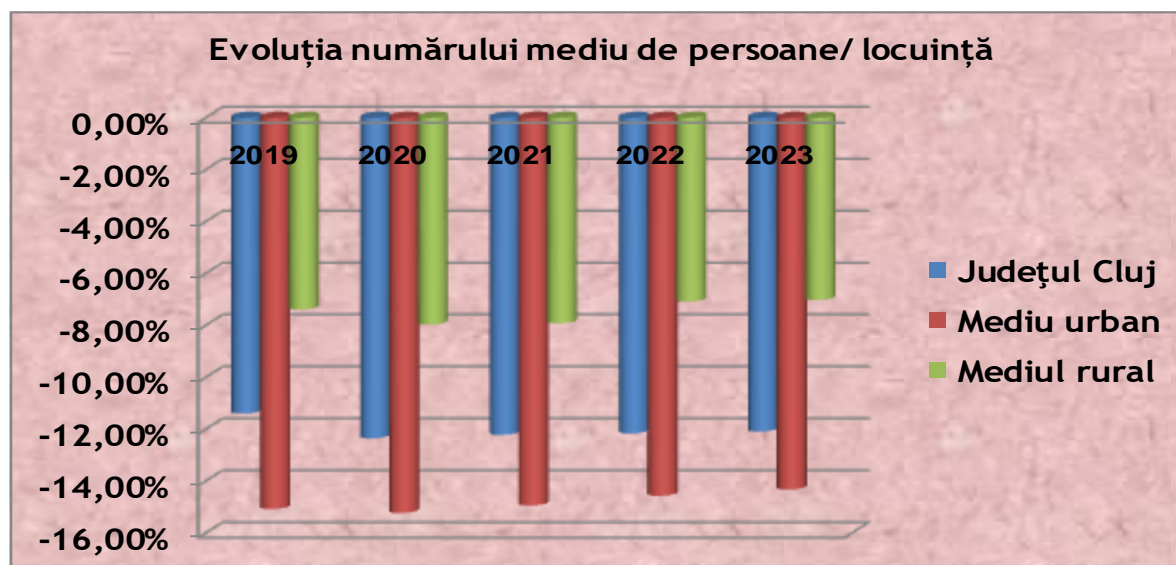


Figura X.1.2.3. Evoluția numărului mediu de persoane pe locuință din județul Cluj, în perioada 2019-2023

Cheltuieli de consum medii pe gospodării

Principalele destinații ale cheltuielilor efectuate de gospodării sunt: consumul de bunuri alimentare, nealimentare, servicii și transferurile către administrația publică și privată și către bugetele asigurărilor sociale, sub forma impozitelor contribuțiilor, cotizațiilor precum și acoperirea unor nevoi legate de producția gospodăriei (hrana animalelor și păsărilor-servicii veterinare) plata muncii pentru producția gospodăriei.

Cheltuielile pentru investiții, destinate pentru cumpărarea sau construcția de locuințe, cumpărarea de terenuri și echipament necesar producției gospodăriei, cumpărarea de acțiuni etc. dețin o pondere mică în cheltuielile totale ale gospodăriilor populației. Mediul de rezidență determină unele particularități în ceea ce privește mărimea și structura cheltuielilor totale de consum.

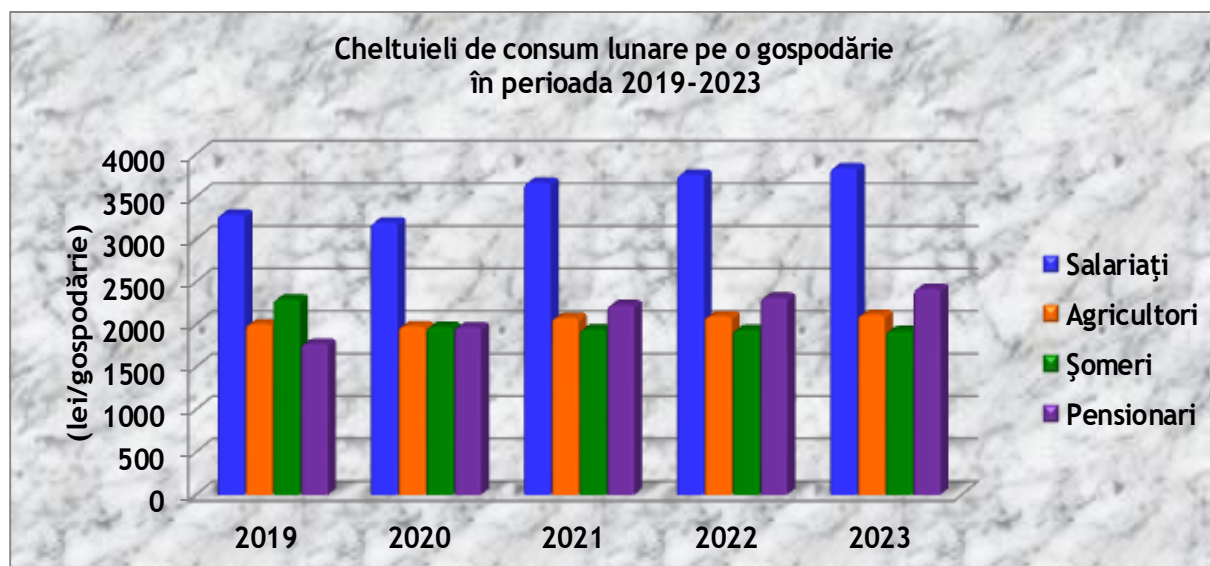
Cheltuieli de consum medii pe gospodării

Principalele destinații ale cheltuielilor efectuate de gospodării sunt: consumul de bunuri alimentare, nealimentare, servicii și transferurile către administrația publică și privată și către bugetele asigurărilor sociale, sub forma impozitelor contribuțiilor, cotizațiilor precum și acoperirea unor nevoi legate de producția gospodăriei (hrana animalelor și păsărilor-servicii veterinare) plata muncii pentru producția gospodăriei.

Cheltuielile pentru investiții, destinate pentru cumpărarea sau construcția de locuințe, cumpărarea de terenuri și echipament necesar producției gospodăriei, cumpărarea de acțiuni etc. dețin o pondere mică în cheltuielile totale ale gospodăriilor populației. Mediul de rezidență determină unele particularități în ceea ce privește mărimea și structura cheltuielilor totale de consum.

Tabelul X.1.2.4. Cheltuieli de consum medii lunare pe o gospodărie, pe principalele categorii sociale, Regiunea Nord-Vest în perioada 2019-2023

Termenul de referință	2019	2020	2021	2022	2023
Salariați	3291,23	3199,66	3667,02	3762,56	3839,72
Agricultori	2001,77	1979,01	2078,23	2096,29	2113,54
Șomeri	2298,31	1971,87	1942,47	1936,28	1934,36
Pensionari	1775,76	1970,20	2228,85	2316,96	2421,47



Sursa INS- baza de date TEMPO

Figura X.1.2.4. Cheltuieli totale de consum medii lunare pe o gospodărie(lei), pe principalele categorii sociale, Regiunea Nord-Vest, în perioada 2019-2023

Tabelul centralizator și graficul de evoluție indică un trend evident de creștere, cauzată de creșterea veniturilor și creșterea nivelului de trai.

Totalitatea cheltuielilor efectuate de populație pentru necesitățile de consum curent, intrate în consum (produse alimentare, mărfuri nealimentare, servicii) și contravaloarea consumului uman de produse agroalimentare din resursele proprii ale gospodăriei, pe ultimii 5 ani, evidențiază o creștere a acestora, atât în mediul urban, cât și în mediul rural. Consumul este mai mic în mediul rural față de cel urban, deoarece el se realizează și din producția proprie.

Cheltuielile totale reprezintă ansamblul cheltuielilor bănești, indiferent de destinație (inclusiv contravaloarea mărfurilor și serviciilor obținute gratuit sau cu reducere de preț de la agenți economici și creditele restituite) precum și contravaloarea consumului uman și furajer de produse alimentare și nealimentare din resursele proprii ale gospodăriei.

X.1.3. Mobilitate

a oferi o alternativă valoroasă la mobilitate. Obiectivul principal al județului Cluj în domeniul transporturilor este de a contribui la instituirea unui sistem care să asigure, cu mai puține resurse, o calitate superioară a serviciilor legate de mobilitate. În practică, transportul trebuie să utilizeze energie mai puțină și mai ecologică și să exploateze mai bine infrastructura modernă.

Volumul traficului este factorul care influențează cel mai puternic emisiile din transporturi. Volumele de trafic pot fi combătute prin intermediul instrumentelor de gestionare a cererii, care nu ar trebui să devină un obstacol pentru eficiența economică sau libertatea de a călători, ci mai degrabă un mijloc de

X.1.3.1. Transportul de pasageri

Cod indicator România: RO 35

Cod indicator AEM: CSI 35

Denumire: CEREREA DE TRANSPORT DE PASAGERI

Definiție: 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, autocare și trenuri.

Principalele cauze care stau la baza creșterii cererii de transport de pasageri este creșterea veniturilor împreună cu o tendință de a cheltui mai mult sau mai puțin din procentul din venit pentru transport. Prin urmare, venitul suplimentar înseamnă buget suplimentar de călătorie, care permite călătorii mai frecvente, mai rapide, mai îndepărtate și mai luxoase.

Activitatea de transport este una dintre principalele surse de emisii de gaze cu efect de seră și, de asemenea, dă naștere la poluarea semnificativă a aerului și la zgomot, care pot afecta grav sănătatea umană și ecosistemele.

Acest indicator ne ajută să înțelegem evoluția sectorului transportului de pasageri ("magnitudinea" transportului), care, la rândul său, explică tendințele observate în impactul transporturilor asupra mediului. De asemenea, ajută la explicarea principalelor variabile care influențează alegerea modului de transport și succesul relativ al măsurilor pe care UE și/sau fiecare țară le pune în aplicare pentru reducerea cererii sau influența în alegerea modului de transport.

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, trenuri.

Decuplarea modală este definită ca fiind proporțiile de pasageri-kilometri alocate diferitelor moduri de transport în fiecare an.

Indicatorul este definit ca modificări anuale ale raportului între pasageri-km (transport intern) și creșterea PIB (Produsul Intern Brut).

Tabelul X.1.3.1.1. PIB-ul județului Cluj în perioada 2017-2021

Termenul de referință	2017	2018	2019	2020	2021
Milioane Lei	43053,3	47085,6	53175,1	55771,9	61432,5

Sursa datelor: Institutul Național de Statistică; Pentru anul 2022, 2023 nu sunt disponibile date.

Județul Cluj a avut cea mai mare creștere PIB pe ultimii ani dintre toate județele.

În Figura X.1.3.1.1 este prezentată evoluția volumului transportului de pasageri raportat la PIB.

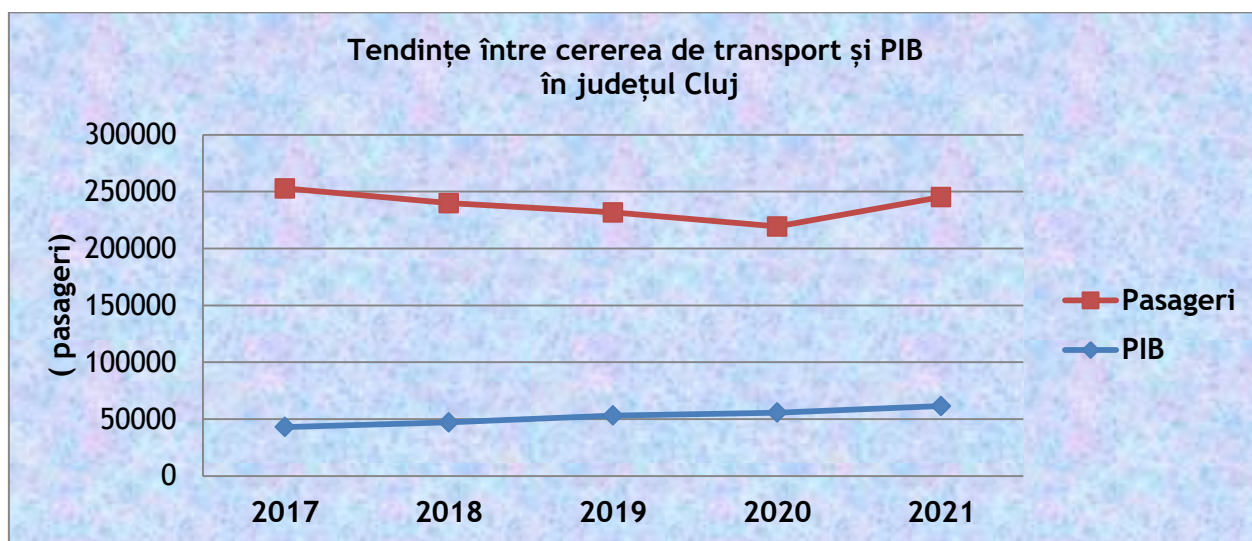


Figura X.1.3.1.1. Tendințe între cererea de transport și PIB din județul Cluj, în perioada 2017-2021

Activitatea de transport este una dintre sursele relevante de emisii de gaze cu efect de seră, având un aport important la poluarea aerului precum și la zgomotul ambiental cu efect asupra sănătății populației și a ecosistemelor.

Utilizarea transportului în comun exprimată ca volum al transportului public local de pasageri/ moduri de transport (transportul cu autobuze, microbuze, troleibuze și tramvaie pentru perioada 2019-2023 este prezentată în Tabelul X.1.3.1.2.

Tabelul X.1.3.1.2. Pasageri transportați de serviciul public local, pe tipuri de vehicule din județul Cluj, în perioada 2019-2023

Mii Pasageri / Anul	2019	2020	2021	2022	2023
Autobuze	132313	120836	99795	104632	110013
Troleibuze	44864	44884	39250	40815	49597
Tramvaie	15656	12831	14026	18187	24229
TOTAL	192833	178551	153071	163634	183839

Din datele prezentate, reiese faptul că cea mai mare pondere a utilizării transportului în comun o are folosirea autobuzelor, apoi cea a a troleibuzelor și a tramvaielor.

Transportul public local de pasageri cuprinde transportul în interiorul zonei administrativ - teritoriale a unei localități, fără a depăși limitele acesteia. Variabila calculată este pasageri-km (pkm), definită ca transportul unui pasager pe distanța de un kilometru.

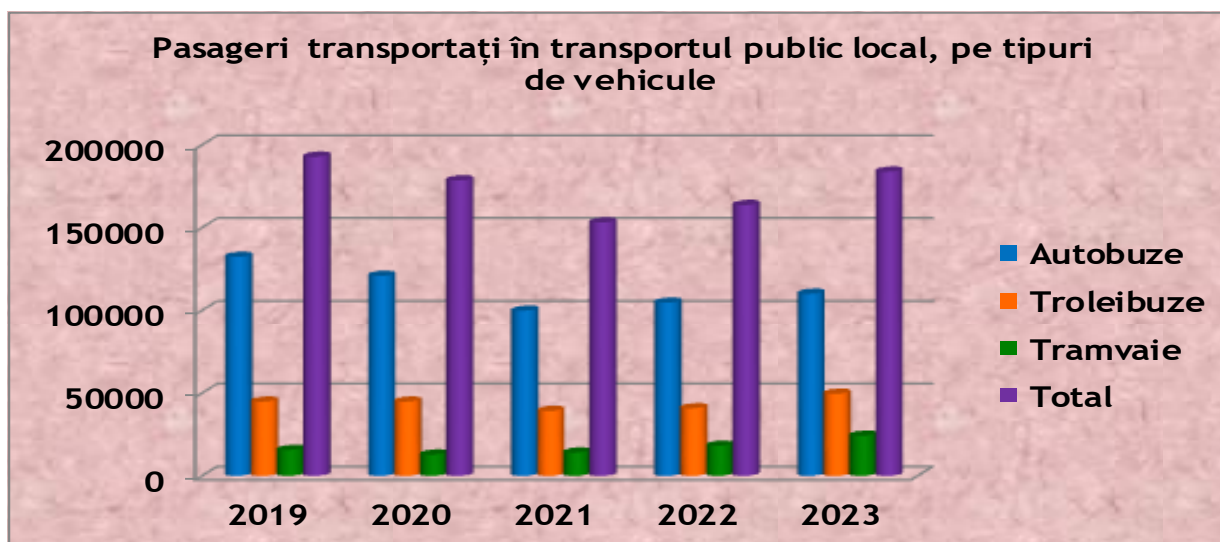


Figura X.1.3.1.2. Ponderea pasagerilor transportați cu transportul public local, pe tipuri de vehicule în județul Cluj, în perioada 2019-2023

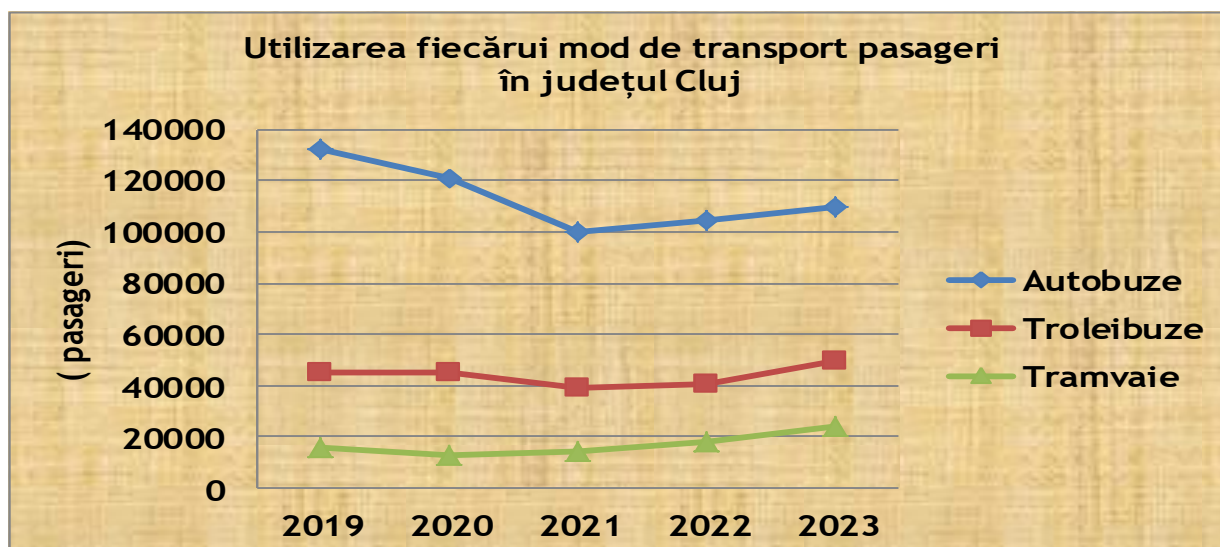


Figura X.1.3.1.3. Utilizarea fiecărui mod în transportul de pasageri din județul Cluj, în perioada 2019-2023

X.1.3.2. Transportul de mărfuri

Cod indicator România: RO 36

Cod indicator AEM: CSI 36

Denumire: : CEREREA DE TRANSPORT DE MĂRFURI

Definiție: Cererea de transport de marfă este definită ca suma de tone-kilometri interni parcurși în fiecare an. Potrivit celor mai recente metadate, transportul naval intern include transportul rutier, feroviar și pe căi navigabile interioare: căile navigabile și de transport feroviar interioare se bazează pe mișcările de pe teritoriul național ("principiul teritorialității"), indiferent de naționalitatea vehiculului sau a navei. Transportul rutier se bazează pe toate deplasările vehiculelor înregistrate în țara de raportare.

Transportul rutier de mărfuri cuprinde transportul pe vehicule înregistrate în țara raportoare, iar transportul feroviar și transportul pe căi navigabile interioare includ

transportul pe teritoriul național, indiferent de naționalitatea vehiculului de transport, înregistrat pe o perioadă de cel puțin 5 ani. Variabila este calculată din indicatorul tone-km (tkm), definit ca transportul unei tone de mărfuri pe distanța de un kilometru. Din analiza evoluției cererii de transport de marfă se observă că parcursul total al mărfurilor transportate la nivel național, înregistrează o creștere de la an la an.

La nivel național, ponderea transportului de mărfuri pe cale rutieră este cea mai mare în raport cu alte moduri de transport, existând o tendință de creștere a ponderii transportului rutier în perioada 2010-2020, reprezentând mai mult de jumătate din mișcarea de marfă începând cu 2012, deoarece infrastructura feroviară este învechită și nu poate prelua mare parte din transportul de mărfuri rutiere (subsector acuzat de creșteri de poluanți atmosferici cu efecte negative asupra ecosistemelor terestre).

Această creștere a transportului rutier atât de pasageri cât și de mărfuri are o influență negativă asupra mediului înconjurător fiind una din sursele principale de emisii ale gazelor cu efect de seră și de asemenea dă naștere nivelurilor semnificative de poluare a aerului, care pot afecta grav sănătatea umană și ecosistemelor. Reducerea cererii de transport rutier ar diminua, prin urmare, impactul asupra mediului.

Datele pentru acest indicator nu sunt disponibile la nivel județean, ele se vor regăsi în Raportul privind starea mediului pentru anul 2023 la nivel național.

X.2. FACTORI CARE INFLUENȚEAZĂ CONSUMUL

Dintre cei mai importanți factori care influențează consumul amintim: factorii demografici, factorii sociali și cei psihologici, veniturile, prețurile, tehnologiile, globalizarea, furnizarea bunurilor, comerțul.

Specialiștii evidențiază faptul că noțiunea de comportament a consumatorului este rezultanta acțiunii unui **complex de factori**, care pot fi clasificați astfel:

- 1). **Factori interni:** nevoile și motivele, personalitatea, imaginea de sine, percepția, învățarea, stilul de viață, aptitudinile.
- 2). **Factori externi:** trăsăturile demografice și economice, cultura și subcultura, clasa socială, grupurile, precum și factorii situaționali.

Pentru limitarea, pe cât posibil, a efectelor negative ale presiunilor și a impactului asupra mediului, provenite din consum, este necesară o înțelegere mai bună a factorilor care influențează consumul.

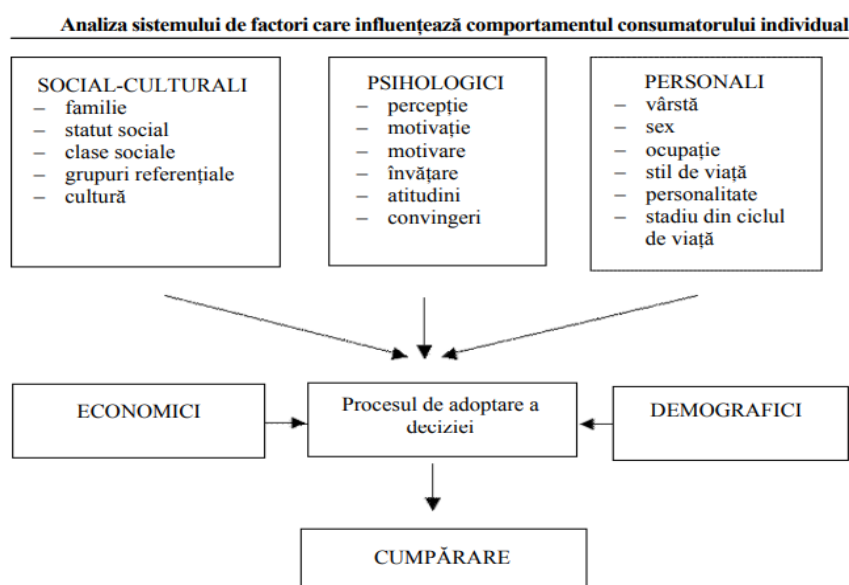


Fig. X.2.1 - Factorii care influențează comportamentul consumatorului

(Sursa: Kotler, 1999, p. 336)

Conform Organizației pentru Cooperare și Dezvoltare Economică “cel mai important factor economic care influențează modelele de consum este nivelul venitului disponibil pe

gospodărie”. Produsul intern brut reprezintă unul din indicatorii macroeconomici care exprimă nivelul de dezvoltare, respectiv puterea economică a unui județ.

Redăm pe scurt influența celor mai importanți factori asupra comportamentului consumatorului.

Influențele economice:

În epoca modernă, factorii economici joacă un rol esențial, din punct de vedere macroeconomic, ei caracterizând capacitatea de cumpărare de care dispune societatea la un moment dat, constituind premisa formării comportamentului consumatorului. Aceste influențe afectează direct mărimea și evoluția consumului.

La nivel macroeconomic se manifestă prin dinamica și nivelul indicatorilor sintetici macroeconomici (produs național brut și net, produs intern brut și net, venit național, etc.), evoluția principalelor domenii de activitate exprimată prin indicatorii specifici ai producției industriale și agricole, transporturilor, telecomunicațiilor, construcțiilor, comerțului interior și exterior etc., modificarea veniturilor reale ale populației, credit, inflație, șomaj, etc., exprimând în fapt dorința de cumpărare.

La nivel microeconomic, venitul consumatorului este factorul esențial care prin mărime, formă, dinamică, distribuție în timp, destinație, etc. constituie premisa materială a comportamentului consumatorului și principala restricție care se impune acestuia. Când se reduc veniturile unei persoane, cheltuielile pentru produsele de folosință îndelungată și cele pentru activități cultural-distractive sunt cele mai afectate. Ca urmare, cel mai important criteriu în luarea deciziei îl reprezintă prețul bunurilor și al serviciilor.

Influențele demografice:

Factorii demografici reprezintă reflectarea structurii populației și a proceselor care o afectează. La nivel macroeconomic, principalele variabile vizează: numărul populației și distribuția ei geografică, sporul natural, structura pe grupe de vârstă, ocupație, nivel educațional, număr de familii și gospodării, mărimea unei familii și a gospodăriei, mobilitatea populației, tipul de habitat (urban, rural).

La nivelul consumatorului, cele mai importante sunt: etapa din ciclul de viață, (vârsta), sexul, situația matrimonială, caracteristicile fizice, de rasă etc. Astfel, datorită mai ales normelor sociale, dar nu numai, femeile și bărbații cumpără tipuri de produse diferite și folosesc alte criterii în alegerea lor. Pe baza identificării diferențelor comportamentale între sexe, producătorii pot aborda în manieră specifică segmentul de piață.

Consumul este influențat și de către numărul populației, ponderea acesteia pe grupe de vârstă, numărul de persoane pe gospodărie și spațiul de locuit disponibil per persoană. Întotdeauna prețurile vor avea efect direct asupra consumului, alături de scăderea numărului populației, îmbătrânirea populației din țările dezvoltate, reducerea materiilor prime, accesul la internet și dezvoltarea tehnologiei.

Factorii care pot duce la creșterea consumului sunt creșterea clasei medii, creșterea nivelului de educație sau creșterea accesului la creditele de consum. Dezvoltarea clasei medii va duce la apariția celorlalți factori, iar creșterea va începe cu piața alimentară și va continua cu restul piețelor.

Consumul este influențat de numărul populației și de ponderea acesteia pe grupe de vârstă deoarece, la nivel microeconomic, venitul consumatorului este factorul esențial care constituie premisa materială a comportamentului consumatorului și principala restricție care se impune acestuia.

Conform investigațiilor efectuate de către Direcția Județeană de Statistică Cluj, în perimetrul județului Cluj, cu precădere în zona metropolitană și în municipii, se pot remarca mari progrese economice și sociale în ultimii ani, Clujul fiind considerat o reală atracție pentru investitori, entități publice sau private, și pentru întreaga populație care migrează spre Cluj-Napoca și împrejurimi.

Tehnologia și inovația

Tehnologia și inovarea au schimbat modul de viață în mod semnificativ, prin apariția mașinilor, a aparatelor de uz casnic, a tehnologiei de informare și de comunicare până la hrana semipreparată. Inovațiile tehnologice viitoare, de exemplu, în domeniul nanotehnologiei, biotehnologiei în dezvoltarea tehnologiilor de informare și comunicații, vor schimba viața cotidiană.

De la aplicații de cumpărături online până la roboți hiper-realistic adaptați pentru a rula magazinele fizice - comerțul modern are multe surprize.

Comerțul electronic permite consumatorilor să facă cumpărături direct de pe telefoanele mobile și tablete, ceea ce a simplificat cu mult procesul de achiziție. Acest lucru le oferă clienților o experiență convenabilă, rapidă și eficientă de a face cumpărături, indiferent dacă se află în casa lor sau în deplasare.

Acest tip de comerț oferă clienților mai multe opțiuni înainte de a decide de unde cumpără, prețurile sunt mult diferite între magazine și site-uri web, acest fapt asigură cumpărătorului să aleagă cea mai bună ofertă pentru produsele sale.

Cele mai utile aplicații pentru comerț sunt cele care oferă informații detaliate despre produse, inclusiv recenzii de la alți clienți. Unele dintre cele mai populare aplicații de comerț sunt Amazon, Walmart, Best Buy, Target și eBay.

Influențe sociale și culturale

Cultura reprezintă ceea ce este acceptabil într-o societate și la care toți membrii societății subscriu. Componentele culturii, cum ar fi: valorile, limba, miturile, obiceiurile, ritualurile, legile și artizanatul, interacționează și furnizează un bogat context comportamentului consumatorului.

Valorile sunt credințe fundamentale împărtășite de o societate în legătură cu modurile potrivite de viață. Elementele definitorii ale culturii sunt întărite de sistemele educaționale și juridice, dar și de instituțiile sociale.

Factorii culturali, ca și componentă a macromediului de marketing, exercită o extinsă și profundă influență asupra comportamentului de cumpărare și consum.

Influențele sociale și culturale se realizează prin orice tip de activitate: școlară, extrașcolară, științifică, artistică, literară, plastică, sportivă. Formele de realizare a acestor activități sunt diferite de la activități practice, observații, povestiri, experiențe științifice, la drumeții, excursii, vizionări de filme, jocuri, expoziții, desene, spectacole, vizionări de emisiuni tv. Impactul culturii este atât de natural și de automat încât influența sa asupra comportamentului este de regulă făcută fără o conștientizare a acestui proces.

Educarea tuturor oamenilor și în special a copiilor în vederea însușirii unui concept ecologic este imperios necesară datorită influenței crescute a omului asupra naturii, dezvoltarea agriculturii prin utilizarea intensivă a pesticidelor, dezvoltarea turismului și creșterea cantității de deșeuri în zone vizitate de un număr din ce în ce mai mare de oameni.

X.3. PRESIUNILE ASUPRA MEDIULUI CAUZATE DE CONSUM

X.3.1. Emisii de gaze cu efect de seră din sectorul rezidențial

Cod indicator România: RO 10

Cod indicator AEM: CSI 10

Denumire: TENDINȚA EMISIILOR DE GAZE CU EFECT DE SERĂ

Definiție: Indicatorul reprezintă tendințele (totale și pe sectoare) emisiilor de gaze cu efect de seră în raport cu obligațiile statelor membre de a respecta obiectivele protocolului de la Kyoto. Emisiile sunt prezentate în funcție de tipul acestora și sunt analizate în funcție de potențiala lor contribuție la amplificarea fenomenului încălzirii globale.

Schimbările climatice reprezintă una dintre cele mai mari amenințări asupra mediului, societății și economiei.

Gazele cu efect de seră formează un înveliș al pământului care acționează ca niște pereți de sticlă ai unei sere menținând o temperatură ridicată.

Gazul cu efect de seră este compusul gazos prezent în atmosferă care este capabil să absoarbă radiațiile infraroșii reținând căldura în atmosferă.

În comparație cu celelalte sectoare ale emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) din Inventarul Național al Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră (INEGES) și anume Procesele Industriale și Utilizarea Produselor (IPPU), Agricultură, Deșeuri, precum și Folosința Terenurilor, Schimbarea Folosinței Terenurilor și Silvicultură (LULUCF), sectorul Energie reprezintă cea mai mare sursă de emisii antropice de GES din România.

Cele mai importante planuri și programe derulate în vederea reducerii cantității de gaze cu efect de seră în atmosferă și a efectelor acestora sunt cele privind eficiența energetică și utilizarea energiei regenerabile.

Datele privind cantitatea și tipul de combustibil utilizat în sectorul rezidențial sunt declarate de autoritățile publice locale (primării) și de furnizorii de gaze în vederea întocmirii Inventarului Local al Emisiilor de poluanți în atmosferă conform prevederilor Ordinului Ministrului Mediului și Pădurilor Nr. 3299 din 2012 pentru aprobarea metodologiei de realizare și raportare a inventarelor privind emisiile de poluanți în atmosferă, valorile sunt reprezentate în tabelul următor, reprezentarea grafică este în figura grafic nr. X.3.1.1.

Tabelul X.3.1.1. Consumul de combustibil în sectorul rezidențial din județul Cluj, în perioada 2019-2023

Termenul de referință	U.M.	2019	2020	2021	2022	2023
Gaz metan	tone	138.400	157.609	171.191	150.641	147.505
Butelii GPL	tone	3.281	3.608	3.403	3.908	3.927
Lemn	tone	401.891	411.370	402.145	405.819	408.287

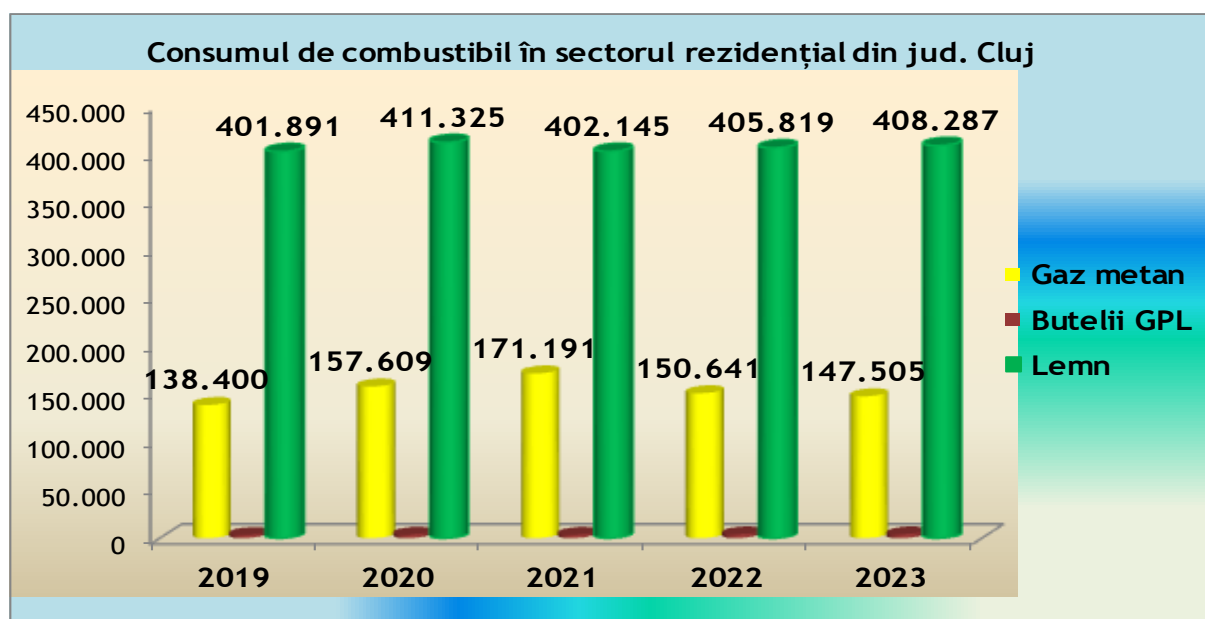


Figura X.3.1.1. Consumul de combustibil în sectorul rezidențial din județul Cluj, în perioada 2019-2023

Din datele prezentate în tabelul X.3.1.1 se observă următoarele tendințe de consum la materialul combustibil la nivelul județului Cluj:

- **Gaz metan** - se observă o creștere constantă a consumului în perioada 2018-2021 când valoarea înregistrată este destul de mare față de anii anteriori, urmată de o scădere pronunțată în anul 2022 care a continuat și în 2023.
 - cauzele creșterii - extinderea rețelelor de distribuție în mediul urban însoțită de creșterea numărului de consumatori;
 - deși au fost mai mulți consumatori în anul 2023 s-a înregistrat o scădere a consumului în aproape toate localitățile din județul Cluj, o cauză posibilă este creșterea prețului la gazul natural și o creștere a eficienței energetice a instalațiilor de ardere noi montate.
- **Lemn** - se observă o creștere a consumului de lemn în anul 2020 și o scădere a cantității de lemn folosită în anul 2021, urmată de o mică creștere în anii 2022 și 2023. Cantitatea de lemn este apreciată de fiecare primărie în funcție de cât de frig a fost, datele fiind estimate pot exista mici fluctuații ale cantităților.
- **Butelii GPL** - având în vedere că numărul de butelii raportate de primărie este estimat se observă o valoare relativ constantă pe fiecare an de raportare.

Cantitatea de gaze cu efect de seră emise de sectorul rezidențial se va completa în Raportul anual al factorilor de mediu pentru anul 2023 realizat la nivel național.

X.3.2. Consumul de energie pe locuitor

Cod indicator România: RO 27

Cod indicator AEM: CSI 27

Denumire: CONSUMUL FINAL DE ENERGIE PE TIP DE SECTOR DE ACTIVITATE

Definiție: Consumul final de energie acoperă cantitățile de energie furnizate consumatorului final în cele mai diverse scopuri energetice. Este calculat ca fiind suma consumului final de energie din toate sectoarele de activitate. Acestea sunt structurate astfel încât să cuprindă industria, transporturile, gospodăriile, serviciile și agricultura.

Evaluarea gradului de dependență energetică la nivel de sector se realizează prin însumarea cantităților de energie utilizate pe ramuri de activitate conform balanței energetice.

Consumul de energie evaluează gradul de dependență energetică la nivel de sector, totodată se urmărește progresul realizat în reducerea consumului de energie în diferite sectoare de activitate. Indirect acest indicator arată progresul (sau lipsa acestuia) în reducerea efectelor asupra mediului asociate producției de energie datorită economiilor de energie în sectoarele de utilizare finală (transporturi, industrie, servicii, gospodării). Indicatorul de consum energetic este totodată util în monitorizarea progreselor înregistrate în punerea în aplicare a politicilor privind eficiența energetică și conservarea energiei.

Consumul de energie acoperă cantitățile de energie furnizate consumatorului final în cele mai diverse scopuri energetice: industria, transporturile, gospodăriile, serviciile și agricultura. Nu sunt cuprinse cantitățile utilizate în scop neenergetic și cele utilizate pentru producerea altor combustibili. De asemenea, nu se includ consumurile în sectorul energetic și pierderile de transport și distribuție.

Conform datelor furnizate de Institutul Național de Statistică Direcția Județeană de Statistică Cluj, este menționat că datele privind consumul de energie NU se urmăresc la nivel de județ.

X.3.3. Utilizarea materialelor

Datele pentru acest indicator nu sunt disponibile la nivel județean, ele se vor regăsi în Raportul privind starea mediului pentru anul 2023 la nivel național.

X.4. PROGNOZE, POLITICI ȘI MĂSURI PRIVIND CONSUMUL ȘI MEDIUL

Având în vedere importanța aspectelor privind eficiența energetică, mobilitatea și efectele acestora asupra mediului la nivelul județului Cluj s-au stabilit următoarele politici locale:

➤ **Proiectul ENCHANT** constituie documentul de creștere a eficienței energetice prin: promovarea utilizării durabile a energiei, utilizarea celor mai bune tehnici disponibile și folosirea pe scară largă a surselor de energie regenerabilă.

Proiectul de cercetare ENCHANT își propune să sprijine tranziția energetică și încearcă să înțeleagă nevoia și comportamentul de consum de electricitate în locuințe și de ce informații au nevoie gospodăriile pentru a reuși să-și eficientizeze consumul. Pentru aceasta importantă este educarea și încurajarea comunității prin campanii de informare a populației privind importanța creșterii eficienței energetice.

În continuarea proiectelor de reducere a poluării din luna iunie 2021 în cadrul programului de cercetare Orizont 2020 ENCHANT al Uniunii Europene, și se desfășoară în șase state: Norvegia, Germania, Austria, Italia, Turcia și România.

La nivel național, proiectul este implementat de Centrul pentru Studiul Democrației, inițiatorul ORSE, împreună cu Universitatea Babeș-Bolyai, Primăria și Consiliul Local al municipiului Cluj-Napoca și compania Electrica Furnizare.

Obiectivul final al proiectului constă în producerea de modele de politici publice care să alimenteze factorii de decizie din sferile publică și privată cu impact în termeni de eficiență energetică la nivel european, național și local.

➤ **Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al municipiului Cluj-Napoca** pentru perioada 2021-2030. Obiectivul planului de mobilitate urbană constă în îmbunătățirea operării flotei de transport călători și scăderea costurilor de mentenanță prin înlocuirea vehiculelor de transport în comun vechi și poluante cu unele moderne și mult mai puțin poluante sau chiar deloc (autobuze electrice) conducând la îmbunătățirea calității vieții locuitorilor din Cluj-Napoca. Au fost achiziționate tramvaie, troleibuze și autobuze electrice pentru înnoirea flotei de transport în comun în municipiul Cluj-Napoca. Implementarea măsurilor din Planul de Mobilitate Urbană Durabilă conduc la scăderea emisiilor de CO₂ provenite din transportul rutier din mediul urban.

➤ **Planul de Acțiune pentru Mediu al județului Cluj** oferă un punct de pornire în dezvoltarea unei comunități durabile prin examinarea corespunzătoare a principalele aspecte de mediu care afectează sănătatea umană și a ecosistemului.

➤ **Planul integrat de calitate a aerului pentru aglomerarea Cluj-Napoca pentru indicatorii Dioxid de azot și oxizi de azot și particule în suspensie pentru perioada 2020 - 2024** cuprinde măsuri adecvate pentru reducerea în cel mai scurt timp a nivelului de poluanți în aer până la valori mai mici decât valorile limită/valorile țintă, precum și măsuri suplimentare de protecție a grupurilor sensibile ale populației, a bătrânilor și a copiilor. Printre măsurile de reducere a poluării provocate de dioxidul de zot, oxizii de azot și particule în suspensie cuprinse în planul integrat amintim:

- Realizarea de centuri de ocolire a municipiului Cluj-Napoca;
- Crearea de circuite de "undă verde";
- Creșterea ponderii utilizării transportului public "ecologic";
- Crearea de piste pentru biciclete;
- Eficientizarea energetică a clădirilor, programele de reabilitare termică a blocurilor;
- Amenajarea zonelor de agrement și a zonelor verzi;
- Creșterea și îmbunătățirea spațiului pietonal;
- Creșterea anuală a numărului de arbori, arbuști plantați în municipiul Cluj-Napoca;
- Creșterea eficienței salubrității urbane.