

INTRODUCERE

Scopul imediat al unui Raport privind Starea Mediului este de a descrie, tendințele stării mediului și problemele potențiale. De asemenea, un astfel de raport poate, prin prezentarea modificărilor apărute de la un raport la altul, propune revizuirea unor politici sau a unor măsuri noi pentru îmbunătățirea stării mediului. Cu alte cuvinte, un raport privind starea mediului este un document în care diferite date separate sunt sintetizate în informații relevante și semnificative, comunicate factorilor de decizie. Astfel, Raportul privind Starea Mediului trebuie să depășească discuțiile referitoare la problemele de mediu și descrierea stării mediului. El trebuie să se refere la următoarele trei domenii:

- Analiza condițiilor, tendințelor, factorilor determinanți și a politicilor de mediu și originea sau cauzele acestora
- Evaluarea și interpretarea implicațiilor și impactului tendințelor pentru sănătatea umană, pentru economie și pentru ecosisteme
- Evaluarea potențialului răspuns al societății la problemele de mediu, luând în considerare starea actuală a mediului.

Contextul pentru evaluarea și raportarea integrată de mediu este gestiunea eficientă a mediului, ca un beneficiu pentru dezvoltarea durabilă. Aceasta necesită evaluări de încredere și informații credibile, prezentate în așa fel încât să ajute la formularea și luarea deciziilor și la conștientizarea populației în problemele de mediu, în beneficiul fiecărui cetățean și al societății ca un întreg.

I. CALITATEA ȘI POLUAREA AERULUI ÎNCONJURĂTOR

I.1. Calitatea aerului înconjurător: stare și consecințe

Cadrul legislativ privind monitorizarea calității aerului înconjurător este asigurat prin Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, care are ca scop protejarea sănătății umane și a mediului prin măsuri destinate menținerii calității aerului acolo unde acesta corespunde obiectivelor de calitate și pentru îmbunătățirea acestuia în celelalte cazuri.

Punerea în aplicare a prevederilor acestei legi se realizează prin Sistemul Național de Evaluare și Gestionare a Calității Aerului, care asigură cadrul organizatoric, instituțional și legal de cooperare între autoritățile și instituțiile publice, cu competențe în domeniu, în scopul evaluării și gestionării calității aerului înconjurător, în mod unitar, pe întreg teritoriul României, precum și pentru informarea populației.

Rețeaua de monitorizare a calității aerului ambiental în județul Mureș este parte integrantă a Rețelei Naționale de Monitorizare a Calității Aerului (RNMCA) și cuprinde 4 stații de monitorizare continuă a calității aerului, dotate cu echipamente automate pentru măsurarea concentrațiilor principalilor poluanți atmosferici: dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO/NO₂/NO_x), monoxid de carbon (CO), ozon (O₃), pulberi în suspensie (PM₁₀ și PM_{2,5}) automat (prin nefelometrie ortogonală) și gravimetric, precursori organici ai ozonului (benzen, toluen, etilbenzen, o-, m-, p-xilen).

Agenția pentru Protecția Mediului Mureș exploatează cele patru stații automate de monitorizare a calității aerului amplasate astfel:

- O stație de monitorizare a fondului urban, MS-1, amplasată în municipiul Târgu Mureș, în zona centrală - str. Köteles Sámuel nr. 33, pentru indicatorii: monoxid de carbon, oxizi și bioxid de azot, ozon, bioxid de sulf, benzen și alți compuși organici volatili, particule în suspensie PM₁₀, particule în suspensie PM_{2,5};
- O stație de monitorizare a influenței zonei industriale, MS-2, amplasată în Târgu Mureș str. Libertății nr.120, pentru indicatorii: monoxid de carbon, oxizi și bioxid de azot, ozon, bioxid de sulf, particule în suspensie PM₁₀;
- O stație de monitorizare a influenței zonei industriale, MS-3, amplasată în orașul Luduș, pentru indicatorii: monoxid de carbon, oxizi și bioxid de azot, bioxid de sulf, particule în suspensie PM₁₀;
- O stație de monitorizare a influenței zonei industriale, MS-4, amplasată în municipiul Târnăveni pentru indicatorii: monoxid de carbon, oxizi și bioxid de azot, benzen și alți compuși organici volatili, bioxid de sulf, particule în suspensie PM₁₀.



Legenda

- MS-1: Târgu Mureș Str. Köteles Sámuel nr. 33,
- MS-2: Târgu Mureș Str. Libertății nr.120,
- MS-3: Luduș
- MS-4: Târnăveni

Figura I.1.1. Rețeaua de monitorizare a calității aerului ambiental în județul Mureș



Figura I.1.2. Stația de monitorizare a fondului urban MS-1

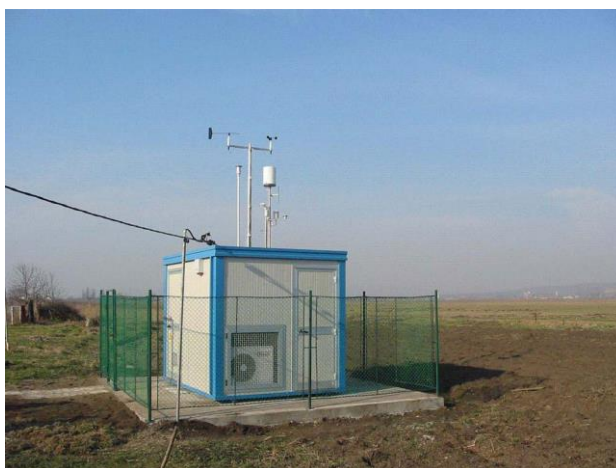


Figura I.1.3. Stația de monitorizare a influenței zonei industriale MS–2

Pentru a caracteriza condițiile de prelevare și corelarea nivelului concentrațiilor poluanților cu potențialele surse sunt înregistrate continuu valorile pentru parametrii meteorologici relevanți pentru prelevare la toate stațiile de monitorizare a calității aerului: direcția și viteza vântului, temperatura, presiunea atmosferică, umiditate, cantitatea de precipitații, intensitatea radiației solare.

Datele provenite de la analizoare și senzorii meteo în urma măsurătorilor continue sunt achiziționate în stațiile de monitorizare și transmise la serverul local APM Mureș, unde sunt validate primar. Datele, în curs de validare, sunt afișate automat pe panoul exterior și pe pagina de web <http://www.calitateaer.ro> în scopul informării în timp real al publicului interesat.

1.1.1. Starea de calitate a aerului înconjurător

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

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

Nr. crt.	Poluant	Obiective de calitate a aerului pentru poluanții măsurați la stațiile din județul Mureș	
1	Dioxid de sulf (SO ₂)	Valori limită	350 μg/m ³ -valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane 125 μg/m ³ - valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane 20 μg/m ³ - valoarea limită pentru protecția ecosistemelor (an calendaristic și iarna 1 octombrie – 31 martie)
		Prag de alertă	500 μg/m ³ – măsurat timp de 3 ore consecutive în punctele reprezentative pentru calitatea aerului, pe o suprafață de cel puțin 100 km ² sau pentru întreaga zonă sau aglomerare
2	Oxizi de	Valori limită	200 μg/m ³ - valoarea limită orară pentru

	azot (NO ₂)		protecția sănătății umane 40 μg/m ³ - valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane 30 μg/m ³ - valoarea limită pentru protecția vegetației)
		Prag de alertă	400 μg/m ³ – măsurat timp de 3 ore consecutive în punctele reprezentative pentru calitatea aerului, pe o suprafață de cel puțin 100 km ² sau pentru întreaga zonă sau aglomerare
3	Ozon (O ₃)	Valori țintă	120 μg/m ³ - valoarea țintă pentru protecția sănătății umane
		Prag de informare	180 μg/m ³ – media pe 1 oră
		Prag de alertă	240 μg/m ³ – media pe 1 oră
4	Particule în suspensie fracția PM10	Valori limită	50 μg/m ³ - valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane 40 μg/m ³ - valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane
5	Monoxid de carbon (CO)	Valori limită	10 mg/m ³ - valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane
6	Benzen	Valori limită	5 μg/m ³ - valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane

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

Date de calitate a aerului obținute în Rețeaua locală de monitorizare a calității aerului înconjurător în anul 2019:

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

Stația	NO ₂ / NO _x	SO ₂	CO	Ozon	PM10 nefelometric	PM10 gravimetric	Benzen	PM2,5 gravimetric
MS-1	91,04	95,65	96,51	95,96	51,92	64,66	8,59	30,95
MS-2	94,29	92,01	95,15	94,83	50,34	94,25		
MS-3	40,9	65,74	65,14		38,41	22,46		
MS-4	88,37	78,45	66,63		19,33		53,24	

În anul 2019, conform celui de-al 4-lea Contract subsecvent de servicii nr.11, încheiat în baza Acordului –cadru nr.999/16.02.2015, servicii pentru realizarea Programului de dezvoltare și optimizare a Rețelei Naționale de Monitorizare a Calității Aerului (RNMCA), au fost efectuate servicii de Revizie generală, reparații și servicii de Întreținere preventivă pentru asigurare MRC și consumabile.

Funcționarea continuă a rețelei locale de monitorizare a calității aerului, chiar cu mici întreruperi, asigură, la nivelul județului, un control permanent al concentrațiilor poluanților în atmosferă.

Concentrații ale dioxidului de azot

În anul 2019 s-a realizat o captură de date de peste 85% la 3 stații din județul Mureș. Nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită orare pentru sănătatea umană la indicatorul dioxid de azot - respectiv 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ și nici ale valorii-limită pentru media anuală (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

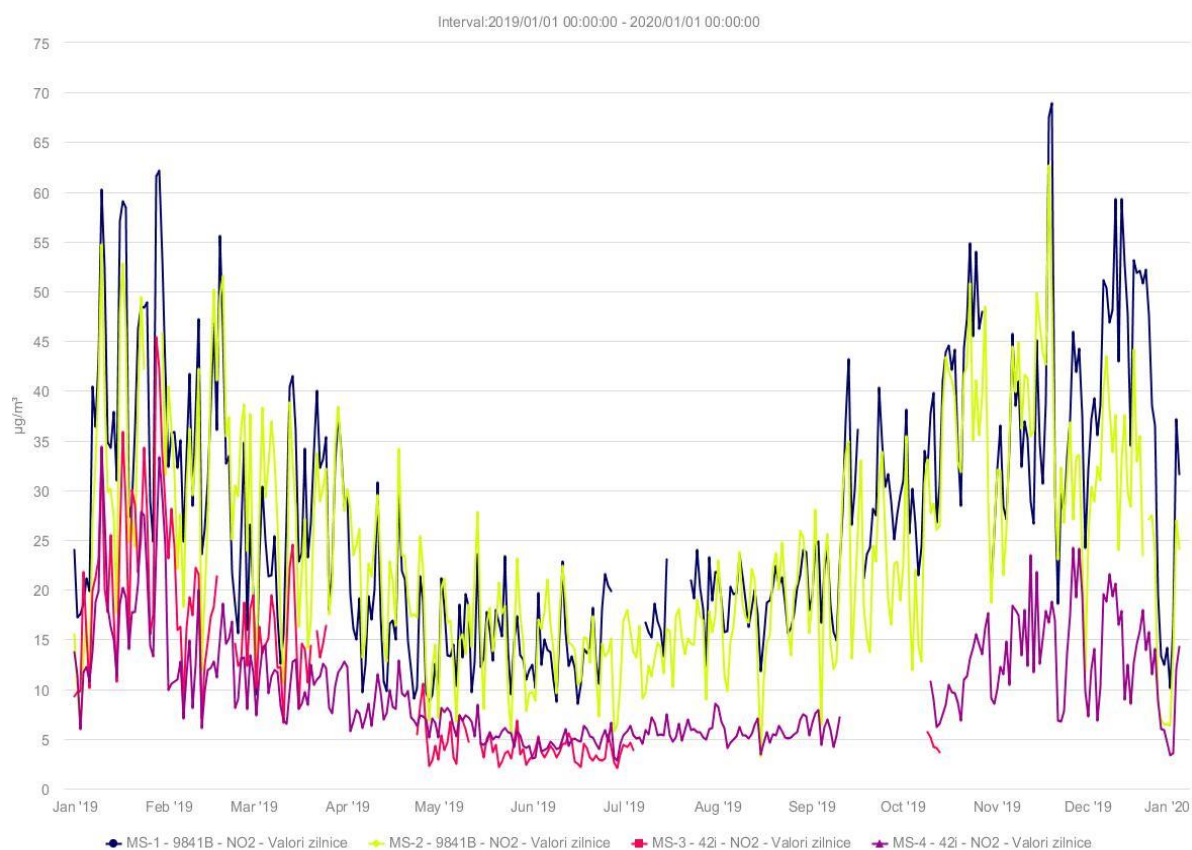


Figura I.1.1.1.1. Variația concentrației NO₂ – medii zilnice, stații din județul Mureș, 2019

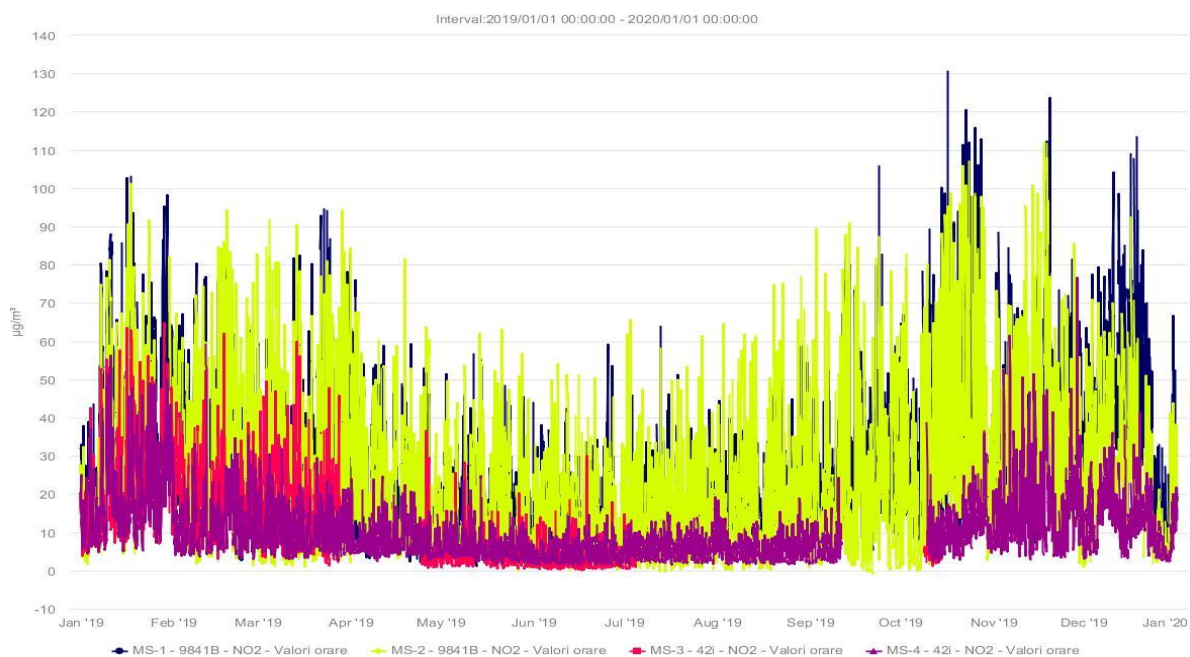


Figura I.1.1.1.2. Variația concentrației NO₂ – medii orare, stații din județul Mureș, 2019

Concentrații ale dioxidului de sulf

În anul 2019 nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită orare pentru sănătatea umană la indicatorul bioxid de sulf – respectiv 350 µg/m³. Nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită pentru 24 de ore – 125 µg/m³.

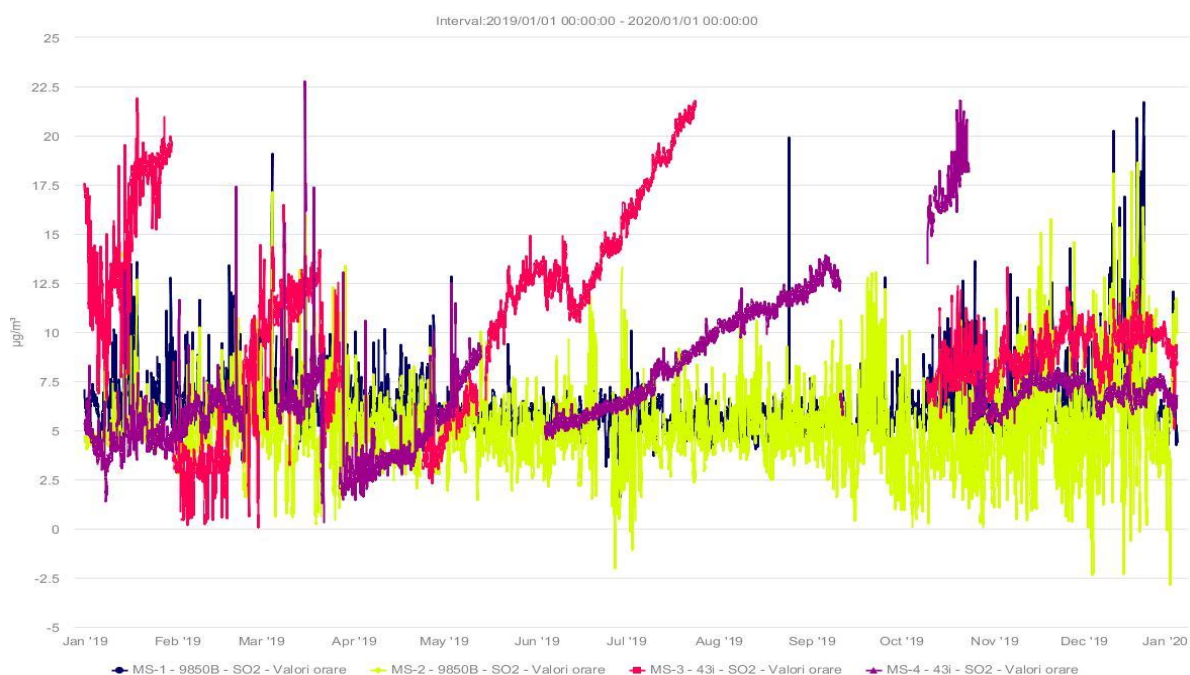


Figura I.1.1.1.3. Variația concentrației SO₂ – medii orare, stații din județul Mureș, 2019

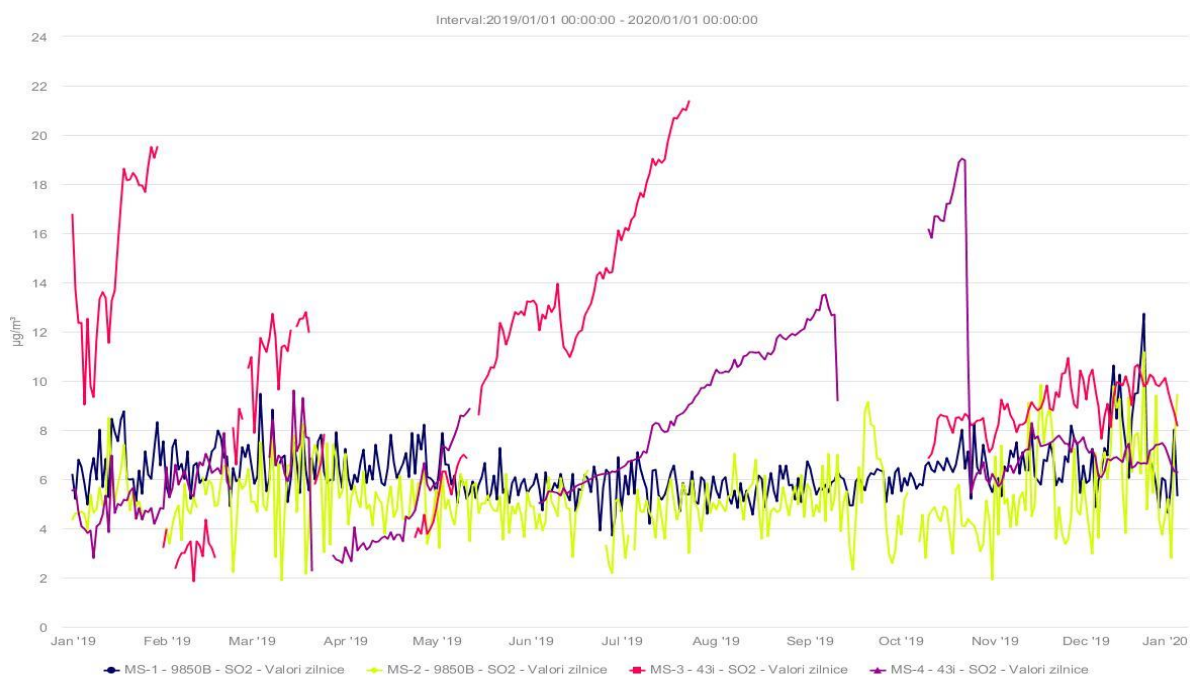


Figura I.1.1.1.4. Variația concentrației SO2 – medii zilnice, stații din județul Mureș, 2019

Pulberi în suspensie (PM10)

Tabel I.1.1.1.2. Valori limită PM10 - Legea 104/2011

LEGEA nr. 104 din 15 iunie 2011 Particule în suspensie - PM10	
Valori limită	50 µg/m³ - valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane 40 µg/m³ - valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane

Tabel I.1.1.1.3. Valori limită PM2,5 - Legea 104/2011

LEGEA nr. 104 din 15 iunie 2011 Particule în suspensie - PM2,5	
Valoare țintă	25 µg/m³ - valoarea-țintă anuală
Valori limită	25 µg/m³ - valoarea limită anuală care trebuie atinsă până la 1 ianuarie 2015 20 µg/m³ - valoarea limită anuală care trebuie atinsă până la 1 ianuarie 2020

În județul Mureș pulberile în suspensie, fracția PM10 sunt determinate atât prin metoda gravimetrică cât și prin metoda nefelometrică la stațiile MS-1, MS-2 și MS-3, iar la stația MS-4 numai prin metoda nefelometrică.

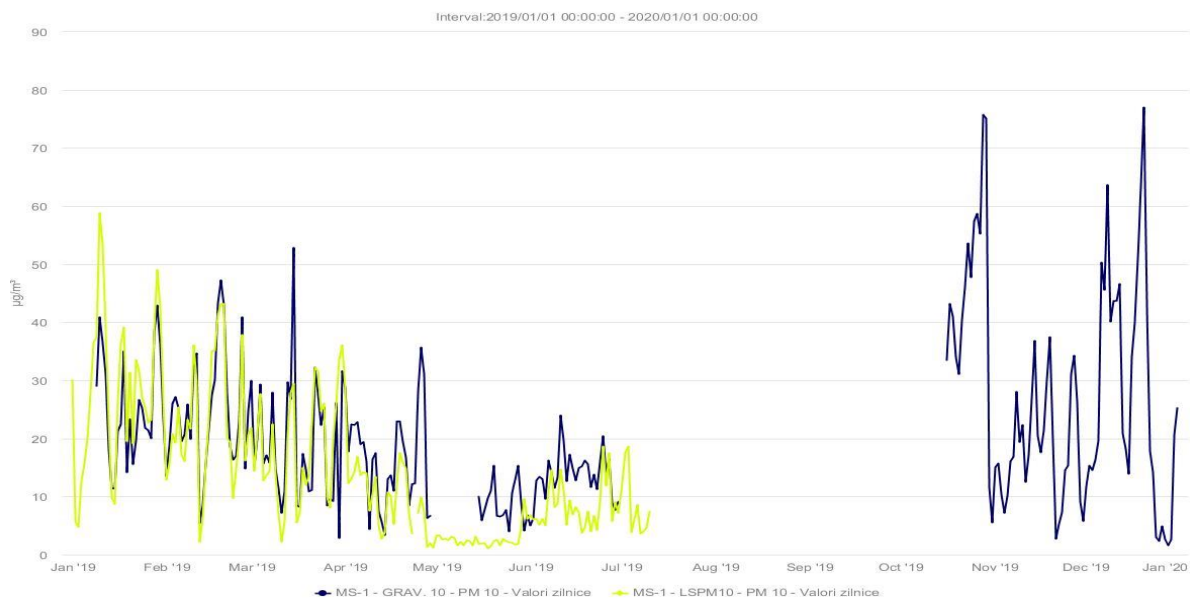


Figura I.1.1.1.5. Comparație între valorile PM10 - gravimetric și PM10- nefelometric la stația MS-1

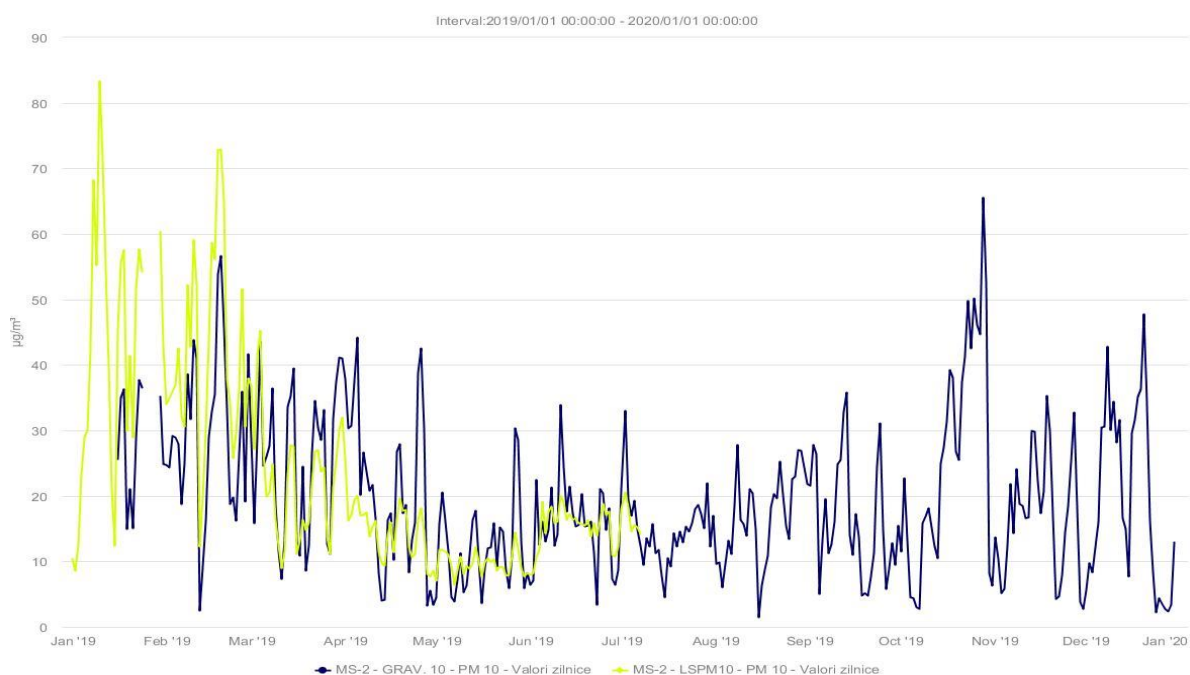


Figura I.1.1.1.6. Comparație între valorile PM10 - gravimetric și PM10 - nefelometric la stația MS-2



Figura I.1.1.1.7. Comparație între valorile PM10 - gravimetric și PM10 - nefelometric la stația MS-3

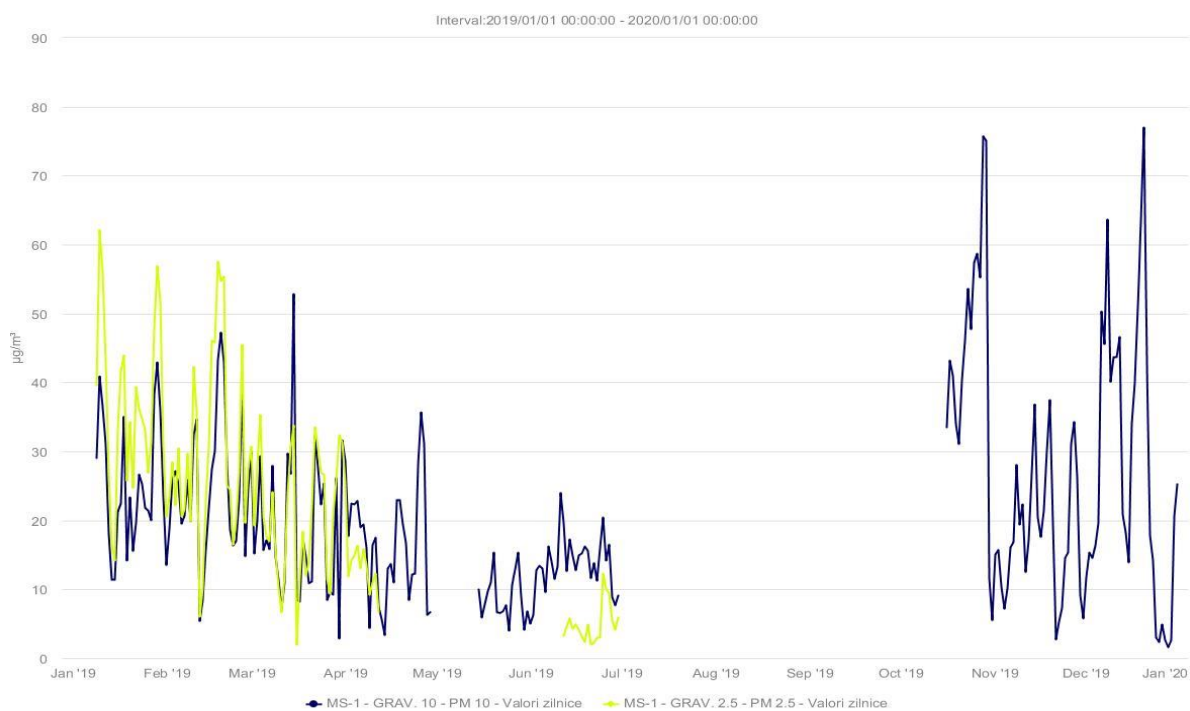


Figura I.1.1.1.8. Comparație între valorile PM 10 - gravimetric și PM 2,5 - gravimetric la stația MS-1

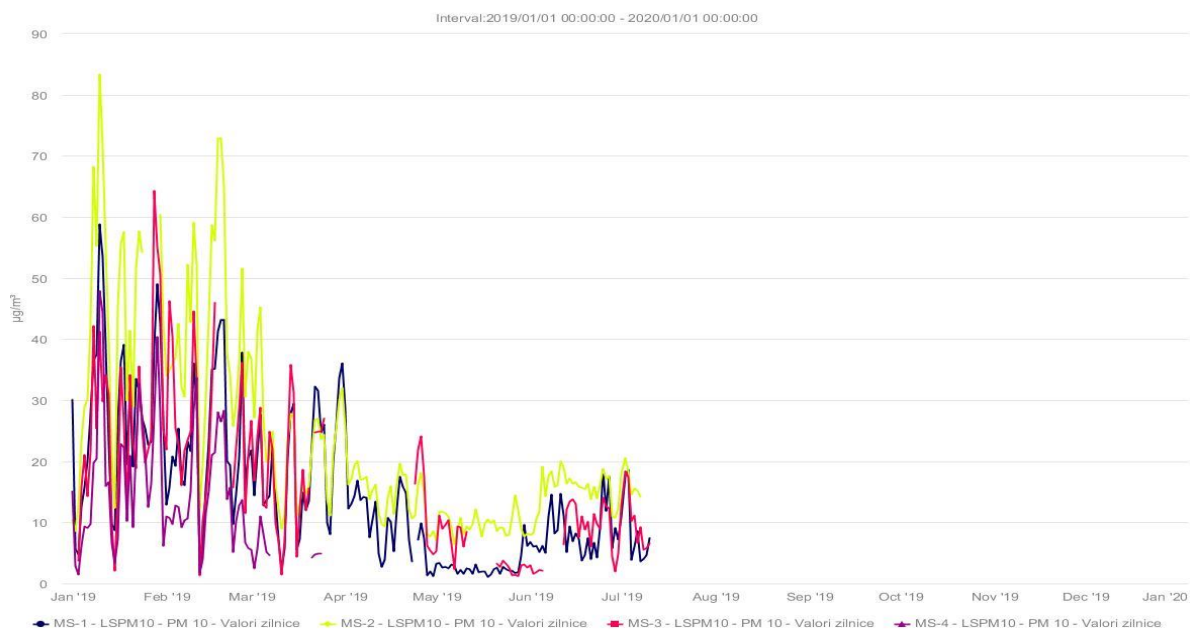


Figura I.1.1.1.9. Variația concentrației PM10 nefelometric – medii zilnice, stații din județul Mureș, 2019

Concentrații ale monoxidului de carbon

În anul 2019 nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită de 10 mg/m³ pentru protecția sănătății umane la indicatorul monoxid de carbon (valoare maximă zilnică a mediilor pe 8 ore).

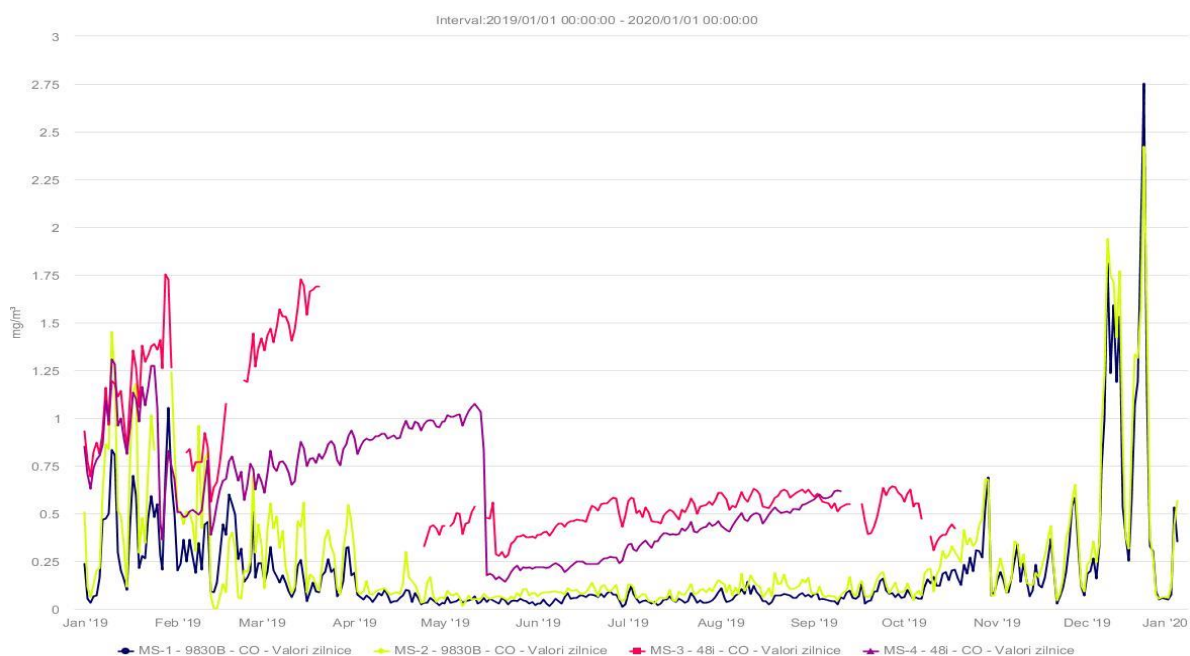


Figura I.1.1.1.10. Variația concentrației CO – medii zilnice, stații din județul Mureș, 2019

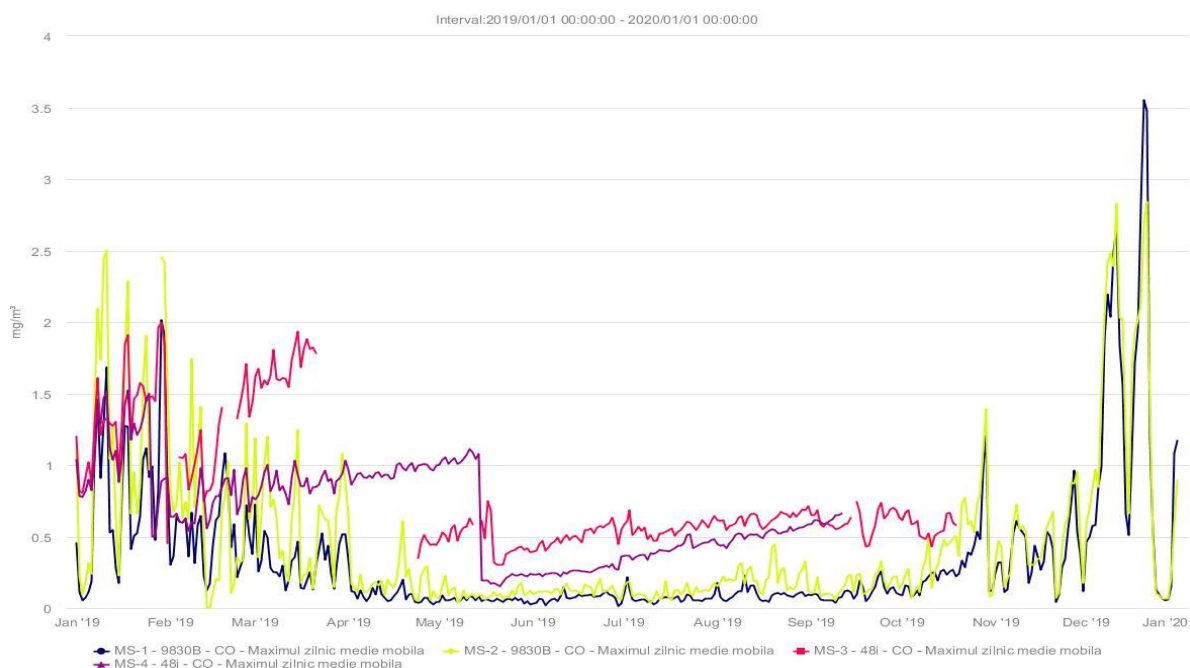


Figura I.1.1.1.11. Variația concentrației maxime zilnice a mediei mobile pe 8 ore – CO, stații din județul Mureș, 2019

Concentrații ale benzenului

Concentrația medie anuală pentru indicatorul benzen măsurat la stația MS-1 a fost în anul 2019 de $2,08 \mu\text{g}/\text{m}^3$, față de valoare limită de $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, iar la stația MS-4 de $2,09 \mu\text{g}/\text{m}^3$, față de valoare limită de $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

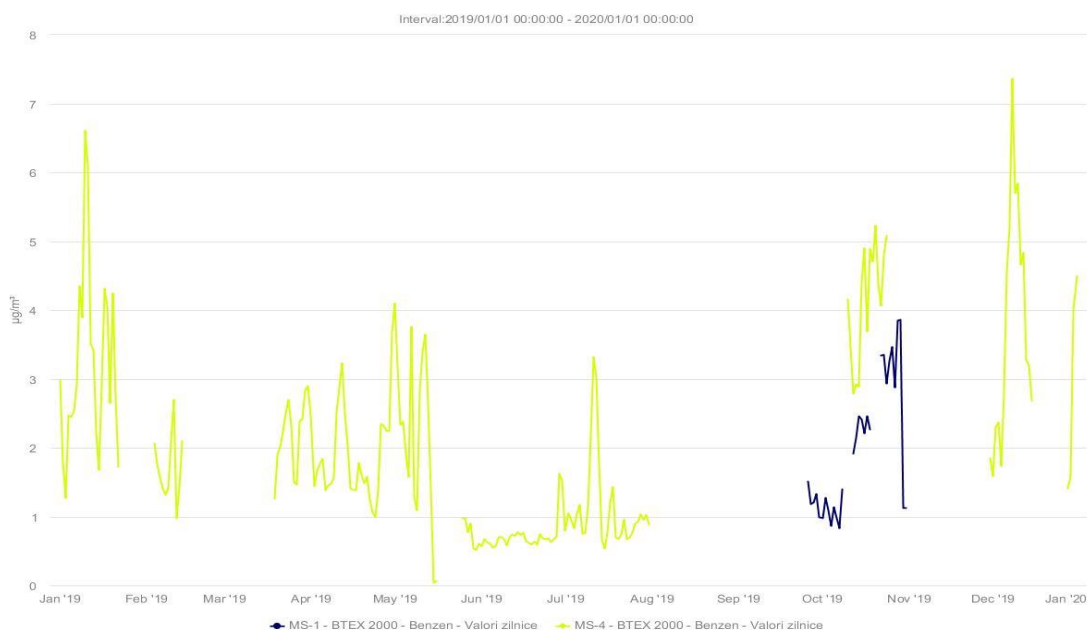


Figura I.1.1.1.12. Variația concentrației de benzen - valori zilnice, stații din județul Mureș, 2019

Concentrația ozonului

În anul 2019 nu s-a depășit pragul de alertă de $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$ măsurat timp de 3 ore consecutive și nici nu s-au înregistrat depășiri ale pragului de informare pentru indicatorul ozon, respectiv $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$, medie orară.

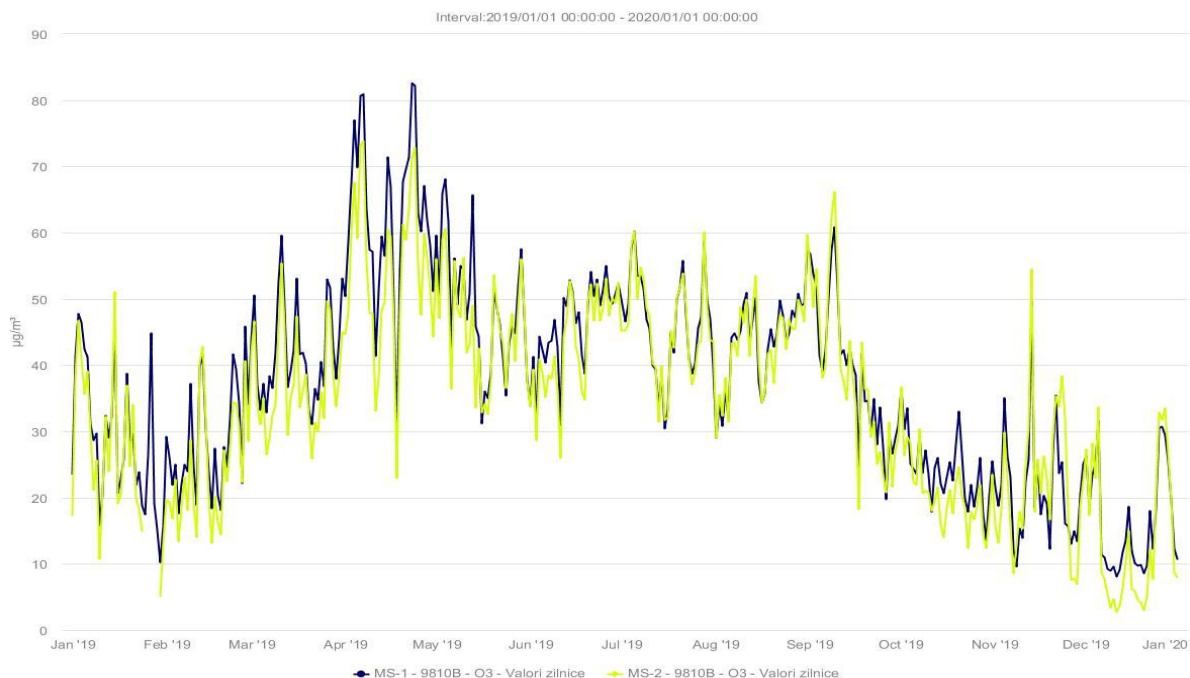


Figura I.1.1.1.13. Variația concentrației O₃ – medii zilnice, stații din județul Mureș, 2019

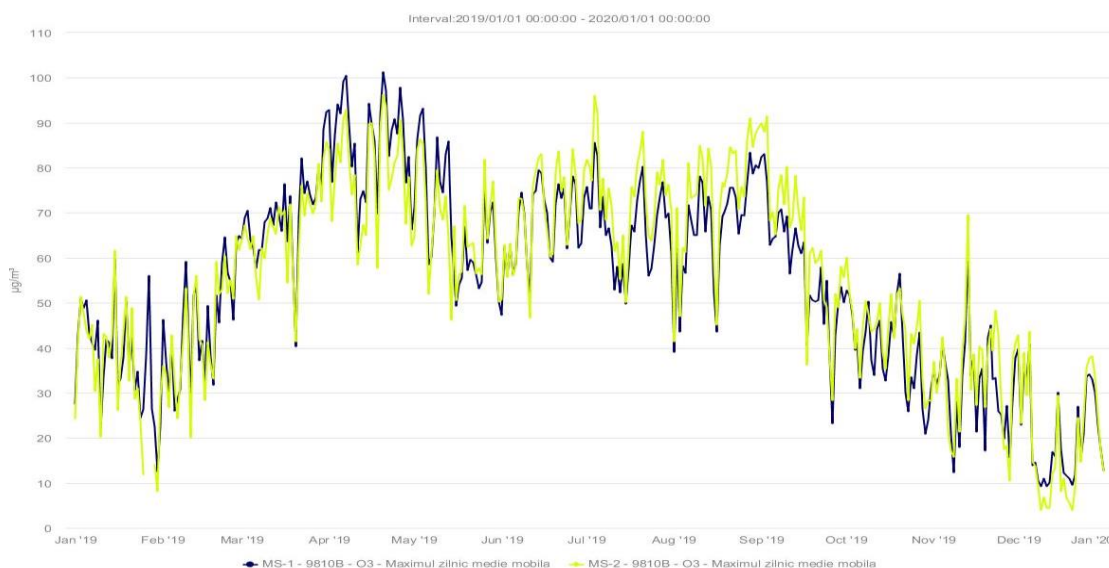


Figura I.1.1.1.14. Variația concentrației maxime zilnice a mediei mobile – O₃, stații din județul Mureș, 2019

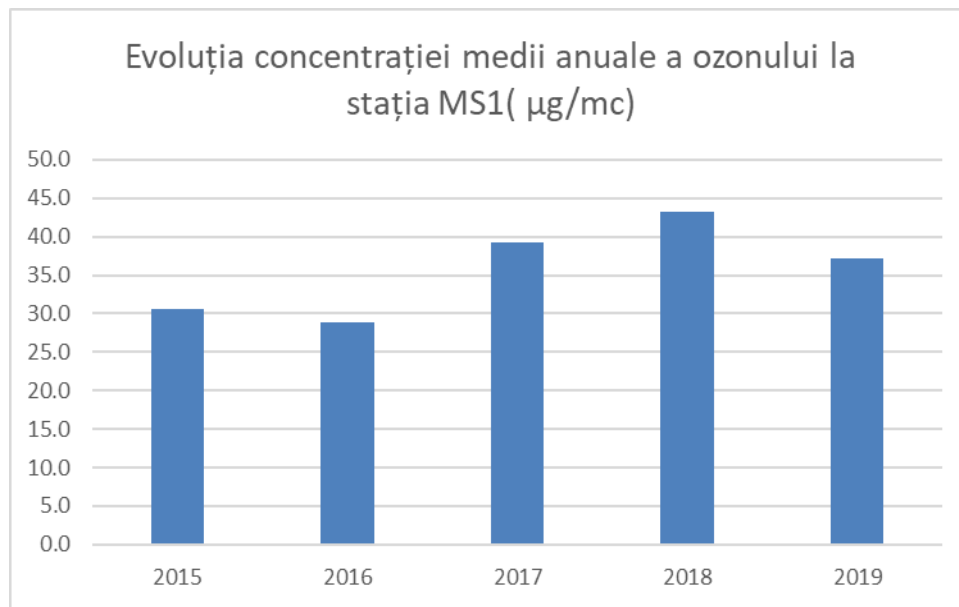
I.1.1.2. Tendințe privind concentrațiile medii anuale ale poluanților atmosfericiOzon:

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

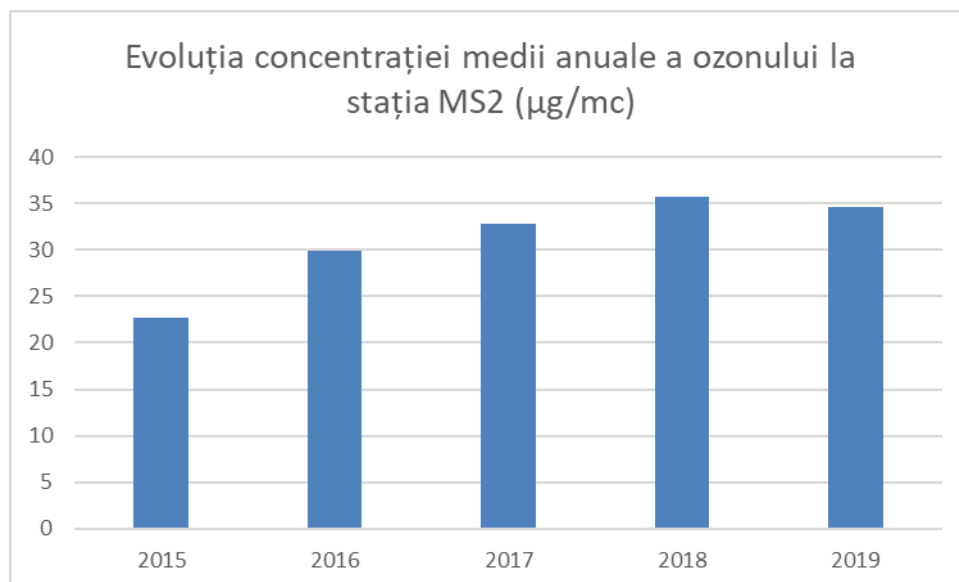


Figura I.1.1.2.2. Evoluția concentrației medii anuale a ozonului la stația MS-2

În anul 2019, pentru indicatorul ozon, nu s-au înregistrat depășiri ale valorii maxime zilnice a mediilor pe 8 ore, respectiv a valorii de $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (valoare țintă pentru protecția sănătății umane).

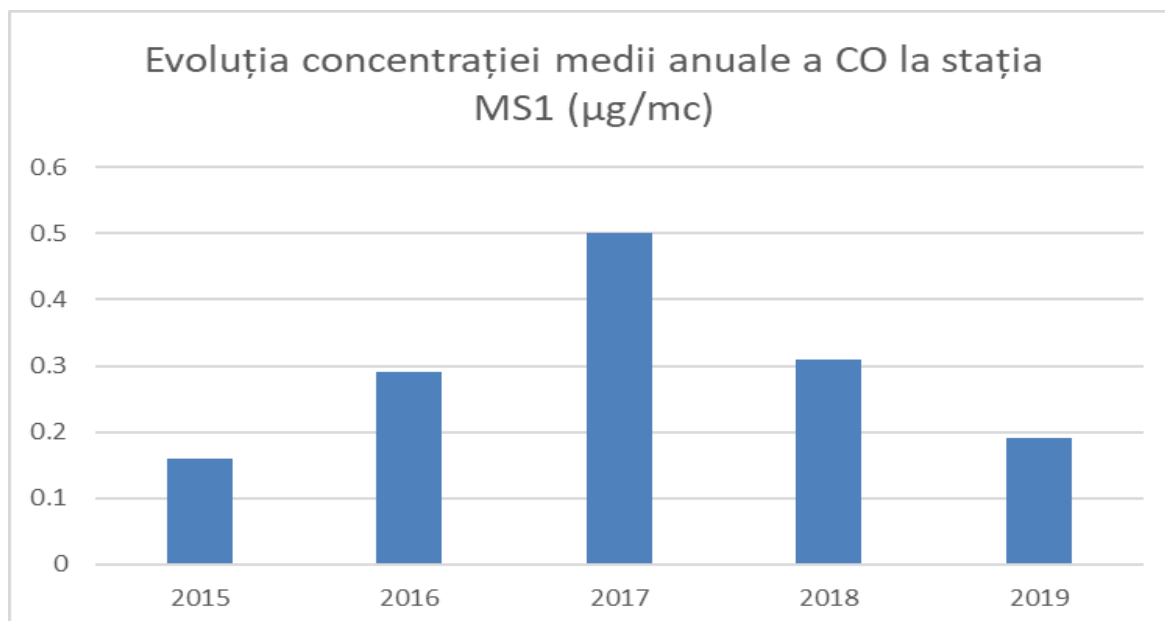
Monoxid de carbon:

Figura I.1.1.2.3. Evoluția concentrației medii anuale a monoxidului de carbon la stația MS-1

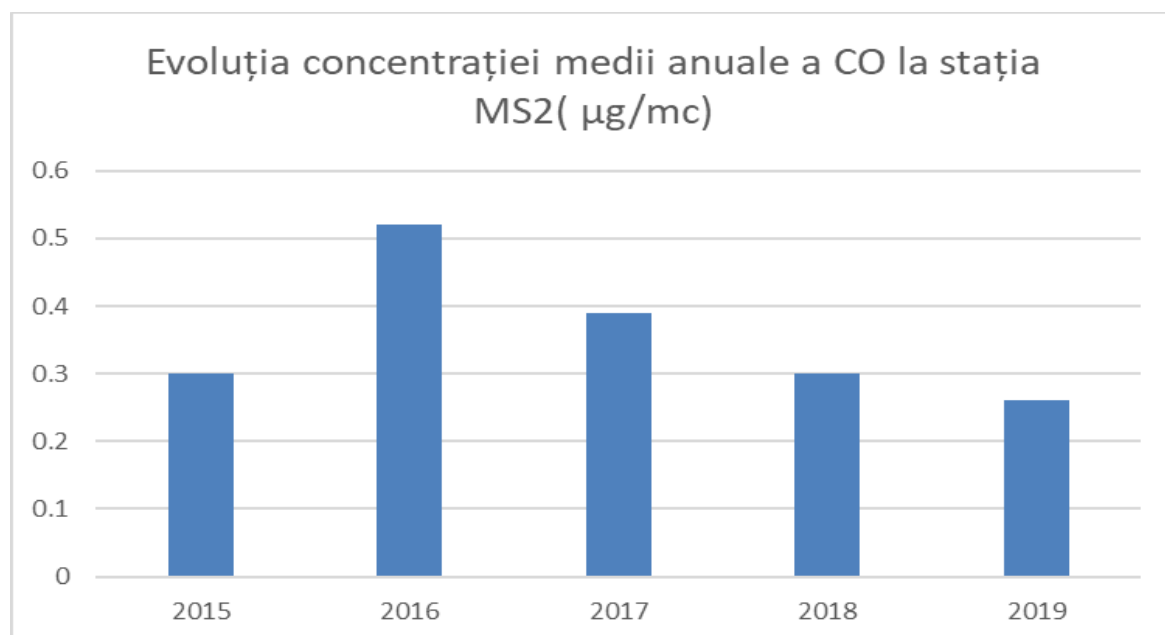


Figura I.1.1.2.4. Evoluția concentrației medii anuale a monoxidului de carbon la stația MS-2

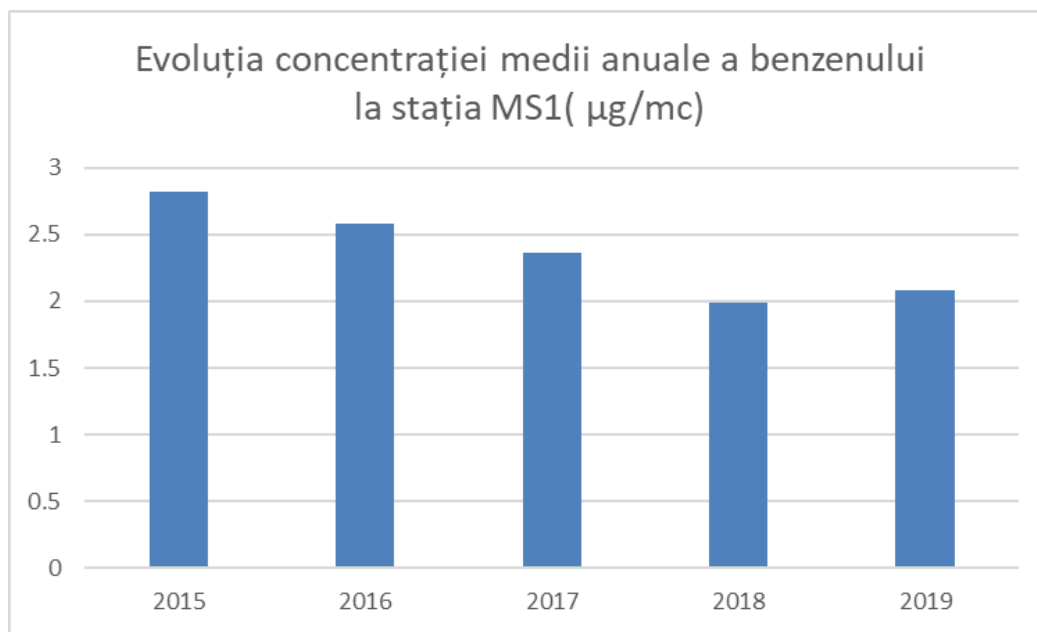
Benzen:


Figura I.1.1.2.5. Evoluția concentrației medii anuale a benzenului la stația MS-1

I.1.1.3. Depășiri ale valorilor limită și ale valorilor țintă privind calitatea aerului în zonele urbane
RO 04 Indicator CSI 04 – Depășirea valorilor limită privind calitatea aerului în zonele urbane

În anul 2019, în zonele urbane din județul Mureș, s-au înregistrat următoarele depășiri ale valorii limită pentru sănătatea populației:

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

Tabel I.1.1.3.1.

PM10 gravimetric: Depășirile valorii limită zilnice (50microg/m3, medie pe 24 ore)						
nume stație	an	luna	zi din luna	valoare concentrație	contor (nr total de depășiri pe fiecare stație de la începutul anului)	justificare depășire (comentariul operatorului local)*
MS1	2019	3	15	52,76	1	S1, S5
MS1	2019	10	23	53,59	2	S1, S5
MS1	2019	10	25	57,36	3	S1, S5
MS1	2019	10	26	58,62	4	S1, S5
MS1	2019	10	27	55,18	5	S1,S5
MS1	2019	10	28	75,68	6	S1,S5
MS1	2019	10	29	75,02	7	S1,S5
MS1	2019	12	6	50,26	8	S1,S5,S15

MS1	2019	12	8	63,57	9	S1,S5,S15
MS1	2019	12	18	50,96	10	S1,S5,S15
MS1	2019	12	19	63,23	11	S1,S5,S15
MS1	2019	12	20	76,94	12	S1,S5,S15
MS2	2019	2	18	53,79	1	S2, S3,S5
MS2	2019	2	19	56,68	2	S2, S3,S5
MS2	2019	10	25	50,21	3	S2,S3,S5
MS2	2019	10	28	65,53	4	S2,S3,S5
MS2	2019	10	29	52,46	5	S2, S3, S5

*)Notă: S1 – Centru / zona urbană cu trafic intens

S2- Proximitatea unei șosele importante

S3 - Industrie locală inclusiv producerea de energie termoelectrică

S5 - Incălzire domestică

S9 - Imprăștierea de nisip/materiale antiderapante pe șosele în perioada de iarnă

S15 - Resuspensia prafului de către vânt

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

Tabel I.1.1.3.2.

PM10 nefelometric: Depășirile valorii limită zilnice (50microg/m ³ , medie pe 24 ore)						
nume statie	an	luna	zi din luna	valoare concentratie	contor (nr total de depasiri pe fiecare statie de la inceputul anului)	justificare depășire (comentariul operatorului local)*
MS1	2019	1	10	58,74	1	S1, S5,S9,S15
MS1	2019	1	11	53,47	2	S1, S5,S9,S15
MS2	2019	1	8	68,24	1	S2, S5, S9
MS2	2019	1	9	55,18	2	S2, S5, S9
MS2	2019	1	10	83,38	3	S2, S5, S9
MS2	2019	1	11	71,39	4	S2, S5, S9
MS2	2019	1	12	54,73	5	S2, S5, S9
MS2	2019	1	17	55,64	6	S2, S5, S9
MS2	2019	1	18	57,49	7	S2, S5, S9
MS2	2019	1	22	51,65	8	S2, S5, S9
MS2	2019	1	23	57,69	9	S2, S5, S9
MS2	2019	1	24	54,26	10	S2,S5,S9
MS2	2019	1	30	60,37	11	S2, S5, S9
MS2	2019	2	8	52,18	12	S2, S5, S9
MS2	2019	2	10	59,1	13	S2, S5, S9
MS2	2019	2	11	52,03	14	S2, S5, S9
MS2	2019	2	16	58,65	15	S2, S5, S9
MS2	2019	2	17	56,07	16	S2, S5, S9

MS2	2019	2	18	72,76	17	S2, S5, S9
MS2	2019	2	19	72,95	18	S2, S5, S9
MS2	2019	2	20	64,92	19	S2, S5, S9
MS2	2019	2	26	51,61	20	S2, S5, S9
MS3	2019	1	28	64,28	1	S5
MS3	2019	1	29	55,08	2	S5
MS3	2019	1	30	50,5	3	S5

*)Notă: S1 – Centru / zona urbană cu trafic intens

S2- Proximitatea unei șosele importante

S5 - Incălzire domestică

S9 - Imprăștierea de nisip/materiale antiderapante pe șosele în perioada de iarnă

S15 - Resuspensia prafului de către vânt

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

APM Mureș utilizează pentru monitorizare “Sistemul mobil de monitorizare a concentrației de amoniac în aerul înconjurător – imisii” echipat cu analizor automat chemiluminiscentă și convertor amoniac.

În anul 2019 sistemul mobil pentru monitorizarea amoniacului a fost amplasat în 2 locații în Târgu Mureș: în perioada 01.01.-19.05.2019 pe str.Podeni nr.10, iar începând din 20.05.2019 pe str. Ghe.Doja 231, unde s-au înregistrat 84 depășiri ale concentrației maxime admise pentru amoniac în aerul înconjurător, pe probe medii de 30 minute și 10 depășiri ale concentrației maxime admise pe probe medii zilnice.

Tabel I.1.1.3.3. Depășirile concentrației maxim admise înregistrate la indicatorul amoniac în municipiul Târgu Mureș, Str.Ghe. Doja 231:

Nr. crt.	Data	Aparatura utilizată	Perioada de mediere/ora	Concentrația NH3 măsurată (mg/m3)	CMA* (mg/m3)
1	24.05.2019	Analizor automat chemiluminiscentă și convertor amoniac	30 minute 18,00-18,30	0,362	0,300
2			30 minute 22,30-23,00	0,381	0,300
3			30 minute 23,30-24,00	0,424	0,300
4	25.05.2019	Analizor automat chemiluminiscentă și convertor amoniac	30 minute 00,00-00,30	0,340	0,300
5			24 ore	0,135	0,100
6	30.05.2019	Analizor automat chemiluminiscentă și convertor amoniac	30 minute 23,00-23,30	1,152	0,300
7			30 minute 23,30-24,00	1,058	0,300
8	31.05.2019	Analizor automat chemiluminiscentă și	30 minute 00,00-00,30	0,829	0,300

9		convertor amoniac	30 minute 00,30-01,00	0,415	0,300
10			30 minute 01,30-02,00	0,364	0,300
11			30 minute 05,30-06,00	0,389	0,300
12			30 minute 06,00-06,30	0,403	0,300
13			24 ore	0,130	0,100
14	16.07.2019	Analizor automat chemiluminiscentă și convertor amoniac	30 minute 08,30-09,00	0,310	0,300
15			30 minute 20,30-21,00	1,202	0,300
16			30 minute 21,00-21,30	0,380	0,300
17			24 ore	0,147	0,100
18	18.07.2019	Analizor automat chemiluminiscentă și convertor amoniac	30 minute 10,30-11,00	0,420	0,300
19			30 minute 11,00-11,30	0,752	0,300
20			30 minute 11,30-12,00	0,554	0,300
21	29.07.2019	Analizor automat chemiluminiscentă și convertor amoniac	30 minute 13,30-14,00	0,721	0,300
22			30 minute 14,00-14,30	0,499	0,300
23			30 minute 14,30-15,00	0,474	0,300
24	30.07.2019	Analizor automat chemiluminiscentă și convertor amoniac	30 minute 17,00-17,30	0,305	0,300
25			24 ore	0,101	0,100
26	31.07.2019	Analizor automat chemiluminiscentă și convertor amoniac	30 minute 18,00-18,30	0,358	0,300
27			30 minute 18,30-19,00	0,422	0,300
28			30 minute 19,00-19,30	0,377	0,300
29			24 ore	0,147	0,100
30	14.09.2019	Analizor automat chemiluminiscentă și convertor amoniac	30 minute 12,00-12,30	0,353	0,300
31			30 minute 12,30-13,00	0,316	0,300
32	16.09.2019	Analizor automat chemiluminiscentă și convertor amoniac	30 minute 11,30-12,00	0,623	0,300
33			30 minute 12,00-12,30	0,485	0,300
34			30 minute 12,30-13,00	0,389	0,300

35	18.09.2019	Analizor automat chemiluminiscentă și convertor amoniac	30 minute 05,30-06,00	0,315	0,300
36			30 minute 07,00-07,30	0,311	0,300
37			30 minute 07,30-08,00	0,367	0,300
38			30 minute 08,00-08,30	0,333	0,300
39	01.10.2019	Analizor automat chemiluminiscentă și convertor amoniac	30 minute 05,00-05,30	0,424	0,300
40			30 minute 05,30-06,00	0,325	0,300
41	20.12.2019	Analizor automat chemiluminiscentă și convertor amoniac	30 minute 09,30-10,00	0,315	0,300
42			30 minute 13,30-14,00	0,377	0,300
43			30 minute 14,00-14,30	0,562	0,300
44			30 minute 14,30-15,00	0,434	0,300
45			24 ore	0,175	0,100
46	24.12.2019	Analizor automat chemiluminiscentă și convertor amoniac	30 minute 07,30-08,00	0,356	0,300
47			24 ore	0,114	0,100
48	25.12.2019	Analizor automat chemiluminiscentă și convertor amoniac	30 minute 05,00-05,30	0,317	0,300
49			30 minute 06,30-07,00	0,337	0,300
50			30 minute 07,00-07,30	0,435	0,300
51			30 minute 07,30-08,00	0,363	0,300
52			30 minute 08,00-08,30	0,432	0,300
53			30 minute 08,30-09,00	0,420	0,300
54			30 minute 09,00-09,30	0,419	0,300
55			30 minute 09,30-10,00	0,379	0,300
56			30 minute 10,00-10,30	0,332	0,300
57			30 minute 10,30-11,00	0,449	0,300
58			30 minute 11,00-11,30	0,334	0,300
59			30 minute 14,00-14,30	0,344	0,300

60			30 minute 20,00-20,30	0,597	0,300
61			30 minute 20,30-21,00	0,441	0,300
62			24 ore	0,230	0,100
63	26.12.2019	Analizor automat chemiluminiscentă și convertor amoniac	30 minute 01,00-01,30	0,442	0,300
64			30 minute 01,30-02,00	0,595	0,300
65			30 minute 02.00-02,30	0,496	0,300
66			30 minute 02,30-03,00	0,454	0,300
67			30 minute 03,00-03,30	0,620	0,300
68			30 minute 03,30-04,00	0,919	0,300
69			30 minute 04,00-04,30	0,975	0,300
70			30 minute 04,30-05,00	0,459	0,300
71			30 minute 05,00-05,30	0,428	0,300
72			30 minute 06,00-06,30	0,435	0,300
73			30 minute 06,30-07,00	0,335	0,300
74			30 minute 07,00-07,30	0,344	0,300
75			30 minute 07,30-08,00	0,615	0,300
76			30 minute 08,00-08,30	0,904	0,300
77			30 minute 08,30-09,00	0,553	0,300
78			30 minute 10,00-10,30	0,587	0,300
79		30 minute 10,30-11,00	0,586	0,300	
80		30 minute 11,00-11,30	0,411	0,300	
81		30 minute 11,30-12,00	0,340	0,300	
82		30 minute 12,30-13,00	0,322	0,300	
83		30 minute 13,30-14,00	0,305	0,300	
84		30 minute 20,30-21,00	0,311	0,300	

85			30 minute 21,00-21,30	0,320	0,300
86			30 minute 21,30-22,00	0,335	0,300
87			30 minute 22,00-22,30	0,312	0,300
88			30 minute 22,30-23,00	0,313	0,300
89			30 minute 23,00-23,30	0,345	0,300
90			30 minute 23,30-24,00	0,320	0,300
91			24 ore	0,356	0,100
92	27.12.2019	Analizor automat chemiluminiscentă și convector amoniac	30 minute 00,00-00,30	0,322	0,300
93	30 minute 00,30-01,00		0,302	0,300	
94	24 ore		0,126	0,100	

* CMA – Concentratia maximă admisibilă conform STAS 12574/1987

Evoluția concentrației medii zilnice la NH₃ - anul 2019

Station NH-3, period: 01 Jan 2019-31 Dec 2019 - Raw data

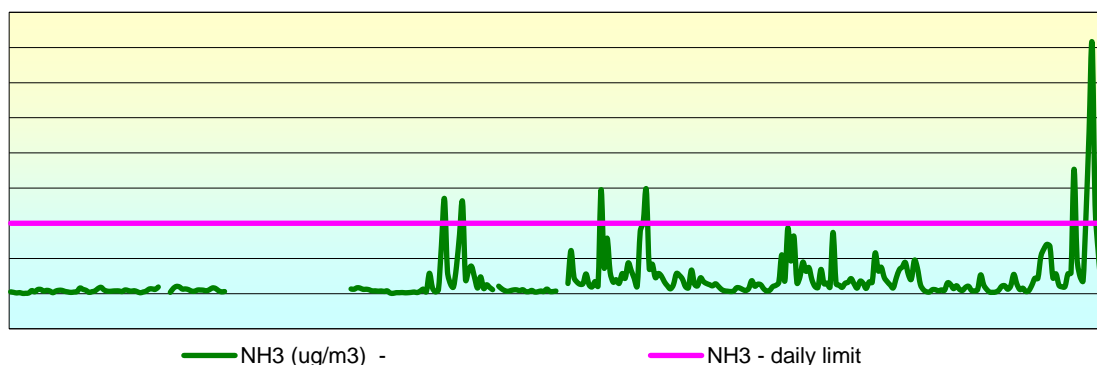


Figura I.1.1.3.1.Evoluția concentrației de NH₃ - valori medii zilnice - în anul 2019

În anul 2019 în cadrul Serviciului Monitorizare și Laboratoare al APM Mureș s-au efectuat determinări ale pH-ului și conductivității electrice pentru precipitațiile colectate la sediul APM Mureș, str.Podeni, nr.10. Rezultatele obținute relevă faptul că în anul 2019 nu s-a înregistrat fenomenul de ploaie acidă.

Tabel I.1.1.3.4. Rezultatele monitorizării precipitațiilor în anul 2019:

Nr. crt	Perioada de prelevare	Cantitatea de precipitații prelevată l/m ²	Valoare pH	Conductivitatea electrică ms/cm
1	31.12.2018-06.01.2019	0,9< 2,4 – nu se analizează	-	-
2	07-13.01.2019	9,8	6,95	60,1

3	14-20.01.2019	1,4< 2,4 – nu se analizează	-	-
4	21-27.01.2019	7,2	6,96	52,6
5	28.01-03.02.2019	1,9< 2,4 – nu se analizează	-	-
6	04-10.02.2019	0,2< 2,4 – nu se analizează	-	-
7	11-17.02.2019	16,5	6,70	27,7
8	18-24.02.2019	1,8< 2,4 – nu se analizează	-	-
9	25.02-03.03.2019	1,2< 2,4 – nu se analizează	-	-
10	04-10.03.2019	2,3< 2,4 – nu se analizează	-	-
11	11-17.03.2019	1,4< 2,4 – nu se analizează	-	-
12	18-24.03.2019	1,2< 2,4 – nu se analizează	-	-
13	25-31.03.2019	0,1< 2,4 – nu se analizează	-	-
14	01-07.04.2019	Lipsă precipitații	-	-
15	08-14.04.2019	Lipsă precipitații	-	-
16	15-21.04.2019	0,2< 2,4 – nu se analizează	-	-
17	22-28.04.2019	21,4	7,10	45,7
18	29.04-05.05.2019	22,1	6,77	26,8
19	06-12.05.2019	38,3	6,83	29,5
20	13-19.05.2019	10,8	6,91	41,6
21	20-26.05.2019	13,1	6,74	36,1
22	27.05-02.06.2019	19,3	6,60	27,2
23	03-09.06.2019	7,8	7,00	47,6
24	10-16.06.2019	14,4	6,99	44,5
25	17-23.06.2019	1,6< 2,4 – nu se analizează	-	-
26	24-30.06.2019	1,8< 2,4 – nu se analizează	-	-
27	01-07.07.2019	1,6< 2,4 – nu se analizează	-	-
28	08-14.07.2019	38,6	6,79	30,5
29	15-21.07.2019	41,2	6,40	26,4
30	22.28.07.2019	10,6	6,62	41,4
31	29.07-04.08.2019	8,4	6,86	49,4
32	05-11.08.2019	11,0	6,62	24,0
33	12-18.08.2019	23,4	6,57	24,2
34	19-25.08.2019	0,0	-	-
35	26.08-01.09.2019	Lipsă precipitații	-	-
36	02-08.09.2019	9,9	6,39	49,5
37	09-15.09.2019	Lipsă precipitații	-	-

38	16-22.09.2019	0,9< 2,4 – nu se analizează	-	-
39	23-29.09.2019	24,6	6,72	33,6
40	30.09-06.10.2019	16,8	6,68	126,2
41	07-13.10.2019	7,6	6,61	25,2
42	14-20.10.2019	Lipsă precipitații	-	-
43	21-27.10.2019	Lipsă precipitații	-	-
44	28.10-03.11.2019	15,9	6,99	50,8
45	04-10.11.2019	5,6	6,96	51,3
46	11-17.11.2019	0,5< 2,4 – nu se analizează	-	-
47	18-24.11.2019	1,2< 2,4 – nu se analizează	-	-
48	25.11-01.12.2019	4,7	6,96	71,0
49	02-08.12.2019	4,6	7,02	43,7
50	09-15.12.2019	2,3< 2,4 – nu se analizează	-	-
51	16-22.12.2019	0,2< 2,4 – nu se analizează	-	-
52	23-29.12.2019	22,8	6,87	34,6
	Total precipitatii 2019	449,1		

I.1.2. Efectele poluării aerului înconjurător

I.1.2.1. Efectele poluării aerului înconjurător asupra sănătății

(Sursa: www.calitateaer.ro)

Oxizii de azot NOX (NO/NO2)

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

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

Dioxidul de azot în combinație cu particule din aer poate forma un strat brun-roșcat. În prezența luminii solare, oxizii de azot pot reacționa și cu hidrocarburile formând oxidanți fotochimici.

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

Surse antropice:

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

Efecte asupra sănătății populației

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

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

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

Dioxidul de sulf SO₂

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

Surse naturale:

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

Surse antropice:

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

Efecte asupra sănătății populației

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

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

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

Dioxidul de sulf poate potența efectele periculoase ale ozonului.

Ozon O₃

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

Efecte asupra sănătății

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

Monoxidul de carbon CO

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

Surse naturale: arderea pădurilor, emisiile vulcanice și descărcările electrice.

Surse antropice: se formează în principal prin arderea incompletă a combustibililor fosili.

Alte surse antropice: producerea oțelului și a fontei, rafinarea petrolului, traficul rutier, aerian și feroviar.

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

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

Efecte asupra sănătății populației

Este un gaz toxic, în concentrații mari fiind letal (la concentrații de aproximativ 100 mg/m³) prin reducerea capacității de transport a oxigenului în sânge, cu consecințe asupra sistemului respirator și a sistemului cardiovascular.

La concentrații relativ scăzute:

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

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

Benzen C₆H₆

Compus aromatic foarte ușor, volatil și solubil în apă.

90% din cantitatea de benzen în aerul ambiental provine din traficul rutier.

Restul de 10% provine din evaporarea combustibilului la stocarea și distribuția acestuia.

Efecte asupra sănătății

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

Particule în suspensie PM 10 și PM2,5

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

Surse naturale:

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

Surse antropice:

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

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

Efecte asupra sănătății populației

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

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

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

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

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

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

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

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

Metalele se acumulează în organism și provoacă efecte toxice de scurtă și/sau lungă durată.

În cazul expunerii la concentrații ridicate ele pot afecta sistemul nervos, funcțiile renale, hepatice, respiratorii.

Hidrocarburi aromatice policiclice HAP

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

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

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

Amoniac NH₃

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

Surse naturale:

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

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

Surse antropice:

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

Efecte asupra sănătății populației

Este foarte iritant pentru căile respiratorii și pentru conjunctivă. Aflat în concentrații mari, amoniacul pătrunde în căile respiratorii inferioare și poate conduce la edem pulmonar, însoțit de modificări evidente ale circulației sanguine și de respirație. Sfârșitul letal poate surveni într-un interval de timp scurt-de la câteva minute până la câteva ore. Concentrațiile mari pot provoca oprirea reflexă a respirației. Aflarea de

mai multe ori sub influența unor concentrații care nu au acțiune acută iritantă nu provoacă efecte cronice.

Amoniacul are o acțiune puternic iritantă asupra mucoaselor. În cazul unui contact îndelungat, concentrațiile mari de amoniac pot afecta grav mucoasele. La acțiunea asupra ochilor apare conjunctivită, cheratită, ulceratii ale corneei. Nimerind în ochi, amoniacul pătrunde în adâncul lor, provocând orbirea.

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

I.1.2.2.Efectele poluării aerului înconjurător asupra ecosistemelor

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

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

Oxizii de azot NOX (NO/NO₂)

Oxizii de azot contribuie la formarea ploilor acide.

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

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

Dioxidul de sulf SO₂

În atmosferă, contribuie la acidifierea precipitațiilor.

Depunerile compușilor sulfului și azotului contribuie la acidifierea solurilor și apelor dulci. Efectele negative sunt reprezentate de levigarea nutrienților din sol către resursele de apă subterană și afectarea florei și faunei (modificări ale biodiversității). Creșterea concentrației de dioxid de sulf accelerează coroziunea metalelor, din cauza formării acizilor.

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

Ozon O₃

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

Monoxidul de carbon CO

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

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

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

Oxizii de azot NOX (NO/NO2)

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

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

Dioxidul de sulf SO2

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

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

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

Activitatea industrială are impact asupra mediului prin emisiile de poluanți în aer, apă, sol prin generarea de deșeuri și prin consumul de energie.

O problemă deosebită este traficul rutier, a cărei presiune asupra calității aerului, în special în zonele urbane, este într-o continuă creștere în ultimii ani. În această direcție este responsabilitatea administrațiilor publice să asigure un management corespunzător al traficului concomitent cu realizarea centurilor ocolitoare pentru centrele urbane și să asigure o îmbunătățire continuă a infrastructurii rutiere.

Începând cu anul 2010, odată cu sistarea distribuției în sistem centralizat a agentului termic, s-au montat centrale individuale de apartament în municipiul Târgu Mureș și în orașele din județ, aceste centrale având un impact semnificativ asupra concentrațiilor de pulberi PM10 în sezonul rece, acest efect fiind amplificat și de condițiile meteorologice specifice: calm atmosferic, frecvența zilelor cu ceață.

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

În județul Mureș calitatea aerului înconjurător este influențată într-o măsură moderată de emisiile din activitățile economico - sociale.

Sursele antropice de emisie în atmosferă cu potențial semnificativ sunt amplasate în Târgu Mureș, Sighișoara, Reghin, Iernut, Luduș și Târnăveni în timp ce în zone, precum Sovata sursele de emisie antropice nu produc poluare semnificativă.

Începând cu anul de raportare 2012 colectarea datelor pentru realizarea inventarelor de emisii de poluanți în atmosferă se face electronic în sistemul integrat de mediu (SIM).

Emisiile de poluanți atmosferici sunt cuprinse în tabelele și graficele de mai jos, sunt estimate prin metodologiile în vigoare EEA/EMEP/Corinair pentru a fi incluse în Inventarul Național de Poluanți emiși în atmosferă și se referă la anul 2018 pentru

judeteul Mureș. Menționăm că ulterior va fi prezentată și situația pentru anul 2019, când vom deține datele pentru acest an.

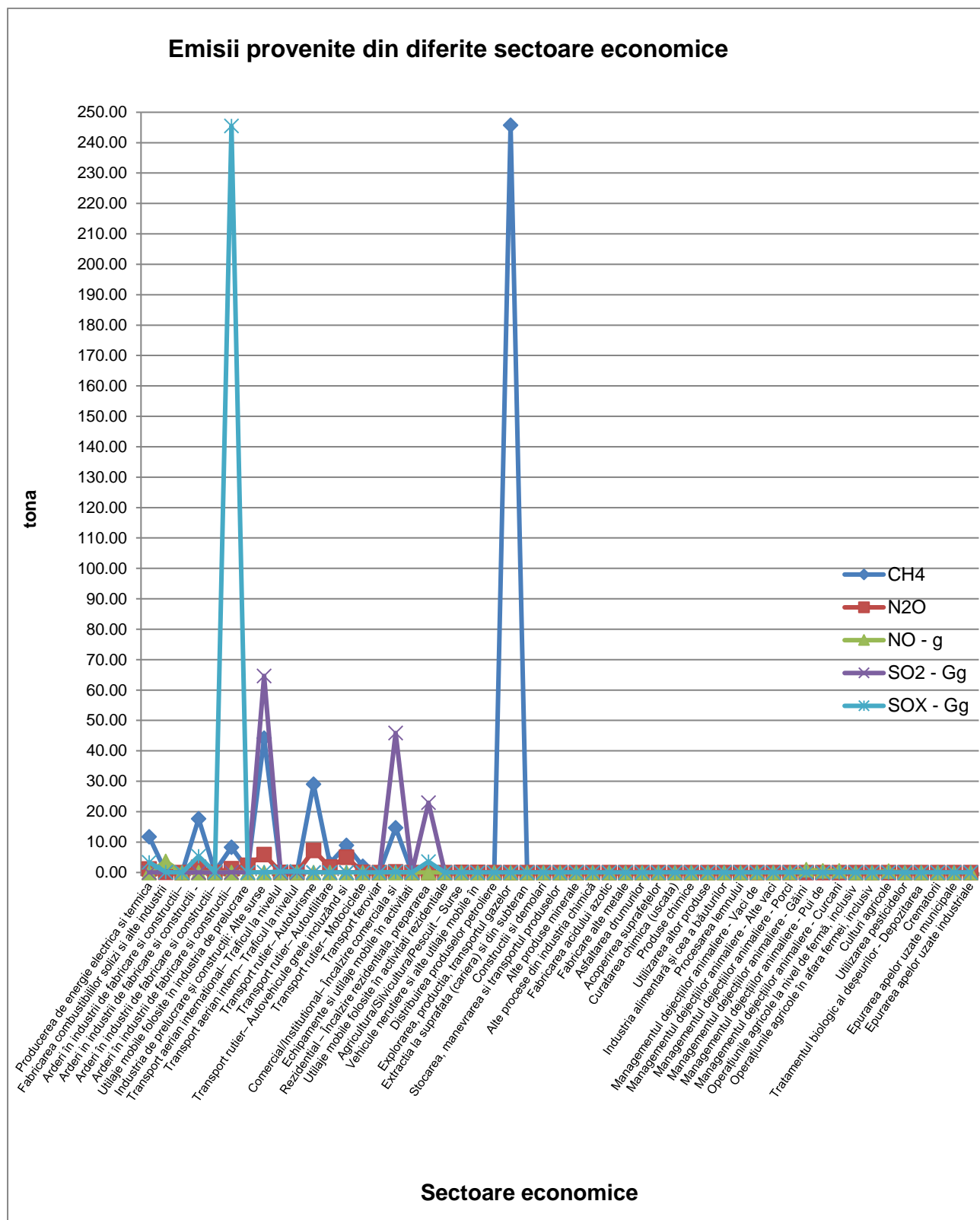


Figura I.2.1.1. Emisii provenite din diferite sectoare economice, județul Mureș, 2018

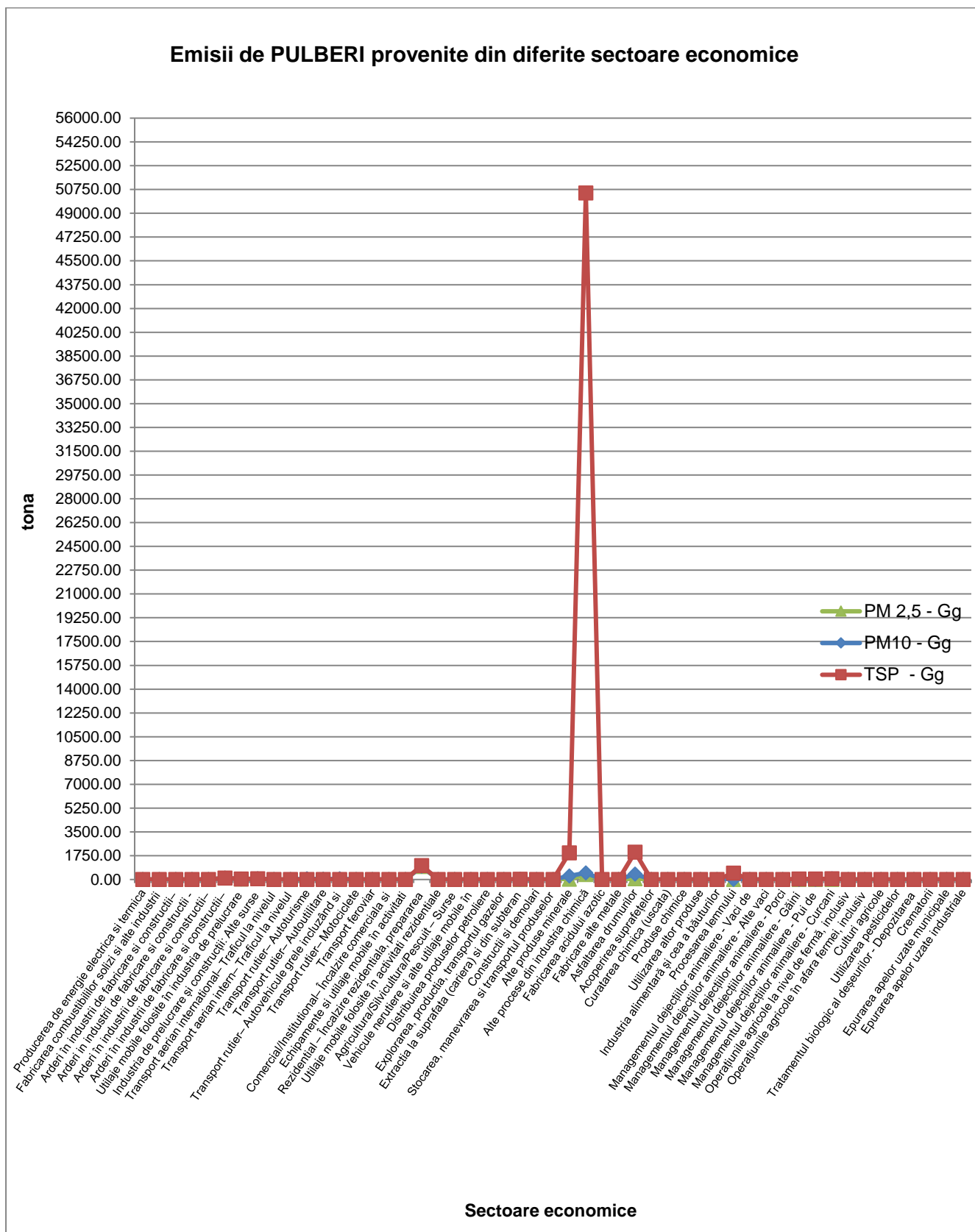


Figura I.2.1.2. Emisii de pulberi provenite din diferite sectoare economice, județul Mureș, 2018

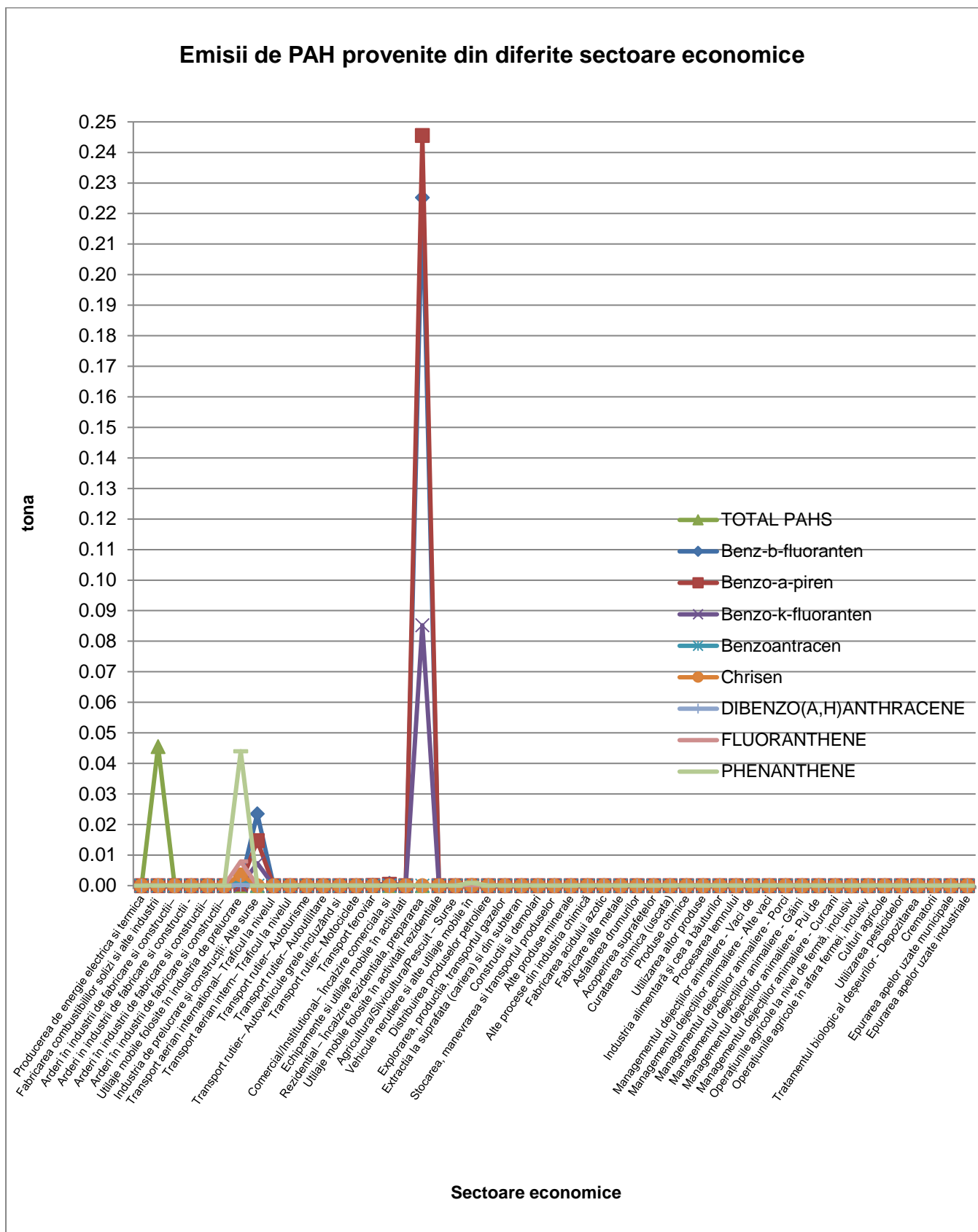


Figura I.2.1.3. Emisii de hidrocarburi aromatice policiclice totale (PAH) provenite din diferite sectoare economice, județul Mureș, 2018

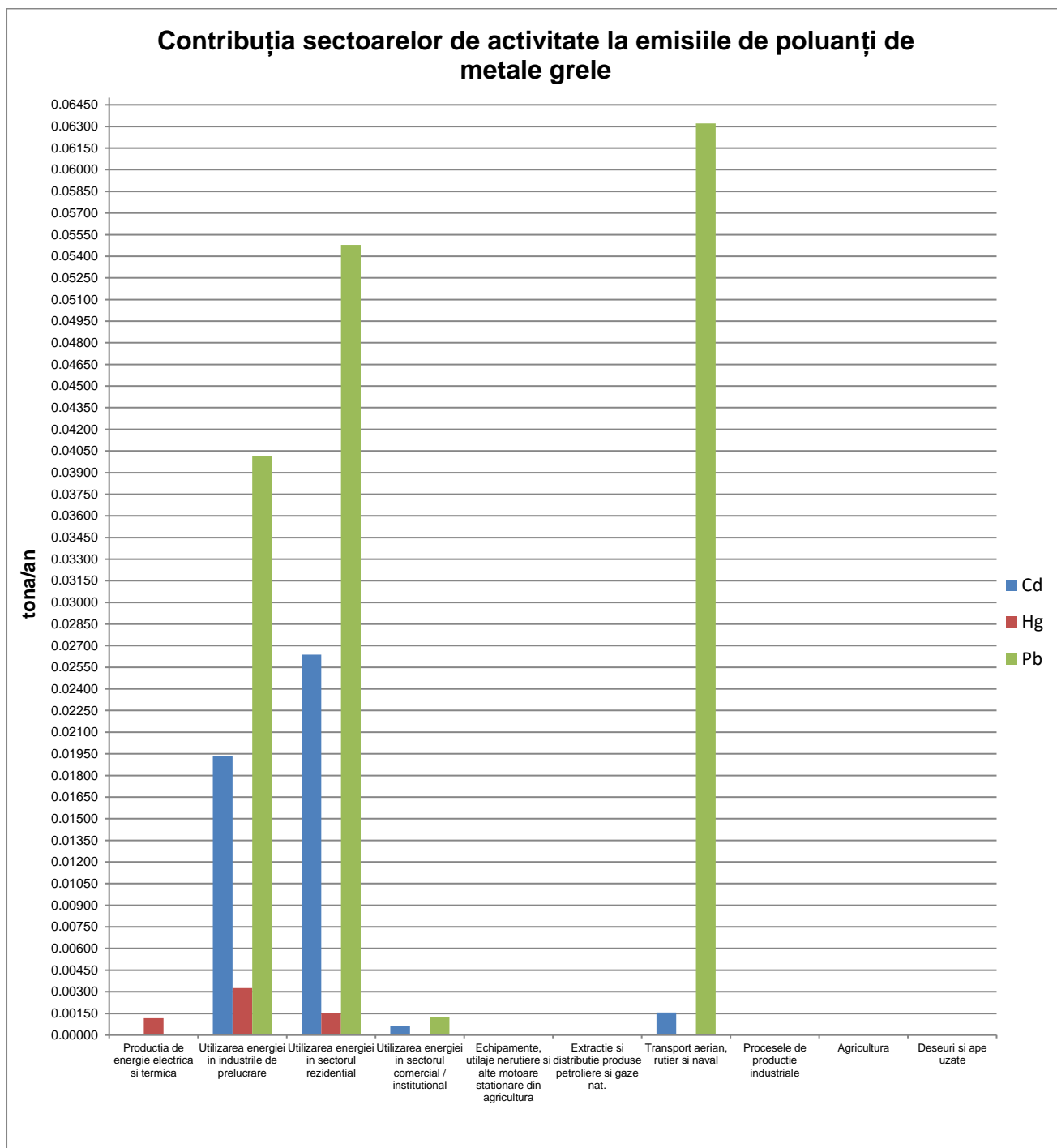


Figura I.2.1.4. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de metale grele (Cd, Hg, Pb), județul Mureș, 2018

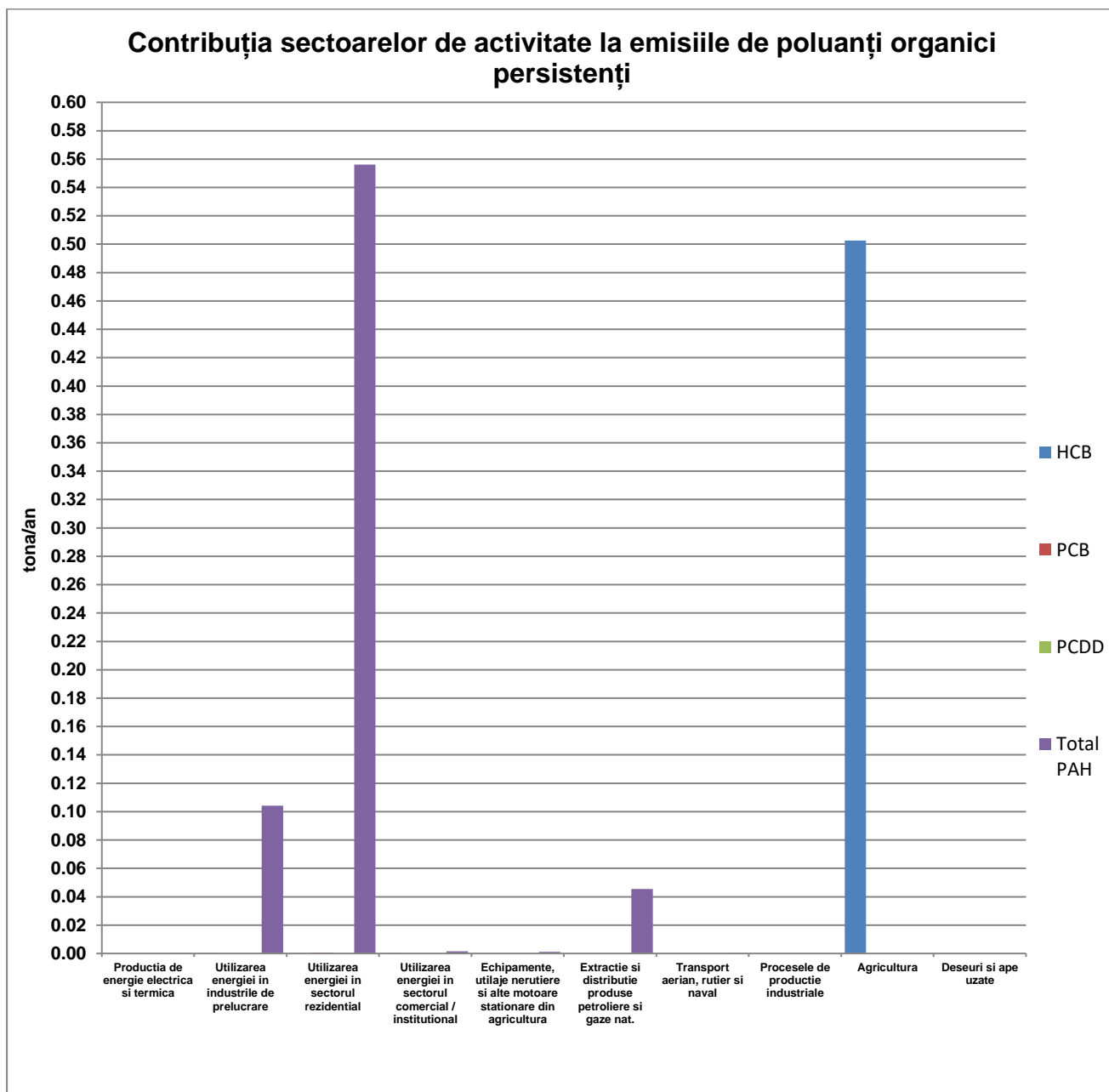


Figura I.2.1.5. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți organici persistenți (POPs), județul Mureș, 2018

I.2.1.1. Energia

Sursa fixă de emisii prin industria energetică.

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

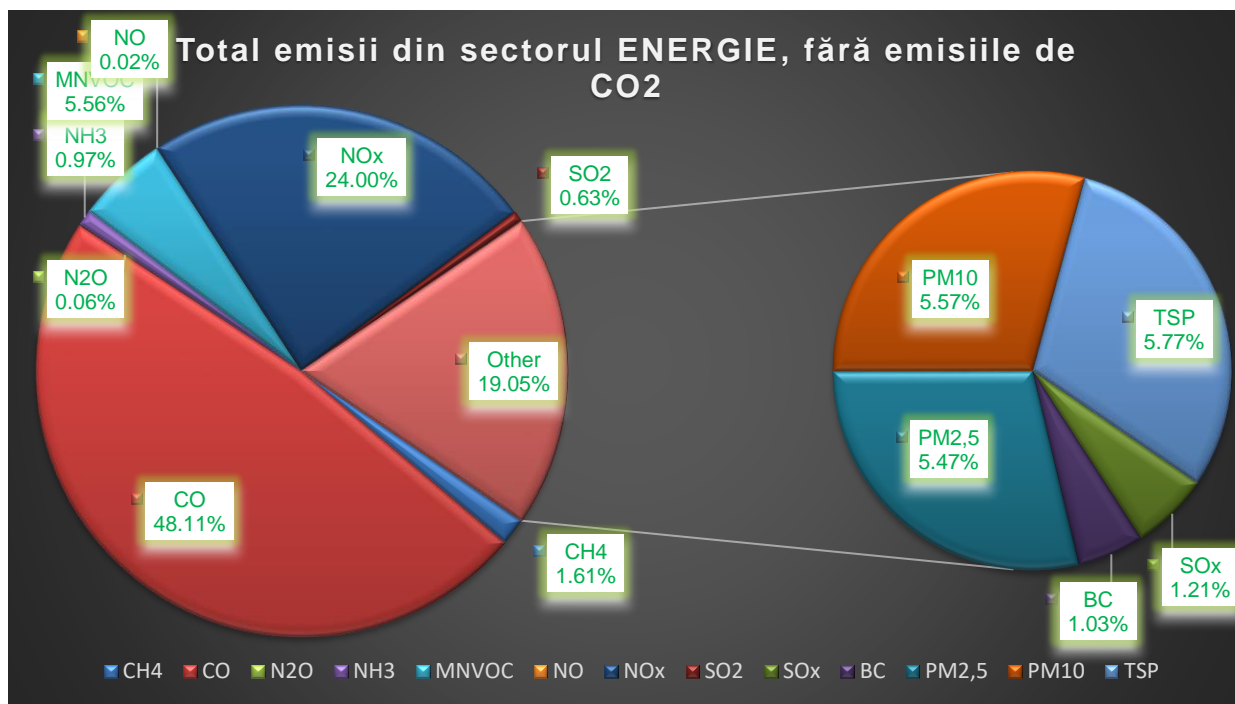
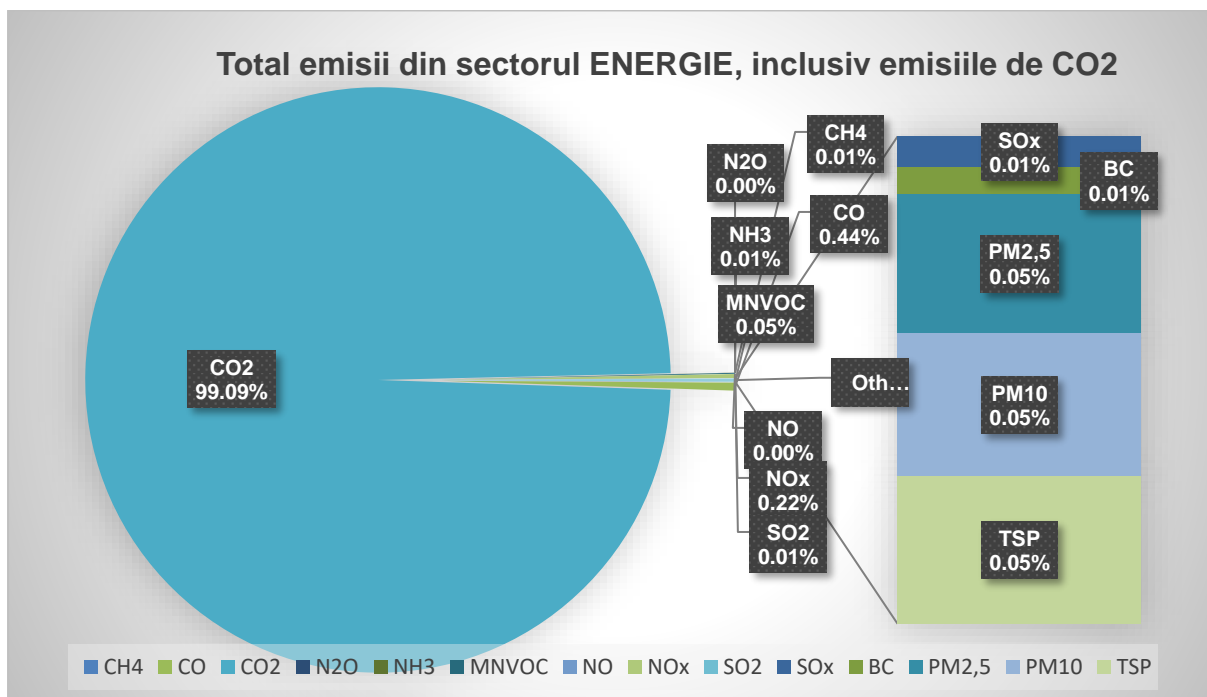


Figura I.2.1.1.1. Ponderea diferitelor tipuri de emisii din sectorul energie, fără emisiile de CO2, județul Mureș, 2018



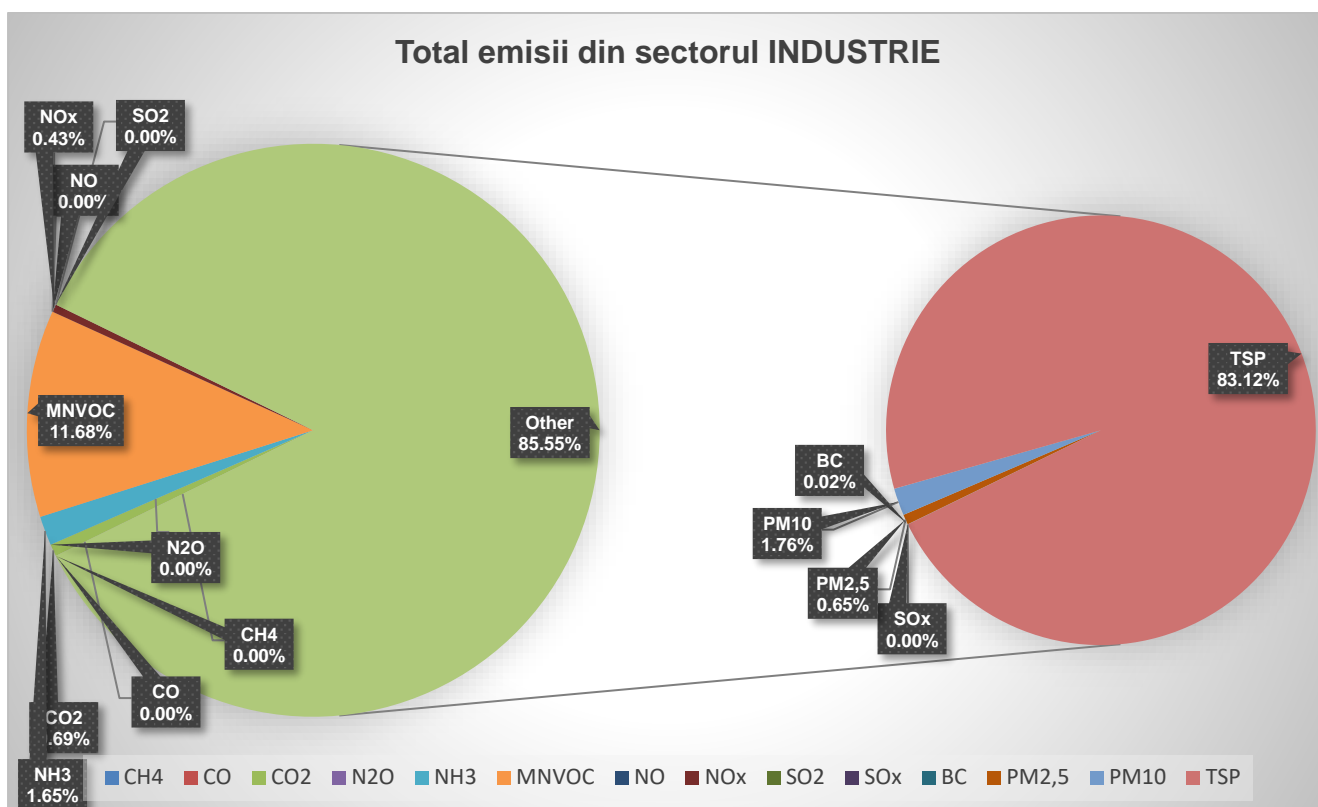
Notă: Ponderea poluanților 0% nu exprimă emisii egale cu 0, ci faptul că sunt foarte mici comparativ cu ponderea principalilor poluanți.

Figura I.2.1.1.2. Ponderea diferitelor tipuri de emisii din total emisii provenite din sectorul energie, județul Mureș, 2018

I.2.1.2. Industria

Sursa fixă de emisii, prin:

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



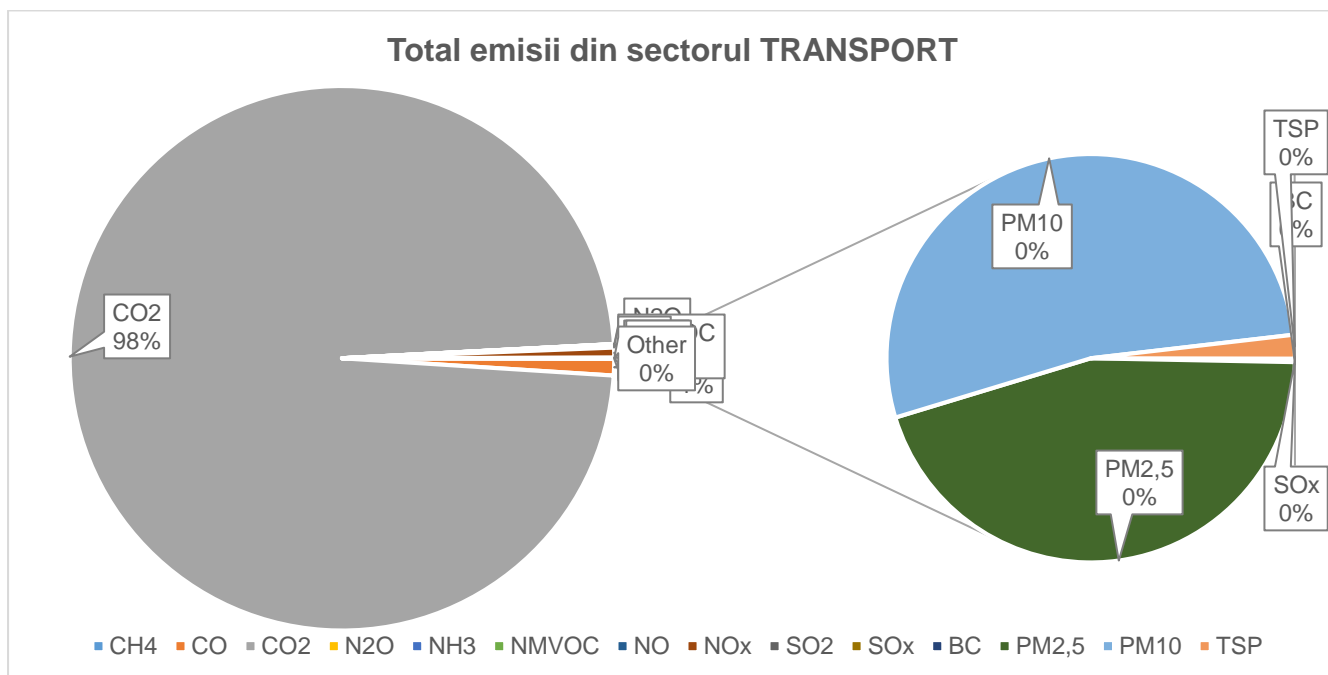
Notă: Ponderea poluanților 0% nu exprimă emisii egale cu 0, ci faptul că sunt foarte mici comparativ cu ponderea principalilor poluanți

Figura I.2.1.2.1. Ponderea diferitelor tipuri de emisii din total emisii provenite din sectorul industrie, județul Mureș, 2018

I.2.1.3. Transportul

Sursă mobilă de emisii, prin:

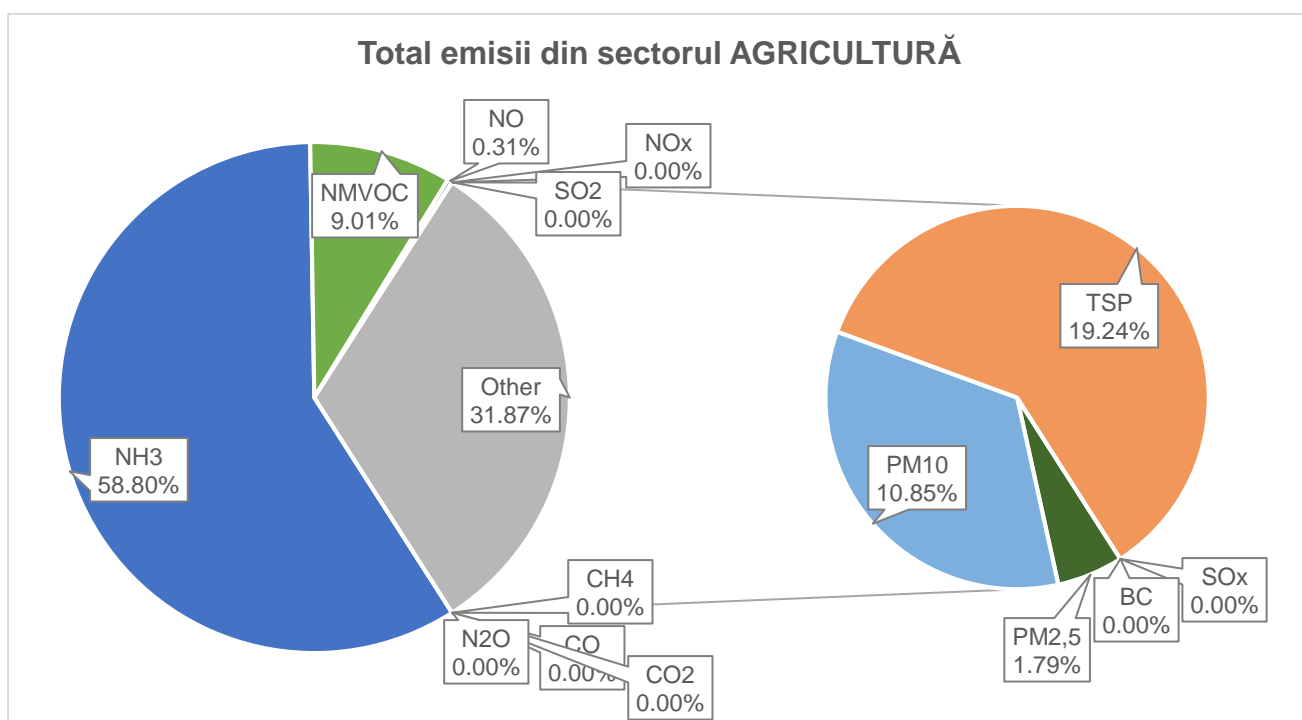
- traficul rutier, care se desfășoară pe DN13(E60), DN 13A, DN 13C, DN 14, DN15, DN 15A, DN 15E, DN 16. Lungimea totală a rețelei de drumuri naționale din județul Mureș este de 422,574 km.
- traficul feroviar.



Notă: Ponderea poluanților 0% nu exprimă emisii egale cu 0, ci faptul că sunt foarte mici comparativ cu ponderea principalilor poluanți.

Figura I.2.1.3.1. Ponderea diferitelor tipuri de emisii din total emisii provenite din sectorul transport, județul Mureș, 2018

I.2.1.4. Agricultură



Notă: Ponderea poluanților 0% nu exprimă emisii egale cu 0, ci faptul că sunt foarte mici comparativ cu ponderea principalilor poluanți.

Figura I.2.1.4.1. Ponderea diferitelor tipuri de emisii din total emisii provenite din agricultură, județul Mureș, 2018

I.3. Tendințe și prognoze privind poluarea aerului înconjurător

I.3.1. Tendințe privind emisiile principalelor poluanți atmosferici

RO 01 Indicator CSI 01 – Emisii de substanțe acidifiante

Emisiile de substanțe ce pot provoca acidifierea în atmosferă, ca de exemplu, dioxidul de sulf (SO_2) sau oxizii de azot (NO_x), în special, rezultați de la arderea combustibililor fosili, pot persista în aer câteva zile și astfel pot fi transportați la sute de kilometri, unde devin prin conversie chimică, acizi (sulfuric sau nitric). Acest proces interferează cu ecosistemele, conducând la cunoscuta problematică a “acidifierii”.

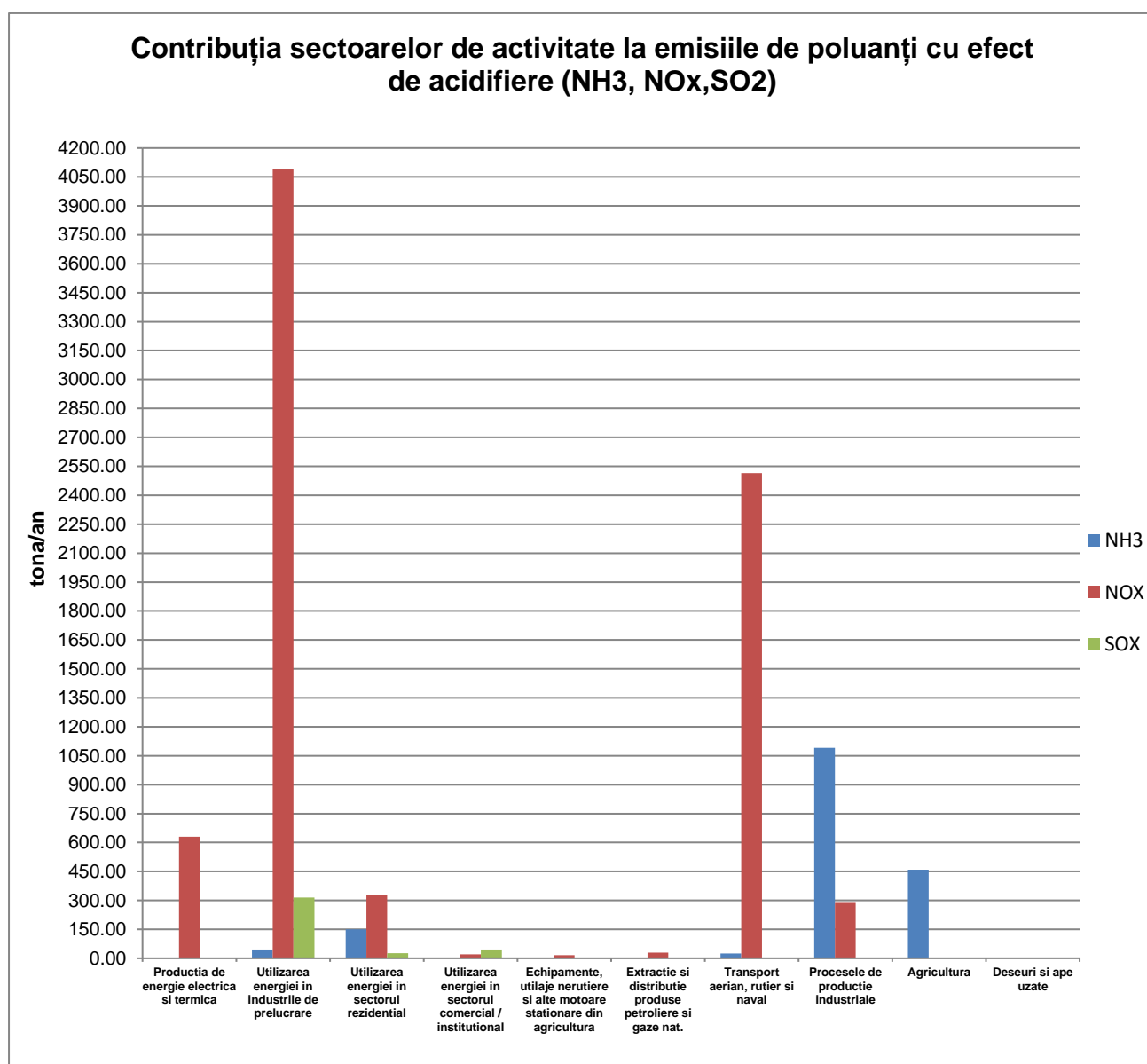


Figura I.3.1.1. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere (NH_3 , NO_x , SO_2), județul Mureș, 2018

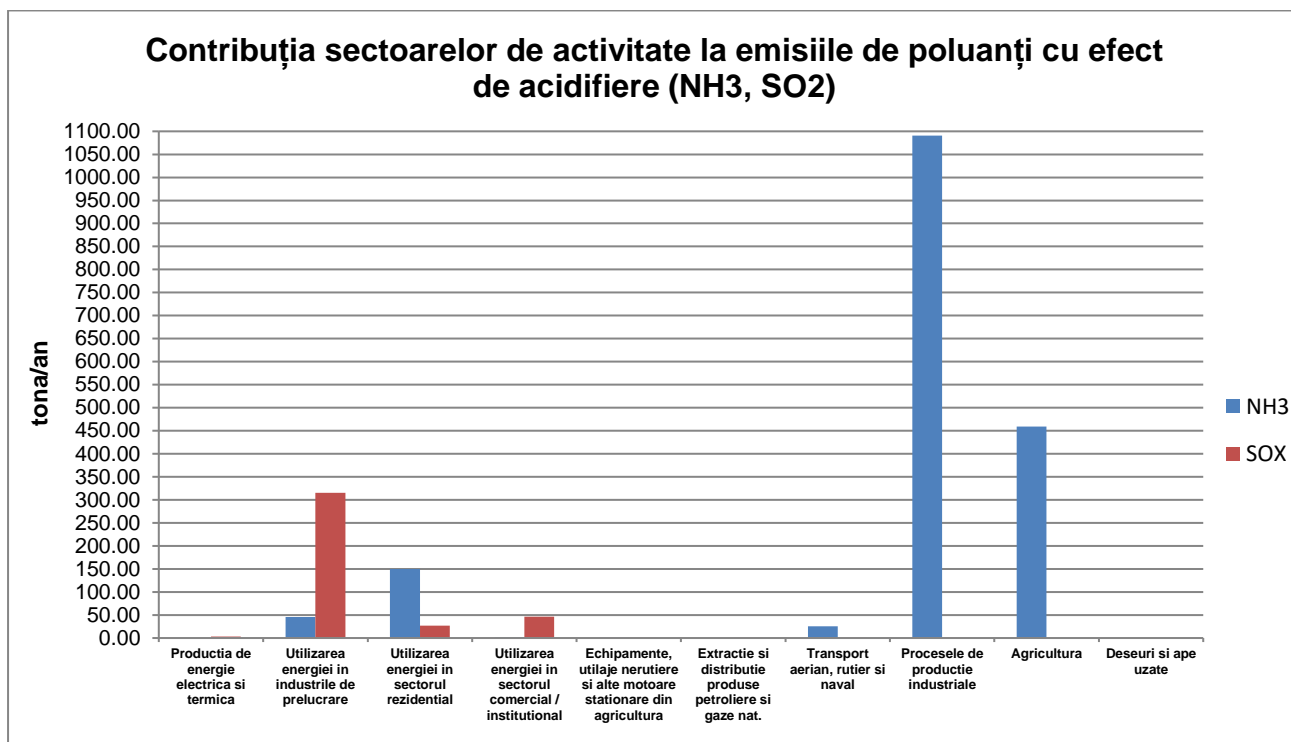
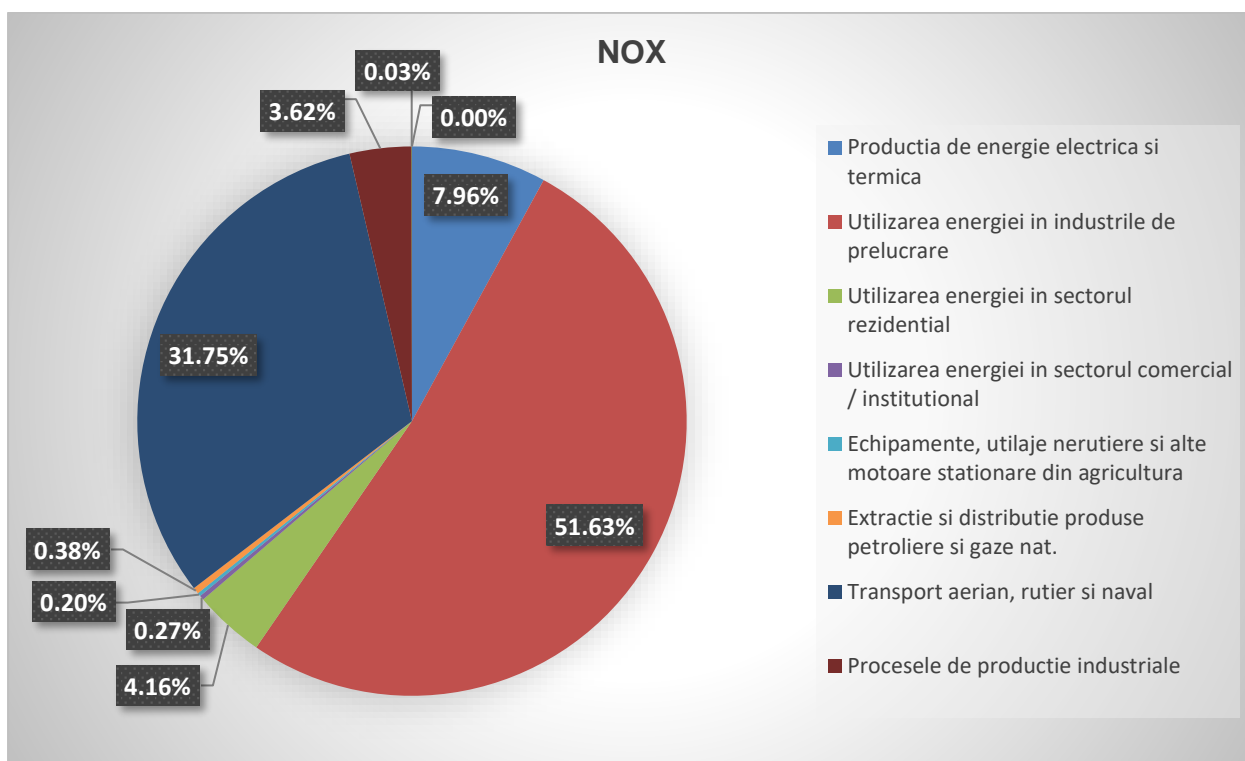
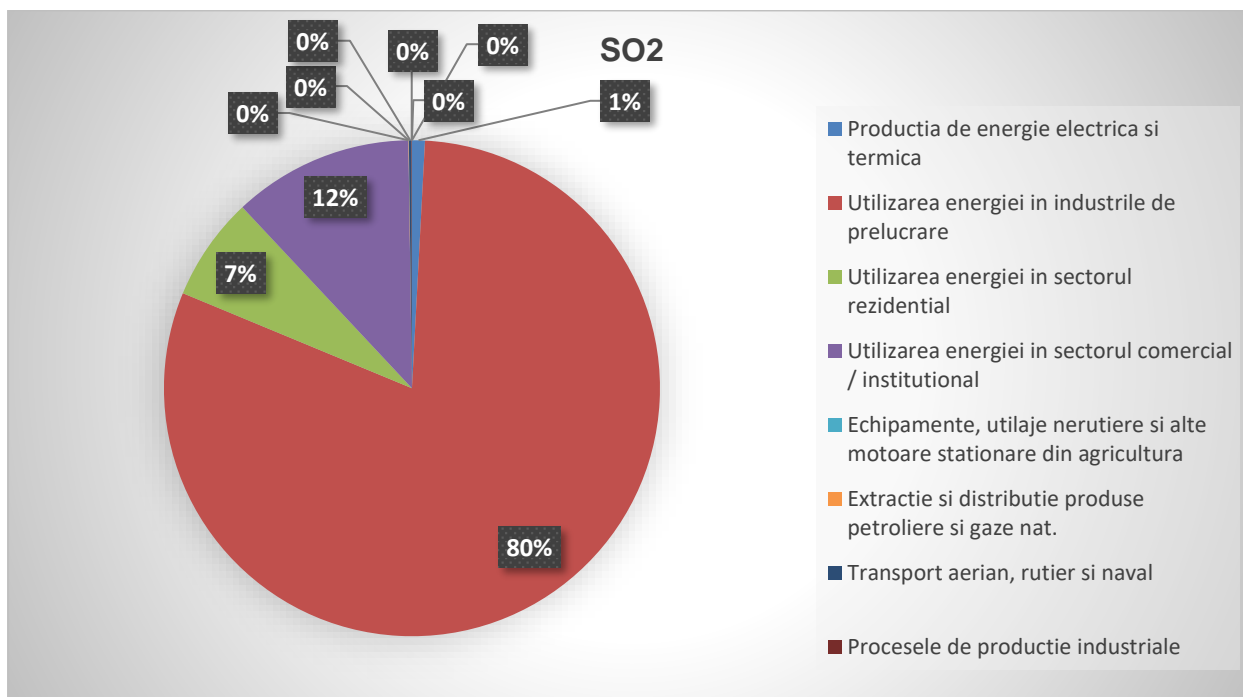


Figura I.3.1.2. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere (NH3, SO2), județul Mureș, 2018



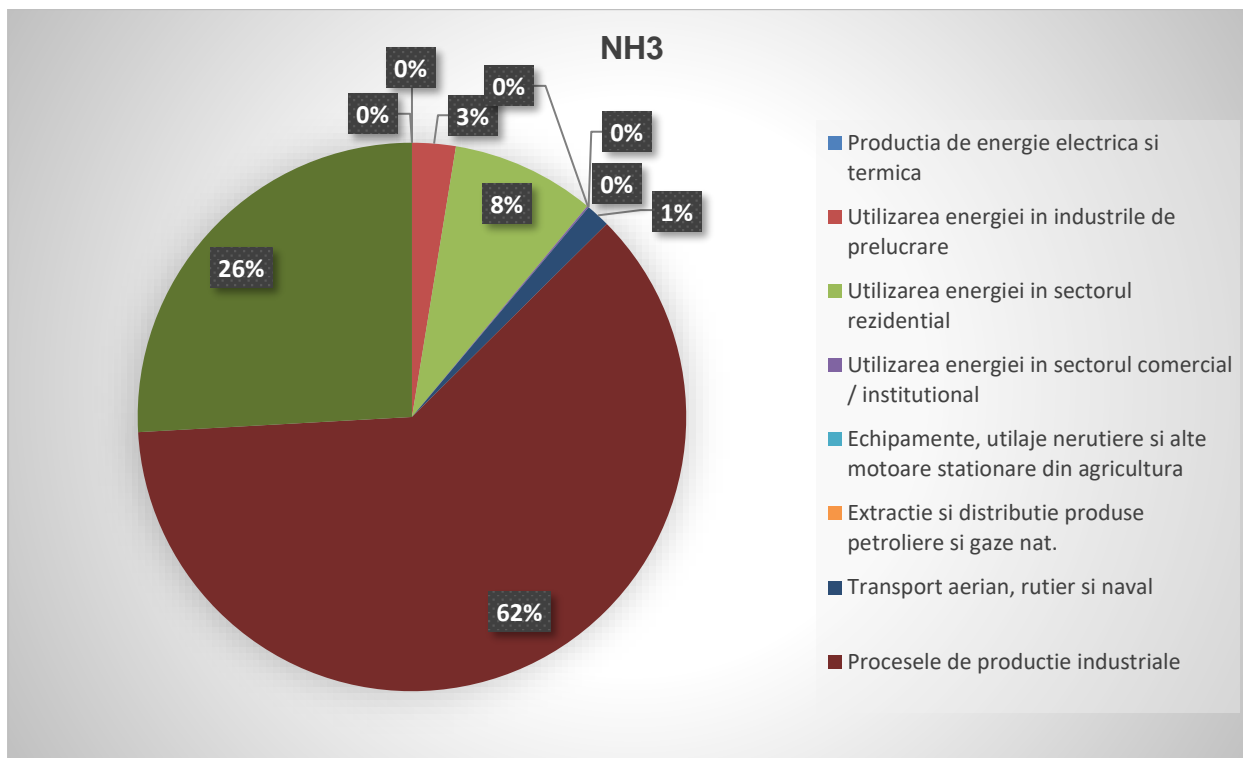
Notă: Ponderea poluanților 0% nu exprimă emisii egale cu 0, ci faptul că sunt foarte mici comparativ cu ponderea principalilor poluanți.

Figura I.3.1.3. Ponderea diferitelor surse de emisii din total emisii de monoxid și dioxid de azot (NOx), județul Mureș, 2018



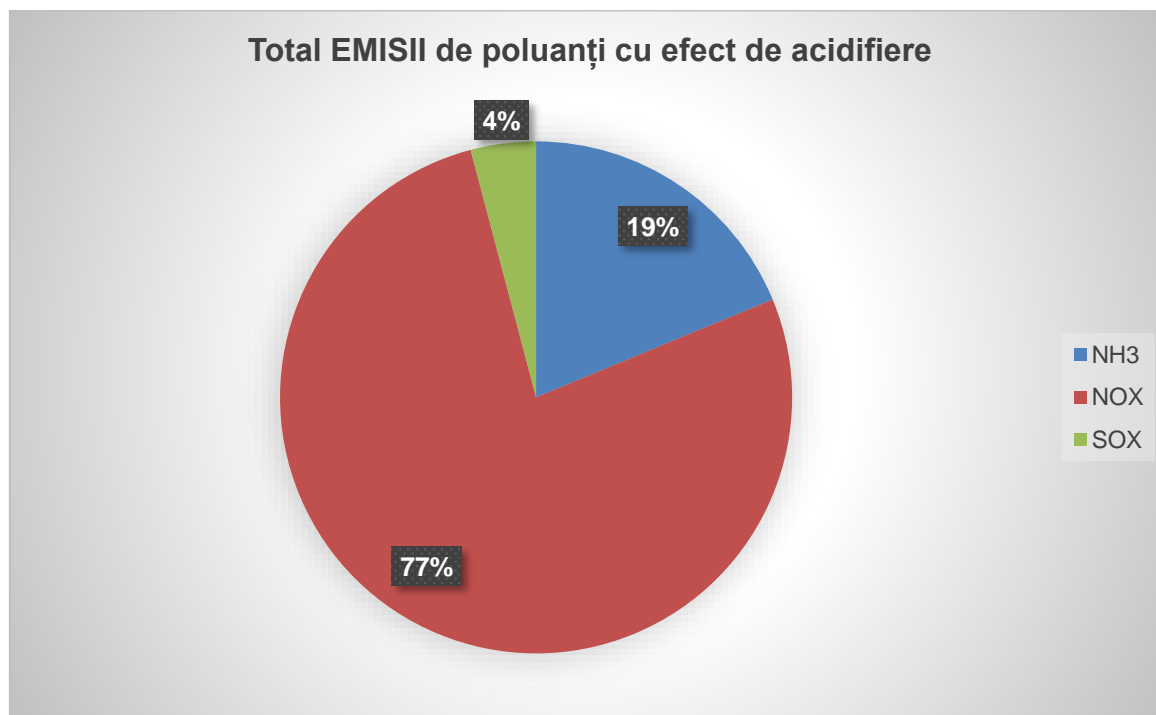
Notă: Ponderea poluanților 0% nu exprimă emisii egale cu 0, ci faptul că sunt foarte mici comparativ cu ponderea principalilor poluanți.

Figura I.3.1.4. Ponderea diferitelor surse de emisii din total emisii de dioxid de sulf (SO₂), județul Mureș, 2018



Notă: Ponderea poluanților 0% nu exprimă emisii egale cu 0, ci faptul că sunt foarte mici comparativ cu ponderea principalilor poluanți.

Figura I.3.1.5. Ponderea diferitelor surse de emisii din total emisii de amoniac (NH₃), județul Mureș, 2018



Notă: Ponderea poluanților 0% nu exprimă emisii egale cu 0, ci faptul că sunt foarte mici comparativ cu ponderea principalilor poluanți.

Figura I.3.1.6. Total emisii de poluanți cu efect de acidifiere (NH₃, NO_x, SO_x), județul Mureș, 2018

RO 02 Indicator CSI 02 – Emisii de precursori ai ozonului

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

Surse de emisii: producerea și distribuția energiei, utilizarea energiei în industrie, procesele industriale; transportul rutier, transportul nerutier, arderi în sectorul comercial-rezidențial, producerea și utilizarea solvenților, agricultură, deșeuri.

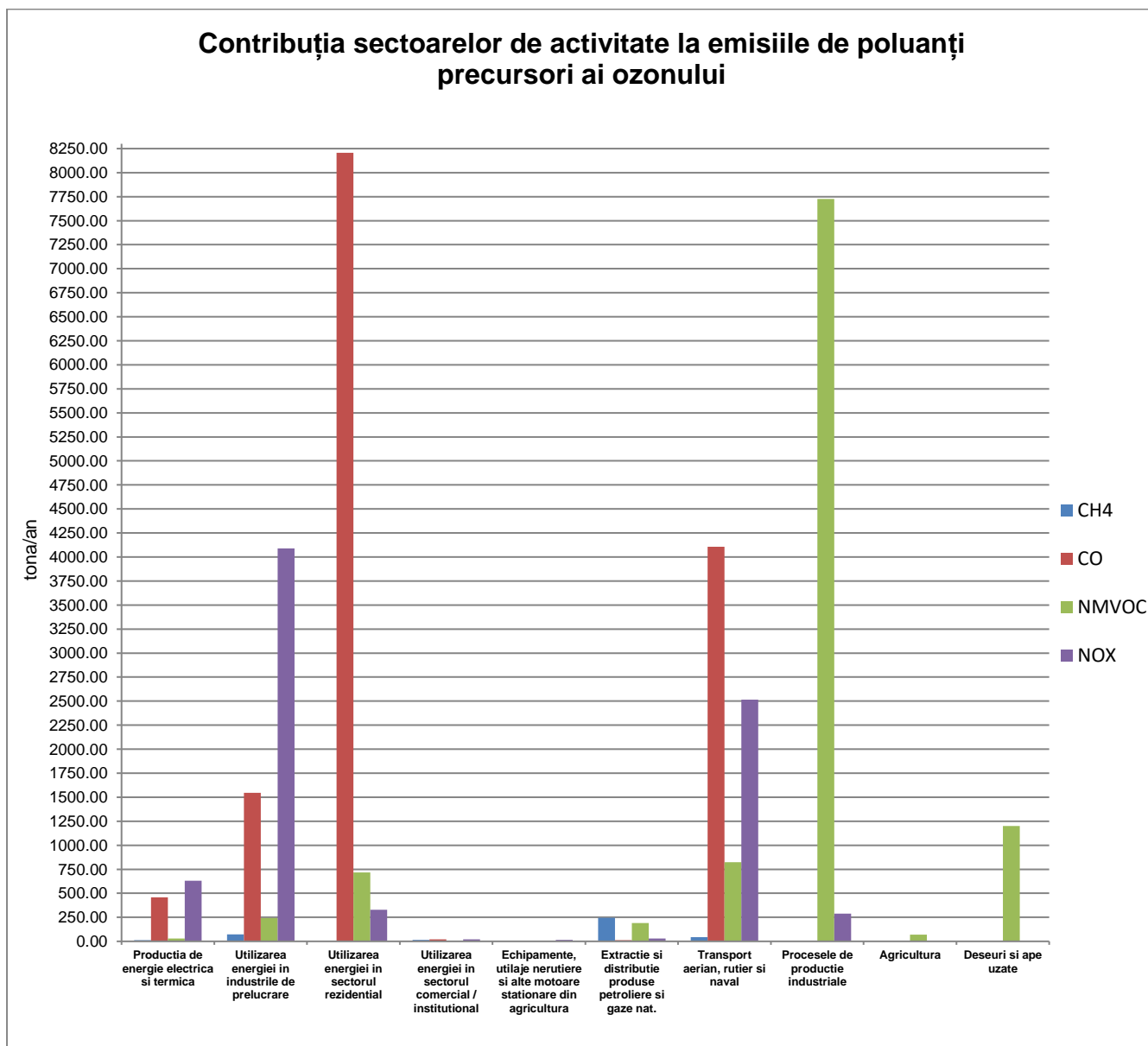


Figura I.3.1.7. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți precursori ai ozonului (CH₄, CO, NMVOC, NOX), județul Mureș, 2018

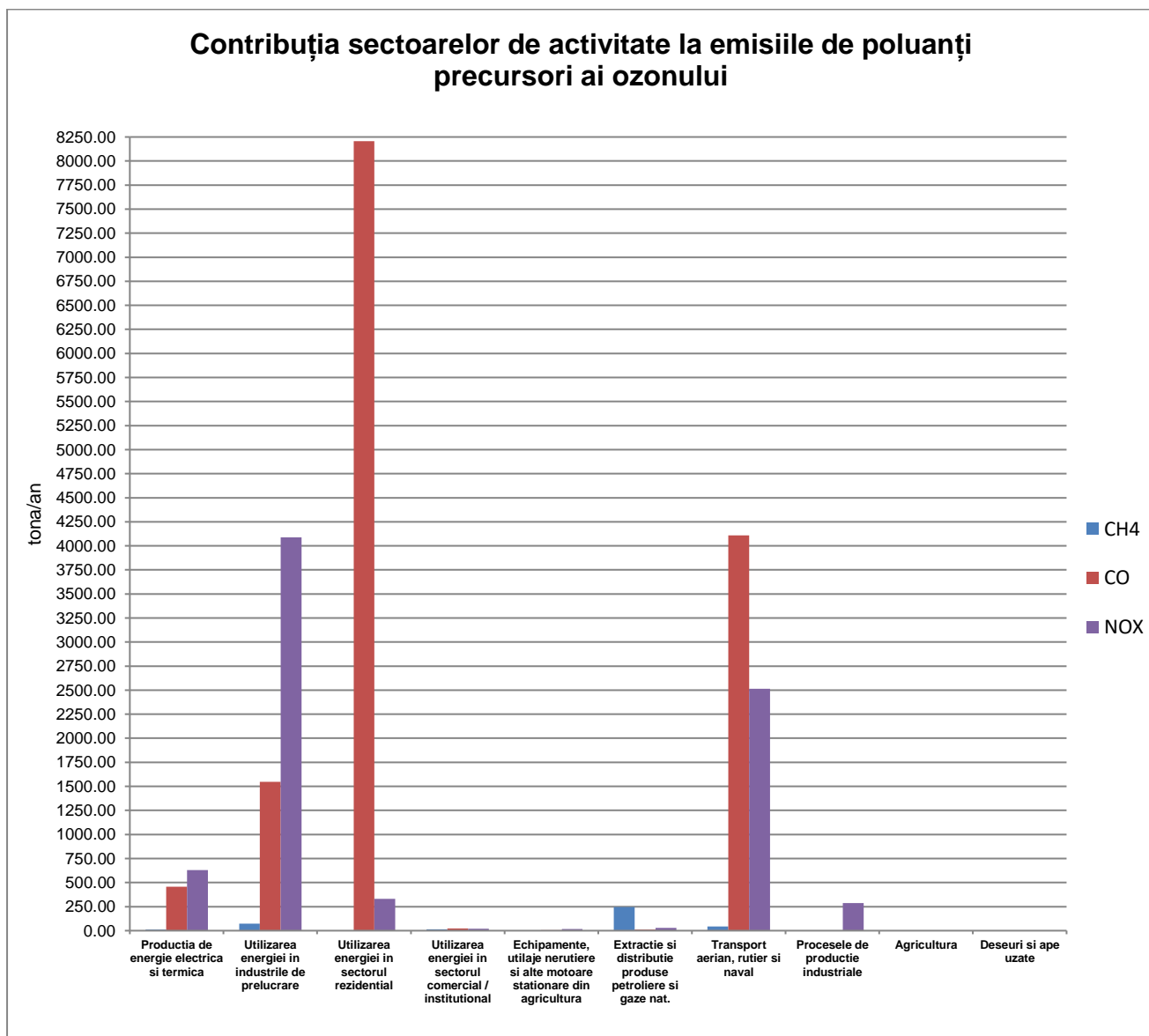
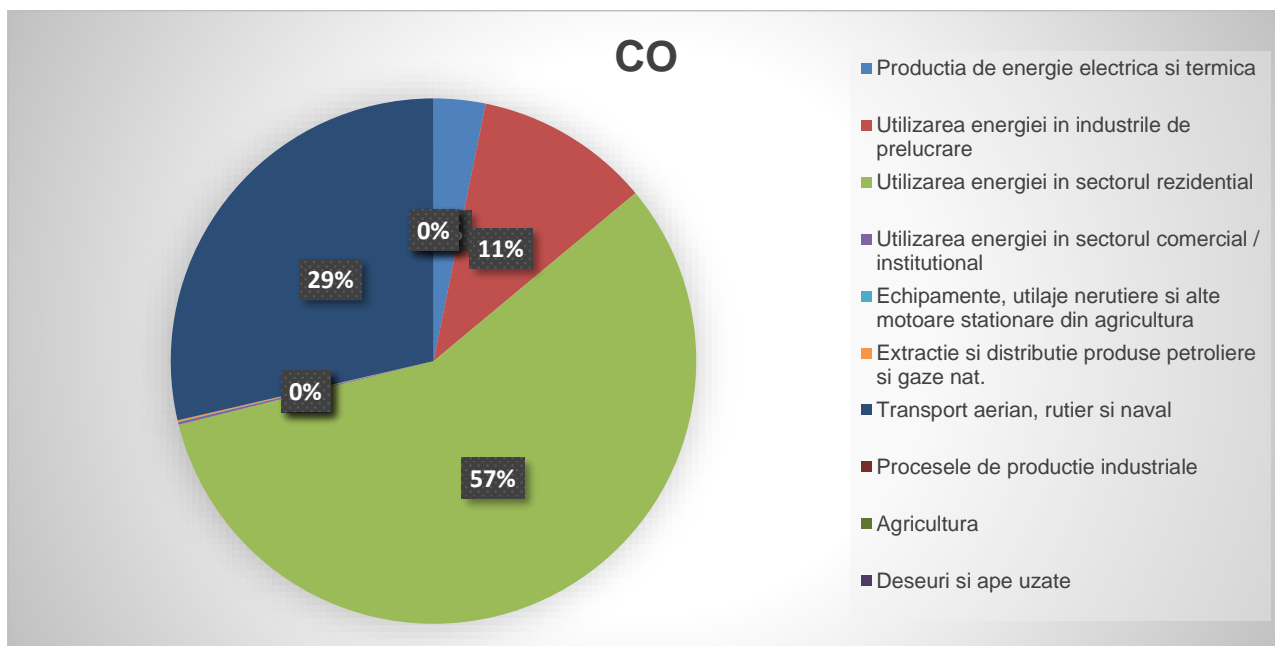
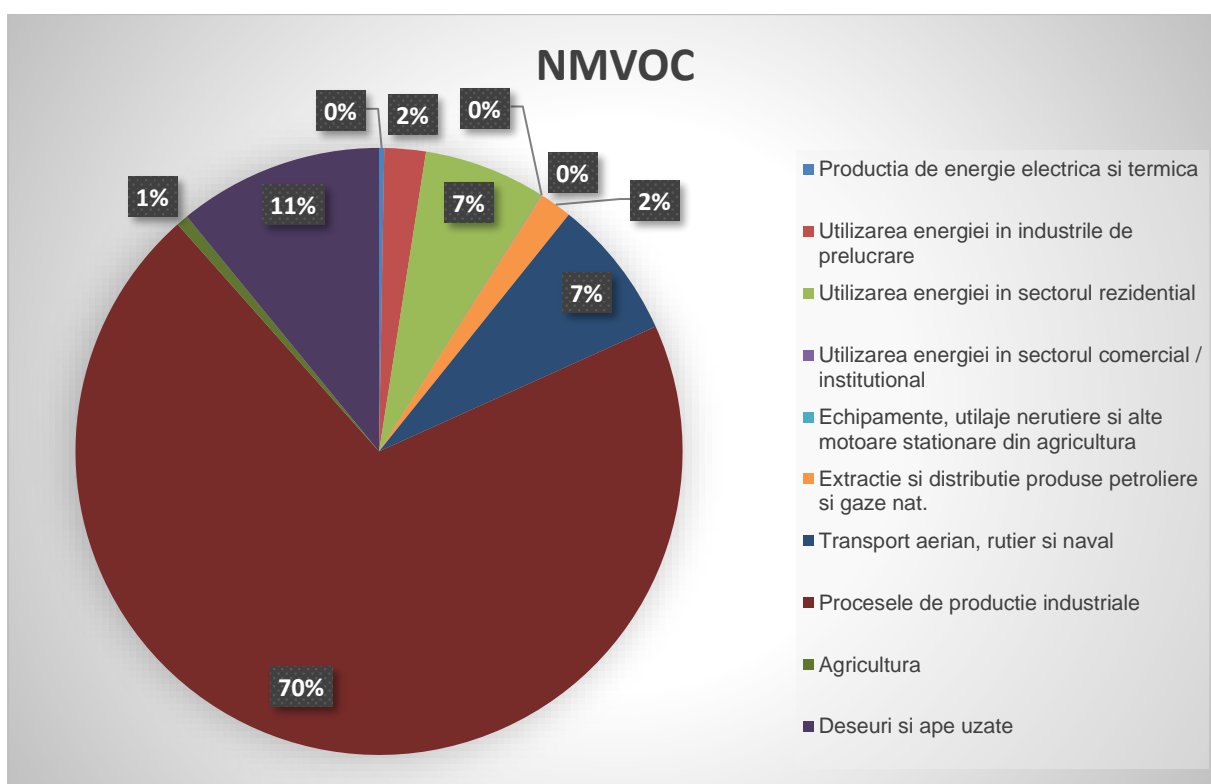


Figura I.3.1.8. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți precursori ai ozonului (CH₄,CO,NOX), județul Mureș, 2018



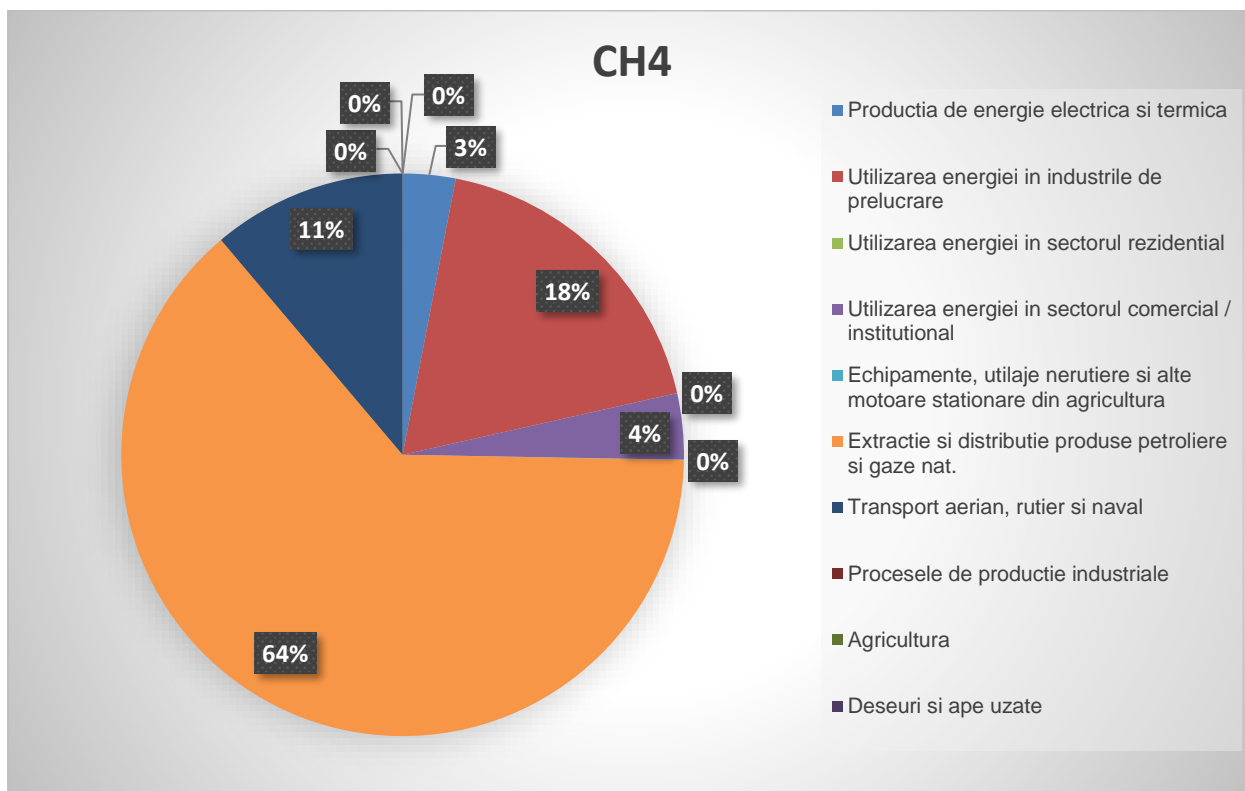
Notă: Ponderea poluanților 0% nu exprimă emisii egale cu 0, ci faptul că sunt foarte mici comparativ cu ponderea principalilor poluanți.

Figura I.3.1.9. Ponderea diferitelor surse de emisii din total emisii de monoxid de carbon (CO), județul Mureș, 2018



Notă: Ponderea poluanților 0% nu exprimă emisii egale cu 0, ci faptul că sunt foarte mici comparativ cu ponderea principalilor poluanți.

Figura. I.3.1.10. Ponderea diferitelor surse de emisii din total emisii de NMVOC, județul Mureș, 2018



Notă: Ponderea poluanților 0% nu exprimă emisii egale cu 0, ci faptul că sunt foarte mici comparativ cu ponderea principalilor poluanți.

Figura. I.3.1.11. Ponderea diferitelor surse de emisii din total emisii de CH4, județul Mureș, 2018

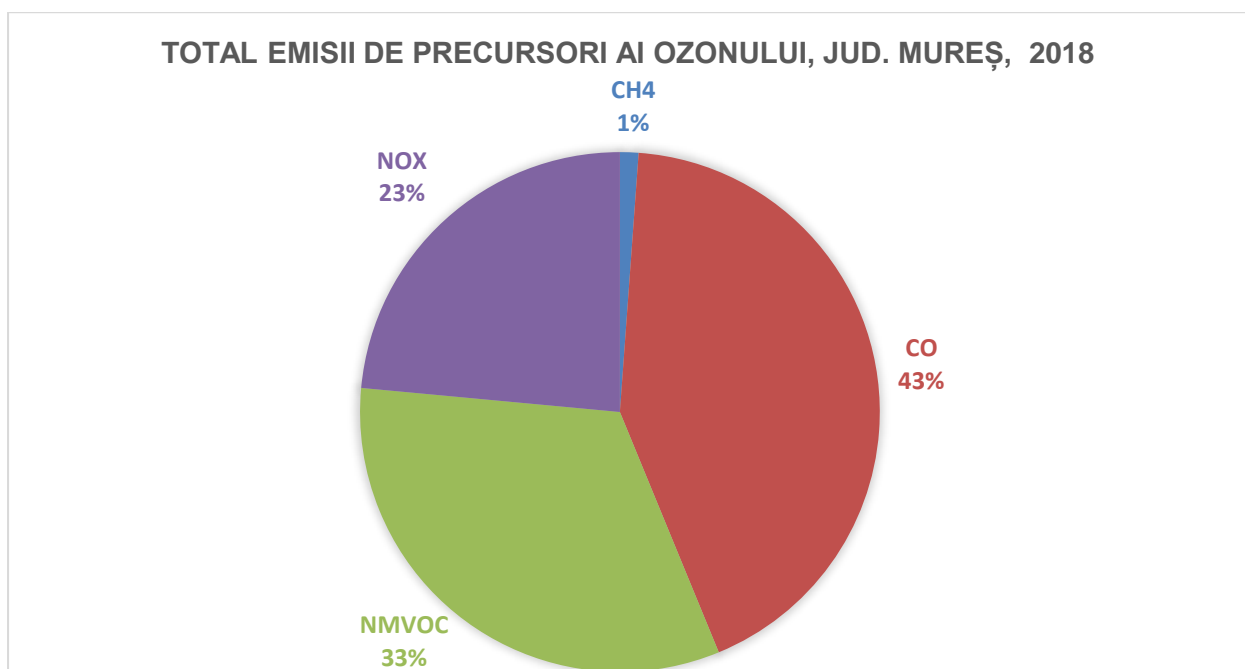


Figura I.3.1.12. Total emisii de precursori ai ozonului, județul Mureș, 2018

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

Particulele fine au efecte adverse asupra sănătății umane și pot fi responsabile pentru și/sau să contribuie la o serie de probleme respiratorii. Particulele primare sunt particule în suspensie (PM_{2,5} și PM₁₀) iar precursorii secundari de particule sunt poluanți care sunt transformați parțial în particule prin reacții fotochimice care se produc în atmosferă (NO_x, SO₂ și NH₃) provenite de la surse antropice.

O mare parte a populației urbane de pe glob este expusă la niveluri care depășesc valorile limită pentru particule fine stabilite pentru protecția sănătății umane.

Surse de emisii: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial, instituțional și rezidențial; tilizarea solvenților și a altor produse; agricultură; deșeuri; alte surse.

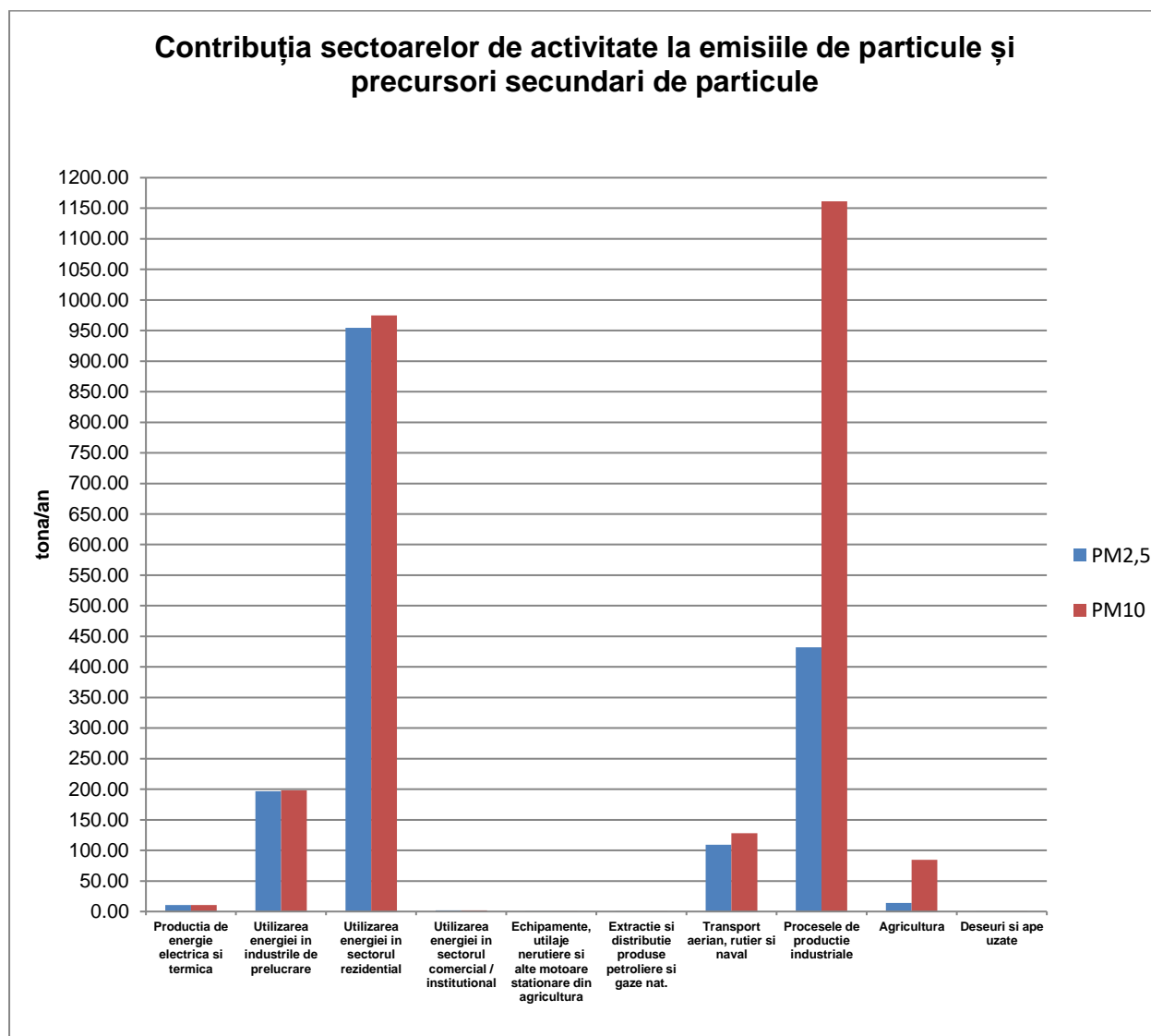
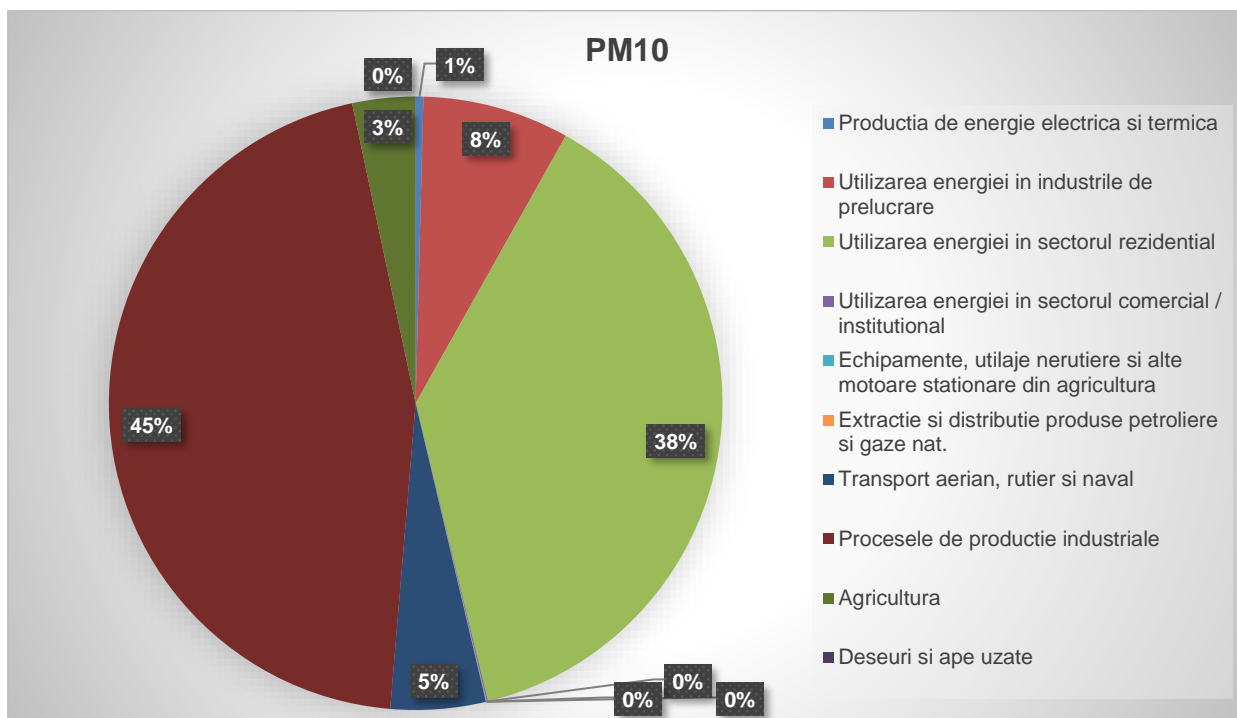
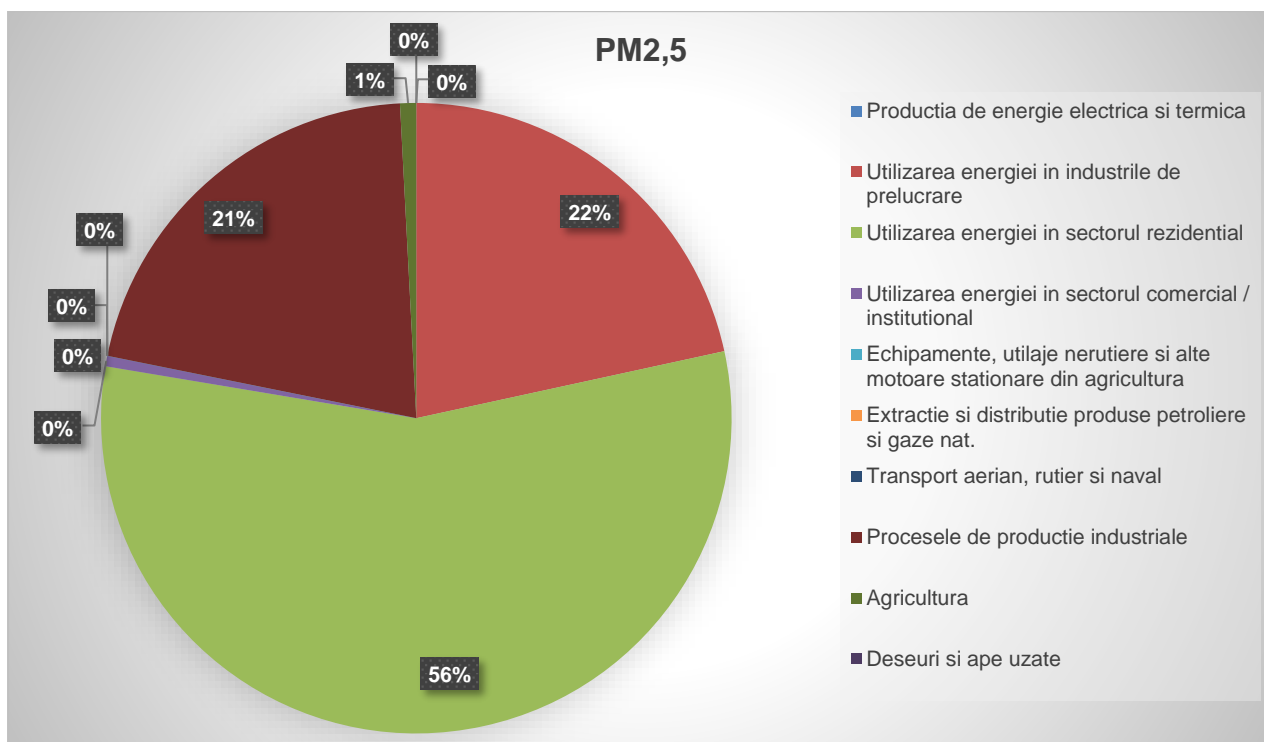


Figura. I.3.1.13. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de particule și precursori secundari de particule, județul Mureș, 2018



Notă: Ponderea poluanților 0% nu exprimă emisii egale cu 0, ci faptul că sunt foarte mici comparativ cu ponderea principalilor poluanți.

Figura. I.3.1.14. Ponderea diferitelor surse de emisii din total emisii de pulberi în suspensie, fracția PM10, județul Mureș, 2018



Notă: Ponderea poluanților 0% nu exprimă emisii egale cu 0, ci faptul că sunt foarte mici comparativ cu ponderea principalilor poluanți.

Figura. I.3.1.15. Ponderea diferitelor surse de emisii din total emisii de pulberi în suspensie, fracția PM 2,5, județul Mureș, 2018

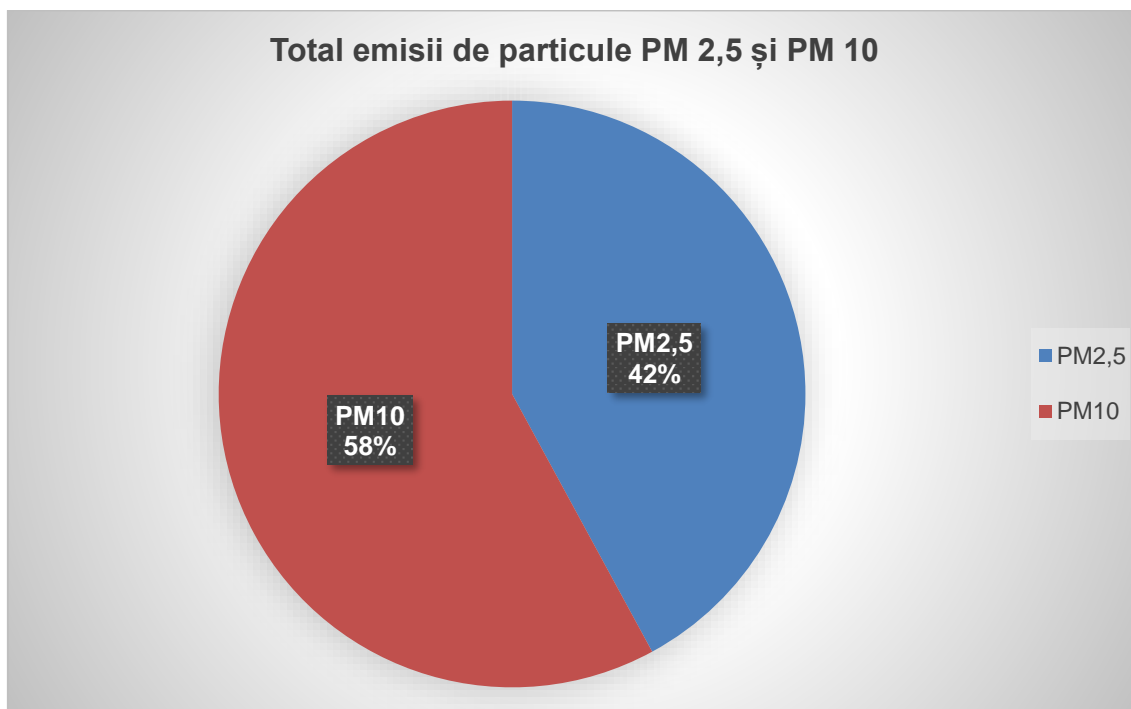


Figura I.3.1.16. Total emisii de particule (PM2,5 și PM 10), județul Mureș, 2018

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

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

Încadrarea în regimurile de evaluare A, B sau C a ariilor din zone și aglomerări s-a realizat pe baza rezultatelor obținute în urma evaluării calității aerului la nivel național care a utilizat atât măsurări în puncte fixe, realizate cu ajutorul stațiilor de măsurare care fac parte din Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului, aflată în administrarea autorității publice centrale pentru protecția mediului, cât și pe baza rezultatelor obținute din modelarea matematică a dispersiei poluanților emiși în aer și este specificat în Ordinul MMAP nr.36/2016.

În zonele și aglomerările, în ariile clasificate în regim de evaluare A pentru dioxid de sulf, dioxid de azot și oxizi de azot, particule în suspensie, plumb, benzen, monoxid de carbon, ozon, arsen, cadmiu, mercur, nichel și benzo(a)piren evaluarea calității aerului înconjurător se realizează prin măsurări în puncte fixe. Aceste măsurări în puncte fixe pot fi suplimentate cu tehnici de modelare și/sau măsurări indicative. Județul Mureș se încadrează în regimul de evaluare A pentru benzen (C₆H₆) și monoxid de carbon (CO).

În zonele și aglomerările, în ariile clasificate în regim de evaluare B pentru dioxid de sulf, dioxid de azot și oxizi de azot, particule în suspensie, plumb, benzen, monoxid de carbon, ozon, arsen, cadmiu, mercur, nichel și benzo(a)piren evaluarea calității aerului înconjurător se poate realiza prin utilizarea unei combinații de măsurări în puncte fixe și tehnici de modelare și/sau măsurări indicative. Județul

Mureș se încadrează în regimul de evaluare B pentru NOx/NO2 și pulberi în suspensie (PM10 și PM2,5) .

În zonele și aglomerările, în ariile clasificate în regim de evaluare C pentru dioxid de sulf, dioxid de azot și oxizi de azot, particule în suspensie, plumb, benzen, monoxid de carbon, ozon, arsen, cadmiu, mercur, nichel și benzo(a)piren tehnicile de modelare sau tehnicile de estimare obiective ori ambele sunt suficiente pentru evaluarea calității aerului înconjurător.

Județul Mureș se încadrează în regimul de evaluare C pentru SO2, Ni, Pb, Cd și As.

Conform HG 257/2015 privind Metodologia de elaborare a planurilor de calitate a aerului, a planurilor de acțiune pe termen scurt și a planurilor de menținere a calității aerului, Consiliul Județean Mureș este instituția responsabilă cu elaborarea "Planului de menținere a calității aerului în județul Mureș".

În 28.07.2017 CJ Mureș a înaintat spre avizare planul către APM Mureș. După constituirea grupului de lucru la nivelul APM Mureș, a avut loc ședința de avizare, în care membrii grupului au hotărât respingerea „ Planului de menținere a calității aerului pentru județul Mureș” și refacerea lui în conformitate cu prevederile HG 257/2015. Planul a fost returnat către CJ Mureș.

II. APA

II.1. Resursele de apă, cantități și debite

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

Resursa naturală este cantitatea de apă exprimată în unități de volum acumulată în corpuri de apă, într-un interval de timp dat, în cazul de față în cursul anului 2019.

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

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

II.1.1. Stare, presiuni și consecințe

II.1.1.1. Resurse de apă potențiale și tehnic utilizabile

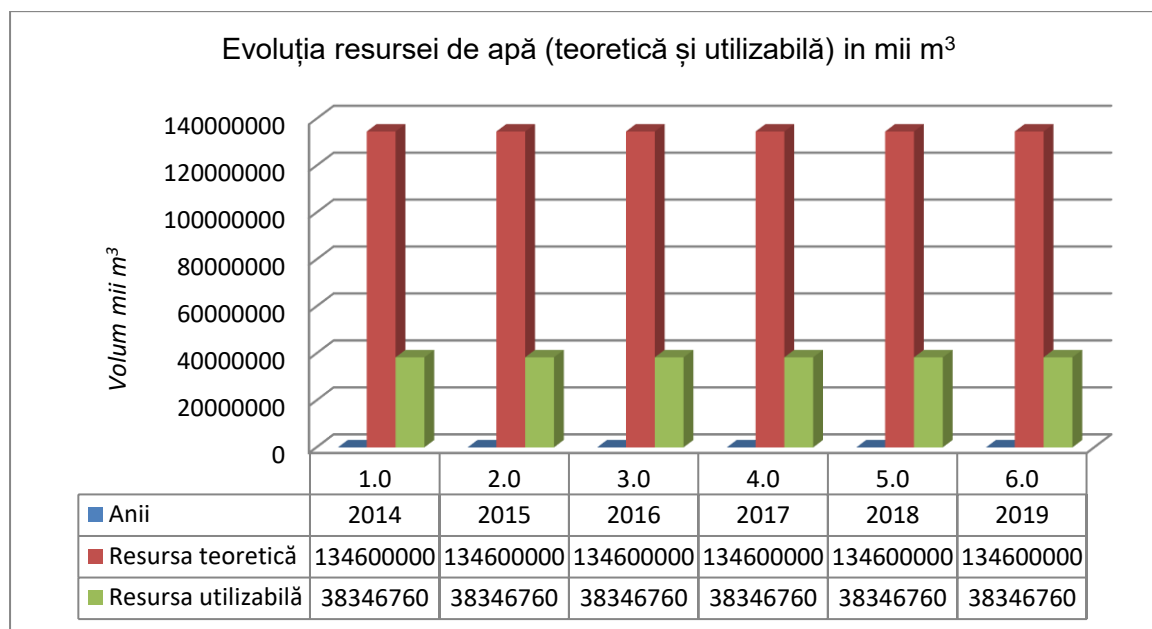


Figura II.1.1.1.1. Evoluția resursei de apă (teoretică și utilizabilă) în mii m³, în România Sursa: ANAR

RESURSELE DE APĂ DE SUPRAFAȚĂ

Resursele de apă de suprafață ale României provin din 2 categorii de surse, respectiv: râurile interioare (inclusiv lacurile naturale) și fluviul Dunărea.

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

Fluviul Dunărea, deși deține întâietatea în ceea ce privește volumul total al resursei, fiind situat excentric față de teritoriul național, este mai puțin folosit ca sursă

de apă utilizabilă. Până în prezent singura utilizare a resursei de apă oferită de Dunăre a fost în domeniul agricol (pentru irigații).

Resursa naturală de apă a anului 2019 provenită din râurile interioare a reprezentat un volum scurs de $37195 \cdot 10^6 \text{m}^3$ care îl situează cu 7% sub nivelul volumului mediu multianual calculat pentru o perioadă îndelungată (1950 – 2018), respectiv $40\,054 \cdot 10^6 \text{m}^3$

În acest context anul 2019 poate fi considerat tot un an normal la fel ca și anul 2018.

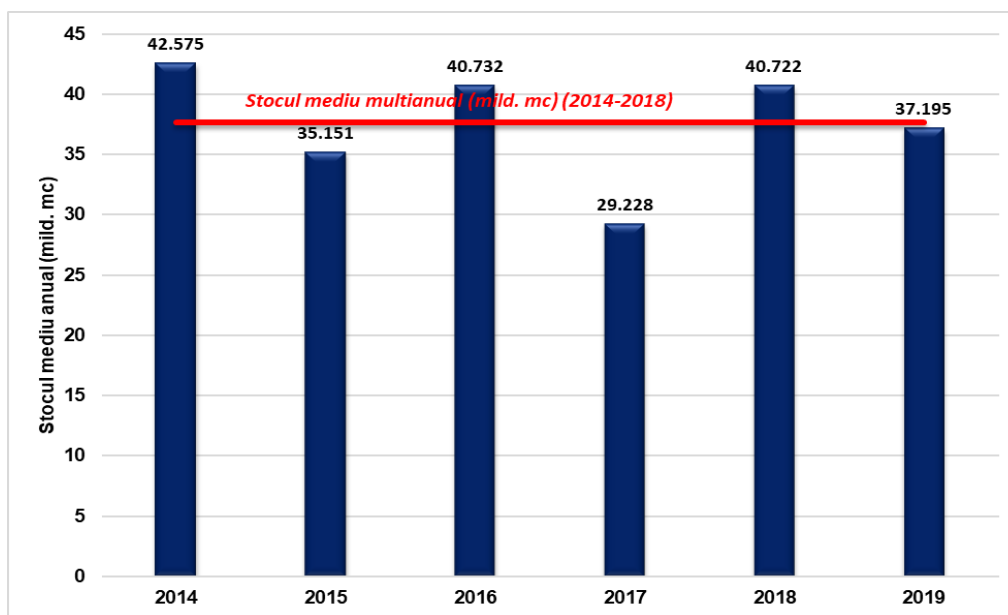


Figura II.1.1.1.2. Resursele de apă (volum 10^6m^3) ale anului 2019, comparativ cu perioada anterioară (2014-2018), în România

Sursa: ANAR

Resursa medie la nivelul României este de circa $0,156 \text{ mil. m}^3/\text{km}^2$.

De asemenea, România a avut la nivelul anului 2019 o resursă specifică din râurile interioare de $1920,7 \text{ m}^3/\text{loc./an}$ raportat la $19,365 \text{ mil loc}$ (populația României în anul 2019 conform <https://www.worldometers.info/world-population/romania-population/>).

Tabel II.1.1.1.1. Resursele de apă ale anului 2019, comparativ cu perioada anterioară (2014-2018), Bazinul hidrografic Mureș

Bazinul hidrografic	Parametrul	F (km ²)	Q med anual (m ³ /s)							Q ₂₀₁₉ /Q _{med} (%)
			2014	2015	2016	2017	2018	MED 2014-2018	2019	
MUREȘ	Q	29390	127	124	176.4	116.1	159.4	141	139.2	99.0
	V		4005	3910	5578	3661	5027	4436	4391	

Notă: Q - Debit Q (m³/s)

V - volum total (10^6m^3)

Sursa: ANAR

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

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

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

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

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

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

Tabel II.1.1.1.2. Lungimea principalelor cursuri de apă din județul Mureș

Denumirea cursului de apă	Lungimea cursului de apă (km)		
	pe teritoriul județului Mureș	pe teritoriul României	Totală
Mureș	187	761	803
Târnava Mare	43	246	246
Târnava Mică	115	196	196
Niraj	78	78	78
Gurghiu	55	55	55

Sursa: INS-DJS- Anuarul Statistic al județului Mureș 2019

Lacurile, iazurile și lacurile de acumulare completează rețeaua hidrografică a județului Mureș. Iazurile și lacurile de origine natural - uman sunt specifice Câmpiei Transilvaniei.

Tabel II.1.1.1.3. Principalele lacuri din județul Mureș

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

Sursa: INS-DJS- Anuarul Statistic al județului Mureș 2019

În complexul de lacuri Sovata, Lacul Ursu reprezintă cel mai mare și cel mai important lac sărat din Transilvania. Acesta are o suprafață de 5 ha și o adâncime de 18 m și prezintă un fenomen helio-termic: creșterea paralelă a concentrației sării de la suprafață către o anumită adâncime (3-3,5 m) și stratificarea termică a straturilor de apă.

RESURSE DE APĂ SUBTERANĂ

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

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

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

Apele subterane din regiunea subcarpatică și de podiș au debite scăzute și conținuturi mari de minerale și, în general, nu sunt adecvate pentru băut. În luncile și pe terasele râurilor apar ape freactice bogate, dar și acestea au un conținut mare de minerale și sunt dure. Ele constituie principala sursă de apă potabilă pentru localitățile din județul Mureș. Resursele subterane din județ produc 3.500 l/s. (http://www.cjmures.ro/Programe_actiuni/MasterPlan/cuprins.htm)

II.1.1.2. Utilizarea resurselor de apă

RO 18 Indicator CSI 18 – Utilizarea resurselor de apă dulce

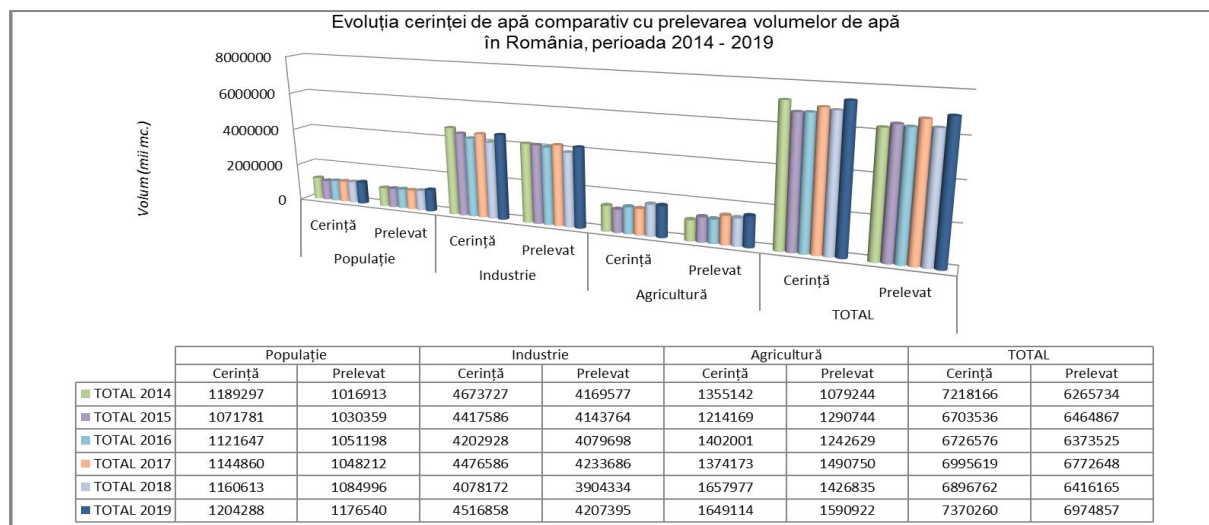


Figura 1.1.2.1. Evoluția cerinței de apă comparativ cu prelevarea volumelor de apă în România, perioada 2014-2019 *Sursa: ANAR*

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

Tabel II.1.1.2.1. Evoluția distribuției de apă potabilă între anii 2013-2018, în județul Mureș

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Numărul localităților alimentate cu apă potabilă (la sfârșitul anului) din care:	79	79	80	80	80	80
- municipii și orașe	11	11	11	11	11	11
Lungimea simplă a rețelei de apă potabilă (la sfârșitul anului) - km din care:	2049,2	2099,9	2213,6	2327,8	2352,7	2385,1
- municipii și orașe	877,4	888,1	952,6	981,9	982,3	982,3
Apă potabilă distribuită - total - mii. m ³ din care: - pentru uz casnic	18168 12455	18173 12270	19122 12347	19998 13161	19645 13351	20573 13778

Sursa: INS-DJS- Anuarul statistic al județului Mureș 2019

Compania AQUASERV S.A. este principalul furnizor de apă potabilă din județul Mureș, deservind un număr de 306716 locuitori în anul 2019.

Tabel II.1.1.2.2. Apa potabilă (distribuția centralizată a apei, rețele de alimentare cu apă – zone urbane și rurale, surse de apă, calitatea apei), județul Mureș, 2019

Nr. crt.	Localitatea	Sursa de apă	Lungimea a rețelei de apă	Volumul distribuit (mii m ³)	Număr total populație	Populație racordată	Consum de apă potabilă l/locuitor/zi	Pierderi în rețea %
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Târgu Mureș	Mureș	315	16.862	134290	132931	100,05	38,23
2	Ernei		25,39		5835	1692	70,24	
3	Ceuașu de Câmpie		37		5964	4640	70,12	
4	Crăiești		14		924	499	87,21	
5	Cristești		10		5824	4622	77,82	
6	Pogăceaua		32		2117	1685	69,88	
7	Râciu		56		3748	2817	64,4	
8	Șincai		9,45		1622	536	79,26	
9	Sânpetru de Câmpie		14,4		3060	885	39,92	
10	Sărmașu		72		6942	4411	59,65	
11	Sângeorgiu de		43,6		9304	9271	100,31	

	Mureș						
12	Ungheni		48		6945	5611	79,82
13	Mădăraș		25		1299	859	61,13
14	Silivașu de Câmpie		18		1011	1000	60,80
15	Urmeniș		16		1949	648	76,73
16	Band		6		6446	170	44,06
17	Corunca		21		2785	2776	124,45
18	Livezeni		28		3266	2565	126,25
19	Brâncovenești	Bistra	27	330,1	3972	2036	65,16
20	Deda		19		4113	997	69,45
21	Aluniș		23		3236	2604	55,77
22	Rușii Munți		28		2144	1815	70,70
23	Reghin	Gurghiu	86	3408,5	33281	32396	82,26
24	Gornești		26		5577	1932	70,22
25	Petelea		11		2977	1557	64,65
26	Solovăstru		18		2888	2363	70,31
27	Fărăgău		20		1683	730	64,54
28	Sighișoara	Târnava Mare	70,4	2975,1	28102	27751	79,85
29	Albești		22		5345	5145	79,06
30	Daneș		1,5		4874	300	51,67
31	Târnăveni	Târnava Mică	97	1755,5	22075	21529	76,71
32	Băgaciu		29,73		2474	1382	69,66
33	Iernut	Mureș	46	747,5	8705	6980	89,52
34	Sânpaul		21		4233	3092	79,93
35	Cucerdea		16		1525	1233	63,04
36	Luduș	Mureș	88	1664,4	15328	15256	95,08
							34,93

Sursa: Compania Aquaserv S.A. Tg.Mureș

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

RO 53 Indicator CLIM 17 - Inundații

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

Tabel II.1.1.3.1. Evenimente extreme produse în județul Mureș, 2019

Localități afectate	Perioada de manifestare	Riscuri asociate	Valoare pagube (lei)
Sânpaul, Coroisânmartin, Fântânele, Ungheni, Aluniș, Suplac, Ideciul de Jos, Ogra, Gurghiu, Bălăușeri, Petelea, Adămuș, Cuci, Iernut, Solovăstru, Beica	06 -25.05. 2019	Inundații Furtuni-vânt puternic și/sau precipitații masive	1.071.380

de Jos, Gornești, Ernei, Hodoșa, Deda, Vătava.		Căderi de grindină	
Sânpaul, Aluniș, Ogra, Petelea, Cuci, Brâncovenești, Reghin, Lunca Bradului, Suseni, Batoș, Lunca, Măgherani, Sărmașu, Zau de Câmpie, Bereni, Voivodeni, Iernut, Ungheni, Glodeni.	15.05.- 02.06.2019	Inundații Furtuni-vânt puternic și/sau precipitații masive Căderi de grindină	1.040.418
Gănești, Ogra, Ungheni, Batoș, Mica, Band, Suplac, Reghin, Lunca bradului	04.06.- 03.07.2019	Inundații Furtuni-vânt puternic și/sau precipitații masive Căderi de grindină	665.183
Sânger, Iernut	11.07.2019	Inundații Furtuni-vânt puternic și/sau precipitații masive Căderi de grindină	2.911.185

Sursa : ISU "HOREA" Mureș

II.1.1.4. Schimbări hidromorfologice ale cursurilor de apă

Modificările caracteristicilor hidromorfologice ale cursurilor de apă (schimbări ale cursurilor naturale, schimbări ale regimului hidrologic, deteriorarea biodiversității acvatice, etc.) sunt rezultatul prezenței presiunilor hidromorfologice care produc un impact asupra stării ecosistemelor acvatice și pot contribui la neatingerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă.

Conform Directivei Cadru Apă 2000/60/CE, corpurile de apă puternic modificate sunt acele corpuri de apă de suprafață care datorită „alterărilor fizice” și-au schimbat substanțial caracterul lor natural. Alterarea trebuie să fie profundă, permanentă și să afecteze la scară largă. Conform Art. 2.8 din Directiva Cadru a Apei, corpurile de apă artificiale sunt corpurile de apă de suprafață create prin activitatea umană.

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

Construcțiile hidrotehnice cu barare transversală (baraje, stavilare, 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.

Prelevările și restituțiile semnificative au efecte asupra regimului hidrologic, dar și asupra biotei.

Canale navigabile au efecte asupra stabilității albiei și 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.

Aceste lucrări sunt executate pe corpurile de apă în diverse scopuri, și anume: asigurarea cerinței de apă, regularizarea debitelor naturale, apărarea împotriva efectelor distructive ale apelor, producerea energiei electrice, combaterea excesului

de umiditate, etc, cu efecte funcționale pentru comunitățile umane (alimentare cu apă potabilă și industrială, irigații, etc.). 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. Viitoarele proiecte de infrastructură au ca principale scopuri asigurarea cerinței de apă, apărarea împotriva inundațiilor, producerea de energie electrică, asigurarea condițiilor de navigație etc.

Presiuni hidromorfologice potențial semnificative - lucrări în lungul cursurilor de apă - regulare și îndiguri s-au efectuat și pe râul Mureș.

Actualizarea inventarului presiunilor hidromorfologice potențial semnificative ale corpurilor de apă se va realiza în anul 2020, în cadrul procesului de actualizare a Planurilor de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice pentru cel de-al treilea ciclu de planificare (2022-2027), în vederea stabilirii măsurilor necesare pentru îmbunătățirea stării ecologice /potențialului ecologic a corpurilor de apă de suprafață.

II.1.2.Prognoze

II.1.2.1. Disponibilitatea, cererea și deficitul de apă

(Sursa: ANAR)

Prognoza cerințelor de apă pentru folosințe (populație, industrie, irigații, zootehnie, acvacultură/piscicultură) pentru orizontul de timp 2020 – 2030

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.

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.

Tabelul nr. II.1.2.1.1 Prognoza cerinței de apă pentru orizontul de timp 2020-2030, scenariu mediu

Folosința de apă	Cerința de apă (mil. mc)	
	2020	2030
Populație	2.088	2.097
Industrie	6.664	7.383
Irigații	562	1.689
Zootehnie	172	164
Acvacultură/piscicultură	818	949

Total România	10.304	12.282
----------------------	---------------	---------------

Sursa: ANAR

II.1.2.2. Riscurile și presiunile inundațiilor

RO 53 Indicator CLIM 17 - Inundații

Pentru anii 2017, 2018 și 2019 I.N.H.G.A. București nu a stabilit evenimentele istorice semnificative de inundații.

Tabel nr. IX.1 Tabel sintetic cu privire la inundațiile din România

Nr. Crt.	Anul	Nr. evenimente	Nr. evenimente semnificative	Localități urbane afectate
1	2010	94	9	117
2	2011	45	1	19
3	2012	39	6	39
4	2013	74	4	47
5	2014	151	14	72
6	2015	49	2	20
7	2016	171	18	93
8	2017	137	***	68
9	2018	164	***	138
10	2019	154	***	131

În cursul anului 2019, în România, s-au înregistrat un număr de 154 fenomene meteorologice extreme din care:

- 140 evenimente extreme produse de inundații prin revărsarea râurilor sau din scurgeri de pe versanți
- 12 evenimente de provocate la topirea zăpezii sau datorită fenomenului îngheț-dezgheț
- 1 eveniment de eroziune costieră la țărmul Mării Negre
- 1 eveniment extreme produse de secetă

Următoarele evenimente au însoțit fenomenele de inundații.

- 27 evenimente extreme produse de precipitații abundente și băltiri
- 14 evenimente extreme produse de precipitații abundente și grindină
- 11 evenimente extreme produse de precipitații abundente și vânt

Au fost afectate de inundații cel puțin o dată un număr de 1243 de UAT-uri, respectiv un număr de 3246 localități. Populația afectată de inundații: 6945 locuitori.

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

(Sursa: ANAR)

Regimul hidrologic al râurilor României este direct influențat de precipitații, relief, soluri, vegetație și structura geologică, adică de mediul în care se formează, fapt deosebit de bine conturat în cadrul țării noastre. În afară de zonalitatea verticală a climei, o mare influență asupra regimului hidrologic o are zonalitatea climatică orizontală, în special regimul precipitațiilor și temperaturii aerului.

În ceea ce privește resursa de apă subterană acviferele capabile să asigure debite importante pentru alimentarea cu apă a populației sunt cele acumulate în formațiunile cuaternare din luncile inundabile, terasele și conurile aluviale ale râurilor.

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

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

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

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

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:ANAR)

II.2. Calitatea apei

Obs. Conform adresei ANAR pt. Capitolul II.2. Calitatea apei, respectiv subcapitolele: II.2.1.1. Calitatea apei cursurilor de apă; II.2.1.2. Calitatea apei lacurilor; II.2.1.3. Calitatea apelor subterane, cea mai recentă actualizare conține prelucrarea datelor din 2017. Aceste date au fost prezentate în Raportul anual privind starea mediului - Mureș, 2017

II.2.1. Calitatea apei: stare și consecințe

Tabel II.2.1 Calitatea apelor de suprafață în anul 2017

- km -

Bazinul hidrografic	Total lungime pe râu supravegheat	din care clasa :			
		I și II (stare foarte bună și bună)	III (stare moderată)	IV (stare slabă)	V (stare proastă)
Mureș -	4349	2715	1489	145	-

Aranca					
--------	--	--	--	--	--

Notă: Până la finalizarea acțiunilor de modernizare și implementare a sistemului informațional dedicat Administrației Naționale „Apele Române”, datele prezentate vor rămâne blocate la nivelul anului 2017.

Sursa: *INS-DJS Mureș- Anuarul statistic al județului Mureș - 2019*

II.2.1.4. Calitatea apelor de îmbăiere

RO 22 Indicator CSI 22 – Calitatea apei de îmbăiere

Prin apa de îmbăiere se înțelege orice tip de apă de suprafață, curgătoare (râu, fluviu) sau stătătoare (lac), inclusiv apa marină, în care este permisă, de către autoritățile locale, îmbăierea prin amenajarea acestor zone sau prin folosința unor zone neamenajate, dar utilizate în mod tradițional de un număr mare de persoane. În categoria apelor de îmbăiere nu sunt incluse apele geotermale utilizate în scopuri terapeutice și nici bazinele de înot/piscinele artificial amenajate

II.2.2. Factorii determinanți și presiunile care afectează starea de calitate a apelor (Sursa:ANAR)

II.2.2.1. Presiuni semnificative asupra resurselor de apă din județ

Calitatea apelor de suprafață din județul Mureș 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.

II.2.2.2. Apele uzate și rețelele de canalizare

RO 24 Indicator CSI 24 – Epurarea apelor uzate urbane

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

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

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

Tabel II.2.2.2.1. Canalizarea publică a județului Mureș

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Numărul localităților cu canalizare publică - total, din care:	43	43	45	47	49	51
- municipii și orașe	11	11	11	11	11	11
Lungimea simplă a conductelor de canalizare – km	1069,9	1086,4	1122,1	1189,3	1266,2	1327,4

Sursa: INS-DJS Mureș Anuarul Statistic al județului Mureș 2019

Tabel II.2.2.2.2. Apele uzate (receptorul apelor uzate, volumul de ape uzate evacuate, gradul de epurare, agenții economici care evacuează în canalizare) în județul Mureș, în anul 2019

Nr. crt.	Localitatea	Receptorul apelor uzate	Volumul de ape uzate evacuate (mii m ³)	Grad de epurare	Agenții economici care evacuează în canalizarea orășenească		
					Denumire	Volum evacuat în canalizare (mii m ³)	Poluarea specifică
0	1	2	3	4	5	6	7
1.	Târgu Mureș	Mureș	19392	1. Materii totale în suspensie 94,4% 2. CBO5 – 95,7% 3. Azot total – 86,5% 4. Fosfor total – 90,6%	S.C. AZOMUREȘ S.A.	389,356	NH4, NO3
					S.C. HEINEKEN ROMÂNIA S.R.L.	196,196	CBO5, CCO-Cr, NH4, MTS
					S.C. INDUSTRIALIZAR EA LAPTELUI MUREȘ S.A.	226,266	CBO5, CCO-Cr, NH4, MTS
					S.C. MATRICON S.A.	28,273	CBO5, CCO-Cr, NH4, MTS
					S.C. MOBEX S.A.	9,577	CBO5, CCO-Cr, NH4, MTS

				S.C. GEDEON RICHTER S.A.	47,419	CBO5, CCO-Cr, NH4, MTS
				S.C. METRO CASH& CARRY S.R.L.	7,821	CBO5, CCO-Cr, NH4, MTS
				S.C. SANDOZ S.R.L.	42,120	CBO5, CCO-Cr, NH4, MTS
				S.C. ROMCAB S.A.	23,030	CCO-Cr, NH4
				S.C. INDLACTO MUREȘ S.R.L.	13,754	CCO-Cr
				S.C. PRIMACOM S.A.	23,500	CBO5, CCO-Cr, NH4
				S.C. TRANSPORT LOCAL	10,062	CCO-Cr
				S.C. MURI BENZ OIL S.R.L.	6,690	CCO-Cr
				S.C. ELECTROMUREȘ S.A.	2,252	CCO-Cr, NH4
				S.C. OMV MINERAL OIL ROMANIA S.R.L.	2,444	CCO-Cr, SE
				S.C. TRANSPORT AUTO MARFĂ S.A.	2,517	CCO-Cr, SE
				S.C. KAUF LAND ROMÂNIA S.R.L. LIVEZENI	3,714	CBO5, CCO-Cr, NH4, SE
				S.C. KAUF LAND ROMÂNIA S.R.L. Ghe.DOJA	9,067	CBO5, CCO-Cr, NH4, SE
				S.C. TORDAI IMPEX S.R.L.	7,820	SS, CBO5, CC O-Cr, NH4, SE
				S.C. FIMATEX S.R.L.	23,074	SS, CBO5, CC O-Cr, NH4,
				DEPOUL DE LOCOMOTIVE	1,515	SS, NH4, SE
				ERP TÎRGU MUREȘ	101,785	CBO5, CCO-Cr, NH4, MTS
				S.C. AUCHAN CITY S.R.L.	13,426	CBO5, CCO-Cr, MTS
				S.C. PONDEROSA S.R.L.	1,848	SS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE
				S.C. MARISPROD-COM S.R.L.	2,936	SS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE
				SC MATRIXCOMP SRL	113,495	SS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE

SC SERVICII TEHNICE COMUNALE SA	428,176	SS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE
SC COMPILL MURES	74,722	SS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE
SC MOL ROMANIA SRL	4,949	SS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE
SC ANI-CO TRADE	4,673	SS,CBO5,CC O-Cr, NH4, SE, DETERGEN TI
SC ROMCHIM	8,057	SS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE
SC GOODMILLS ROMANIA	5,290	SS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE
SC AVITUM SRL	7,369	SS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE
SC COFFIT CONSTRUCT SRL	4,647	SS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE
SC PRODCOMPLEX SA	7,440	SS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE
SC DARINA SRL	2,870	SS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE
SC NARIDA SRL	4,416	SS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE
SNGN ROMGAZ SA	12,998	SS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE
SC FISE ELECTRICA SERV SA	3,510	SS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE
SC DELGAZ GRID SA	8,821	SS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE
SC DURKOPP ADLER SRL	3,326	SS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE
SC MORE BUSINESS	5,793	SS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE, DETERGEN TI
SC GROSALIMENT SRL	3,404	SS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE
SC SELGROS CASH & CARRY SRL	13,868	SS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE

SC PLASMATERM	4,819	SS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE
SC BAILE SARATE SRL	28,399	SS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE
SC CONTINENTAL HOTELS SA	12,226	SS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE
SC ROMUR SA	3,447	SS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE
SC GRAND SA	6,892	SS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE
SC VOIAJOR	6,868	SS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE
SC DIAVERUM ROMANIA SRL	4,565	SS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE
SC ROMINSTA SRL	8,219	SS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE
SC GEIGER TRANSILVANIA	10,342	SS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE
SC ALDE SHINE SRL	7,684	SS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE, DETERGEN TI
SC PEG PEREGO SRL	5,988	SS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE
SC HODACO PRODCOMPLEX SA	2,972	SS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE
SC CLAUBIS PRODCOM IMPEX SRL	2,474	SS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE
SC DRILL INVEST SRL	3,914	SS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE
SC ADMINISTRATIE SI TURISM	3,634	SS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE
SC PRIVO IN SRL INSULEI	0,968	SS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE
SC PRIVO IN SRL GHE.DOJA	4,288	SS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE
SC HOTEL CONCORDIA SRL	3,390	SS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE
SC DOINA &JENO GROUP SRL	1,548	SS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE

					SC IMPULS COM SRL	1,078	SS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE
					SC SANDA AGROTURISM SRL	1,205	SS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE
					SC VIODOR COM SRL	3,249	SS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE
					SC IB LEMN COMIMPEX SRL	1,554	SS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE
					SC NOROC SI FERICIRE	0,601	SS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE
2.	Sighișoara	Târnava Mare	1542	1. Materii totale în suspensie – 93,12% 2. CBO5 – 93,7% 3. Azot total – 88,1% 4. Fosfor total – 88,3%	S.C. HOCHLAND ROMÂNIA S.R.L.	15,444	CBO5, CCO-Cr, MTS, Ptot, SE
					S.C.CESIRO S.A.	32,305	MTS
					S.C. GARDEN SERVICE S.R.L.	839	MTS
					S.C. ROMPETROL DOWNSTREAM S.R.L.	7,498	CCO-Cr, CBO5, SS, NH4, SE
					S.C. OMV PETROM MARKETING S.R.L.	8,188	MTS, CCO-Cr, CBO5, NH4, SE, Ptot
					S.C. KAUFLAND ROMÂNIA S.R.L.	3,879	CCO-Cr, CBO5, MTS, NH4, SE, Ptot
					S.C.MOL ROMÂNIA S.A	1,748	CCO-Cr, CBO5, SS, NH4, SE
					S.C. ATT S.A.	1,953	CCO-Cr, CBO5, MTS, NH4, SE
					S.C.CARNICOMP SRL	7,442	CCO-Cr, CBO5, NH4, Ptot
					SC GST SAFETY TEXTILES SRL	284,883	CCO-Cr, CBO5, MTS, Ptot, SE, DETERGENTI
3.	Târnăveni	Târnava Mică	811,7	1. Materii tot. în suspensie- 97,9% 2. CBO5- 97,2% 3. Azot total – 83,8% 4. Fosfor total – 91,1%	-	-	-

4.	Iernut	Mureș	526,6	1.Materii tot. în suspensie – 93,4% 2.CBO5 – 90,8%	-	-	-
5.	Luduș	Mureș	974	1. Materii tot. în suspensie 93,8% 2. CBO5 – 94,8% 3. Azot total – 89,4% 4. Fosfor total – 84%	S.C. ANDE PAN SRL	2,212	CCO-Cr, CBO5,MTS, NH4,SE
					S.C.VITAFOAM SRL	1,622	CCO-Cr, CBO5,MTS, NH4,SE
					S.C.TEREOS ROMANIA SA	91,548	CCO-Cr, CBO5, MTS,NH4, SE
					S.C.ROMETAL DIANIS SRL	2,997	CCO-Cr, CBO5, MTS, NH4, SE
					S.C. ANA TDA SERV SRL	0,891	CCO-Cr, CBO5, MTS, NH4, SE
					S.C. BOBIN PROD SRL	0,496	CCO-Cr, CBO5, MTS, NH4, SE
					S.C. DOMINUS VEGAS SRL	3,711	CCO-Cr, CBO5,MTS, NH4,SE
					S.C. AUTODOM SRL	1,431	CCO-Cr, CBO5,MTS, NH4, SE
					S.C.PANEM SRL	4,486	CCO-Cr, CBO5,MTS, NH4,SE
6.	Reghin	Mureș	2107,8	1. Materii tot. în suspensie -95,8% 2. CBO5 – 94% 3. Azot total – 73,6% 4. Fosfor total – 76,6%	S.C.REMEX SA	3,291	SS,CBO5,MTS, NH4,SE
					S.C. HORA SA	17,860	SS,CBO5, CCO-Cr, NH4,SE
					S.C.IRUM SA	14,969	SS,CBO5, CCO-Cr, NH4,SE
					S.C.AMIS MOB SA	4,392	SS,CBO5, CCO-Cr, NH4,SE
					S.C. ALPINA SA	11,069	SS,CBO5, CCO-Cr, NH4,SE
					S.C. MOBILA DALIN SRL	2,893	SS,CBO5, CCO-Cr, NH4,SE
					S.C. KASTAMONU ROMANIA SA	56,893	SS,CBO5, CCO-Cr, NH4,SE
					S.C. MOBEX SA	0,623	SS,CBO5, CCO-Cr, NH4,SE
					S.C. LARIX SRL	1,251	SS,CBO5,

						CCO-Cr, NH ₄ ,SE
				S.C. HELIANTUS PROD SRL	0,483	SS,CBO ₅ , CCO-Cr, NH ₄ ,SE
				S.C. KAUF LAND ROMANIA SCS	2,991	SS,CBO ₅ , CCO-Cr, NH ₄ ,SE
				S.C. CARMACO AGRO SRL	1,945	SS,CBO ₅ , CCO-Cr, NH ₄ ,SE
				S.C. COLUMBUS OPERATIONAL SRL	0,989	SS,CBO ₅ , CCO-Cr, NH ₄ ,SE

Sursa: Compania Aquaserv S.A Tg.Mureș

II.2.3.Tendințe și prognoze privind calitatea apei

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

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

Administrația Națională „Apele Române”, autoritatea competentă în domeniul managementul resurselor de apă, monitorizează în continuare stadiul implementării programului de măsuri, conform cerințelor Directivei Cadru Apă, și intervine, în măsura responsabilităților, pentru conștientizarea/impulsionarea utilizatorilor de apă în vederea realizării măsurilor planificate în cadrul planurilor de management bazinale. De asemenea, se depun continuu eforturi pentru realizarea studiilor de cercetare necesare și pentru finanțarea măsurilor tehnice în care ANAR are responsabilitate directă în implementare.

II.2.4. Politici, acțiuni și măsuri privind îmbunătățirea stării de calitate a apelor (Sursa:ANAR)

În România, elaborarea strategiei și politicii naționale în domeniul gospodării 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 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. Pentru realizarea acestei politici se au în vedere următoarele obiective specifice:

- Îmbunătățirea stării apelor de suprafață și a apelor subterane prin implementarea planurilor de management ale bazinelor hidrografice, în conformitate cu prevederile Directivei Cadru Apă a Uniunii Europene;
- Implementarea Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații, a planurilor și programelor necesare și realizarea măsurilor ce derivă din acestea, în concordanță cu prevederile legislației europene în domeniu;
- Elaborarea Schemelor Directoare de Amenajare a Bazinelor Hidrografice pentru folosințele de apă, în scopul diminuării efectelor negative ale fenomenelor naturale asupra vieții, bunurilor și activităților umane în corelare cu dezvoltarea economică și socială a țării;
- Implementarea Planului de protecție și reabilitare a țărmului românesc al Mării Negre împotriva eroziunii și promovarea unui management integrat al zonei costiere, conform recomandărilor europene în domeniu, inclusiv implementarea prevederilor Master Planului — Protecția și reabilitarea zonei costiere;
- Întărirea parteneriatului transfrontalier și internațional cu instituții similare din alte țări, în scopul monitorizării stadiului de implementare al înțelegerilor internaționale și promovării de proiecte comune.

În vederea atingerii obiectivelor de mediu și menținerii stării bune a corpurilor de apă de suprafață și subterane, în perioada 2016 – 2021 se continuă implementarea măsurilor pentru aglomerările umane, activitățile industriale și agricole, precum și pentru alterările hidromorfologice, al căror termen de realizare este perioada 2019 – 2020. Tipurile de măsuri sunt similare cu cele implementate pe parcursul primului ciclu de planificare, respectiv în principal măsuri pentru implementarea cerințelor directivei europene, la care sunt adăugate noi tipuri de

măsuri recomandate de Comisia Europeană în ghidurile Strategiei comune pentru implementarea Directivei cadru Apă (CIS WFD): măsuri de stocare naturală a apelor (NWRM), măsuri de reducere a pierderilor de apă, măsuri de reutilizare a apelor, măsuri în contextul schimbărilor climatice, etc.

Inundațiile reprezintă o amenințare la siguranța și sănătatea umană. Directiva 2007/60/CE privind evaluarea și gestionarea riscului la inundații și programul de acțiune al ICPDR cu privire la apărarea împotriva inundațiilor au stabilit cadrul pentru managementul inundațiilor în bazinul Dunării. Măsurile pentru protecția împotriva inundațiilor pot afecta starea apelor de suprafață (ex. diguri și poldere), însă unele măsuri pot sprijini atingerea obiectivelor Directivei Inundații, cât și ale Directivei Cadru Apă (de ex. prin reconectarea zonelor umede adiacente și a luncii inundabile).

Este de așteptat ca deficitul de apă și seceta să devină relevante în timp pentru managementul resurselor de apă din bazinul hidrografic, în acest sens acordându-se o atenție sporită schimbărilor climatice. La nivelul țărilor dunărene, deficitul de apă și seceta nu sunt considerate ca fiind probleme importante de gospodărirea apei pentru majoritatea țărilor, dar o serie de țări le iau în considerare la nivel național. În România, potrivit datelor EUROSTAT, indicele de exploatare al apei WEI+ pentru România se află sub limita de 20% care constituie pragul de vertizare pentru deficitul de apă și cu mult sub 40% care constituie limita pentru deficitul sever de apă (http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=ts_dnr310&plugin=1).

De asemenea, conform raportului UNESCO World Water Assessment Programme 2012 “Managementul apei în condițiile incertitudinilor și riscului”, în perspectiva anului 2050, România nu va intra sub incidența riscului de epuizare al resurselor de apă, având o estimare a cantității de apă disponibilă anual de cel puțin 1,7 milioane litri de apă /locuitor. Totuși, principalele sectoare semnalate ca fiind posibil afectate de secetă și deficit de apă sunt agricultura, biodiversitatea, producerea energiei electrice, navigația și sănătatea publică. (<http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/water/wwap/wwdr/wwdr4-2012/>).

Gestionarea situațiilor de urgență generate de seceta hidrologică este stabilită prin Regulamentul privind gestionarea situațiilor de urgență generate de inundații, fenomene periculoase, accidente la construcții hidrotehnice și poluări accidentale, aprobat prin Ordinul comun al ministrului mediului, apelor și pădurilor și ministrul administrației și internelor nr. 459/78/2019, care prevede întocmirea unor Rapoarte operative ce cuprind: zona în care s-a impus introducerea restricțiilor, situația hidrometeorologică care a determinat introducerea restricțiilor, măsuri întreprinse pentru suplimentarea debitelor pe râuri din acumulările situate în zonă, programul de restricții, măsuri de raționalizare a folosinței apei și transmiterea de rapoarte operative zilnice până la revenirea la situația normală. De asemenea, în cadrul Normelor metodologice pentru elaborarea regulamentelor de exploatare bazinale și a regulamentelor – cadru pentru exploatarea barajelor, lacurilor de acumulare și prizelor de alimentare cu apă, aprobate prin Ordinul nr. 76/2006, sunt prevăzute măsuri operative care sunt prevăzute în Regulamentele de exploatare ale barajelor și lacurilor de acumulare la ape mici.

Fiecare bazin/spațiu hidrografic întocmește “Planuri de restricții și folosire a apei în perioade deficitare”, cu termene și responsabilități, care se actualizează ori de câte ori este necesar.

În România, politicile de management al apei urmează recomandările privind prioritizarea fondurilor pentru apă și sanitație, încurajează utilizarea durabilă a

utilizării apelor și prevenirea pierderilor, prin utilizarea educației și dezvoltării tehnologiilor de tratare, prin stabilirea unui mediu în care inovația și parteneriatul pot contribui eficient în domeniu.

Referitor la protecția naturii, în ultimii ani rețeaua națională de arii naturale protejate a fost completată cu desemnarea siturilor Natura 2000, iar legislația cuprinde prevederi specifice privind protecția și îmbunătățirea stării favorabile de conservare a speciilor și habitatelor sălbatice de interes comunitar. Pornind de la abordarea integrată a tuturor aspectelor relevante pentru resursele de apă, Directiva Cadru Apă menționează în cuprinsul său relația cu habitatele și speciile unde menținerea sau îmbunătățirea stării apei este un factor important în protecția lor. În acest sens, se prevede obligativitatea realizării și actualizării unui registru al zonelor protejate care să includă și această categorie de habitate și specii.

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

III. SOLUL

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

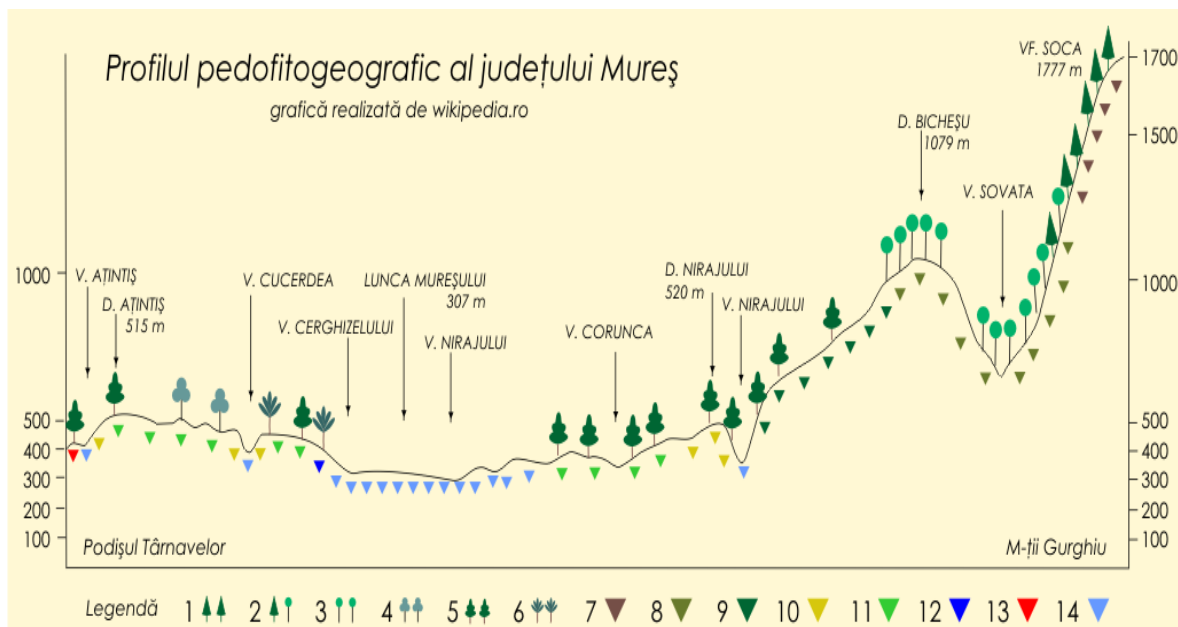


Figura III.1. Profilul pedofitogeografic al județului Mureș

În zonele muntoase, cele mai răspândite sunt solurile monate brune și cele brune-gălbui podzolite, brune acide, andosolurile, dar și cele podzolice feriiluviale. În părțile înalte ale munților apar și solurile scheletice; pe versanți solurile predominante sunt cele tinere de grohotișuri. Solurile de pajiște alpină se întâlnesc îndeosebi în zona craterului mare al Pietrosului din Munții Călimani.

În zona de contact dintre partea muntoasă și subcarpați pot fi întâlnite soluri scheletice și soluri podzolice argiloiluviale pseudogleizate.

În zona de deal și podiș cele mai frecvente soluri sunt cele: silvestre, brune închise de pădure, argiloiluviale, podzolice argiloiluviale pseudogleizate, brune de pădure cernoziomice.

În Câmpia Transilvaniei predomină solurile silvestre brune și cernoziomurile levigate, solurile negre de fâneață, bălane de coastă și cele erodate, cernoziomurile levigate freatic, precum și cele humicogleice. În partea de vest a acestei câmpii sunt răspândite solurile cernoziom carbonatic, iar în partea de est cele brun închise de pădure cernoziomice pseudorendzinice, acestea din urmă favorizând dezvoltarea vegetației forestiere. Pe arii mai restrânse, în special în văi, pot fi întâlnite lăcoviști și sărături, pe terase soluri aluviale care favorizează culturile de cereale, iar în lunci soluri hidromorfe și soluri de mlaștină.

(Sursa: http://enciclopediaromaniei.ro/wiki/Jude%C5%A3ul_Mure%C5%9F)

III.1. Calitatea solurilor: stare și tendințe

III.1.1. Repartiția terenurilor pe clase de calitate

Calitatea terenurilor agricole cuprinde atât fertilitatea solului, cât și modul de manifestare a celorlalți factori de mediu față de plante.

Cele cinci clase, după gradul de fertilitate, sunt:

- clasa I: solurile cu fertilitate foarte bună,
- clasa a II-a: solurile cu fertilitate bună,
- clasa a III-a: solurile cu fertilitate mijlocie,
- clasa a IV-a: solurile cu fertilitate slabă,
- clasa a V-a: solurile cu fertilitate foarte slabă.

Clasele de calitate ale terenurilor dau pretabilitatea acestora pentru folosințele agricole.

Tabel III.1.1.1. Repartiția terenurilor pe clase de pretabilitate, județul Mureș

Nr.crt.	Felul terenului	UM	Clase de bonitare ale solurilor					Total (ha)
			I	II	III	IV	V	
1	Arabil	ha	5.736	25.672	62.513	69.085	61.342	224.348
2	Pajiști	ha	2.789	22.804	54.939	48.790	47.864	177.186
3	Vii	ha	0	215	462	453	83	1.213
4	Livezi	ha	13	263	971	1.908	2.170	5.325
5	Total	ha	8.538	48.954	118.885	120.236	111.459	409.203

Notă: din total agricol mai există: 1.131 ha din care 796 ha suprafață agricolă neutilizată, 26 ha alte plantații în teren agricol și 309 ha arbuști fructiferi.

Sursa: DAJ Mureș

Tabel III.1.1.2. Încadrarea solurilor pe clase și tipuri, județul Mureș

Folosință	Clasa I		Clasa II		Clasa III		Clasa IV		Clasa V	
	ha	% din total folosință	ha	% din total folosință	ha	% din total folosință	ha	% din total folosință	ha	% din total folosință
Arabil	5.736	2,5	25.672	11,5	59.923	27	69.430	31	61.342	28

- Tipuri de soluri:
 - protisoluri - 188,870 ha - 0,0852 %
 - cernisoluri - 196,306 ha - 0,0886 %
 - cambisoluri - 139,447 ha - 0,0629 %
 - luvisoluri - 124,494 ha - 0,0562 %
 - spodisoluri - 2,035 ha - 0,001 %
 - pelisoluri - 660,00 ha - 0,298 %
 - andisoluri - 10,465 ha - 0,005 %
 - hidrisoluri - 24,958 ha - 0,011 %
 - salsoluri - 105,00 ha - 0,047 %
 - antrisoluri - 316,428 ha - 0,14 %. (Sursa: DAJ Mureș)

III.1.2. Terenuri afectate de diverși factori limitativi**RO 55 Indicator CLIM 27 - Carbonul organic din sol**

Tabel III.1.2.1. Terenuri afectate de diverși factori limitativi, județul Mureș, 2019

Nr.crt.	Terenuri afectate	Suprafața afectată (ha)	Procente,%
1	Soluri slab aprovizionate cu azot	67.733	16,40
2	Soluri slab aprovizionate cu fosfor: - slab aprovizionate - foarte slab aprovizionate	136.329 94.159	33,01 22,80
3	Soluri slab aprovizionate cu potasiu	25.168	6,09
4	Soluri cu conținut redus în humus - cu conținut mic - cu conținut foarte mic	162.541 61.494	39,36 14,89
5	Reacția solului - puternic acidă - moderat acidă - moderat alcalină	20.825 81.563 1.109	5,04 19,75 0,27
6	Terenuri afectate de gleizare: - puternic gleizate - foarte puternic gleizate - excesiv gleizate	8.846 5.733 3.658	2,14 1,39 0,89
7	Soluri afectate de stagnogleizare: - puternic stagnogleizate - foarte puternic stagnogleizate - excesiv stagnogleizate	12.347 3.729 935	2,99 0,90 0,23
8	Terenuri inundabile : - frecvent inundabile - foarte frecvent inundabile	1.838 403	0,45 0,10

Sursa: OSPA Mureș

III.2. Zone critice sub aspectul deteriorării solurilor**III.2.1. Zone afectate de procese naturale**Alunecări de teren

Tabel III.2.1.1. Inventarul alunecărilor de teren/tipuri de alunecări, județul Mureș

Tipul de alunecări	Suprafața afectată (ha)
în brazde	8225
în valuri	8317
în trepte	3076
curgătoare	866

prăbușire	310
Total terenuri afectate	20794

Sursa: DAJ Mureș

Terenuri inundabile

Suprafața afectată de inundații, în zonele predispuse la acest fenomen, în județul Mureș:

- suprafața total inundabilă - 3.287 ha – 0,79 %
- suprafața inundabilă rar - 1.749 ha – 53,21 %
- suprafața inundabilă frecvent - 1.078 ha – 32,80%
- suprafața inundabilă foarte frecvent - 460 ha – 13,99 %.

Sursa: DAJ Mureș

Terenuri afectate de eroziune

Tabel III.2.1.2. Terenuri afectate de eroziunea de suprafață, județul Mureș

Terenuri afectate de eroziune de suprafață	Suprafața afectată (ha)
moderat erodate	28030
puternic erodate	21847
foarte puternic erodate	24018
excesiv erodate	10093
Total terenuri afectate	83988

În județul Mureș terenurile afectate de eroziunea în adâncime ocupă o suprafață totală de 681 ha, astfel:

- 94 ha șiroiri și rigole
- 133 ha ogașe
- 454 ha ravene. (Sursa: OSPA Mureș)

III.3. Presiuni asupra stării de calitate a solurilor

III.3.1. Utilizare și consumul de îngrășăminte

RO 25 Indicator CSI 25 - Balanța brută a nutrienților

Îngrășămintele chimice ocupă un rol important în menținerea și sporirea fertilității solurilor, în vederea creșterii productivității agricole.

Îngrășămintele chimice conțin unul sau mai multe elemente nutritive care, încorporate în sol, completează rezerva de substanțe nutritive în forme ușor asimilabile.

Principalele tipuri de îngrășăminte chimice folosite în județul Mureș sunt: îngrășămintele cu azot, îngrășămintele cu fosfor, îngrășămintele cu potasiu.

Tabel III.3.1.1. Situația utilizării îngrășămintelor, județul Mureș, 2019

An	Îngrășămintele chimice folosite (tone substanță activă)				N+ P ₂ O ₅ + K ₂ O (kg/ha)	
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Total	Arabil	Agricol
2019	9217	4074	1208	14499	103	106

Sursa: DAJ Mureș

Utilizarea nerațională și de lungă durată a îngrășămintelor chimice, pe soluri necarbonatice și mai ales cele afectate de eroziunea hidrică poate duce la acidifierea solului, la scăderea recoltelor și chiar a calității produselor agricole.

Indicatorul, RO 25 Indicator CSI 25 - Balanța brută a nutrienților, 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.

Aplicarea îngrășămintelor este una din modalitățile de a înlocui nutrienții care sunt îndepărtați din soluri odată cu recoltarea culturilor. Pe de o parte, folosirea excesivă de îngrășămintele conduce fie la poluarea solurilor sub formă de depuneri de azot, fie poluează sursele de apă. Pe de altă parte, sub-utilizarea îngrășămintelor, necompletarea nutrienților scoși din sol de către culturile agricole conduc la degradarea solului și scăderea randamentului terenurilor agricole.

Tabel III.3.1.2. Evoluția utilizării îngrășămintelor folosite în agricultură (tone), județul Mureș, 2013-2018

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Ingrășămintele chimice (substanță activă) - total	10380	10897	12972	18960	14508	14509
- azotoase	6020	6243	6789	8103	8526	8526
- fosfatice	3172	3374	4268	3872	4077	4077
- potasice	1188	1280	1915	6985	1905	1906
Ingrășămintele naturale	340586	341428	377242	494496	567306	1267850
Ingrășămintele aplicate pe un hectar ¹⁾ - kg/ha						
- chimice	114	98	168	189	133	121
- naturale	24336	18650	13573	13169	13934	25000

¹⁾ Suprafața pe care s-au aplicat îngrășămintele.

Sursa: INS –DJS Mureș-Anuarul statistic al județului Mureș 2019

III.3.2. Consumul de produse de protecția plantelor

Pesticidele reprezintă substanțe chimice de mare toxicitate, folosite în agricultură pentru combaterea dăunătorilor.

Prin capacitatea lor de a acționa selectiv, pesticidele încorporate în sol modifică prezența și dezvoltarea diferitelor specii de buruieni, insecte și microorganisme, iar prin aceste influențe se modifică o serie de procese și reacții în masa solului.

În categoria produselor fitosanitare utilizate la nivelul județului Mureș sunt incluse:

- insecticidele - produse chimice utilizate pentru combaterea insectelor și dăunătorilor;
- fungicidele - produse chimice utilizate pentru combaterea diferitelor boli;
- erbicidele - produse chimice utilizate pentru combaterea buruienilor.

Principala categorie de pesticide utilizată, după cum reiese și din tabelul de mai jos, o reprezintă erbicidele. Majoritatea erbicidelor se acumulează în sol și au o remanență îndelungată, existând pericolul poluării solului. Evitarea acumulării erbicidelor în sol se realizează prin:

- asocieri de erbicide care să permită folosirea de doze minime;
- rotația tratamentelor cu erbicide;
- fertilizarea solului cu îngrășăminte naturale.

Excesul de pesticide prezente în sol, poate afecta sănătatea umană prin intermediul contaminării apelor, solului, alimentelor și a aerului.

Tabel III.3.2.1. Evoluția utilizării produselor fitosanitare, județul Mureș, 2014-2019

Anul	Insecticide		Fungicide		Erbicide	
	Suprafata (ha)	Total (kg)	Suprafata (ha)	Total (kg)	Suprafata (ha)	Total (kg)
2014	29.931	34.005	28.971	55.685	97.994	170.288
2015	22.955	15.697	21.922	27.070	67.340	100.602
2016	28.709	18.566	29.261	39.315	116.421	194.894
2017	30.956	18.535	31.266	44.200	106.377	121.232
2018	39.956	18.502	40.266	44.144	123.377	122.232
2019	39.966	18.535	40.286	44.200	123.870	122.290

Sursa: DAJ Mureș

III.3.3. Evoluția suprafețelor de îmbunătățiri funciare

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

În județul Mureș s-au realizat:

- Identificarea terenurilor degradate, stabilirea perimetrelor de ameliorare prin împăduriri și întocmirea fișelor perimetrelor de către comisiile numite prin ordin al prefectului – la Saschiz – 98,49, Nades – 53,22 ha, Rîciu - 169,10 ha, Suplac - 93 ha, Beica de Jos – 50,47 ha.

- Împădurirea suprafeței de 464,28 ha, terenuri pășune supuse eroziunii și alunecării de teren.

- Perimetre de ameliorare pentru amenajări noi de îmbunătățiri funciare în localitățile – Mica - 100,28 ha, Băla – 110 ha, Grebeniș – 369,33 ha, Viișoara, Coroisînmartin – 115,62 ha, Reghin – 93,77 ha, Iernut – 174 ha, Ceuașu de Câmpie – 26 ha, Sânpetru – 130,20 ha, Sângeorgiu de Mureș – 53,93 ha, Ernei – 102,25 ha.

- Amenajări locale pentru irigații – Cuci – 15 ha, Luduș – 69 ha, Reghin – 145 ha, Pogăceaua – 66 ha.

- Perimetre de ameliorare - Sat Iceland parcela Gloduri – 81,77 ha, Batoș – 177 ha, Ernei – 49 ha, Păsăreni – 177 ha. (*Sursa : DAJ Mureș*)

- In anul 2017 au fost efectuate lucrări la obiectivul de investiție - Combaterea eroziunii solului Tîrnăveni - Bobohalma prin lucrări: canale de gardă betonate la drumurile de exploatare, pârîu din beton pe valea Bobohalma, baraje din gabioane cu plasă de sârmă umplută cu piatră, podețe tubulare de 600 mm și 800 mm pe canale și debusee, decolmatarea pâriurilor Cucerdea și Fânațe, nivelări – modelări pe terenurile degradate și cu alunecări de teren. Lucrările au scopul de a colecta și evacua apa provenită din precipitații, protejarea localității Bobohalma și a terenurilor în pantă. Suprafața total deservită de această amenajare este de 1417,50 ha. (*Sursa: DAJ Mureș*)

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

Tabel III.4.1. Poluarea solului (ha) în anul 2019 în județul Mureș

Ramura economică	Total	Industria energiei electrice și termice	Industria extractivă	Industria metalurgică feroasă	Industria chimică	Industria alimentară	Agri cultura	Gosp. comunală	Alte ramuri
Substanța poluantă									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total, din care:	2349,5		145		2000		38	27	139,5
Cenușă									
Deșeuri menajere	2027				2000			27	
Nămoluri									
Dejecții	38						38		
Slamuri									
Nămoluri de la st. de epurare	139,5								139,5
Noroaie miniere	145		145						
Steril									
Zgură									

Sursa: DAJ Mureș

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

Acțiuni întreprinse pentru ameliorarea stării de calitate a solului de către ANIF-FTIF Mureș, au constat în executare unor lucrări de întreținere și reparații pe unele amenajări unde s-au constatat degradări ale solului:

- CES Comlod zona Mădăraș - Lechința, suprafața amenajată 20.087 ha;
- CES Comlod zona Crăiești - Mădăraș, suprafața amenajată 12.235 ha;
- Des. Pârâul Luț zona Glodeni-Voivodeni-Breaza, suprafața amenajată 1.417 ha;
- CES Sesu-Bologa zona Sânpetru de Câmpie-Pogăceaua, suprafața amenajată 1380 ha;
- Des. Valea Cerghid zona Ungheni - Aeroport Transilvania, suprafața amenajată 1.000 ha;
- CES Cerghid- Izvoarele Lascud zona Sânpaul-Ogra, suprafața amenajată 1.866 ha.

IV. UTILIZAREA TERENURILOR

IV.1. Stare și tendințe

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

Fondul funciar reprezintă totalitatea terenurilor, indiferent de destinație, de titlul pe baza căruia sunt deținute sau de domeniul public sau privat din care fac parte. Fondul funciar este principalul factor de producție în agricultură și silvicultură și implicit baza de materii prime pentru un număr important de industrii.

În funcție de destinația lor, terenurile se împart în mai multe categorii:

- terenuri cu destinație agricolă;
- terenuri cu destinație forestieră;
- terenuri aflate permanent sub ape;
- terenuri din intravilan, aferente localităților urbane și rurale pe care sunt amplasate construcțiile, alte amenajări ale localităților, inclusiv terenurile agricole și forestiere;
- terenuri cu destinații speciale cum sunt cele folosite pentru transporturile rutiere, feroviare, navale și aeriene, plajele, rezervațiile, monumentele naturii, ansamblurile și siturile arheologice și istorice etc.

Tabel IV.1.1.1. Evoluția fondului funciar după modul de folosință, județul Mureș, 2009-2014 - ha-

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Suprafața totală a fondului funciar	671388	671388	671388	671388	671388	671388
din care:						
- suprafața agricolă	410250	410992	411240	410681	411687	411131
- suprafața ocupată cu păduri și alte terenuri cu vegetație forestieră	210123	209860	209613	209963	210067	209451
- suprafața ocupată cu construcții	19082	19057	19431	19448	19163	19921
- suprafața ocupată cu drumuri și căi ferate	11089	11283	11248	10749	10771	10806
- suprafața ocupată cu ape și bălți	6567	6603	6606	6317	6354	6388
- alte suprafețe	14177	13593	13250	14230	13346	13691
în procente față de total						
Suprafața totală a fondului funciar	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
din care:						
- suprafața agricolă	61,1	61,2	61,3	61,2	61,3	61,2
- suprafața ocupată cu păduri și alte terenuri cu vegetație forestieră	31,3	31,3	31,2	31,3	31,3	31,2

- suprafața ocupată cu construcții	2,9	2,8	2,9	2,9	2,9	3,0
- suprafața ocupată cu drumuri și căi ferate	1,6	1,7	1,7	1,6	1,6	1,6
- suprafața ocupată cu ape și bălți	1,0	1,0	1,0	0,9	0,9	1,0
- alte suprafețe	2,1	2,0	2,0	2,1	2,0	2,0

Notă: Până la finalizarea acțiunii de cadastrare a țării, de către Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară, seriile de date sunt blocate la nivelul anului 2014.

Sursa: *INS-DJS-Anuarul Statistic al județului Mureș 2019*

IV.1.2. Tendințe privind schimbarea destinației utilizării terenurilor

IV.2. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra mediului

IV.2.1. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra terenurilor agricole

În ariile naturale protejate din județul Mureș (ex. sit Natura 2000 Călimani-Gurghiu și Sighișoara – Târnava Mare) se menține problema reducerii categoriei de folosință a terenurilor - fânațe, habitate de interes comunitar. Un exemplu este afectarea semnificativă a habitatului de pajști (fâneață), zona de protecție integrală a Parcului natural Defileul Mureș, coridorul ecologic Androneasa.

IV.2.2. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra habitatelor

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

O cauză a fragmentării este generată de către procesul de extindere și dezvoltare a așezărilor umane. 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.

Scăderea densității populației - un rezultat al extinderii urbane - necesită mai multă energie pentru transport și încălzire sau răcire.

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.

Schimbarea destinației utilizării terenurilor este observată în continuare în siturile Natura 2000, menținându-se probleme cu cererile de extindere a intravilanului.

Comunele din Defileul Mureșului Superior au în limitele administrative parc natural, parc național, rezervații naturale și situri Natura 2000, dar Planurile Urbanistice Generale de la Răstolița și Lunca Bradului, nu au mai fost reactualizate din anul 2004. Construcțiile cu autorizații de la primărie, fără aviz de mediu vor fi obligate să intre în legalitate.

În situl Natura 2000 Sighișoara – Târnava Mare în UAT Apold, circa 60 de ha de fânețe cu habitate de interes comunitar au fost distruse prin arare pentru culturi agricole. La sesizarea APM Mureș, firma agricolă care prin culturi de soia a afectat semnificativ habitate de pajiști de interes comunitar în situl Natura 2000 ROSCI0227 Sighișoara – Târnava Mare, a fost amendat și s-a dispus refacere ecologică a fânațelor, cod 6510 Fânețe de joasă altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) și cod 6520 Fânețe montane.

Se face precizarea că în perioada elaborării planului de management (2011-2014), pe baza componentei floristice și a istoriei folosirii locurilor, biologii au determinat existența habitatelor de interes comunitar.

IV.3. Factorii determinanți ai schimbării utilizării terenurilor

IV.3.1. Modificarea densității populației

Tabel IV.3.1.1. Evoluția numărului și densității populației la recensăminte, județul Mureș, 1930-2011

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

Sursa: INS-DJS-Anuarul Statistic al județului Mureș 2019

IV.3.2. Expansiunea urbană

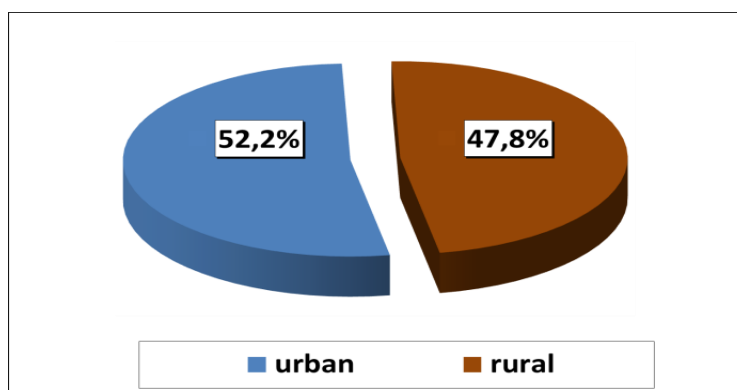


Figura IV.3.2.1. Populația pe medii, la 1 iulie 2018, județul Mureș

Sursa: INS-DJS-Anuarul Statistic al județului Mureș 2019

RO 14 Indicator CSI 14 – Ocuparea terenului

Utilizarea terenurilor este determinată de o serie de factori importanți:

- creșterea cererii pentru spații de locuit/persoană;
- legătura dintre activitatea economică, creșterea mobilității și creșterea infrastructurii de transport care conduc la absorbția de teren în zona urbană;
- creșterea cererii pentru spații de recreere și petrecerea timpului liber.

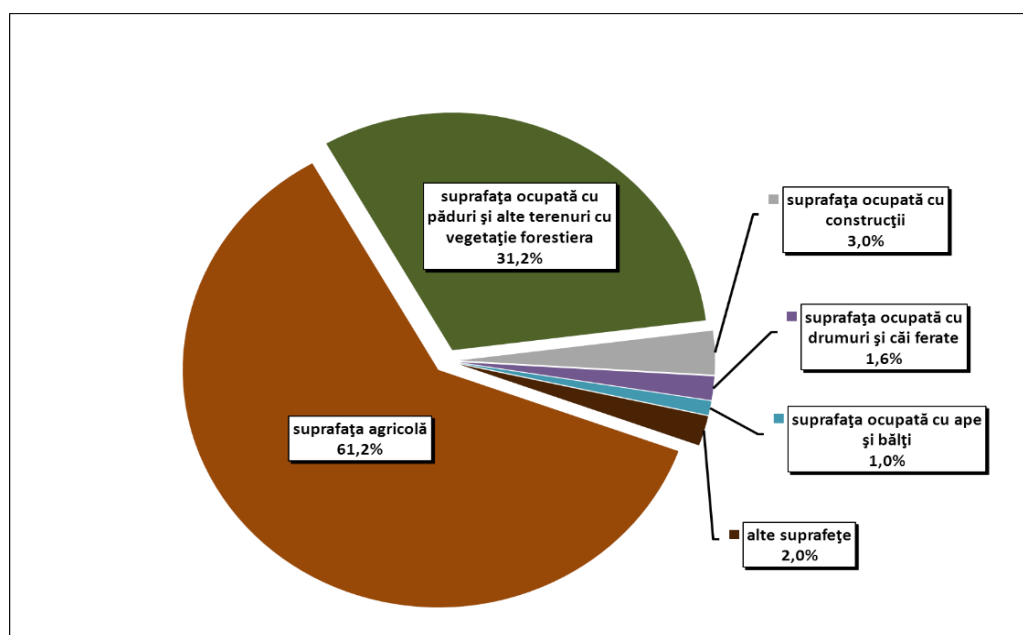


Figura IV.3.2.2. Ocuparea terenului, județul Mureș, 2014

Sursa: INS-DJS-Anuarul Statistic al județului Mureș 2019

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 protecția împotriva inundațiilor. Terenurile ocupate de suprafețele construite și infrastructura densă conectează așezările umane și fragmentează peisajele. Acest lucru fiind, de asemenea, o sursă importantă de poluare a apei, solului și a aerului.

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 regiunile învecinate ale acestora.

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

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

Transportul rutier este de departe cel mai mare consumator de teren, ocupând aproximativ 88% din suprafața totală a terenurilor utilizate pentru transport la nivel național. Transportul feroviar este responsabil doar pentru 12% din suprafața totală. Impactul potențial asupra mediului al infrastructurii de transport depinde foarte mult de tipul de teren afectat precum și de împrejurimile sale. Factori importanți care trebuie luați în considerare sunt caracteristicile infrastructurii, care determină impactul vizual asupra peisajului și măsura în care infrastructura constituie o barieră care împiedică circulația animalelor sau a oamenilor.

Tabel IV.3.2.3. Drumuri publice (km) județul Mureș, 2013-2018

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
DRUMURI PUBLICE - TOTAL din care:	2126	2127	2132	2144	2147	2175
- modernizate	462	476	471	472	548	601
- cu îmbrăcămînți ușoare rutiere	905	917	968	994	958	971
DRUMURI NAȚIONALE *) din care:	405	406	406	406	406	422
- modernizate	397	398	398	398	398	414
- cu îmbrăcămînți ușoare rutiere	8	8	8	8	8	8
DRUMURI JUDEȚENE ȘI COMUNALE din care:	1721	1721	1726	1738	1741	1753
- modernizate	65	78	73	74	150	187
- cu îmbrăcămînți ușoare rutiere	897	909	960	986	950	963
DENSITATEA DRUMURILOR PUBLICE LA 100 km ²	31,7	31,7	31,8	32,0	32,0	32,4

*)Inclusiv drumuri europene.

Sursa: *INS-DSJ Mureș- Anuarul Statistic al județului Mureș 2019*

Tabel IV.3.2.4. Linii de cale ferată în exploatare (km), județul Mureș, 2014-2018

	2014	2015	2016	2017	2018
LUNGIMEA CĂILOR FERATE - TOTAL din care:	282	278	282	282	278
- Electrificate	85	85	85	85	85
din total:					
- Linii cu ecartament normal *)	281	278	281	281	278
- Linii înguste	1	:	1	1	:
DENSITATEA REȚELEI FEROVIARE PE 1000 km ²	42,0	41,5	42,1	42,1	41,5

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

Sursa: *INS-DSJ Mureș - Anuarul Statistic al județului Mureș 2019*

IV.4. Prognoze și acțiuni întreprinse privind utilizarea terenurilor

Strategia de dezvoltare teritorială a României - România policentrică 2035, este documentul programatic pe termen lung prin care este conturată viziunea de dezvoltare a teritoriului național pentru orizontul de timp 2035 și sunt stabilite obiective de dezvoltare, măsuri, acțiuni și proiecte concrete la nivel teritorial.

SDTR va reprezenta după aprobarea versiunii finale, documentul care stă la baza întregului sistem de planificare spațială (amenajarea teritoriului și urbanism) la nivel național:

- documentele strategice de nivel regional, județean și local (strategii de dezvoltare teritorială, planuri de amenajarea teritoriului, planuri de dezvoltare regională)
- documentatiile operaționale (planuri de urbanism)
- alte strategii de dezvoltare de la nivel național cu relevanță și impact teritorial.

(Sursa: <https://www.mlpda.ro/pages/sdtr>)

Planul de amenajarea teritoriului județean, PATJ, se întocmește pentru teritoriul administrativ al județului și reprezintă expresia spațială a programului de dezvoltare socio-economică a acestuia. PATJ are rol de armonizare a dezvoltării durabile a teritoriului și preia prevederile planurilor de amenajare a teritoriului zonal sau național.

Elaborarea acestor planuri este o condiție pentru realizarea Planurilor Urbanistice Generale ale unităților administrativ teritoriale componente.

Planurile de amenajare a teritoriilor zonale și județene conțin programe de măsuri pe termen scurt, mediu și lung care privesc înlăturarea sau ameliorarea disfuncționalităților și disparităților care se manifestă în acea zonă.

PATJ -Județul Mures a fost aprobat prin HCJ nr.31/11.06.2002 și a fost actualizat în anii 2008-2009.

V. PROTECȚIA NATURII ȘI BIODIVERSITATEA

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

V.1.1. Speciile invazive

RO 43 Indicator SEBI 10 – Specii alogene invazive

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

Speciile alohtone și invazive de plante, identificate ca posibilă problemă în viitorul apropiat în jurul localităților, mai ales de-a lungul râului Mureș și a afluenților secundari în **ROSCI0227 Călimani-Gurghiu** sunt:

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

Iar comunitățile de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la câmpie și din etajul montan până în cel alpin - ca habitat de interes comunitar- prezente în forma fâșiilor de 5-10 m lățime de-a lungul pâraielor sunt afectate pe mai multe văi.

Sunt invadate de specii ruderales precum *Urtica dioica* sau de neofite invazive la munte (mai ales *Impatiens glandulifera* – impatiensul sau *Helianthus tuberosus* - napul porcesc).

În situl **ROSCI0297 Dealurile Târnavei Mici – Biches** există specii invazive precum: *Echinocystis lobata* - bostănelul/castravetele sălbatic, *Helianthus tuberosus* - napul porcesc /picioica, *Parthenocissus quinquefolia* - vita de Canada, *Reynoutria japonica* - troscotul japonez, *Rudbeckia laciniata* - rujii galbeni, *Impatiens glandulifera* - impatiensul, *Solidago canadensis* - sânziana de grădină se găsesc de-a lungul Târnavei Mici și pe văile principalelor afluenți ai acesteia, în special în habitatele 91E0* - Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior*, *Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*, 91H0* - Vegetație forestieră panonică cu *Quercus pubescens* și 9170 - Păduri de stejar cu carpen de tip *Galio-Carpinetum*.

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

În **ROSCI0227 Sighișoara - Târnavă Mare** gradul de invazivitate este foarte ridicat în partea județului Mureș, unde și numărul speciilor adventive care apar în aceleași locații este foarte semnificativ. Localitățile (văile și diferite tipuri de vegetație din apropierea acestor localități) cele mai afectate de speciile adventive invazive, cu

invazii semnificative, cu abundență sporită a unei sau mai multe specii adventive invazive, sunt localitățile **Saeș**, **Saschiz**, cu prezența a 5 sau 6 specii invazive.

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

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

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

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

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

V.1.2. Poluarea și încărcarea cu nutrienți

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

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

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

V.1.3. Schimbările climatice

RO 47 Indicator CLIM 02 – Media precipitațiilor

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

rășinoase - foioase în făgete pure, în situl Natura 2000 Călimani - Gurghiu - Defileul Mureșului.

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

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

Angelica palustris este afectată încă de secete, specia necesită nivel de apă freatică ridicată, chiar bălțire de apă.

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

V.1.4. Modificarea habitatelor

V.1.4.1. Fragmentarea ecosistemelor

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

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

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

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

În comuna Deda – o semiinsulă a pârâului Bistrei la confluența cu râul Mureș s-a amenajat parțial și fără reglementări de mediu, deși este zonă de protecție integrală a Parcului natural Defileu Mureș).

ROSCI0227 Sighișoara - Târnava Mare – în extravilanul Sighișoara (Angofa), respectiv apariția clădirilor noi izolate în extravilan, dezvoltarea infrastructurii și a sistemelor de drenare asociate.

ROSCI0297 Dealurile Târnavei Mici-Bechiș - între localitățile Eremitu- Sovata, în aval de localitatea Ghinești, culmea Măgherani –Sărățeni.

În zonă de protecție integrală a Parcului Natural Defileul Mureșului, zona Androneasa construcția de fermă de ovine ridicată ilegal în coridorul ecologic Androneasa (carnivore mari, indicate în planul de management) se menține cu mici schimbări. S-a distrus prin pășunare și fâneața de interes comunitar și este contrară inclusiv Legii pajiștilor, schimbarea tipului de pajiște, din fâneață în pășune.

În zona comunei Apold, sat Daia, zona fundul Dăii (extravilan la cca 6 km de satul Daia) antropizarea continuă și după ridicarea unei clădiri noi, pe lângă cele 3 clădiri gospodărești existente, fără forme legale și deranj evident a zonei.

Tot în zona comunei Apold, sat Vulcani, în zona fundul Vulcani s-a construit ilegal o stână de oi cu clădiri, tocmai în coridorul ecologic ale speciilor de carnivore de interes comunitar.

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

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

V.1.4.2. Reducerea habitatelor naturale și semi-naturale

RO 14 Indicator CSI 14 – Ocuparea terenului

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

Se constată în continuare deteriorarea pe suprafețe însemnate a pajiștilor montane (îndeosebi fânațe - cod 6520), datorită pășunatului intensiv sau abandonului de terenuri în fânațe, exploatarea de masă lemnoasă cu drumuri de colectare prin pajiști – Defileul Mureșului, valea Târnavei Mici .

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

În cursul anului 2019, reparația capitală a drumului forestier Pescoasa din raza OS Răstolița, U.P.VI Iod, datorită proiectării greșite a lățimii drumului forestier, în condiții de pante mari și rocă friabilă, a dus la fragmentarea populațiilor speciilor sălbatice. S-au separat populațiile de pe versantul din amonte, de partea de habitate forestiere de în aval de drum, până la râul Mureș. Pe 11 km, sunt puține treceri, ca speciile de ierbivore să poată să ajungă la apă, la Mureș, în condiții secetoase sau zăpadă. Drumul cu versanți abrupti devine barieră pentru speciile de amfibieni în timpul migrărilor sezoniere. Cele câteva treceri vor deveni capcane, atât pentru braconierii, cât și pentru lupii, care folosesc des trecerile de animale.

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

V.1.5. Exploatarea excesivă a resurselor naturale

V.1.5.1. Exploatarea forestieră

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

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

Art.4, alin (2) stabilește *“Deținătorii de fond forestier inclus în Parcul natural Defileul Mureșului Superior, în afara zonelor de protecție integrală, sunt obligați să*

nu depășească posibilitatea de produse principale rezultate în urma reîncadrării arboretelor în tipurile funcționale “.

Se constată accentuarea problemelor din lipsa administrației parcului natural, neexistând suplینire de control și se continuă afectarea semnificativă de habitate de interes comunitar.

În siturile Natura 2000 ROSCI0019 Călimani - Gurghiu (suprafață de 136.657 ha), ROSCI0227 Sighișoara -Târnava Mare (suprafața 85 000 ha) și ROSCI0297 Dealurile Târnavei Mici - Biches (suprafața 37 000 ha), ca urmare a exploatărilor forestiere, care nu implementează măsurile de conservare în ariile naturale protejate, se semnalează intensificarea tendinței de pierdere de habitate forestiere de interes comunitar și afectarea unor specii de interes comunitar (carnivore mari, păsări sălbatice, insecte).

Au fost adrese repetate adresate organelor silvice pentru respectarea prevederilor art.24 din O.U.G. 57/2007 (cu ultimele modificări) ca până la revizuirea amenajamentelor silvice se vor aplica doar acele prevederi care sunt conforme cu planul de management aprobate ale ariilor naturale protejate.

Planurile de management sunt aprobate de 3 ani, iar cel mai afectat sit Natura 2000 este Călimani-Gurghiu, fiind și fără administrație prevăzute de lege.

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

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

V.2.1. Rețeaua de arii protejate

RO 08 Indicator CSI 08 – Arii protejate desemnate

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

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

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

Pe Directiva Habitate siturile au fost desemnate ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România prin O.M. nr.1964/2007, respectiv OM nr. 2387/2011 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, 9 situri (2007) cu suprafața totală de 2 250,3 kmp, respectiv încă 12 situri (2011) cu suprafața totală de 80,30 kmp.

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

avifaunistică - Munții Călimani, suprapusă peste Parcul Național Călimani (240 kmp).

Suprafața totală a siturilor Natura 2000 în anul 2018 a depășit 2670 kmp, reprezentând peste 40 % din suprafața județului Mureș.

Tabel V.2.1.1. Ariile protejate naturale de interes comunitar – situri Natura 2000, din județul Mureș

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

22	ROSCI0383 Râul Târnavă Mare între Odorheiu Secuiesc și Vânători	46	A.N.A.N.P.
23	ROSCI0331 Pajiștile Balda - Frata - Miheșu de Câmpie	145	A.N.A.N.P.
24	ROSCI0333 Pajiștile Sărmășel - Milaș - Urmeniș	275	A.N.A.N.P.
25	ROSCI0320 Mociar	4017	A.N.A.N.P.
26	ROSCI0408 Zau de Câmpie	10	A.N.A.N.P.
	Total suprafețe cu situri Natura 2000 în județul Mureș (ha)	Peste 267000 ha	Peste 40 % din suprafața județului Mureș

RO 41 Indicator SEBI 07 – Arii protejate de interes național

Tabel V.2.1.2. Ariile protejate naturale de interes național din județul Mureș

Nr. crt.	Județul Mureș	Suprafața (ha)	Motiv protecție	Administrator/Custode
1.	Rezervația de bujor Zau de Câmpie ROSCI0408 Zau de Câmpie	3,10	Rezervație floristică	A.N.A.N.P
2.	Pădurea Mociar în situl ROSCI0320 Mociar	48	Arboret secular	A.N.A.N.P
3.	Pădurea Săbed Inclus în situl ROSCI0079 Fânațele de pe Dealul Corhan - Săbed	59	Rezervație mixtă ornito-dendrologică	A.N.A.N.P
4.	Rezervația cu lalea pestriță Vălenii de Mureș	3	Rezervație floristică	A.N.A.N.P
5.	Lacul Fărăgău Inclus în situl ROSCI0100 Lacurile Fărăgău - Glodeni (SCI)	35	Rezervație mixtă ornito-faunistică	A.N.A.N.P
6.	Rezervația de stejar pufos Sighișoara ROSCI0227 Sighisoara - Târnavă Mare	11,90	Arborete rare	A.N.A.N.P
7.	Molidul de rezonanță din Pădurea Lăpușna situl ROSCI0019 Călimani - Gurghiu	77,80	Arborete rare	A.N.A.N.P
8.	Arboretul cu Chamaecyparis lawsoniana în situl ROSPA0028 Dealurile Târnavelor - Valea Nirajului	5,80	Arborete rare	A.N.A.N.P

9.	Stejarii seculari de la Breite Inclus în ROSCI0227 Sighisoara - Târnava Mare	70	Stejari seculari pe pășune	A.N.A.N.P
10.	Lacul Ursu și arboretele de pe sărături	79	Geologic și arborete pe sare	A.N.A.N.P
11.	Poiana cu narcise Gurghiu	3	Rezervație floristică	-
12.	Rezervatia Defileul Deda – Toplița Inclus în siturile ROSCI0019 Călimani - Gurghiu	7733	Rezervație mixtă	A.N.A.N.P
13.	Rezervația Seaca HG 2151/2005 Inclus în siturile ROSCI0019 Călimani - Gurghiu	813	Rezervație arborete de limită cvasi-virgine și faună	A.N.A.N.P
14.	Scaunul Domnului HG 2151/2005 Inclus în situl ROSCI0019 Călimani - Gurghiu	50	Rezervație mixtă geologic, floristic	A.N.A.N.P
	TOTAL REZERVAȚII NATURALE (ha)	9091		
15.	Parcul Național Munții Călimani 24024 ha în județele MS, SV, HR	11038 în jud. Mureș		Administrația Parcului Național Călimani /RNP
16.	Parcul Natural Defileul Mureșului Superior HG 1143/2007 , inclus în siturile ROSCI0019 Călimani - Gurghiu	9136		A.N.A.N.P
	TOTAL arii naturale de importanță națională (ha)	29265		

Prognoze și acțiuni

A.Arii protejate de interes național

Lipsa administrației **Parcului Natural Defileul Mureșului**, a controlului eficient a condus la depășirea posibilității pădurilor în parcul natural și în anul 2019. Pe deceniu posibilitatea în parcul natural o să fie depășit cu 50% (adresa APM Mures nr. 1253/24.02.2020 pentru conferințele II-a OS Răstolița).

Nu s-au implementat nici până în prezent prevederile H.G. 1143/2007 de înființare a parcului:

“Pădurile din fondul forestier național cuprinse în Parcul natural Defileul Mureșului Superior se încadrează în grupa funcțională I - păduri de protecție și se vor încadra în tipurile funcționale I- III.”

Deci, la implementarea amenajamentelor silvice, care nu au fost reglementate de mediu, în loc de tratamente de regenerare clasice progresive, în care arboretul bătrân este eliminat în 10-20 de ani, trebuia să se aplice cel puțin tratamente intensive cvasigrădinate. Cvasigrădinitul este tratament de regenerare cu perioadă lungă de regenerare de 40-60 de ani, care permite păstrarea permanentă a elementelor de arboret bătrân în structura plurienă și efect pozitiv asupra peisajului din parcul natural, oferind pădure mare permanentă în Defileul Mureșului.

În anul 2019 au fost afectate în continuare zonele de protecție integrală a parcului natural, dar fiind și sit Natura 2000 Călimani-Gurghiu, au fost afectate specii și habitate de interes comunitar:

a) La lucrările de reparație capitală a drumului forestier Pescoasa, nu s-au prevenit nici în continuare deversările de excavație de pe malurile stâncoase din amonte a drumului forestier în pădurile din zona de protecție integrală.

b) Tăierea benzii de pădure din zona de protecție din vecinătatea UP. V, ua. 190 s-au finalizat după controlul GNM –CJ Mureș cu dosar penal.

c) Două mari suprafețe de fânațe, cca 20 ha de interes comunitar 6510, din zona de protecție integrală și rezervație naturală s-au degradat în urma necosirii regulate. Datorită gospodării neadecvate, fără cosire ani la rând în zona Androneasa, dincolo de Mureș, fânața deasupra drumului forestier a fost invadată masiv de Feriga de câmp (*Pteridium aquilinum*). Nu se cunosc metode eficiente de extirpare a plantei invadatoare, care este toxică pentru animalele și fânul nu poate fi folosit.

d) În mai multe locuri din zona de protecție integrală, în zona pâraielor (Tomoroga), frasinul (*Fraxinus excelsior*) este afectat de uscure lentă a frunzelor și moartea arborilor. Lucru ce se constată și pe DN15, zona Brâncovenești.

Se pune acut problema administrării parcului natural, care din iunie 2016 a rămas fără administrație, fără control eficient și cu afectare semnificativă de specii și habitate de interes comunitar.

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

La specia de interes prioritar - **croitorul alpin** (*Rosalia alpina*), starea de conservare nu s-a îmbunătățit nici în anul 2019, pentru că nu s-a respectat actualul Regulament al parcului, aprobat prin HG 1035/2011 pentru aprobarea Planului de management al Parcului Național Călimani. Conform Art. 8, era necesară impunerea de măsuri pentru conservarea unor grupe principale de păsări caracteristice habitatelor forestiere - cu păstrarea de arbori scorburoși 20-30 mc/ha, inclusiv după tăierile de regenerare. Această măsură nu s-a respectat, arată clar imaginile investigatorilor societății civile, iar pe lângă afectarea speciilor de păsări cuibăritoare, specia de interes prioritar - croitorul alpin (*Rosalia alpina*) rămâne afectată grav, în stare nefavorabilă de conservare. Spre sfârșitul verii 2019, după o adresă ANANP București, s-a început totuși ca la ultimele marcări în cadrul tratamentelor de regenerare să se lase 7 arbori bătrâni, scorburoși la ha. În cadrul programului de monitorizare, impus de avizul de mediu la amenajamentele silvice, nu s-au evidențiat respectarea acestor măsuri, fapt ce trebuie să controleze administratorul ariei naturale protejate.

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

Presiune turistică este mare și asupra **Rezervației Scaunul Domnului**. Asociația Carpatină Ardeleană fost custode, devenit custode voluntar și a asigurat implementarea măsurilor necesare menținerii în stare bună a valorilor rezervației. Deși nu mai funcționează bariera pentru oprirea mașinilor de teren, sunt camere de supraveghere și au pus la dispoziția Salvamontiștilor un adăpost mobil pentru permanentizarea supravegherii. Autorizația de mediu pentru recoltare fructe de pădure interzice recoltarea fructelor de pădure din rezervații naturale, dar nu sunt respectate de firmele care utilizează localnici. Asociația Carpatină, fosta custode și voluntar custode în prezent, oferă parteneriat cu ANANP pentru administrare eficientă a rezervației.

În **Rezervația Seaca** nu are cine să impună respectarea legii. În luna august, rezervația este invadată anual de un număr mare de culegători de fructe de pădure, care nu au autorizație de mediu pentru teritoriul rezervației. Vara turismul de masă aduce și accesul cu vehicule a turiștilor de ocazie, până sub vf. Seaca. Apar și motocicliști cu GPS din UE. Iarna, rotitul cocoșilor de munte sunt deranjate de motoschiurile închiriate din zona stațiunii Bucin.

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

Afectată grav de secetă și pășunat ilegal este și **Rezervația de narcise Gurghiu**. În anul 2019 nu s-au identificat nici mici populații de **narcise**, doar exemplare răzlețe. Sunt necesare măsuri ferme pentru menținerea statutului de rezervație, față de activitățile ilegale de pășunat și culegătorii de flori.

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

B. Arii protejate de interes comunitar

Suprafețele cuprinse în planurile de management aprobate depășesc 96% din suprafața ariilor naturale protejate (depășind 250 000 ha în județul Mureș).

Totuși, principala problemă de biodiversitate și în anul 2019 a fost implementarea măsurilor de conservare în ariile naturale protejate.

Cauza principală de afectare specii și habitate de interes comunitar a fost implementarea amenajamentelor silvice din siturile Natura 2000 din județul Mureș (peste 250000 ha, elaborate între anii 2010-2014). 4 ocoale silvice de stat au refăcut amenajamentul prin addendum, completând cu măsurile de conservare specii și habitate de interes comunitar. În Defileul Mureșului la 2 ocoale silvice de stat nu au fost acceptate amenajamentele refăcute / addendum, pentru că nu se respectau tratamentele de regenerare incluse în HG de înființarea a parcului natural (2017). Urmează, faza de control eficient al administratorului ariilor protejate pentru implementarea măsurilor, incluse și în amenajamentele silvice. La monitorizarea anuală a respectării măsurilor de conservare, raportările nu au ținut cont de prevederile avizului de mediu.

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

1. Planul de management integrat **Parcul Natural Defileul Mureșului** și siturile Natura 2000 anexe inclus **ROSCI0019 Călimani-Gurghiu** - aprobat prin O.M. MMAP nr.1556/29.07.2016.
Suprafața ROSCI0019 Călimani-Gurghiu în județul Mureș este de 120093 ha.
2. Planul de management integrat ROSPA0099 Podișul Hârțibaciului, inclus în **ROSCI0027 Sighișoara -Târnava Mare** (aprobat prin O.M. MMAP nr.1166/27.06.2016).
Suprafața ROSCI0027 Sighișoara-Târnava Mare în județul Mureș este de 60000 ha.
3. Planul de management aprobat **Parcul Național Călimani** cu suprafața de 11000 ha în județul Mureș (**HG din 2011**)
4. Planul de management aprobat **ROSPA0028 Dealurile Târnavelor – Valea Nirajului**, ROSCI0297 Dealurile Târnavei Mici – Bicheș (aprobat prin O.M. MMAP nr. 1553/2016), publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 918 din 15/11/2016 privind aprobarea Planului de management și a Regulamentului siturilor Natura 2000 ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului, ROSCI0186 Pădurile de Stejar Pufos de pe Târnava Mare, ROSCI0297 Dealurile Târnavei Mici - Bicheș și ROSCI0384 Râul Târnava Mică. Suprafața ROSCI0297 Dealurile Târnavei Mici – Bicheș în județul Mureș: 74884 ha.

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

Lucrările de construcție a Barajului hidrotehnic Răstolița se apropie de final și nu există acord de mediu revizuit după devenirea zonei sit Natura 2000, de interes european. Acordul de mediu vechi nu are stabilite măsuri de conservare habitate și specii.

Studiul de evaluare a speciilor din planul de management al Parcului Natural Defileul Mureșului și siturile Natura 2000 anexe a evidențiat că specia de pește **lostrița** (*Hucho hucho*) va fi grav afectată, dacă nu se impun măsuri speciale de conservare la finalizarea construcției barajului Răstolița. Constructorul barajului a declarat că măsurile de conservare sunt și economic realizabile, trebuie să fie

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

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

Comunele din Defileul Mureșului Superior au în limitele administrative parc natural, parc național, rezervații naturale și situri Natura 2000, dar Planurile Urbanistice Generale de la Răstolița și Lunca Bradului, nu au mai fost reactualizate din anul 2004. Construcțiile cu autorizații de la primărie, fără aviz de mediu vor fi obligate să intre în legalitate.

În situl **Natura 2000 ROSCI0227 Sighișoara – Târnava Mare** în UAT Apold, circa 60 de ha de fânețe cu habitate de interes comunitar au fost distruse acum 2 ani prin arare pentru culturi agricole. Firma agricolă care prin culturi de soia a afectat semnificativ habitate de pajiști de interes comunitar în situl Natura 2000 a fost amendat și s-a dispus refacere ecologică a fânațelor, cod 6510 - Fânețe de joasă altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) și cod 6520 - Fânețe montane. Firma a schimbat cultura de soia cu specii de ierburi de interes industrial, dar nu a realizat refacerea ecologică a fânațelor de interes comunitar. Este nevoie de intervenție pentru reecologizarea zonei.

Tot în zona comunei Apold, sat Vulcani, în zona fundul Vulcani, construcția de stână de oi cu clădiri nu a intrat în legalitate, fiind tocmai în coridorul ecologic al speciilor de carnivore de interes comunitar.

Se constată creșterea efectivelor de **urși** (*Ursus arctos*) mult peste nivelul optim și în zona ariilor naturale protejate ROSCI0227 **Sighișoara - Târnava Mare** și ROSCI0297 **Dealurile Târnavei Mici – Biches**. Efectivele de urși s-au dublat în ultimii 5 ani, datorită migrărilor masive a urșilor din munți în perioada de vegetație (și în munți există suprapopulare, dar și teritorialitate), iar cei cu pui au rămas în zona cu hrană mai bună. Au devenit frecvente atacurile la animalele gospodariilor, cu pagube mari constatate de comisiile de evaluare pagube produsă de carnivore mari.

În situl Natura 2000 **ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș** în lipsa supravegherii sitului este afectat habitatul și unele specii de interes comunitar. Primăria a construit mai multe drumuri de acces în pădure și piste de biciclete, fără reglementare de mediu pt. care au fost amendați de GNM-CJ Mureș. Situația speciei de interes comunitar *Myotis emarginatus* (**liliacul cărămiziu**), cu rol principal în desemnarea sitului Natura 2000 este critică. Locurile de iernare au fost distruse din Clădirea Spitalului de Oncologie și nu se mai observă zborul consacrat al speciei în amurg spre pădure.

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

ROSCI0079 Fânațele de pe Dealul Corhan - Săbed sunt afectate, situația habitatului de pajiște/fâneață pentru care a fost desemnat situl are situație incertă . Unele fânețe sunt abandonate și există un proces de succesiune naturală. Trebuie

analizată situația cu profesionalism și făcute intervenții prompte pentru reconstrucție ecologică a habitatului de interes comunitar. În sit, habitatele majoritare dominante sunt păduri fără interes comunitar, care nu prezintă interes de conservare.

În **ROSCI0154 Pădurea Glodeni** (SCI) exploatarea masivă a arboretelor bătrâne a declinat în mod nefavorabil repartiția claselor de vârstă, îndeosebi ultimele clase, importante pentru speciile de interes comunitar din sit. La parchetele de exploatare cu ultime tăieri au fost lăsați, conform avizului ANANP, nu 5, ci 7 arbori bătrâni la ha, dar această măsură este minimală pentru conservarea biodiversității. Tăierile în benzi în pădurile derivate trebuie înlocuite cu conversiune prin îmbătrânire, folosind elementele de cvercinee existente și propagarea materialului genetic local.

Autoritatea de mediu locală după efectuarea monitorizării pe mai mulți ani a ariilor naturale protejate, a ajuns la concluzia că administrațiile cu arii naturale foarte mari, depășind 100000 ha și existând pe mai multe județe, trebuie divizate pe criterii de teritorialitate.

Pentru o administrare mai eficientă a habitatelor și speciilor de interes comunitar se recomandă ca ariile protejate foarte mari date în administrare, ca Parcul Natural Defileul Mureșului, inclus ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului cu administrare de peste 180000 ha arii naturale protejate să fie divizată în 2 părți:

- ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, cu limite stabilite doar în județul Mureș și inclus Parcul Natural Defileul Mureșului, respectiv o mică parte din ROSPA0033, să aibă administrație proprie (110000 ha).

- ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului aflat pe teritoriul județului Harghita, să fie administrat de o altă entitate (80000 ha).

VI. PĂDURILE**VI.1 Fondul forestier național: stare și consecințe****VI.1.1. Evoluția suprafeței fondului forestier****RO 45 Indicator SEBI 17- Pădure: fond forestier, creșterea și recoltarea masei lemnoase**

Tabel VI.1.1.1. Evoluția fondului forestier (mii ha), județul Mureș, 2013-2018

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Fondul forestier din care:	219,7	219,8	220,1	220,1	220,1	220,0
Suprafața pădurilor din aceasta:	216,2	215,2	215,6	215,9	213,4	213,6
- rășinoase	87,6	87,1	86,0	84,6	84,1	82,0
- foioase	128,6	128,1	129,7	131,3	129,3	131,6
Alte terenuri	3,5	4,6	4,5	4,2	6,7	6,4
Impăduriri (regenerări)	353	349	362	308	271	295

Notă: Datele reflectă suprafețele administrate de filiala teritorială Mureș a R.A. ROMSILVA și cele administrate de sectorul privat pe teritoriul județului Mureș.

Sursa: INS-DSJ Mureș- Anuarul Statistic al județului Mureș 2019

Suprafața totală a fondului forestier administrat de Direcția Silvică Mureș la data de 31.12.2019 a fost de 182028 ha, din care pădure 175626 ha, corespunzător cu datele din tabelele VI.1.1.2 și VI.1.1.3.

Tabel VI.1.1.2. Defalcarea suprafețelor de pădure pe categorii de proprietăți, proprietari și categorii funcționale -ha-

Nr. crt.	Destinatar	Suprafețe de pădure	
		Gupa I-a (păduri de protecție)	Grupa a II-a (păduri de producție și protecție)
Proprietate publică			
1	RNP	57.141	43.176
2	Unități administrative teritoriale	17.034	20.645
Total		74.175	63.821
Proprietate privată			

1	Unități administrativ teritoriale	1.306	4.249
2	Persoane fizice și juridice private	8.320	23.758
Total		9.626	28.007
TOTAL GENERAL		83.801	91.825

Sursa: DS Mureș

Tabel VI.1.1.3. Fondul de masă lemnoasă al pădurilor

Specii	Forma de proprietate	Suprafață (ha)	Volum estimat masă lemnoasă (mii mc)
1	2	3	4
Rășinoase	Proprietate publică	62.333	19.012
	Proprietate a altor deținători	8.555	2.609
	Total	70.888	21.621
Foiase	Proprietate publică	75.627	23.067
	Proprietate a altor deținători	29.078	8.869
	Total	104.705	31.935
Total	Proprietate publică	137.960	42.079
	Proprietate a altor deținători	37.633	11.478
	Total general	175.593	53.556

Sursa: DS Mureș

VI.1.2. Distribuția pădurilor după principalele forme de relief

Distribuția suprafețelor de pădure pe principalele forme de relief, respectiv pe etaje de vegetație, în cadrul suprafețelor administrate de Direcția Silvică Mureș (cca. 82% din suprafața totală a fondului forestier a județului Mureș) este următoarea: 4,16% (7.581 ha) – etajul fitoclimatic al pădurilor de câmpie, 45,34 % (82.527 ha) - etajul fitoclimatic al pădurilor de deal și 50,50 % (91.920 ha) - etajul fitoclimatic al pădurilor de munte. (Sursa: DS Mureș)

VI.1.3. Starea de sănătate a pădurilor

Starea de sănătate a pădurilor se evaluează anual prin sistemul de monitoring forestier. Obiectivele principale urmărite prin funcționarea sistemului de monitoring forestier sunt, pe de o parte, de înregistrare a informațiilor privind evoluția spațială și temporală a stării pădurilor și, pe de alta parte, de stabilire a principalelor cauze ale vătămării pădurilor și de evidențiere a sarcinilor și nivelurilor critice privind starea factorilor negativi declanșatori. Principalii parametri evaluați de monitoringul forestier se referă la starea de sănătate a pădurilor și îl reprezintă identificarea vătămărilor fiziologice (defolierea și decolorarea frunzișului coroanelor arborilor) și a vătămărilor fizice (datorate acțiunilor diferiților factori biotici și abiotici asupra pădurii). Din analiza rezultatelor anului 2019 comparativ cu anul 2018 se constată că vătămările suferite de arbori prezintă diferențe mici, arboretele monitorizate fiind sănătoase în proporție de peste 82%, starea de sănătate a pădurilor fiind bună. Se constată că fenomenul

de uscare semnalat în anii anteriori la speciile de pin plantate pe terenuri degradate nu a mai evoluat, astfel că în prezent nu s-au mai semnalat noi fenomene de uscare.

În iarna 2018 – 2019 și în data de 03.07.2019 s-au produs doborâturi de vânt dispersate în cadrul Ocoalelor silvice Gurghiu, Fâncel, Răstolița, Lunca Bradului și Sovata, precum și doborâturi de vânt masive în cadrul Ocolului silvic Răstolița și Lunca Bradului, însă din cauza legislației care obligă exploatarea acestor produse prin prestări de servicii și oferirea lemnului rezultat ca lemn de foc pentru populație, precum și din cauza neemiterii la timp a avizelor de către instituțiile abilitate, în cursul anului 2019 s-a exploatat doar un procent de 56 % din materialul lemnos afectat. Materialul lemnos rămas neexploatat în cursul anului 2019 urmează să fie exploatat în cursul anului 2020, toată masa lemnoasă afectată de doboraturile de vânt urmând să fie evacuată din pădure.

În cursul anului 2019 nu au fost semnalati factori de poluare care să aibă de impact asupra mediului. (Sursa: DS Mureș)

RO 46- Indicator SEBI 18 – Masa lemnoasă moartă

Planurile de management ale ariilor naturale protejate din județul Mureș prevăd în mod expres lăsarea de masă lemnoasă moartă în păduri. Cele trei planuri de management: Planul de management integrat **Parcul natural Defileul Mureșului** și siturile Natura 2000 anexe inclus **ROSCI0019 Călimani-Gurghiu**; Planul de management integrat ROSPA0099 Podișul Hârțibaciului, inclus în **ROSCI0027 Sighișoara-Târnava Mare** și Planul de management aprobat **ROSPA0028 Dealurile Târnavelor – Valea Nirajului**, ROSCI0297 Dealurile Târnavei Mici – Bicheș acoperă peste 260 000 ha .

Planurile de management prevăd între 15 m³/ha lemn mort pe picior și pe sol în cvercete și păduri mixte cu cvercinee, minim 20 m³/ha lemn mort pe picior și pe sol în fâgete și păduri mixte cu fag, dar minimal a menține 3 arbori morți/ha. Nu sunt informații că aceste măsuri ar fi respectate, iar administratorul ariei naturale protejate trebuie să evalueze proporția respectării măsurii de conservare.

VI.1.4. Suprafețe de păduri regenerat

(Sursa: DS Mureș)

Ca urmare a parcurgerii arboretelor cu tăieri de regenerare și a completărilor făcute pe aceste suprafețe s-au regenerat natural și au ajuns la stadiul de reușită definitivă 386 ha (212 ha în păduri RNP), iar ca urmare a împăduririi suprafețelor prin regenerări artificiale au ajuns la stadiul de reușită definitivă 331 ha (221 ha în păduri RNP)

Tabel VI.1.4.1. Evoluția suprafețelor de pădure regenerat în cadrul DS Mureș, 2009 – 2019: -ha-

Anul	Regenerări (total)			din care R.N.P.		
	Total	din care Reg.nat.	Împăduriri	Total	din care Reg.nat.	Împăduriri
2009	616	349	267	465	253	212
2010	526	218	308	430	175	255
2011	655	333	322	528	250	278

2012	756	408	348	509	240	2490
2013	698	366	332	503	290	213
2014	752	421	331	544	319	225
2015	791	450	341	561	327	234
2016	829	564	265	506	330	176
2017	648	393	255	444	265	179
2018	606	356	250	451	261	190
2019	651	401	250	471	275	196

În anul 2019 la nivel de județ au fost regenerate 651 ha, din care 401 ha au fost regenerate natural și 250 ha prin împăduriri (Figura VI.1.4.1.), iar la nivel de R.N.P au fost regenerate 471 ha, din care 275 ha au fost regenerate natural și 196 ha prin împăduriri.

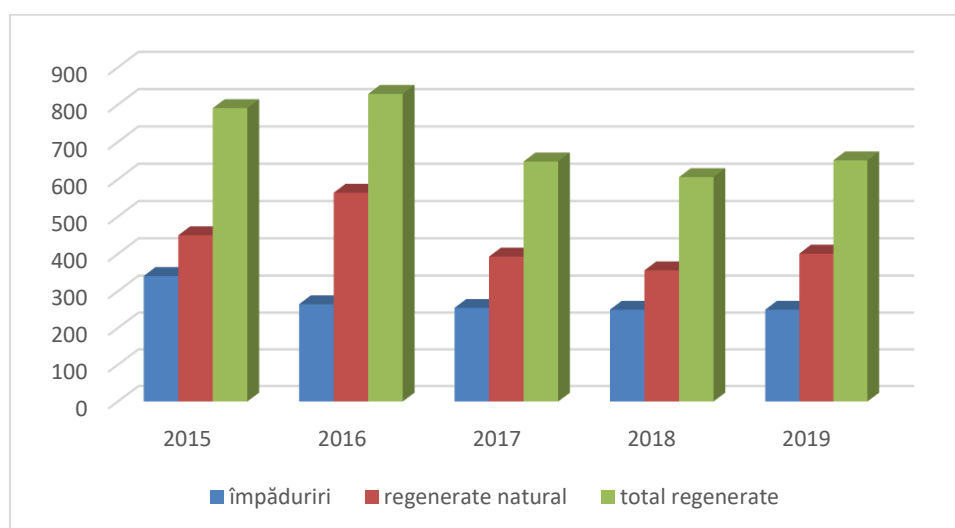


Figura VI.1.4.1. Evoluția suprafețelor de păduri regenerate (ha), județul Mureș, 2015-2019

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

Din suprafața de 485,6 ha terenuri degradate preluate de DS Mureș din sectorul agricol în perioada 2002-2007 în vederea împăduririi, până la această au fost împădurite 431,6 ha, diferența de 54,0 ha reprezentând-o o suprafață aflată în litigiu, astfel că împădurirea terenului se va face după finalizarea acestui litigiu.

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

fiind parcurse anual cu lucrări de completări și întreținere a plantațiilor făcute de către voluntari.

În perioada 2012 – 2016 s-a derulat un proiect de împădurire a unui teren degradat din Comuna Râciu, cu o suprafață de 113,77 ha, fiind plantați un număr de peste 550.000 puieti. La finalizarea proiectului, suprafața a fost preluată în pază de O.S.Târgu Mureș. În anul 2016 s-a derulat un proiect de împădurire a unui teren degradat din orașul Luduș, zona Gheja, cu o suprafață de 9,41 ha, fiind plantați un număr de 46.000 mc puieti. La finalizarea proiectului, suprafața a fost preluată în pază de O.S.Luduș. (Sursa: DS Mureș)

VI.2. Amenințări și presiuni exercitate asupra pădurilor

VI.2.1. Suprafețe de pădure parcurse cu tăieri

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

Conform raportului statistic Silv 3, la nivelul județului Mureș, în pădurile administrate de DS Mureș, în cursul anului 2019 a fost parcursă cu tăieri o suprafață totală de 27.651 ha, din care o suprafață aparținând Statului Român de 15.180 ha.

Din aceste suprafețe, 3.731 ha (2.086 ha păduri RNP) au fost parcurse cu tăieri de produse principale care promovează regenerarea naturală; doar 92 ha (65 ha suprafețe RNP) necesită a fi împădurite integral pe cale artificială, fiind parcurse cu tăieri rase sau cu tăieri de substituire - refacere. O suprafață de 10.071 ha (7.538 ha păduri RNP) a fost parcursă cu tăieri de extragere a produselor accidentale, iar o suprafață de 10.016 ha (3.457 ha păduri RNP) a fost parcursă cu tăieri de extragere a produselor de igienă (arbori uscați, ruți, atacați de insecte etc.).

O altă categorie o reprezintă suprafețele parcurse cu lucrări de îngrijire a arboretelor tinere (tăieri de îngrijire – degajări, curățiri, rărituri), lucrări necesare pentru buna dezvoltare a arboretelor tinere, care s-au aplicat pe o suprafață de 6.936 ha (4.185 ha păduri RNP).

Masa lemnoasă totală pusă în circuitul economic în cadrul județului Mureș din cadrul DS Mureș în cursul anului 2019 a fost de 646,3 mii mc, din care 423,2 mii mc în păduri aparținând Statului Român, 111,8 mii mc din păduri proprietate publică a unităților administrative, 99,6 mii mc din păduri proprietate privată (aparținând posesorilor, instituțiilor de cult și de învățământ sau persoanelor fizice) și 11,7 mii mc din vegetația forestieră situată în afara fondului forestier național.

Tabel VI.2.1.1. Masă lemnoasă recoltată (volum brut) în cadrul DS Mureș, 2019

Nr. crt.	Locul de recoltare	Rășinoase (mii mc)	Fag (mii mc)	Stejar (mii mc)	Alte specii tari (mii mc)	Alte specii moi (mii mc)	Total (mii mc)
1	Păduri proprietate publică a statului	219,7	127,5	19,4	49,3	7,3	423,2
2	Păduri proprietate publică a unităților administrative	29,6	45,2	11,0	23,3	2,7	111,8
3	Păduri proprietate	22,4	43,5	12,4	19,9	1,4	99,6

	privată						
4	Vegetație forestieră din afara fondului forestier	1,5	5,4	1,8	2,4	0,6	11,7
TOTAL		273,2	221,6	44,6	94,9	12,0	646,3

Sursa: DS Mureș

VI.2.2. Schimbarea utilizării terenurilor

În cursul anului 2019 s-a efectuat o singură scoatere definitivă din fond forestier administrat de DS Mureș, teren proprietate publică a statului, în suprafață de 34 mp și două ocupări temporare de terenuri în suprafață de 2025 mp (100 mp la O.S.Lunca Bradului și 1925 mp la O.S.Târnăveni). Mai există o suprafață de 7,133 ha proprietate publică a statului ocupată temporar în fond forestier din anii anteriori, precum și o suprafață de 3,1 ha a altor proprietari ocupată temporar în fond forestier din anii anteriori. (Sursa: DS Mureș)

VI.2.2.1. Fragmentarea ecosistemelor

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

În cursul anului 2019, reparația capitală a drumului forestier Pescoasa din raza OS Răstolița, U.P. VI Iod, datorită proiectării greșite a lățirii drumului forestier, în condiții de pante mari și rocă friabilă, a dus la fragmentarea populațiilor de specii sălbatice. S-a separat populațiile de pe versantul din amonte, de partea de habitate forestiere de la drum în jos, până la râul Mureș. Pe 9 km, abia sunt câteva treceri pentru speciile de ierbivore de a merge la apă la Mureș, în condiții secetoase sau zăpadă. Cele câteva treceri vor deveni capcane, atât pentru braconierii, care pun leațuri, cât și lupii, care folosesc des trecerile de animale. Drumul cu versanți abrupti devine barieră pentru speciile de amfibieni în timpul migrărilor sezoniere. La reglementarea reparațiilor drumurilor forestiere se va avea în vedere acest caz, soldat și cu amenzi, pentru afectare prin deversare roci friabile săpate, în aval în zona de protecție integrală a Parcului Natural Defileul Mureșului Superior.

VI.2.3. Schimbările climatice

RO 58 Indicator CLIM 34 – Suprafețe ocupate de păduri

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

Creșterea suprafețelor împădurite este și va rămâne un obiectiv important la nivel național, mai ales în contextul schimbărilor climatice globale. Împădurirea terenurilor agricole și neagricole este o măsură menită, în principal, să contribuie la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin captarea CO₂,

precum și la adaptarea agriculturii din România la schimbările climatice așteptate. Astfel, trupurile de pădure, perdelele sau cordoanele forestiere nou create pe terenurile agricole și neagricole, mai ales în zonele de câmpie, vor avea efecte pozitive asupra climatului local, contribuind la combaterea efectelor secetelor excesive, ameliorarea climatului local și a regimului hidric edafic, reducând evaporația și transpirația plantelor. În regiunile de munte și deal, crearea de suprafețe împădurite contribuie la reducerea eroziunii solului, îmbunătățirea capacității de retenție a apei și atenuarea riscului la inundații și a efectelor negative ale viiturilor.

În anul 2019 la nivelul județului Mureș au fost 3 intervenții la incendii de pădure. (Sursa: ISU „HOREA” Mureș)

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

În anul 2019 tăierile ilegale de arbori, grupate pe deținători de păduri se prezintă astfel: - în fond forestier de stat: 1.679 mc;

- în fond forestier al altor deținători, administrat de DS Mureș: 2.080 mc;

- în suprafețe situate în afara fondului forestier: 4 mc.

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

Pentru prevenirea și combaterea stării de infraționalitate în fondul forestier s-au organizat un număr de 4.058 acțiuni, la care alături de personalul silvic au participat și organe de poliție și jandarmerie.

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

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

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

În cursul anului 2016 au fost aprobate planurile de management ale principalelor arii protejate de pe suprafața Județului Mureș și care se suprapun în mare parte peste fondul forestier administrat de D.S. Mureș: O.M. nr.1166/2016 - Planul de management al ariilor naturale protejate ROSPA0099 Podișul Hârtibaciului, ROSCI0227 Sighișoara—Târnava Mare, ROSCI0144 Pădurea de gorun și stejar de pe Dealul Purcărețului, ROSCI0143 Pădurea de gorun și stejar de la Dosul Fânașului, ROSCI0132 Oltul Mijlociu—Cibin—Hârtibaciu, ROSCI0303 Hârtibaciu Sud—Est, ROSCI0304 Hârtibaciu Sud—Vest, Rezervația Naturală „Stejarii seculari de la Breite municipiul Sighișoara”, Rezervația „Canionul Mihăileni”, „Rezervația de

stejar pufos” -sat Criș, O.M. nr.1553/2016 - Planul de management și Regulamentului siturilor Natura 2000 ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului, ROSCI0186 Pădurile de Stejar Pufos de pe Târnavă Mare, ROSCI0297 Dealurile Târnavei Mici — Bicheș și ROSCI0384 Râul Târnavă Mică și O.M. nr.1556/2016 - Planul de management al Parcului Natural Defileul Mureșului Superior și al ariilor naturale protejate anexe.

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

- se construiesc podețe la trecerile peste pâraiele văilor principale;
- se curăță albiile pâraielor de resturi de exploatare pentru evitarea obturării scurgerilor și spălarea solului fertil;
- schimburile de ulei să nu se facă în parchetele de exploatare;
- este strict interzisă spălarea utilajelor în albia sau pe malul pâraielor și nu se vor depozita materiale lemnoase sau deșeuri și nu vor staționa utilajele în albia cursurilor de apă;
- exploatarea masei lemnoase se va face astfel încât să se evite degradarea solului;
- colectarea materialului lemnos se va face numai pe trasee aprobate, materializate pe teren la predarea parchetului de către organele silvice, cu respectarea strictă a tehnologiei de exploatare aprobate, a elementelor de gabarit ale drumurilor de tractor, a culoarelor de funiculare și a platformelor primare;
- corhănitul se admite numai în situații cu totul speciale, luându-se toate măsurile necesare pentru evitarea degradării solului, regenerărilor naturale și arborilor care rămân pe picior;
- nu se va lucra cu tractoare în parchete în perioade cu ploi prelungite sau cu sol mlăștinos;
- în intervalul 1 aprilie - 1 octombrie nu se menține în pădure și în depozite lemn de rășinoase necojit (maxim 30 de zile);
- doborârea arborilor se face în afara ochiurilor cu seminiș, evitându-se deprecierea și vătămarea puieților și a arborilor nemarcați care rămân în picioare;
- construirea drumurilor pe versanți se va aproba numai în situații deosebite, fără a se afecta stabilitatea versanților, evitându-se scoaterea din suprafața destinată producției de masă lemnoasă a unor suprafețe excesiv de mari;
- protejarea arborilor nemarcați limitrofi căilor de acces aprobate împotriva vătămarilor se realizează cu lungoane, țărugi, manșoane;
- nu se colectează material lemnos cu tractoare în perioadele cu precipitații abundente, în care solul are un conținut ridicat de apă, pentru a se preveni degradarea traseelor;
- scosul lemnului se face prin târâre când solul este acoperit cu zăpadă, și prin semitârâre sau suspendare, în lipsa stratului de zăpadă;

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

- pe suprafețe cu seminiș prejudiciat peste limitele prevăzute la punctul anterior și pe taluzele drumurilor executate, se efectuează, după caz, lucrări de consolidări, de împăduriri sau recepări de către ocolul silvic cu sume provenite din cauțiunea

depusă de beneficiarul masei lemnoase, în cuantumul prevăzut în contractul de furnizare a masei lemnoase, respectiv 5 % din valoarea masei lemnoase;

- la terminarea lucrărilor de exploatare se execută nivelarea căilor (traseelor) folosite la colectarea lemnului; cele care nu mai sunt necesare se predau ocolului silvic, amenajate corespunzător pentru a fi împădurite;

- se adună și se valorifică materialele lemnoase răspândite de-a lungul drumurilor și văilor pe care se transportă materialul lemnos din parchet;

- la terminarea exploatării parchetului resturile de exploatare se strâng, atât în parchet cât și în zonele limitrofe, deșeurile fiind transportate la o rampă de gunoi.

Din analiza datelor prezentate nu constată o înrăutățire a stării pădurilor în cursul anului 2019 față de anul anterior. Fenomenele meteo extreme produse în cursul anului 2019 au dus la apariția de doborâturi de vânt și care au produs perturbări în activitatea de administrare a fondului forestier. (*Sursa: DS Mureș*)

VII. RESURSELE MATERIALE ȘI DEȘEURILE

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

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

Ansamblul investițiilor privind gestionarea deșeurilor propuse/desfășurate în județ, pentru perioada 2014-2020 reprezintă implementarea “Sistemului integrat de gestionare a deșeurilor în județul Mureș”, a cărui funcționare trebuie să asigure atingerea tuturor obiectivelor și țințelor prevăzute în Tratatul de Aderare și de legislația în vigoare. De asemenea, Sistemul integrat de gestionare a deșeurilor pentru județul Mureș, va respecta principiile Strategiei Europene de reciclare a deșeurilor, precum și prevederile legii privind deșeurile.

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

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

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

VII.1.1. Generarea și gestionarea deșeurilor municipale

RO 16 Indicator CSI 16 - Generarea deșeurilor municipale

În conformitate cu prevederile 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 2018, în județul Mureș, cantitatea de deșeuri municipale colectată prin intermediul firmelor de salubritate a fost de 147,838 mii tone.

Din cantitatea totală de deșeuri municipale colectată de operatorii de salubritate 81,95% reprezintă deșeurile menajere și asimilabile, 18,05% deșeuri din servicii municipale (stradale, piețe, grădini și parcuri), iar 0% reprezintă deșeuri din construcții și demolări.

Tabel VII.1.1.1. Deșuri colectate de municipalități în anul 2018, în județul Mureș

Deșuri colectate	Cantitate colectată - mii tone	%
deșuri menajere și asimilabile	121,154	81,95
deșuri din servicii municipale	26,684	18,05
deșuri din construcții/demolări	0,00	0,00
TOTAL	147,838	100%

În anul 2018 s-au generat 46992,468 tone deșeurile din construcții și demolări, deșuri colectate de către operatorii economici autorizați să desfășoare activitatea de colectare deșuri. Din cantitatea de 46992,468 tone deșeurile din construcții și demolări, 13218,391 tone s-au colectat de la persoane fizice.

Luând în considerare cantitățile de deșuri colectate, se poate calcula compoziția procentuală pe tipuri de material, compoziție redată în figura de mai jos:

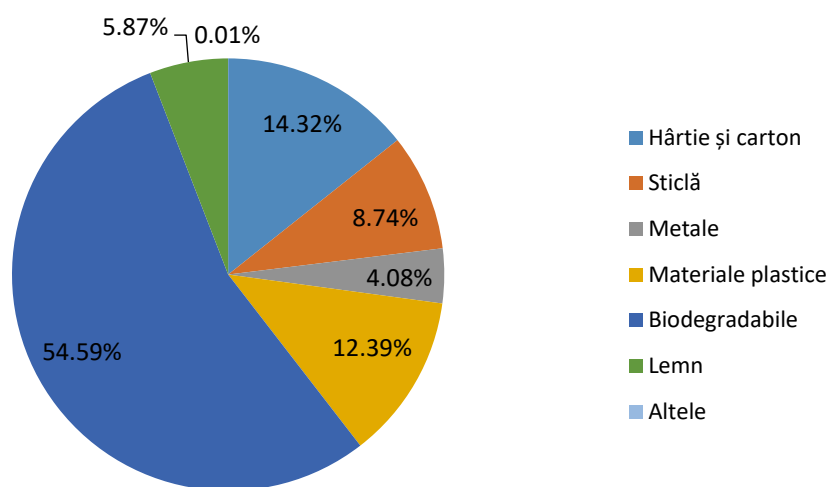


Figura VII.1.1.1. Compoziția procentuală a deșeurilor menajere și asimilabile colectate în anul 2018, în județul Mureș

Din figura VII.1.1.1. se poate observa că, în județul Mureș, ponderea cea mai mare, din compoziția procentuală a deșeurilor menajere și asimilabile colectate, reprezintă deșeurile biodegradabile (54,59%), urmate de deșeurile de hârtie și carton (14,32), plastic (12,39) restul de 18,7 % este format din deșuri de sticlă, lemn, metale și altele.

Tabel VII.1.1.2. Compoziția procentuală a deșeurilor colectate în 2018 în funcție de generator în județul Mureș:

Tipuri deșeuri colectate	%
Deșeuri menajere colectate în amestec de la populație	62,05
Deșeuri menajere de la agenți economici	19,21
Deșeuri din servicii municipale din care:	18,74
Deșeuri stradale	14,25
Deșeuri din piețe	3,36
Deșeuri din grădini, parcuri, și spații verzi	1,13
Deșeuri din construcții și demolări	0,00
Total	100%

Trebuie menționat faptul că, în județul Mureș, colectarea deșeurilor municipale în funcție de contractele încheiate nu este generalizată. În tabelul de mai jos se prezintă evoluția gradului de conectare la serviciul de salubritate în perioada 2015-2018.

Tabel VII.1.1.3. Evoluția gradului de conectare la serviciul de salubritate (2015-2018), în județul Mureș

An		2015	2016	2017	2018
Populație existentă (INS)	Urban	272106	270009	267499	265400
	Rural	274309	273696	273291	272929
% populație deservită de serviciile de salubritate	Urban	91,3346	89,7948	95,9880	97,4936
	Rural	84,3414	86,6436	99,2950	99,6585
Populație deservită de serviciile de salubritate	Urban	248527	242454	256767	258748
	Rural	231356	237140	271364	271997
Cantitatea de deșeuri colectate (tone)	Urban	82528,455	65049,126	33325,581	62090,787
	Rural	19477,278	20200,058	25018,172	30576,018
% populație nedeservită de serviciile de salubritate	Urban	8,6654	10,2052	4,012	2,506
	Rural	15,6586	13,3564	0,705	0,341
Populație nedeservită de serviciile de salubritate	Urban	23579	27555	10732	6652
	Rural	42953	36556	1927	932
Cantități de deșeuri generate și necolectate (tone)	Urban	7745,702	9051,804	3525,482	2185,177
	Rural	6271,138	5337,166	281,298	136,080

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

Gestionarea deșeurilor municipale

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

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

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

În anul 2018, eliminarea deșeurilor s-a făcut pe depozitul de deșuri nepericuloase din localitatea Sighișoara, depozitul de deșuri nepericuloase din localitatea Sânpaul, precum și în județele limitrofe, pe depozite autorizate.

În anul 2018 erau autorizate 5 instalații de sortare/transfer, din care 4 funcționau, iar o instalație era în curs de autorizare. De asemenea în județ mai avem o platformă de sortare care în anul 2018 nu era în funcțiune deoarece nu deținea echipamentele necesare funcționării. În județul Mureș au fost construite două stații de compostare-platforme de depozitare și gospodărire a gunoiului de grajd și a deșeurilor biodegradabile din deșeurile menajere în localitățile Crăiești și Gornești.

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



Figura VII.1.1.2.



Figura VII.1.1.3.



Figura VII 1.1.4.

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

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

Indicatori de dezvoltare durabilă privind deșeurile municipale

În conformitate cu recomandările EUROSTAT (*Ghidul privind colectarea datelor referitoare la deșeurile municipale*), deșeurile municipale reprezintă deșeuri menajere și asimilabile, generate din gospodării, instituții, unități comerciale și de la operatori economici.

Sunt incluse de asemenea și deșeurile voluminoase și deșeurile din parcuri, grădini și de la curățenia străzilor, inclusiv conținutul coșurilor de gunoi stradale.

După modul de colectare, deșeurile municipale sunt:

Colectate de sau în numele municipalităților

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

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

Sunt excluse:

Nămolurile de la epurarea apelor uzate orășenești

Deșeurile din construcții și demolări

Deșeuri municipale generate pot fi tratate prin:

Incinerare

Valorificare energetică

Depozitare

Reciclare (exclusiv compostare și digestie anaerobă)

Compostare

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

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

Deșeuri municipale generate – 181832,193 tone în anul 2018

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

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

Deșeuri municipale reciclate – 37888,447 tone în anul 2018

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

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

VII.1.2. Generarea și gestionarea deșeurilor industriale

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

Există un paralelism clar între evoluția producției industriale și cantitatea de deșuri generată, ceea ce denotă lipsa utilizării de tehnologii curate. Reciclarea deșeurilor de producție este axată doar pe tipurile de materiale ușor vandabile.

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

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

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

Pe platforma fostei societăți BICAPA SA Târnăveni exista 3 bătăle cu deșuri periculoase. Pe aceste bătăle s-a sistat depozitarea deșeurilor la 31 decembrie 2006, urmând a se realiza ecologizarea zonei. Aceste bătăluri au fost preluate de către SC WASTES ECOTECH SRL București în anul 2012.

S.C. AZOMUREȘ S.A. Târgu Mureș a transferat în anul 2011 iazul batal în suprafață de 32 ha către Consiliul local al municipiului Tg Mureș. Pe acest iaz batal s-a sistat depozitarea la 31 decembrie 2006, în prezent se realizează închiderea lui.

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

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

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

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

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

Cantitățile de deșuri de producție generate în județul Mureș, nu se cunosc cu exactitate. Raportarea cantităților de deșuri generate se bazează pe estimarea lor ca volum, și uneori pe bilanțul de materiale.

Abordarea europeană privind reciclarea deșeurilor a fost orientată până în prezent pe fluxuri de deșuri (uleiuri uzate, ambalaje, vehicule uzate, baterii și acumulatori uzați, anvelope uzate, etc.) pentru care s-au elaborat reglementări

specifice. Aceste reglementări prevăd responsabilitatea producătorilor de bunuri de a-și recicla produsele devenite deșeuri. Extinderea acestor practici la alte tipuri de deșeuri, trebuie să fie făcută în limitele în care reciclarea este fezabilă din punct de vedere tehnic și economic, sau aduce un beneficiu real pentru mediul înconjurător.

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

Societățile autorizate pentru colectarea și transportul deșeurilor periculoase, colectează deșeurile și le tratează sau le valorifică /elimină prin unități autorizate.

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

Din raportările agenților economici, în anul 2018 s-au colectat cca 157547,064 tone deșeuri din care 149241,090 tone au fost valorificate, iar 32970,234 tone predate spre eliminare prin unități autorizate.

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

VII.1.3. Fluxuri speciale de deșeuri

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

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

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

În județul Mureș există 28 agenți economici autorizați să colecteze deșeuri de echipamente electrice și electronice, dintre care doi agenți economici sunt autorizați să desfășoare activitatea de colectare/tratare deșeuri de echipamente electrice și electronice.

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

DENUMIRE	Sediul social		Punct de lucru	
	Localitate	Adresa	Localitate	Adresa
SC ORMATIN - MUR SRL	Cristești	str.Principală, nr. 808	Cristești	str.Principală, nr. 808
SC SALUBRISERV SA	Târgu Mureș	str.Furnicilor, nr. 2	Târgu Mureș	str.Furnicilor, nr. 2
RAGCL Reghin	Reghin	str.Apalinei, nr. 93 A	Reghin	str.Apalinei, nr. 93 A

SC SCHUSTER ECOSAL SRL	Sighișoara	str.Viilor, nr. 82	Târnăveni	str.Republicii, nr.74
SC SCHUSTER ECOSAL SRL	Sighișoara	str.Viilor, nr. 82	Albești	str. Lunga, nr. 237
RO ECOLOGIC RECYCLING SRL	Vidrasău	str.Oros, nr. 1/A	Vidrasău	str.Oros, nr. 1/A
SC OCTOPUS RECYCLING SRL	Târnăveni	str.Frumoasa, nr. 12F, ap. 8	Târnăveni	str.Armatei, nr. 82 - Platforma Gecsat SA
SC RECYCLING PROD SRL	Sântana de Mureș	sat.Bărdești, nr. 7	Tg. Mureș	str.Depozitelor nr. 27-29
SC RECYCLING PROD SRL	Sântana de Mureș	sat.Bărdești, nr. 7	Luduș	str. 1 Mai, nr. 23
REMAT MUELLER GUTTENBRUNN SRL	Brașov	str.Mihai Viteazul, nr.99	Iernut	str.Câmpului, nr. 3
SC SCHROTT AUTO MURES SRL	Sâncraiu de Mureș	str.Salciilor, nr.17/C	Sâncraiu de Mureș	str.Salciilor, nr.17/C
SC ALL METAL SOLUTIONS SRL	Târnăveni	str. Dezrobirii, nr.12	Târnăveni	str.N.Bălcescu, nr. 20
SC REIEF NEFERO SRL	Tg. Mureș	str. Băneasa, nr. 8	Livezeni	nr. 316
SC REIEF NEFERO SRL	Tg. Mureș	str. Băneasa, nr. 8	Tg. Mureș	str. Băneasa, nr. 8
SC REIEF NEFERO SRL	Tg. Mureș	str. Băneasa, nr. 8	Corunca	nr. 408 L
SC FEROFLOR SRL	Sighișoara	str.Ana Ipătescu, nr. 61	Sighișoara	str.Ana Ipătescu, FN
SISTEM DE COLECTARE – SLC MURES SRL	Sâncraiu de Mureș	str. Mureșului, nr.135A	Sâncraiu de Mureș	str. Mureșului, nr.135A
TOTAL WASTE MANAGEMENT	Buzău	Aleea Industriilor, nr. 17, Pavilion Comercial, Etaj 1, Camera1	Tg. Mureș	str.Libertății, nr. 115
SC AGOREF RECICLARE SRL	Daneș	str. Crișului, nr. 463	Daneș	str. Crișului, nr. 463
SC REMAT SA	Tg. Mureș	str. Depozitelor nr. 19	Tg. Mureș	str. Depozitelor nr. 19
SC REMAT SA	Tg. Mureș	str. Depozitelor nr. 19	Albești	str. Națională, nr.24/B
SC REMAT SA	Tg. Mureș	str. Depozitelor nr. 19	Târnăveni	str. Rampei nr. 3

SC REMAT SA	Tg. Mureș	str. Depozitelor nr. 19	Reghin	str. Muncitorilor nr. 39A
SC AUTO BOBINAJ SRL	Cristești	str.Principală, nr. 678/F, ap. 13	Cristești	Gostatului, nr. 397, C-7
SC TRIX COM SRL	Sângeorgiu de Mureș	str. Liliacului, nr. 2/A	Sângeorgiu de Mureș	str. Liliacului, nr. 2/A
SC RECYCLES TRANSYLVANIA SRL	Sighișoara	Piata Hermannn Oberth, nr. 15, ap.4	Sighișoara	Cartier Venchi – Ferma nr. 7
COMPANIA DE DEMOLARI INDUSTRIALE SRL	Adămuș	sat Dâmbău, str. Mare, nr. 107A	Adămuș	sat Dâmbău, str.Mare, nr.107A
SC RS VLADUT SRL	Luduș	str. Pictor N. Grigorescu, nr. 2B	Luduș	str. 1 Mai, nr. 34

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

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

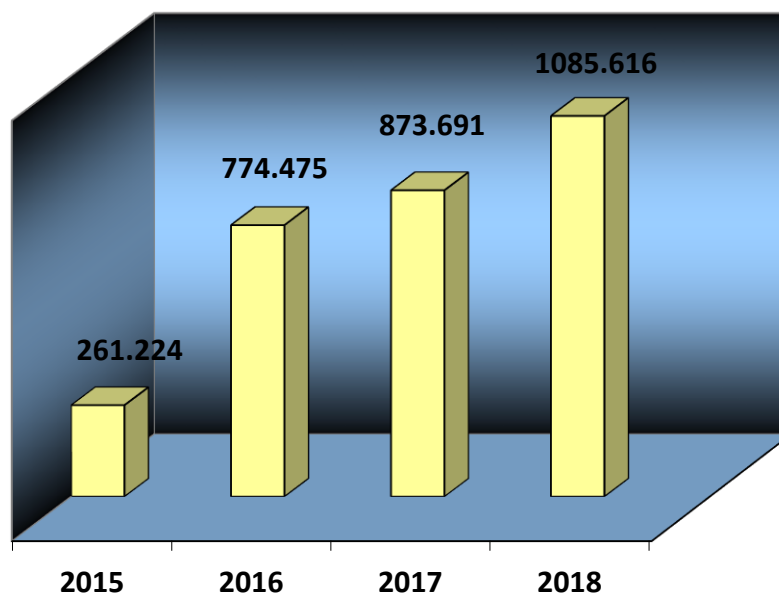


Figura VII.1.3.1.1. DEEE colectate de operatori economici autorizați, între anii 2015-2018, în județul Mureș (tone)

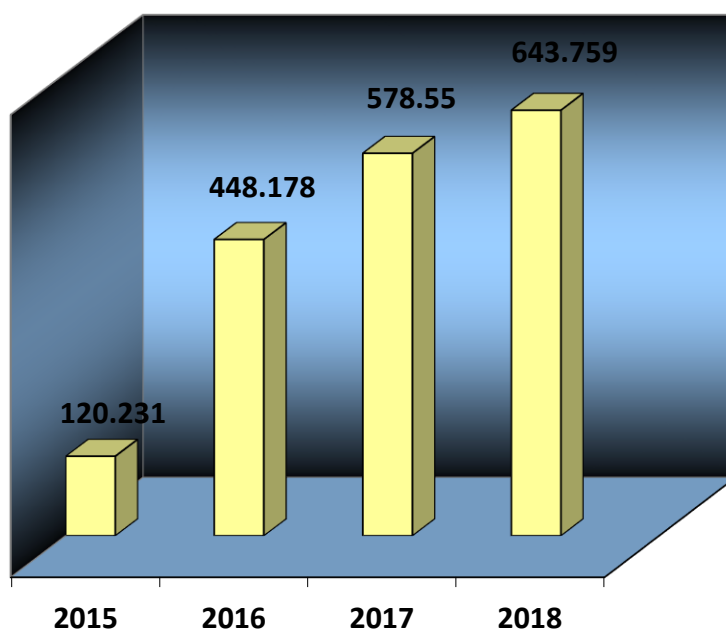


Figura VII.1.3.1.2. DEEE colectate de la populație, în perioada 2015-2018, în județul Mureș (tone)

Din datele prezentate mai în sus se poate observa creșterea cantităților de deșuri electrice și electronice colectate selectiv de către operatorii economici autorizați să desfășoare activitatea de colectare deșuri.

VII.1.3.2. Deșuri de ambalaje

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

Deșeurile de ambalaje se regăsesc în procent important în cantitatea de deșuri municipale și asimilabile din comerț, industrie, și agricultură colectate selectiv. Pentru evidențierea cantităților de deșuri de ambalaje din cantitatea de deșuri municipale și asimilabile din comerț, industrie, etc. colectate selectiv s-au făcut estimări pentru fiecare tip de material de ambalaj.

Deșeurile de ambalaje (cod 15.01 din Lista europeană a deșeurilor) pot proveni atât de la populație, regăsindu-se în deșeurile menajere, precum și din activitățile industriale, comerciale și de la instituții. Ponderele în funcție de proveniență se determină pe baza datelor din baza de date privind ambalajele și a deșeurilor de ambalaje și ținând seama de specificul regiunii. Din aceste cantități disponibile s-au estimat cantitățile posibil tratate în funcție de potențialul de tratare existent în județ.

Tabel VII.1.3.2.1. Cantitățile de deșuri de ambalaje colectate în perioada 2015-2018 în județul Mureș, raportate de către operatorii economici autorizați

Cantitatea de deșuri de ambalaje colectată (tone)				
Material	2015	2016	2017	2018
Sticlă	4437,067	845,356	592,144	2195,467
Plastic	18154,691	13259,786	18131,216	22925,008

Hârtie/Carton	11736,099	11150,488	10726,246	9634,030
Metal-Aluminiu	139,348	218,102	952,639	124,668
Metal-Otel	637,36	861,032	868,291	886,900
Metal-Total	776,708	845,356	1820,930	1011,568
Lemn	356,607	13259,786	9606,736	9303,677
Altele	0,00	11150,488	0,00	0,00
Total	35461,172	27600,678	40877,272	45069,750

În anul 2018 s-au colectat 45069,750 tone deșeurilor de ambalaje din care 43603,679 tone au fost predate spre valorificare/reciclare la unități autorizate.

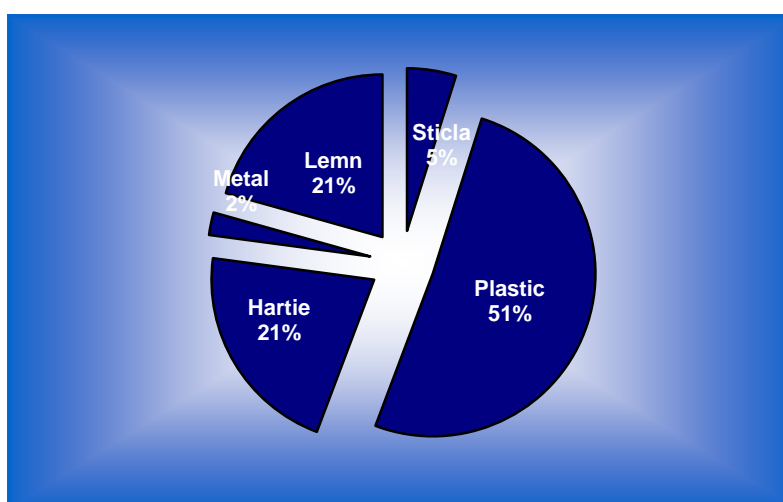


Figura VII.1.3.2.1. Evoluția colectării deșeurilor de ambalaje în perioada 2015-2018, în județul Mureș, în funcție de material (tone)

În județul Mureș există facilități de reciclare pentru deșeurile de ambalaje din mase plastice, sticlă și lemn, iar în județele limitrofe există posibilitatea reciclării și a deșeurilor de hârtie.

Din punct de vedere legal, obligația atingerii țintelor de recuperare și reciclare a deșeurilor de ambalaje aparține tuturor agenților economici care importă, produc și/sau pun pe piață ambalaje de desfacere, produse ambalate, a supraambalajelor și a asociațiilor colective care au preluat responsabilitatea gestionării ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje.

	Luduș str.1 Mai, nr. 23								
SC DAFCOCHIM SRL									
Târgu Mureș str Budiului nr 68	Târgu Mureș str Budiului nr 68		X						
SC FEROCOLECT SRL									
Reghin str Unirii, nr 36/6	Reghin str Garii, nr 79	X	X	X					
SC CONSPRODALI SRL									
Reghin str. Bradului nr.4	Reghin str. Apalinei nr 39	X	X	X	X			X	X
	Reghin str. Garii FN								
SC LAUR SRL									
Gurghiu str.Republicii nr.80	Gurghiu str.Republicii 80	X	X	X					
SC DANEFIL SRL									
Târgu Mureș str. Bucinului, nr. 4	Târgu Mureș str.Gheorghe Doja, nr. 177		X	X	X				
SC STIC TRANSYL SRL									
Târnăveni str Armatei nr 54 bl B7 ap 1	Târnăveni str Armatei nr 54	X	X	X	X				
SC SUNNY PLAST SRL									
Târgu Mureș str Tudor Vladimirescu nr 123	Târgu Mureș str Depozitelor nr 30 Platforma Industrială SPID					X			
METAL & MORE RECYCLING SRL									
Luduș str Libertății, nr. 1A/3	Iernut str Avram Iancu nr 5	X	X	X	X				
SC OCTOPUS RECYCLING SRL									
Târnăveni str Frumoasa nr 12F, AP.8	Târnăveni str Armatei, nr. 82 - Platforma GECSAT SA	X	X	X	X			X	X

Crișului nr 463	Crișului nr 463								
AGOREF RECICLARE SRL									
Daneș str. Crișului, nr. 463	Daneș str. Crișului, nr. 463	X	X	X	X	X	X	X	X
SC RO ECOLOGIC RECYCLING SRL									
Vidrasău str Oros nr 1/A	Vidrasău str Oros nr 1/A	X	X	X	X	X	X	X	X
SC RODNIC GP TRANSCOM SRL									
Târgu Mureș str. Rămurele, nr. 6, ap. 23	Sântana de Mureș str. Poiana, nr.736	X	X	X	X				
SC SPOTEXPO SRL									
Târgu Mureș str. Armoniei, nr. 4	Petelea str. Românească nr.4/10	X	X	X	X				
RS VLADUT SRL									
Luduș str. Pictor Nicolae Grigorescu, nr. 2B	Luduș str. Atantis, nr.10	X	X	X	X				
	Luduș str. 1 Mai, nr. 34	X	X	X	X	X	X	X	X
SC COLECT COM SRL									
Târgu Mureș str Barajului nr 19	Târgu Mureș str Barajului nr 19	X	X	X	X				
SC RIPEN DOR SRL									
Luduș str. De Sus, nr. 8	Luduș str. Republicii, nr. 56	X	X	X					
SC DORIMPEX SRL									
Târgu Mureș str. Ialomitei nr.24	Sâncraiu de Mureș str. Salciilor nr. 43B			X	X				
SC ECO ROMARIO SRL - D									
Târgu Mureș str. Tusnad nr.3/7	Ceuășu de Câmpie nr.277B	X	X	X	X		X		
SC SICERAM SA									
Sighișoara str. Viilor, nr. 123	Sighișoara str. Baraților, nr. 11		X						

I.I. BICHIS NICOLETA									
Gănești sat Seuca str. Gorga nr. 238	Gănești sat Seuca nr. 401	X	X	X					
ALL4PLAST RECYCLE SRL									
Miercurea Nirajului str. Nagy Lajos, nr. 1, corp C4	Miercurea Nirajului str. Nagy Lajos, nr. 1	X	X	X	X	X	X	X	X
SC VRANCART SA									
Adjud str. Ecaterina Teodoroiu, nr. 17, jud. Vrancea	Târgu Mureș str. Gh. Doja, nr.197	X	X	X	X	X		X	X
TOTAL WASTE MANAGEMENT									
Buzău, Aleea Industiilor, nr. 17, Pavilion Comercial, Etaj 1, Camera1	Târgu Mureș str.Libertății, nr.115	X	X	X	X	X		X	X
MAR GROUP SRL									
Târgu Mureș Calea Sighișoarei 41	Corunca nr. 391D	X	X	X	X	X	X	X	X
REMAT MUELLER GUTTENBRUNN SRL									
Brașov str.M Viteazu 99	Iernut str. Câmpului, nr. 3	X	X	X	X	X			
SCHROTT AUTO MURES SRL									
Sâncraiu de Mureș str. Salciilor, nr. 17/C	Sâncraiu de Mureș str. Salciilor, nr. 27	X	X	X	X	X	X	X	X
SC ROWOOD PARKET SRL									
Luduș str. 8 Martie, nr. 30/A	Luduș str. 8 Martie, nr. 30/A	X	X	X	X	X		X	X

SC A&B SALUBRIS SRL									
Pietriș nr. 33, Com Deda	Comuna Cosma	X	X	X					
SC ECOMUR WASTE SRL									
Târgu Mureș str. Pandurilor 95	Petelea nr. 704	X	X	X	X	X		X	X
PRIMERA PLAST SRL									
Daneș nr. 380	Seleuș nr. 299/A	X	X	X	X	X		X	X
SC AUTO BOBINAJ SRL									
Cristești str. Principala, nr. 678/F, Ap 13	Cristești str. Gostatului, nr. 397 C-7	X	X	X	X	X		X	X
SC TERRA RECYCLING SRL									
Târnăveni, str. N. Balcescu, nr. 20	Târgu Mureș, str. Barajului, nr. 8	X	X	X	X	X		X	X
	Târnăveni, str. N. Bălcescu, nr. 20								
SC BISSDOG SRL									
Ceuașu de Câmpie nr. 99	Ceuașu de Câmpie nr. 99	X	X	X	X	X		X	X
SC COMFOL SRL									
Păsăreni str. Gării, nr. 70/F	Păsăreni str. Gării, nr. 70/F		X						
SC BOTABALEV COMPRES SRL									
Sângeorgiu de Mureș str. Transilvaniei, nr. 140	Sângeorgiu de Mureș str. Transilvaniei, nr. 140	X	X	X	X	X		X	X
SC BRELA INT SRL									
Lipău f.nr, com. Culciu, jud. Satu Mare	Sighișoara Intre Huli, nr. 3, jud. Mures					X			

SC DOBPLAST SRL									
Luduș str. Garofiței, bl. 2, et. 3, ap. 16	Luduș str. 1 Mai, nr. 40C	X	X	X	X	X	X	X	X
SC RECYCLES TRANSYLVANIA SRL									
Sighișoara, str. Hermann Oberth, nr. 15, ap.4	Daneș str. Principală, nr. 274	X	X	X	X	X	X	X	X
	Sighișoara cartier Venchi - ferma 7								
SC STRATOS METALLUM SRL									
Sângeorgiu de Mureș str. Transilvaniei, nr. 210	Sângeorgiu de Mureș str. Transilvaniei, nr. 210	X	X	X	X	X	X	X	X
SC ADONIA GEANINA SRL-D									
Com. Sânpaul sat Chirileu, nr. 42A	Com. Sânpaul sat Chirileu, nr. 42A	X	X	X				X	X
SC MURES COLECT SRL									
Târgu Mureș str. Libertatii, nr. 115, cladire C22	Târgu Mureș str. Libertatii, nr. 115	X	X	X	X	X		X	X
SC SERVICII EDILITAR – GOSPODARESTI RICIU SRL									
Râciu str. Gheorghe Șincai, nr. 58	Râciu str. Gheorghe Șincai, nr. 58	X	X	X	X	X		X	X
SC F&G ECO SRL									
Târgu Mureș str. Ion Buteanu, nr. 25, ap. 42	Reghin str. Gării, nr. 78,	X	X	X		X		X	X
SC CODARO SRL									
Sovata str. Lungă, nr. 59/A	Sovata str. Lungă, nr. 59/A	X	X	X	X	X		X	X

COCO ALE DREG SRL									
Târnăveni sat Bobohalma 113	Târnăveni sat Bobohalma 486					X			
ALINA PROD COM SRL									
com. Vătava loc. Râpa de Jos, nr.251	com. Vătava loc. Râpa de Jos, nr.251	X	X	X	X				
SC AND & DEN SRL									
Sighișoara str. Cartier Roua, nr.22	Sighișoara str. Cartier Roua, nr.22				X				
COMPANIA DE DEMOLARI INDUSTRIALE SRL									
Adămuș sat Dâmbău, str. Mare, nr. 107A	Adămuș sat Dâmbău, str. Mare, nr. 107A	X	X	X	X	X		X	X
MUNTEAN I.L. IOAN INTREPRINDERE INDIVIDUALA									
Sângeorgiu de Mureș str. Tofalau nr.109	Sângeorgiu de Mureș str. Agricultorilor nr. 2	X	X		X				
SC NIDA ECO SRL									
Reghin str. Strâmbă, nr.75	Reghin str.Gheorghe Doja, nr. 23,	X	X	X	X		X	X	X
SC PLANTA CARPATICA SRL									
Daneș sat Seleuș, nr.458	Daneș sat Seleuș, nr 299 A	X	X	X					
SC PRORETUR SRL									
Târgu Mureș str.Insulei nr. 41	Târgu Mureș str.Barajului nr.10	X	X	X	X				
SC CLAU COM SRL									
Sighișoara str. Zugravilor, nr.18	Sighișoara str Tarnavei, nr 12 A	X	X	X	X			X	X

SC TRIPLAST SRL									
Târgu Mureș str. Gheorghe Doja, nr. 197	Tirgu Mures str. Gheorghe Doja, nr. 197		X						
SC ECO HELP SRL									
Târgu Mureș str. 8 Martie, nr.38	Târgu Mureș str. 8 Martie, nr.38	X	X	X	X	X		X	X
SC A&G CÎNDEA SPEDITION SRL									
Târnăveni str. Nicolae Bălcescu, nr. 20	Târnăveni str. Nicolae Bălcescu, nr. 20	X	X	X	X	X		X	X
SC CLEAN CAR SRL									
Târgu Mureș, str. Primăriei, nr.1, Cam.203	UAT jud. Mureș	X	X	X	X	X		X	X
SC SYLEVY SALUBRISERV SRL									
Ceasu de Câmpie, str. Principală, nr. 265	UAT din jud Mureș	X	X	X	X				
PERES METAL SRL-D									
Curteni str. Principală, nr. 260, comuna Sântana de Mureș	Curteni str. Principală, nr. 260, comuna Sântana de Mureș	X	X	X	X			X	X
SC SERVICII SALUBRITATE BUCURESTI SA									
București, Sos. București - Ploiești, nr.17, Sector 1	UAT din jud Mureș	X	X	X	X	X		X	X
GREEN COLLECT & RECYCLE SRL									
Târgu Mureș str. Suceava, nr.	Târgu Mureș str. Aeroportului, nr.	X	X	X	X	X		X	X

53, sc.C et.3, ap.12	1								
SC COTAVISCOT SRL									
Cristești str. Principală, nr.678, ap.7	colectare la nivel național	X	X	X	X				
I.I. CAMPEAN IOANA									
Reghin, str. Lupului, nr. 8	Reghin, str. Lupului, nr. 8			X	X				
ORIZONTCOLECT SRL									
comuna Gănești, sat Seuca, str. Principală, nr. 238	comuna Gănești str. Principală, nr.827	X	X	X					
COMPLEX NATURA SRL									
Sântana de Mureș, nr. 83	Târgu Mureș, strada Dezrobirii, nr. 63A	X	X	X		X			
PALLET CENTRUM EXPRESS SRL									
Târnăveni, str. Avram Iancu, nr. 270	Târnăveni, str. Avram Iancu, nr. 270	X	X	X	X	X			
INDUSTRIAL SISTEME SOLUTIONS SRL									
Făgăraș, str. Vasile Alecsandri, nr. 9, jud. Brașov	Tîrgu Mureș, str. Mureșeni, nr. 54,	X	X	X	X	X			

VII.1.3.3.Vehicule scoase din uz (VSU)

RO 69 Indicator TERM 11 – Vehicule scoase din uz

Directiva 2000/53/CE privind vehiculele scoase din uz este transpusă în legislația românească prin Legea 212/2015 și se aplică vehiculelor și vehiculelor scoase din uz incluzând componentele și materialelor acestora.

Unitățile autorizate să colecteze nu au dreptul să trateze VSU colectate. Unitățile de colectare trebuie să încheie contracte cu unitățile de tratare pentru a evita poluarea mediului prin stocarea prelungită a acestora.

În județul Mureș există 48 puncte de lucru a societăților autorizate să desfășoare activități de colectare, dezmembrare și valorificare a vehiculelor scoase

din uz, din care 12 puncte de lucru sunt autorizate doar pentru activitatea de colectare. Din componentele vehiculelor scoase din uz se valorifică aproximativ 85%-95% din masa vehiculului, restul fiind eliminat.

Tabel VII.1.3.3.1. Lista agenților economici din județul Mureș, autorizați să desfășoare operațiuni de colectare, dezmembrare și valorificare VSU

Agent economic	
Sediul social	Punct de lucru
SC ADORJANI AUTO SRL	
Târgu Mureș, str. Ștefan Cicio-Pop nr. 7, ap. 6	Sovata, str Praidului nr 149
SC AGOREF SRL	
Daneș, str Crișului, nr 463	Daneș, str Crișului, nr 463
SC AGOREF RECICLARE SRL	
Daneș, str Crișului, nr 463	Daneș, str Crișului, nr 463
SC ALPAR CONSTRUCT SRL	
Crăciunești, nr. 13	Crăciunești, nr. 12
SC AUTO MOLNAR SRL	
Sântioana de Mures, nr. 362/C	Ungheni, str. Leordeni nr. 333
SC AUTO-RECYCLING SRL	
Sâncraiu de Mureș, str. Salciilor, nr. 17/C	Sâncraiu de Mureș, str. Salciilor, nr. 17/C
SC AUTOSZILEON SRL	
Sântana de Mureș, str. Voinicenilor nr. 681/B	Sântana de Mureș, str. Voinicenilor nr. 681/B
SC BOCI SRL	
Pănet, sat Sântioana de Mureș, str. Principală nr. 447B	Pănet, sat Sântioana de Mureș, str. Principală nr. 447B
SC CLAU COM SRL	
Sighișoara, str Zugravorilor, nr 18	Sighișoara, str Târnavei, nr 12 A,
SC CSABATI AUTO SRL	
Miercurea Nirajului, str. Semănătorilor, nr. 19	Miercurea Nirajului, str. Semănătorilor, nr. 30

SC DETCO SRL	
Tg. Mureș, str Alba Iulia nr 32, Tg. Mureș	Pănet, sat Sântioana de Mureș, str. Principală nr. 444B
SC DORIXLAND SRL	
Sântana de Mureș, str. Voinicenilor nr. 681/B	Ceuășu de Câmpie nr. 277A
DEZMEMBRĂRI AUTO MOLNAR SRL	
Pănet, sat Sântioana de Mureș, nr. 311	Ungheni, nr. 333
SC EMIZA SRL	
Săbed nr. 240	Gornești, str. Principală fn
SC EUROMASTER GROUP SRL	
Târgu Mureș, str. Budiului, nr. 2	Acățari, sat Stejeriș, str. Principală, nr. 107A
FAST WAY AUTO SRL	
Tg. Mureș, b-dul 1 Decembrie 1918 nr. 241 ap. 18	Corunca, str Principala nr 16
SC FEROFLOR SRL	
Sighișoara, str. Ana Ipătescu, nr. 61	Sighișoara, str. Ana Ipătescu, FN
SC GIGIALEX CAR PARTS SRL	
Sâncraiu de Mureș, sat Nazna str Principală nr. 38	Sâncraiu de Mureș, sat Nazna str Principală nr. 38
GLIGA NICOLAE INTREPRINDERE INDIVIDUALA	
Hodac nr 633	Reghin str. Pandurilor nr. 154C,
	Suseni, nr. 170 (fost punct de lucru al SC BAV SRL)
H AUTOSERVICE & TRANSPORT SRL	
Gănești, str. Principală, nr. 809	Gănești, str. Principală, nr. 809
SC HUNIZA SRL	
Acățari, sat Văleni, nr. 234	Acățari, sat Văleni, nr. 183
SC MAR GROUP SRL	
Tg. Mureș, Calea Sighișoarei nr. 41	Corunca , nr 391D

SC MATEROM SRL	
Cristești, str. Viilor nr. 800	Criștesti, str. Pricipală nr. 800/1
SC MULTIAUTOMOTIVE SRL	
Târgu Mureș. Str. Libertății, nr. 120 C5	Târgu Mureș. Str. Libertății, nr. 120 C5
NIC AUTO DEZCOM SRL-D	
Sângeorgiu de Mureș, str. Agricultorilor nr. 1 E	Sângeorgiu de Mureș, str. Agricultorilor nr. 1 E
SC OCTOPUS RECYCLING SRL	
Târnăveni, str. Frumoasa nr. 12 F, ap. 8	Târnăveni, str. Armatei nr. 82
PAD AUTO HAUS SRL	
Ernei nr 106	Ernei nr 106
SC PELART HADNAGY	
Târnăveni, str. Plevnei nr. 20	Târnăveni, str. Armatei nr. 86
SC PERES METAL SRL-D	
Curteni, str. Principală, nr. 260	Curteni, str. Principală, nr. 260
SC PETEL BUM SRL	
Petelea nr. 336	Petelea nr. 559C
SC PIT STOP DIESEL SRL	
Tg. Mureș, b-dul 1 Decembrie 1918, nr. 197/1	Tg. Mureș, str. Voinicenilor, nr. 125 A
SC RECYCLING PROD SRL	
Sântana de Mureș, sat Bărdești, nr. 7	Tg. Mureș, str. Depozitelor nr. 27-29
SC REIEF NEFERO SRL	
Tg. Mureș, str. Băneasa, nr. 8	Livezeni nr. 316
	Tg. Mureș, str. Băneasa, nr. 8
SC REMAT MUELLER-GUTTENBRUNN SRL	
Brașov, str. Mihai Viteazu nr. 99	Iernut, str. Câmpului nr. 3
SC REMAT MUREȘ SA	
Târgu Mureș, str. Depozitelor nr. 19	Târgu Mureș, str. Depozitelor nr. 19
	Reghin, str. Muncitorilor nr. 39A

	Albești, str. Națională, nr.24/B
	Târnăveni, str. Rampei nr. 3
SC ROBIZA SRL	
Câmpenița 231	Ceaușu de Câmpie, nr. 429
SC SAMIO SRL	
Chețani, str. Principală nr. 72/A	Chețani, str. Principală nr. 72/A
SC SIREF SRL	
Sighișoara, str. Zona Intre Huli, fn	Sighișoara, Zona Intre Huli, f.nr
SC SONALI TRAG SRL	
Târnăveni, str. 1 Decembrie 1918	Târnăveni, str. Avram Iancu, nr. 165
SC STIL SERVIMPEX SRL	
Sântana de Mureș, str. Voinicenilor nr. 747E	Tg. Mureș, str. Voinicenilor nr. 135/A
STOICA MIHAI TEODOR I.I.	
Solovăstru, nr. 716	Solovăstru, nr. 716
SC TRIX COM SRL	
Sângeorgiu de Mureș, str. Liliacului nr. 2/A	Sângeorgiu de Mureș, str. Liliacului nr. 2/A
SC VOLK AUTO TOTAL SRL	
Comuna Ceaușu de Câmpie, Sat Câmpenița nr. 147	Tg. Mureș, str. Barajului FN

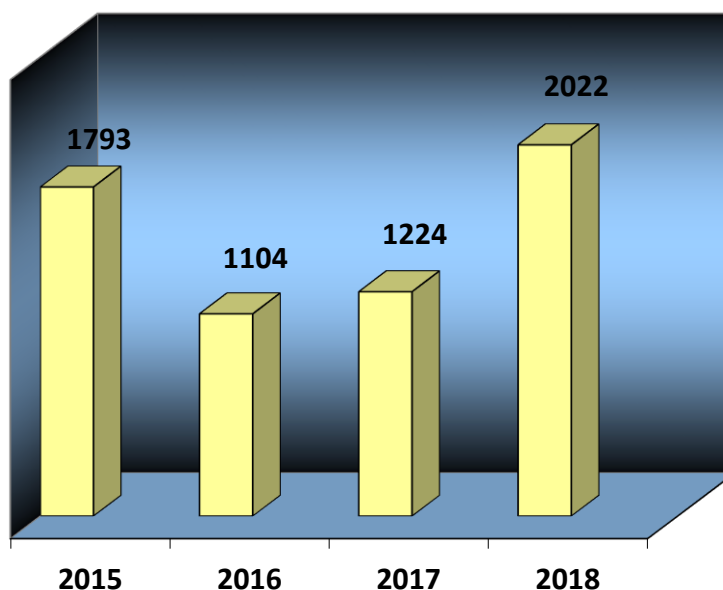


Figura VII.1.3.3.1. VSU (bucăți) colectate la nivelul județului Mureș, între anii 2015-2018

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

VII.1.4. Impacturi și presiuni privind deșeurile

Având în vedere gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor, unii cercetători denumesc perioada actuală drept “epoca deșeurilor”, efectele distrugerii factorilor de mediu neputând fi înlăturate, fără a înlătura cauzele care le generează.

Mediul înconjurător servește și ca un container pentru toate deșeurile și reziduurile rezultate din transformările materiilor prime în produse finite, consumabile.

Problema deșeurilor rezultate din activitățile umane a luat proporții îngrijorătoare, iar poluarea, degradarea apei și a aerului, reducerea stratului de ozon, deșertificarea, deșeurile toxice și cele radioactive – prin acumularea lor – provoacă alterarea calității factorilor de mediu. Acestea reprezintă cauza unor dezechilibre în faună și floră, în sănătatea și bunul mers al colectivității umane, în special din zonele supraaglomerate.

Gestionarea deșeurilor are implicații asupra stării de sănătate a populației și a factorilor de mediu.

Problemele ridicate de gestionarea deșeurilor menajere începând de la colectare până la depozitarea, gestionarea deșeurilor din zootehnie, gestionarea deșeurilor spitalicești, precum și problemele ridicate de depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor industriale, cum ar fi cele periculoase, de ex: uleiuri, acumulatori și baterii, șlamuri industriale etc., aduc multiple prejudicii factorilor de mediu.

Gestionarea deșeurilor trebuie să se realizeze fără a pune în pericol sănătatea umană și fără a dăuna factorilor de mediu, în special:

- a) fără a genera riscuri pentru aer, apă, sol, faună sau floră;
- b) fără a crea disconfort din cauza zgomotului sau a mirosurilor;
- c) fără a afecta negativ peisajul sau zonele de interes special.

Politica Uniunii Europene în domeniul gestionării deșeurilor se bazează pe 3 principii, și anume:

- Prevenirea producerii deșeurilor – un factor cheie în cazul oricărei strategii de gestionare. Dacă poate fi redusă cantitatea de deșeurii produse și gradul de pericolozitate a acestora, atunci valorificarea și eliminarea devin operații mult mai simple.
- Valorificarea deșeurilor (reciclare, reutilizare) – în cazul în care cantitatea de deșeurii produse nu poate fi redusă, cât mai multe din materiale trebuie recuperate, de preferință prin reciclare.
- Îmbunătățirea tehnicilor de eliminare finală și monitorizarea eliminării finale - în cazul în care deșeurile generate nu pot fi reciclate, ar trebui incinerate, eliminarea prin depozitare reprezentând ultima soluție.

Atât incinerarea cât și depozitarea deșeurilor necesită o monitorizare strictă deoarece aceste activități pot avea un impact semnificativ asupra mediului.

Ierarhia deșeurilor se aplică în funcție de ordinea priorităților în cadrul legislației și al politicii în materie de prevenire a generării și de gestionare a deșeurilor, după cum urmează:

- a) prevenirea;
- b) pregătirea pentru reutilizare;
- c) reciclarea;
- d) alte operațiuni de valorificare, de exemplu valorificarea energetică ;
- e) eliminarea.

Aplicarea ierarhiei deșeurilor are ca scop încurajarea acțiunii în materie de prevenire a generării și gestionării eficiente și eficace a deșeurilor, astfel încât să se reducă efectele negative ale acestora asupra mediului. Astfel, pentru anumite fluxuri de deșeurii specifice, aplicarea ierarhiei deșeurilor poate suferi modificări datorită analizei ciclului de viață privind efectele globale ale generării și gestionării acestor deșeurii.

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

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

În mediul rural este răspândită practica prin care serviciul este plătit operatorului de către primărie, tarifarea nefiind unitară la nivelul județului, mai mult, sunt diferențe chiar în aceeași localitate, în funcție de operator.

În anul 2018 în județul Mureș s-a extins conectarea la serviciile de salubritate, iar în anii următori se preconizează ca deșeurii menajere generate de către populație să fie colectate separat pe fracții. În multe centre de comună și în instituțiile școlare au fost amplasate puncte de colectare a deșeurilor de hârtie/carton, plastic, metal/sticlă.

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

VII.1.5. Tendințe și prognoze privind generarea deșeurilor

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

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

Strategia județului Mureș privind gestionarea deșeurilor s-a stabilit pornind de la situația actuală din județ și ținând seama de :

- legislația română și europeană din domeniul gestionării deșeurilor;
- prevederile Tratatului de aderare a României la Uniunea Europeană;
- prevederile Strategiei și a Planului Național de Gestionare a Deșeurilor;
- prevederile Programului Operațional Sectorial de Mediu;
- prevederile Planului Regional de Gestionare a Deșeurilor Regiunea 7 Centru;
- prevederile Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor pentru județul Mureș.

Țintele și termenele de îndeplinire a acestora stabilite la nivel județean, trebuie să țină seama de legislația în vigoare, precum și de toate documentele de planificare existente la nivel național.

Termenele prevăzute la nivel național reprezintă termene minime la nivelul județului Mureș.

VIII. MEDIUL URBAN, SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA VIEȚII

VIII.1. Mediul urban și calitatea vieții: stare și consecințe

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

Una din principalele probleme în ceea ce privește mediul urban reprezintă calitatea aerului. Organizația Mondială a Sănătății a tras atenția că o problemă reală pentru sănătate o constituie și poluarea aerului din locuințe.

Lipsa aerului curat poate avea efecte negative asupra întregului organism, pornind de la tulburări ale somnului, până la dezvoltarea unor tumori canceroase. Potrivit specialiștilor din domeniu, particulele care contaminează aerul și temperaturile ridicate afectează inima, sistemul nervos central și funcția respiratorie, efect care mărește riscul apariției unor boli vasculare și atacului cerebral. Aerul poluat poate cauza și diverse alergii, care pot degenera în astm bronșic. Expunerea la diverse tipuri de poluanți, inclusiv parfumuri și solvenți, poate genera sensibilitatea chimică multiplă, cunoscută și ca “boala de mediu”, care se manifestă asemănător reacțiilor alergice.

Mediul joacă un rol elementar în bunăstarea psihică, mintală și socială a omului.

Poluarea aerului se poate defini prin prezența în aerul atmosferic a unei substanțe străine de compoziția sa normală sau variația importantă a proporțiilor componentelor săi, care pot avea efecte nocive și/sau pot induce direct sau indirect modificări asupra sănătății populației.

Influența negativă a poluării aerului asupra organismului uman, nu poate fi pusă cu ușurință în evidență, deoarece ea se realizează foarte lent și dă naștere mai rar la îmbolnăviri specifice, de tipul celor apărute în urma expunerii la noxe de tip profesional. În schimb, poluarea influențează morbiditatea prin boli acute ale aparatului respirator și mai ales cronice, agravând evoluția acestor boli.

Bolile influențate de poluarea aerului și care au fost urmărite începând din anul 1995, au fost: laringita și traheita acută, faringita și amigdalita acută, bronșita și bronșiolita acută, rinofaringita și faringita acută, emfizem, alte boli pulmonare obstructive cronice, astmul, bronșiectazia, alte boli pulmonare determinate de agenți externi.

Influența directă a poluării aerului asupra sănătății populației constă în modificările ce apar în organismul persoanelor expuse, ca urmare a contactului lor cu diferiți poluanți atmosferici. De cele mai multe ori, acțiunea directă a poluării aerului este rezultatul interacțiunii mai multor poluanți prezenți concomitent în atmosferă și numai arareori acțiunea unui singur poluant.

Chiar dacă sursele de poluare a aerului pot fi atât naturale cât și artificiale, asupra celor artificiale se poate interveni mai ușor, prin identificarea lor, monitorizarea și luarea unor măsuri legislative, administrative și sociale astfel încât să putem diminua impactul negativ asupra sănătății populației.

În funcție de acțiunea lor asupra organismului poluanții atmosferici pot fi clasificați în:

- poluanții iritanți - realizează efecte iritante asupra mucoasei oculare și asupra aparatului respirator. Cei mai răspândiți poluanți din această categorie sunt: pulberile, bioxidul de sulf, bioxidul de azot, clor, amoniac etc. Poluarea iritantă este cea mai răspândită din toate tipurile de poluare și are drept sursă principală procesele de ardere a combustibilului.

- poluanții fibrozanti - cei mai răspândiți fiind dioxidul de siliciu, azbestul și oxizii de fier. Acești poluanți sunt mult mai agresivi în mediul industrial, unde determină îmbolnăviri specifice.
- poluanții alergeni – este cazul poluanților naturali (polen, fungi, insecte) și praful de casă. Acești alergeni provoacă un număr mare de alergii respiratorii și cutanate.
- poluanții cancerigeni - deși e dificil de apreciat rolul poluanților ca factori care determină apariția cancerului, se constată o creștere a frecvenței cancerului îndeosebi în mediul urban. Poluanții cancerigeni cei mai răspândiți în atmosferă sunt: hidrocarburile policiclice aromatice, insecticide organoclorurate, azbest, etc.

În cazul poluanților atmosferici primul afectat este sistemul respirator, iar populația cea mai vulnerabilă face parte din categoria populației infantile și apoi grupei de vârstă mai mare de 65 ani. (Sursa: Raportul anual privind starea mediului – Mureș, 2018)

Tabel VIII.1.1.1. Evoluția deceselor pe cauze în județul Mureș, în perioada 2012-2018

Grupe de cauze de deces *)	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
DECESE – TOTAL	6775	6674	6831	7262	7141	7012	7108
din care:							
Boli infecțioase și parazitare	81	88	114	157	189	196	91
- din care: Tuberculoză	35	24	29	41	30	33	31
Tumori	1513	1557	1555	1553	1516	1616	1559
Boli endocrine, de nutriție și metabolism	199	206	152	167	135	102	131
din care: Diabet zaharat	197	197	148	157	130	97	125
Tulburări mentale și de comportament	9	6	7	3	8	3	14
Boli ale sistemului nervos, boli ale ochiului și anexele sale, boli ale urechii și apofizei mastoide	178	186	187	132	136	157	166
Boli ale aparatului circulator	3420	3307	3415	3761	3736	3508	3457
din care: Boală ischemică a inimii	1916	1875	1933	2120	2146	1977	1850
Boli cerebro-vasculare	871	819	867	878	859	805	799
Boli ale aparatului respirator	534	506	516	576	528	575	710
Boli ale aparatului digestiv	306	293	309	300	287	324	361
Boli ale aparatului genito-urinar	45	34	36	60	40	44	49
Sarcină, naștere și lăuzie	1	1	1	-	2	-	3
Unele afecțiuni a caror origine se situează în perioada perinatală	15	17	18	13	17	14	12
Malformații congenitale, deformații și anomalii cromozomiale	20	19	27	18	19	17	10

Leziuni traumatice, otrăviri și alte consecințe ale cauzelor externe	345	322	328	341	337	321	365
Alte cauze	109	132	166	181	191	135	180

^{*)} Clasificarea internațională a maladiilor - Revizia a X-a 1994.

Sursa: *INS-DJS Mureș - Anuarul Statistic al județului Mureș 2019*

VIII.1.1.1. Depășiri ale concentrației medii anuale de PM10, NO2, SO2 și O3 în mediul urban

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

În cursul anului 2019, în județul Mureș nu s-au înregistrat depășiri ale valorilor medii anuale la indicatorii determinați.

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

Acțiunea primară a zgomotului puternic are influență negativă nu doar asupra urechii, dar și asupra sistemului nervos, producând amețeli, cefalee, oboseală. Muzica puternică poate crea stări de depresie. În statele europene cca. 40% din populație este expusă zgomotului produs de traficul rutier cu o intensitate de 55dB și 20% zgomotelor de peste 65dB. Dacă se iau în considerare toate zgomotele produse de transporturi, atunci peste 50% din populația Europei nu are confortul sonor normal la domiciliu și 30 % este afectată în timpul nopții.

Poluarea sonoră este mai severă în țările în curs de dezvoltare prin densitatea crescută a circulației și prin absența centurilor de circulație în marile orașe. Se apreciază că în aceste țări intensitatea sonoră este pe parcursul a 24 ore în domeniul 75-80dB. În întreaga lume, conform OMS, 120 milioane de oameni suferă de afecțiuni ale auzului din cauza expunerii prelungite la zgomot. Zgomotul acționează direct asupra urechii, exercitând atât efecte auditive, cât și efecte extraauditive.

Efectele resimțite sunt: reducerea atenției, a capacității de muncă, deci creșterea riscului de producere a accidentelor, instalarea oboselii auditive, care poate dispărea odată cu dispariția zgomotului, traumatisme, ca urmare a expunerii la zgomote intense un timp scurt. Aceste traume pot fi: amețeli, dureri, lezarea aparatului auditiv și chiar ruperea timpanului, scăderi în greutate, nervozitate, tahicardie, tulburări ale somnului, deficiență în recunoașterea culorilor, în special a culorii roșie, surditate, la perceperea sunetelor de înaltă frecvență. Efectele depind de natura persoanei, de complexitatea, natura și intensitatea zgomotelor. Efectele imediate și pasagere sunt afecțiunile cardiovasculare (creșterea ritmului cardiac și a tensiunii arteriale), diminuarea atenției și a capacității de memorare, agitația, reducerea câmpului vizual, afecțiuni gastro-intestinale. Efectele pe termen lung însă duc la oboseală fizică și nervozitate, insomnie, bulimie, hipertensiune arterială cronică, anxietate, comportamente depresive și chiar agresive.

Cercetările privind acțiunea poluării fonice asupra organismului uman au demonstrat că un nivel foarte mare al zgomotului acționează într-adevăr negativ, dar liniștea foarte apăsătoare este cauzatoare de neliniște. Prin urmare, sunetele cu o anumită intensitate sunt necesare. Fiecare persoană are un anumit nivel de toleranță la zgomot, întind acum un joc factori precum vârsta, starea de sănătate sau chiar

temperamental. Zgomotul afectează și animalele, producându-le stres, creșterea riscului de mortalitate, probleme de comunicare care afectează reproducerea și navigarea organismelor acvatice, pierderea temporară sau definitivă a auzului, restrângerea habitatului care poate merge până la extincția speciei.

În concluzie, efectele produse de poluarea sonoră nu sunt numai de natură medicală ci și socială, provocând:

- auz deficitar, care poate fi acompaniat de *tinnitus* (zgomot în urechi) care apare la frecvențe cuprinse între 3000-6000 Hz;
- tulburări de somn;
- afectarea funcțiilor fiziologice;
- boli mentale;
- afectarea performanțelor cognitive: cititul, atenția, rezolvarea problemelor, memorarea, performanțele intelectuale;
- efecte sociale și de comportament (cum ar fi indispoziția, supărarea),
- efecte combinate asupra sănătății cauzate de zgomot și alte surse mixte, în special noaptea;
- afectarea unor subgrupe care necesită mai multă protecție față de poluarea sonoră, cum ar fi: persoanele cu hipertensiune, bolnavi internați în spitale, cei cu probleme auditive, fetuși, sugari, copii mici, bătrâni.

VIII.1.2.1. Expunerea la poluarea sonoră în mediul urban

Cadrul legislativ privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant la nivel național este asigurat prin Legea nr.121/2019 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant. În județul Mureș cartarea strategică de zgomot, elaborarea hărților strategice de zgomot și planurile de acțiune este obligatoriu pentru municipiul Târgu Mureș (aglomerare identificată cu o populație de peste 100.000 locuitori), Aeroportul Transilvania Târgu Mureș (aeroporturi civile urbane), sectoare de drumuri principale cu un trafic anual mediu de peste 3 milioane de treceri de vehicule/an și porțiunea de cale ferată care tranzitează municipiul Târgu Mureș.

La nivelul județului Mureș au fost elaborate până în prezent în conformitate cu cerințele HG nr 321/2005, privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant: harta strategică de zgomot - Târgu Mureș; harta strategică de zgomot și planul de acțiune pentru Aeroportul Internațional Transilvania Târgu Mureș și harta strategică de zgomot și planurile de acțiune pentru căile ferate din interiorul aglomerării Târgu Mureș.

(Sursa: *Raportul anual privind starea mediului –Mureș, 2018*)

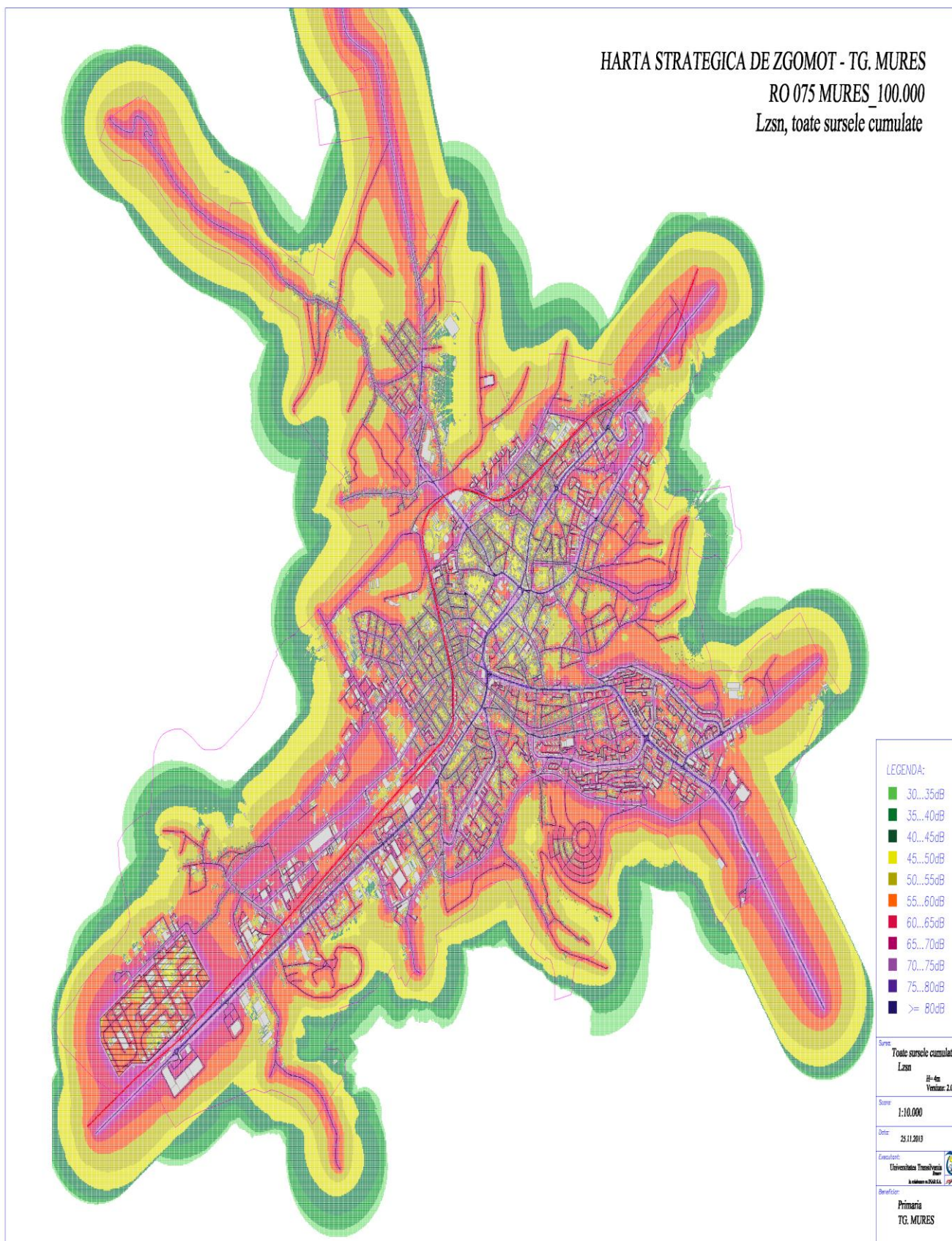


Figura VIII.1.2.1.1. Harta strategică de zgomot pentru municipiul Târgu Mureș

Tabel VIII.1.2.1.1. Expunerea populației la zgomotul provenit de la drumurile din aglomerări

Nr. crt.	Denumire aglomerare	Tg. MUREȘ						
	Cod aglomerare	RO 075 MUREȘ_100.000.						
	Populație expusă	în sute de persoane						
	Valoare (dB)	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
1	Numărul de persoane expuse la valori ale LZSN	127	206	232	317	261	139	45
3	Numărul de persoane expuse la valori ale LZSN, din clădiri cu o fațadă liniștită	67	57	7	0	0	0	0
5	Numărul de persoane expuse la valori ale LN	214	281	337	167	76	1	0
7	Numărul de persoane expuse la valori ale LN, din clădiri cu o fațadă liniștită	19	30	0	0	0	0	0

Tabel VIII.1.2.1.2. Expunerea populației la zgomotul provenit de la căile ferate din aglomerări

Nr. crt.	Denumire aglomerare	Tg. MUREȘ						
	Cod aglomerare	RO 075 MUREȘ_100.000.						
	Populație expusă	în sute de persoane						
	Valoare (dB)	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
1	Numărul de persoane expuse la valori ale LZSN	25	13	11	0	0	0	0
3	Numărul de persoane expuse la valori ale LZSN, din clădiri cu o fațadă liniștită	0	0	0	0	0	0	0
5	Numărul de persoane expuse la valori ale LN	20	11	4	0	0	0	0
7	Numărul de persoane expuse la valori ale LN, din clădiri cu o fațadă liniștită	0	0	0	0	0	0	0

Tabel VIII.1.2.1.3. Expunerea populației la zgomotul provenit de la activitățile industriale

Nr. crt.	Denumire aglomerare	Tg. MUREȘ						
	Cod aglomerare	RO 075 MUREȘ_100.000.						
	Populație expusă	în sute de persoane						
	Valoare (dB)	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
1	Numărul de persoane expuse la valori ale LZSN	0	0	0	0	0	0	0
3	Numărul de persoane expuse la valori ale LZSN, din clădiri cu o fațadă liniștită	0	0	0	0	0	0	0
5	Numărul de persoane expuse la valori ale LN	0	0	0	0	0	0	0
7	Numărul de persoane expuse la valori ale LN, din clădiri cu o fațadă liniștită	0	0	0	0	0	0	0

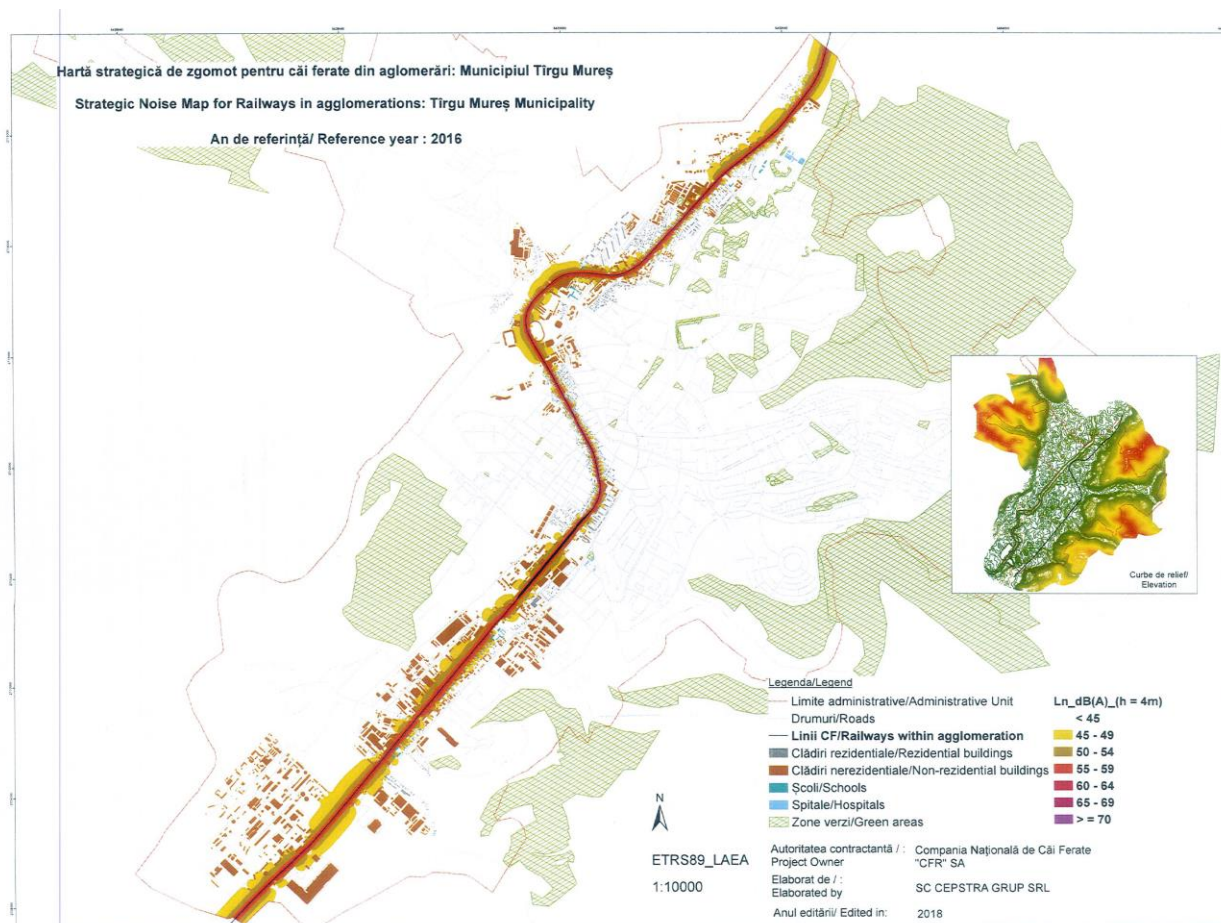


Figura VIII.1.2.1.2. Harta strategică de zgomot pentru căi ferate ce traversează aglomerarea Târgu Mureș



Figura VIII.1.2.1.3. Harta strategică de zgomot pentru Aeroportul Transilvania Târgu Mureș

În anul 2019 APM Mureș a monitorizat nivelul zgomotului ambiant în municipiile Tîrgu-Mureș și Târnăveni, conform Planului de Monitorizare a nivelului de zgomot prin determinări în zone rezidențiale, pe artere principale de trafic rutier, în parcuri, în vecinătatea școlilor și a spitalelor.

În anul 2019 Direcția de Sănătate Publică a Județului Mureș a efectuat determinări privind expunerile la zgomot doar pentru mediul profesional. S-au efectuat în anul 2019, 135 de determinări în 135 locuri de muncă din 16 unități. Interpretarea rezultatelor a evidențiat că, în 69 locuri de muncă s-au înregistrat depășiri ale valorii limită de expunere, respectiv 47 depășiri ale valorilor limită de expunere – pentru expunerea zilnică 87 dB(A), conform HG. 493/2006 și 22 depășiri ale limitei maxime admise 60dB(A), pentru posturile de muncă cu solicitare neuropsihică și psihosenzorială deosebită, conform anexei la HG.493/2006, completată și modificată cu HG 601/2007. (Sursa: DSP Mureș)

VIII.1.3. Calitatea apei potabile și efectele asupra sănătății

Direcția de Sănătate Publică a Județului Mureș monitorizează calitatea apei potabile în județul Mureș conform legislației naționale în vigoare, Legea nr.458/2002 privind calitatea apei potabile, cu completările ulterioare, HG nr.974/2004 pentru aprobarea Normelor de supraveghere, inspecție sanitară și monitorizare a calității apei potabile și a Procedurii de autorizare sanitară a producției și distribuției apei potabile, cu completările ulterioare.

I. Aprovizionarea cu apă potabilă în zona urbană, se asigură de către următorii producători/distribuitori de apă: SC Compania Aquaserv SA Tg.Mures; S.C. Servicii Tehnice Comunale Sovata, Serviciul Public de Alimentare cu Apă și Canalizare Sângeorgiu de Pșdure.

În decursul anului 2019, în cadrul activității de supraveghere a calității apei potabile asigurată prin sistem centralizat în zona urbană a județului Mureș - *monitorizare de audit în sistem centralizat Zap mari* (sisteme de aprovizionare cu apă potabilă, colective sau individuale care furnizează în medie o cantitate de apă potabilă mai mare de 1000 mc/zi sau care deservește mai mult de 5000 de persoane):

- analize microbiologice – s-au recoltat 494 probe bacterologice, din care s-au efectuat 1277 analize, 13 analize nu corespund din punct de vedere bacteriologic (1,01%) – *Escherichia Coli, Enterococci, Bacterii coliforme, Clostridium Perfringens*;
- analize-fizico-chimice – s-au recoltat 494 probe fizico-chimice, din care s-au efectuat 1513 analize, 222 de analize nu corespund din punct de vedere fizico-chimic (14,67%) – Clor rezidual liber, Fier.

II.A. Sursele individuale de apă de folosință publică (fântânile și izvoarele) sunt monitorizate de către DSP județene, conform legislației sanitare în vigoare, HG nr.974/2004 modificat și completat cu HG nr.342/2013 pentru aprobarea Normelor de supraveghere, inspecție sanitară și monitorizare a calității apei potabile și a Procedurii de autorizare sanitară a producției și distribuției apei potabile, art.50 alin.(1), cel puțin o dată pe an pentru verificarea conformării la parametrii ce atestă calitatea microbiologică a apei dar și calitatea chimică – inclusiv nitrați.

Monitorizarea calității apei din fântânile individuale de folosință familială **nu** intră în atribuțiile DSP județene; verificarea respectării valorilor parametrilor stabiliți prin lege se realizează numai la solicitarea proprietarului.

Tabel VIII.1.3.1. Lista unui minim de parametri monitorizați de Laboratorul de Diagnostic și Investigare în Sănătate Publică – DSP Mureș

Parametrii chimici	Valoare admisă	Parametrii microbiologici	Valoare admisă
Amoniu	0,5 mg/l	Bacterii coliforme	0/100 ml
Nitriți	0,5 mg/l	Escherichia coli	0/100 ml
Nitrați	50 mg/l	Enterococi	0/100 ml
Turbiditate	≤ 5 UNT		
Oxidabilitate	5 mgO ₂ /l		
Duritate	min.5		

II.B. DSP Mureș / Compartimentul de Evaluare a Factorilor de Risc din Mediul de Viață și Muncă/ Igiena Mediului, în perioada aprilie-august 2019 a recoltat probe de apă la solicitarea Unităților Administrativ Teritoriale (UAT-uri) din județul Mureș, în număr de 47, acestea suportând și costurile analizelor, conform HG nr.974/2004 modificată și completată cu HG nr.342/2013 și Ordinul MS nr.208/2012, astfel:

- 4 municipii – total 31 izvoare/fântâni publice (Târgu Mureș - 8; Sighișoara -14; Reghin – 5;Târnăveni - 4)
- 3 orașe – total 8 izvoare/fântâni publice (Sovata – 3; Sărmașu – 4; Ungheni – 1)
- 40 UAT –uri rural.

II.C. a) În cazul în care apa nu a corespuns valorilor cuprinse în Legea nr.458/2002, republicată, modificată și completată cu O.G.nr.22/2017, privind calitatea apei potabile, au fost înștiințate primăriile locale: Târgu mureș, Sighișoara, Reghin, Târnăveni, Sovata, Sărmașu pentru afixarea de plăci avertizoare la loc vizibil și protejat „APA NU ESTE BUNĂ DE BĂUT!”, pentru populația care utilizează aceste surse de apă.

b) În ceea ce privește calitatea izvoarelor publice pe raza județului Mureș, aceasta se modifică în decursul anului; ele fiind izvoare de mică adâncime, străbat zone populate, neputându-se asigura perimetrul de protecție sanitară, calitatea fizico-chimică și bacteriologică fiind oscilantă, supusă diferitelor forme de poluare (precipitații abundente, secetă, inundații, etc.) Nu putem să spunem că un izvor rămâne la fel 5-10 ani și nici chiar de la o lună la alta.

Tabel VIII.1.3.2. Izvoarele/fântânile publice din zona urbană care sunt potabile - județul Mureș, 2019:

Nr.crt.	UAT	Adresa
1	Municipiul Târgu Mureș	Str.Predeal Str.Moldovei
2	Municipiul Sighișoara	Str.Izvorului F.N. Str.Plopilor nr.24
3	Municipiul Reghin	B-dul Pandurilor

Sursa: DSP Mureș

c) Datorită celor menționate mai sus și ținând cont că apa potabilă trebuie să fie curată, sanogenă – deci să corespundă calitativ și cantitativ nevoilor, conform legii nr.458/2002 republicată, ***Direcția de Sănătate Publică Mureș recomandă doar folosirea unei ape sigure din surse controlate, monitorizate (rețea sau apă potabilă îmbuteliată).***

În anul 2019, s-au înregistrat două cazuri de îmbolnăvire de methemoglobinemie acută infantilă generată de apa de fântână; nu s-au înregistrat cazuri de epidemii hidrice de apă potabilă. (Sursa: DSP Mureș – Compartiment de Evaluare a Factorilor de Risc din Mediul de Viață și de Muncă)

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

Beneficii ecologice. Din perspectivă ecologică, spațiile verzi urbane sunt un adevărat moderator al impactului activităților umane asupra mediului înconjurător.

Acestea au o contribuție importantă la epurarea chimică a atmosferei. Prin procesul de fotosinteză, plantele consumă dioxid de carbon și eliberează oxigen, constituind, astfel, alături de planctonul din oceane, principalele surse de oxigen ale planetei. Studiile actuale arată că un hectar de pădure produce, în medie, 10 t de oxigen pe an și consumă 14 t CO₂. În decursul unei zile, o suprafață foliară de 25 mp furnizează necesarul de oxigen pentru o persoană. Pe lângă epurarea chimică a atmosferei, ce menține bilanțul zi - noapte în favoarea producției de oxigen, vegetația realizează și o epurare fizică a acesteia prin reținerea prafului și pulberilor. Rezultatele cercetărilor științifice pun în evidență faptul că „o peluză de iarbă reține de 3–6 ori mai mult praf decât o suprafață nudă, iar un arbore matur reține de 10 ori mai multe impurități decât o peluză de mărimea proiecției coroanei acestuia pe sol”. În paralel cu epurarea chimică și fizică a atmosferei, vegetația realizează și o epurare bacteriologică a acesteia, distrugând o bună parte din microorganisme prin procesul de degajare a oxigenului și ozonului, îndeosebi de către conifere, și nu numai.

Vegetația are un rol vital și în moderarea climatului urban. În orașe, construcțiile și suprafețele pavate sau betonate creează un climat urban specific, cu temperaturi mai ridicate și o restricție a circulației aerului, ceea ce conduce la producerea așa-numitului efect de „insulă de căldură”. În contrast cu acesta, vegetația, prin efectul de umbră și de creștere a umidității aerului contribuie la crearea unui mediu mai confortabil. De aici și folosirea sintagmei „parcul – insulă răcoroasă”, în contrast cu „insula de căldură” urbană. Studiile climatologice susțin că, în apropierea pădurilor, temperatura medie a aerului, în zilele de vară, este cu 2–3,5°C mai scăzută față de zonele libere neplantate din orașe, și cu 12–14°C mai scăzută decât temperatura construcțiilor și ariilor betonate și asfaltate. Vegetația bogată contribuie la creșterea umidității relative cu 7–14% în parcuri și păduri, cu efect benefic asupra zonelor limitrofe.

Un alt beneficiu adus de vegetație îl constituie atenuarea poluării fonice. Spațiile verzi, în special cele compacte, constituie adevărate bariere pentru zgomote, contribuind semnificativ la reducerea nivelului acestora, în perioada de vegetație. Unele cercetări arată că zgomotele, care în mediul urban ating intensități cuprinse între 40 și 80 decibeli, pot fi reduse la jumătate în cazul existenței unor perdele arborescente cu o lățime de 200–250 m.

Spațiile verzi, atunci când sunt și naturale, au rolul de a păstra și perpetua

vegetația naturală autohtonă din zonele în care sunt situate orașele, prin furnizarea și conservarea habitatelor pentru diferite specii, ce pot avea, uneori, o diversitate mai mare decât în habitatele rurale.

Beneficii sociale. Ca spații publice, spațiile verzi contribuie la creșterea incluziunii sociale, prin crearea de oportunități pentru ca persoanele de toate vârstele să interacționeze atât prin contact social informal, cât și prin participarea la evenimentele comunității.

Spațiile verzi pot constitui locuri de desfășurare pentru diverse evenimente sociale și culturale, cum sunt festivalurile locale, celebrările civice sau desfășurarea unor activități teatrale, cinematografice etc. Astfel, acestea „ajută la formarea identității culturale a unui areal, sunt parte a profilului său unic și dau un sens locului pentru comunitățile locale”.

Spațiile verzi bine întreținute joacă un rol semnificativ în promovarea sănătății populației urbane. Acestea oferă oportunități prin care încurajează un stil de viață mai activ, prin plimbări, alergare, exerciții fizice, ciclism etc., inclusiv deplasări pe rutele dintre zonele locuite și/sau dintre diferite facilități publice (magazine, piețe, școli). Unele studii arată că valoarea principală a spațiilor verzi decurge din capacitatea lor de refacere a „stării de bine” a persoanelor care le frecventează. Ele oferă cetățenilor locuri liniștite pentru relaxare și reducere a stresului, pentru evadarea din mediul construit și din trafic. Spațiile verzi răspund, așadar, în principal, nevoilor umane de recreere și petrecere a timpului liber. În cazul persoanelor lipsite de venituri sau de timp, parcul rămâne soluția cea mai la îndemână pentru activități recreative.

De asemenea, spațiile verzi pot deveni, în anumite condiții, locuri de joacă pentru copii, contribuind la dezvoltarea fizică, mentală și socială a acestora. Ele facilitează un necesar comportament de socializare a copiilor.

Spațiile verzi urbane au o deosebită importanță și din punct de vedere estetic, deoarece atenuează impresia de rigiditate și ariditate a oricărui mediu construit – mediu ce domină în orașe. Prin valoarea amenajării lor peisagistice, spațiile verzi dau identitate așezărilor umane, constituind „o artă accesibilă, ușor de înțeles și apropiată tuturor, pentru că folosește elemente naturale ce exercită o atracție spontană”.

Beneficii economice. Impactul pozitiv al spațiilor verzi se extinde și în sfera activării vieții economice a orașelor. Un mediu plăcut ajută întotdeauna la crearea unei imagini favorabile asupra centrelor urbane și, prin aceasta, poate spori atractivitatea pentru investiții și pentru oferta de noi locuri de muncă. Mai mult, prezența spațiului verde, prin aspectele benefice pe care le oferă locuitorilor (estetice, de sănătate etc.), determină creșterea în valoare a zonelor și, implicit, a valorii proprietăților localizate în vecinătatea lor.

Existența spațiilor verzi bine întreținute contribuie, de asemenea, la creșterea calității locuirii. Cercetările au arătat că locuitorii acordă o valoare înaltă zonelor în care se află spații verzi de calitate.

De asemenea, spațiile verzi pot juca un rol semnificativ în dezvoltarea turismului.

Toate aceste beneficii aduse de sistemul spațiilor verzi urbane prin prisma celor trei funcții (ecologică, socială și economică) sunt bine precizate și în Recomandarea Consiliului European No.R(86)11 a Comitetului Ministerial al Statelor Membre asupra spațiului public urban, în sensul de spațiu verde, și anume: „Spațiul public este o parte esențială a moștenirii urbane, un element puternic în înfățișarea arhitecturală și estetică a orașului, joacă un rol educațional important, este semnificativ din punct de

vedere ecologic, este important pentru interacțiunea socială, vine în sprijinul dezvoltării comunității și este încurajator pentru obiective și activități economice. Ajută la reducerea tensiunii inerente și a conflictului din zonele deprivatate ale arealelor urbane; are un rol important în oferta de facilități pentru nevoile recreative și de petrecere a timpului liber a comunității și are o valoare majoră în îmbunătățirea condițiilor de mediu, ajută la renașterea economică a orașelor, nu numai prin crearea de locuri de muncă, dar și printr-o creștere a atractivității orașului, ca un loc pentru investiții și afaceri și areale rezidențiale căutate”.(Sursa: Raportul anual privind starea mediului –Mureș, 2018)

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

Conform OMS, norma de spațiu verde pentru un locuitor trebuie să fie de 50 mp (9 mp/locuitor – minimă).

La nivelul Uniunii Europene, unde mediul urban reprezintă habitatul pentru circa 70% din populație, standardele în ceea ce privește spațiile verzi sunt de minimum 26 mp/locuitor.

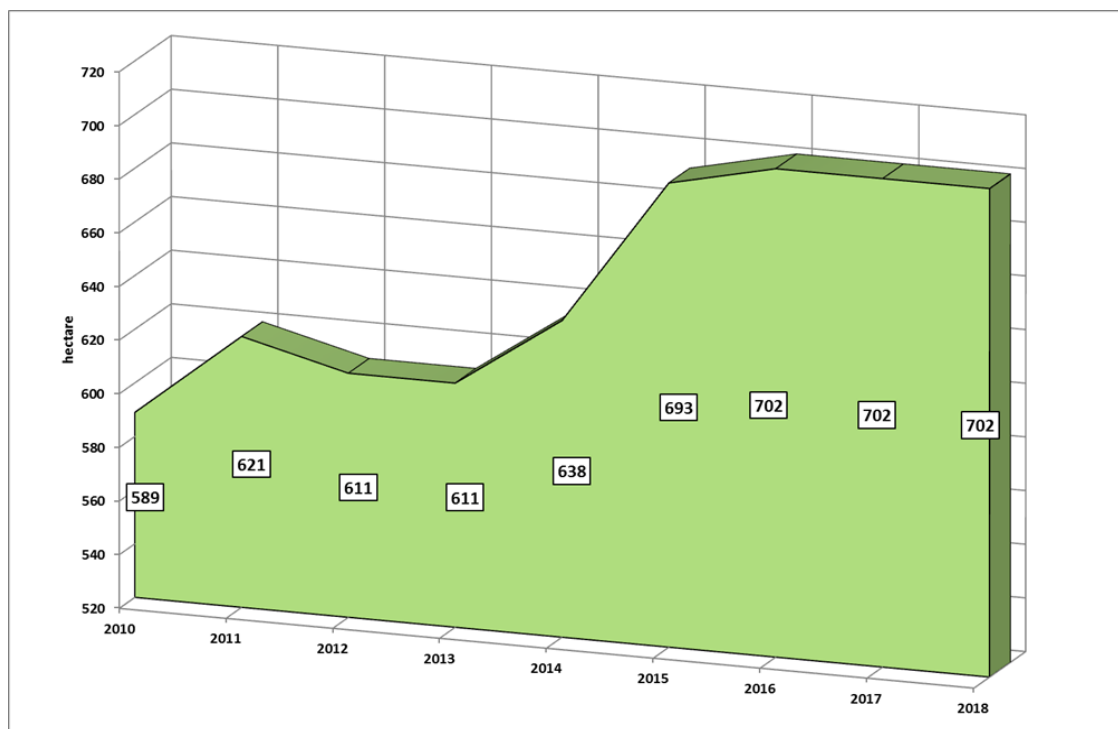


Figura VIII.1.4.1.1. Evoluția spațiilor verzi în mediul urban în județul Mureș între anii 2010-2018

Sursa: INS-DJS Mureș - Anuarul Statistic al județului Mureș 2019

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

Schimbările climatice reprezintă deja o componentă reală a vieții planetei noastre, efectele lor negative fiind resimțite atât în plan economic, cât și social. Constrânși de amploarea acestor fenomene, dar mai ales de pericolele mai mult sau mai puțin vizibile pe care acestea le ascund, liderii lumii au angajat negocieri la nivel mondial,

pentru a stabili obligațiile fiecărei țări, în vederea reducerii impactului global al schimbărilor climatice.

Ca Stat Membru al Uniunii Europene, România s-a implicat în mod responsabil în acest efort internațional. Conform celor stabilite la nivelul UE, fiecare Stat Membru trebuie să aloce 20% din viitoarele fonduri structurale și de investiții ale UE (FESI 2014 – 2020) proiectelor și acțiunilor cu relevanță climatică, fie că vorbim de sectorul industrial, agricol, urban, silvic sau transporturi.

Prin natura activității sale, MMAP joacă un rol important în îndeplinirea obligațiilor asumate prin *HG nr.739/2016 pentru aprobarea Strategiei naționale privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016—2020 și a Planului național de acțiune pentru implementarea Strategiei naționale privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016—2020.*

VIII.1.5.1. Rata de mortalitate în mediul urban ca urmare a temperaturilor extreme în perioada de vară

RO 60 Indicator CLIM 36 – Temperaturile extreme și sănătatea

În perioada sezonului de vară au fost emise atenționări de cod galben pentru zilele de 13 și 14 august 2019.

În consecință s-au raportat indicatorii specifici în conformitate cu *Ordinul MS nr.1168/2008 privind aprobarea componenței și atribuțiilor Comitetului tehnic central și comitetelor județene/municipiului București de coordonare a măsurilor de intervenție în situațiile de urgență determinate de calamități naturale (caniculă), cu anexele aferente după cum urmează:*

- număr persoane căzute în stradă -1 / 2
- număr decese datorate caniculei - 0
- număr solicitări la S.A.J – 209 / 193
- procentul de creștere a numărului de solicitări la S.A.J. Mureș - 0%
- număr obiective controlate de Serviciul Control în sănătate publică al DSP Mureș – 2 / 1
- număr neconformități identificate și măsuri dispuse – 0. (*Sursa: DSP Mureș*)

Pe durata perioadelor caniculare în cadrul tuturor farmaciilor din județul Mureș au fost organizate puncte de prim ajutor dotate cu aer condiționat și apă potabilă care a fost distribuită gratuit către populație. (*Sursa: ISU „HOREA” Mureș*)

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

RO 61 Indicator CLIM 46 - Inundațiile și sănătatea

În cursul anului 2019, în zona urbană a județului Mureș, s-au înregistrat inundații la data de 15 mai în municipiul Reghin și la data de 22 mai în orașul Iernut. În ambele situații au fost inundate curți, grădini, beciuri, teren agricol, pășuni, fără a fi implicat factorul uman. (*Sursa: DSP Mureș*)

IX. RADIOACTIVITATEA MEDIULUI

IX.1. Monitorizarea radioactivității factorilor de mediu

Monitorizarea radioactivității mediului se realizează prin supravegherea radioactivității componentelor mediului, prin măsurarea concentrației radioactive a substanțelor care “poartă” radionuclizi și care produc expunerea externă și internă a organismului: solul, aerul, apa, flora și fauna.

Pentru urmărirea variației în timp a concentrațiilor radioactive a substanțelor de interes pentru radioprotecție și pentru anunțarea unor creșteri semnificative, este necesar să se cunoască valorile acestor concentrații radioactive care asigură fondul natural.

Principalele obiective practice ale monitorizării radioactivității mediului sunt:

- detectarea surselor de radiații nucleare din mediu pentru a cuantifica impactul acestora asupra mediului și sănătății umane,
- asigurarea faptului că dozele de radiații din mediu sunt în conformitate cu prevederile și normele naționale și internaționale,
- evaluarea eficacității programelor de radioprotecție a mediului, crearea de baze de date care pot fi folosite ulterior pentru a estima severitatea unei potențiale contaminări a mediului,
- furnizarea de informații către public.

În județul Mureș monitorizarea radioactivității mediului se realizează începând din 1962, prin Stația de Supraveghere a Radioactivității Mediului Târgu Mureș, iar din martie 2007 și prin stația automată de monitorizare a debitului dozei gama absorbite în aer (parte a SNAARM), din cadrul RNSRM.

Regulamentul de organizare și funcționare a Rețelei Naționale de Supraveghere a Radioactivității Mediului (RNSRM) aprobat prin Ordinului MMP nr.1978/2010, stabilește pentru factorii de mediu aer, apă, sol și vegetație următoarele: fluxul de date, notificarea, programul standard de supraveghere, procedurile pentru situații de urgență, limitele pentru atenționare, avertizare și alarmare.

În cursul anului 2019 SSRM Târgu Mureș a derulat un program standard de supraveghere a radioactivității mediului de 11 ore/zi, conform acestui ordin. Acest program standard de recoltări și măsurători asigură supravegherea radioactivității la nivelul județului, în scopul detectării creșterilor nivelelor de radioactivitate în mediu și realizării avertizării/alarmării factorilor de decizie. Fluxul de date în situații normale, cât și în situații de urgență, este asigurat prin raportări zilnice, lunare și anuale către LRM – ANPM – București, datele fiind introduse în Baza Națională de date de radioactivitatea mediului, iar apoi fiind realizat un transfer bidirecțional de date între România și celelalte state din Uniunea Europeană pe platforma EURDEP (European Data Exchange Platform).

În cursul anului 2019, SSRM Târgu Mureș a efectuat un număr de 17974 măsurători din care:

- 3730 analize beta globale (imEDIATE și Întârziate) ale factorilor de mediu;
- 14244 măsurători ale debitelor dozei gama absorbite în aer($\mu\text{Gy/h}$).

În județul Mureș, în 2019, activitățile specifice beta globale determinate precum și valorile orare ale debitului de doza gama externă nu au evidențiat depășiri ale limitelor de atenționare.

Tabel.IX.1.1.Distribuția numărului de analize pe factor de mediu monitorizat, 2019

Nr.crt.	Factorul de mediu analizat	Tipul măsurării	Nr. total măsurători
1	Aerosoli atmosferici	Valori imediate	730
		Valori după 5 zile	730
		Radon-Toron	730
2	Depuneri atmosferice	Valori imediate	365
		Valori după 5 zile	365
3	Apă de suprafață - râul Mureș, aval Tg. Mureș	Valori imediate	365
		Valori după 5 zile	365
4	Vegetația spontană	Valori după 5 zile	29
5	Sol necultivat	Valori după 5 zile	51
6	Debitul dozei gama externe- Stația automată		14244

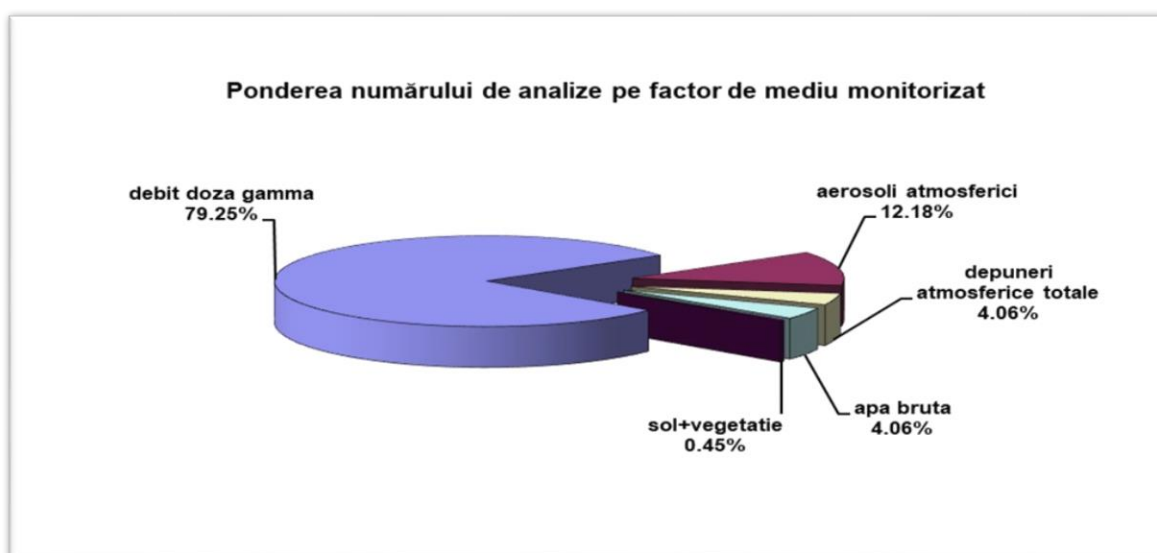


Figura IX.1.1. Ponderea numărului de analize RA pe factor de mediu monitorizat, 2019

IX.1.1. Radioactivitatea aerului

Debitul dozei gama în aer

Măsurătorile debitului dozei gama externă absorbită la 1 metru de la suprafața solului sunt efectuate zilnic, în cadrul programului standard de lucru al SSRM Târgu Mureș de 11 ore/zi, prin citiri orare. Pentru aceste măsurători valorile medii lunare, respectiv maximele înregistrate în 2019 s-au situat sub limita de atenționare de 0,250 $\mu\text{Gy/h}$, stabilită prin Ordinul MMP nr. 1978/19.11.2010.

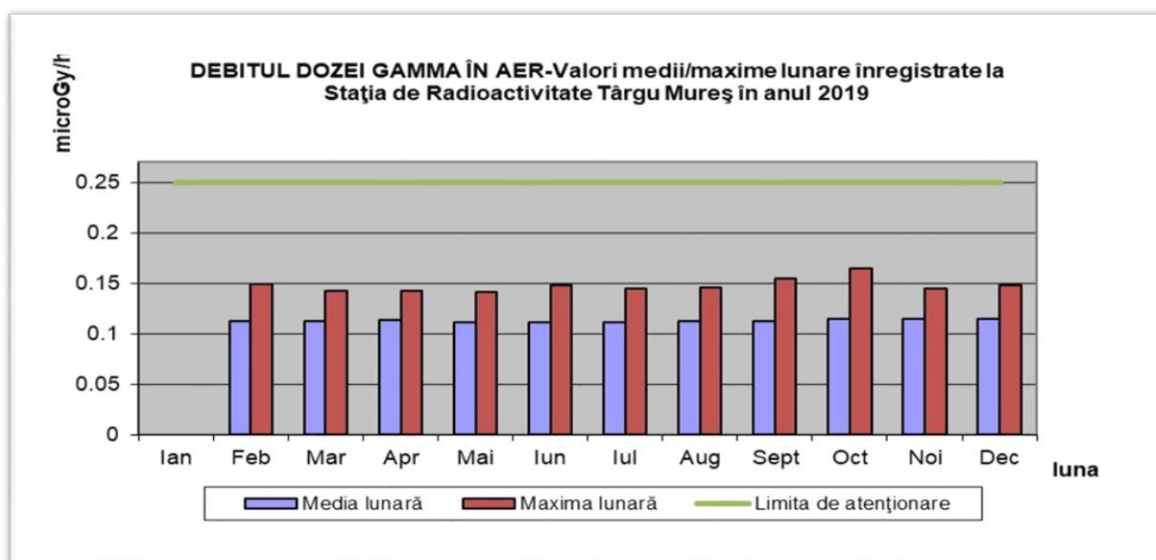


Figura IX.1.1.1. Debitul dozei gama în aer, 2019

Aerosoli atmosferici

Prelevarea probelor de aerosoli s-a realizat în cadrul programului standard de lucru al SSRM Târgu Mureș de 11 h/ zi, efectuându-se 2 aspirații în intervalele orare 02-07 (03-08) și 08-13 (09-14). Filtrele prelevate sunt măsurate după 3 minute de la încetarea aspirării, determinându-se activitatea beta globală imediată, după 20 h sau 25 h, determinându-se nivelul radioactivității naturale a descendenților radonului și toronului, iar ultima măsurătoare se face după 5 zile de la colectare, determinându-se nivelul global al radioactivității artificiale.

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

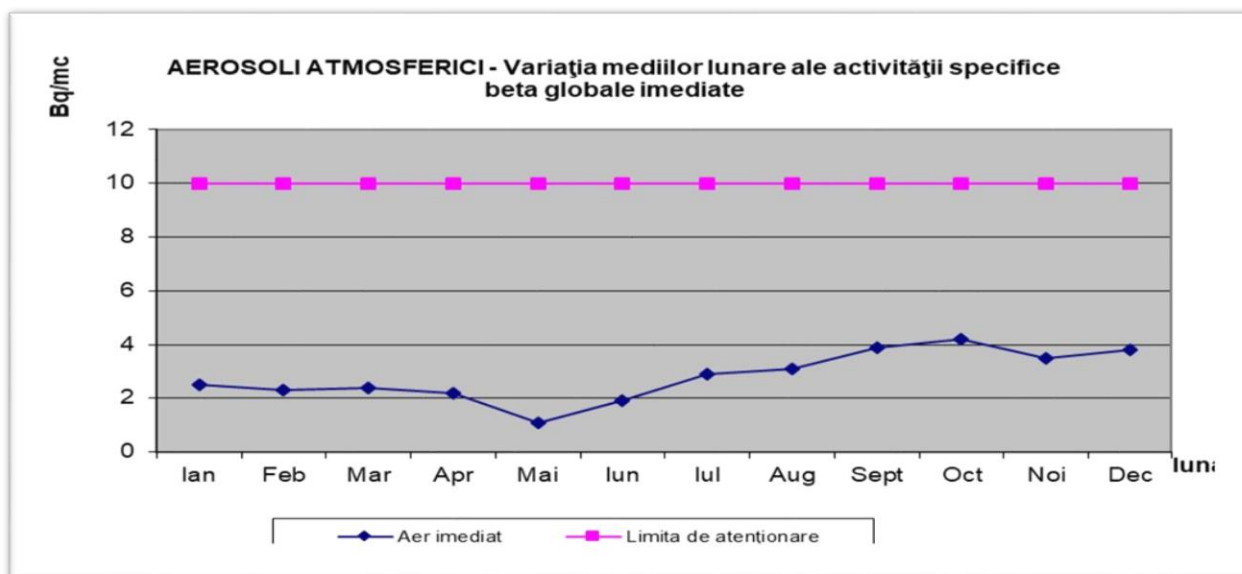


Figura IX.1.1.2. Variația mediilor lunare ale activității specifice beta globale, măsurători imediate, ale probelor de aerosoli atmosferici, 2019

Pentru probele de aerosoli atmosferici prelevate conform programului standard, valorile medii lunare ale activității specifice beta globale s-au situat cu mult sub limita de alarmare de 200 Bq/m³, stabilită prin legislația în vigoare.

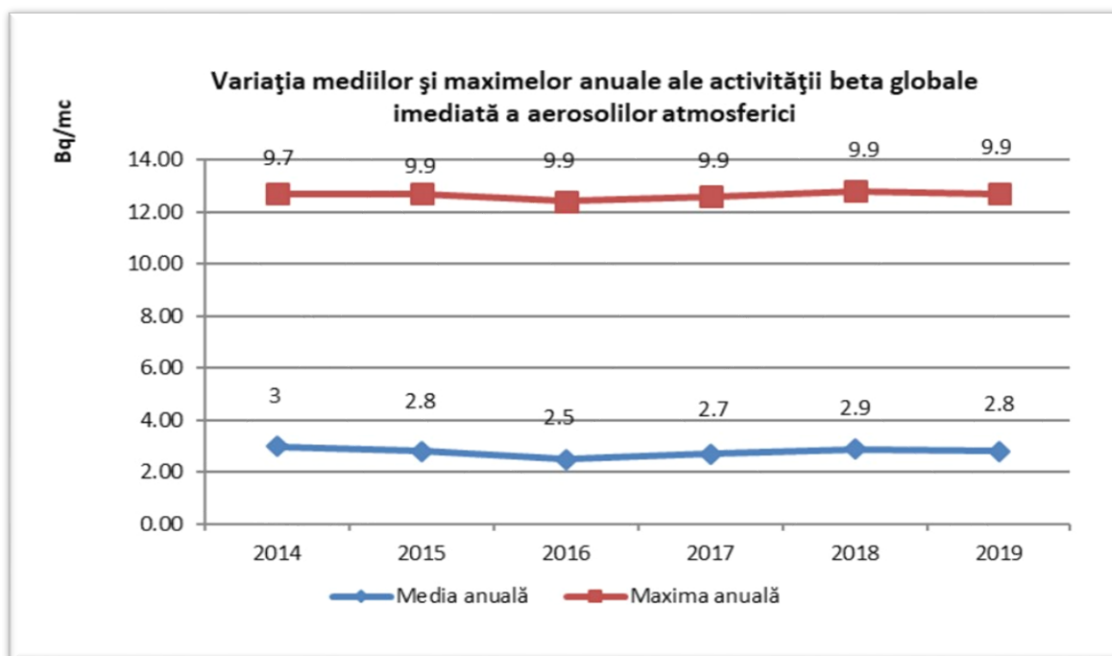


Figura IX.1.1.3. Variația mediilor și maximelor anuale ale activității beta globale – măsurare imediată ale probelor de aerosoli atmosferici, 2014-2019

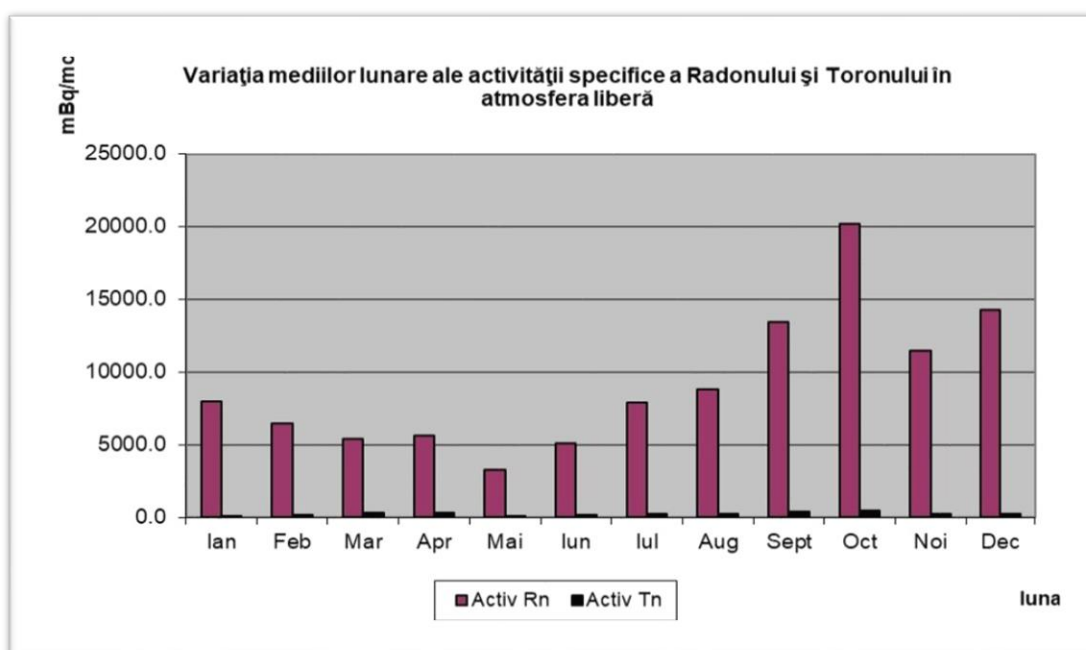


Figura IX.1.1.4. Variația mediilor lunare radon și toron, 2019

În cursul anului 2019 valorile activităților specifice beta globale ale radonului și toronului s-au situat în intervalul de variație al mediilor multianuale.

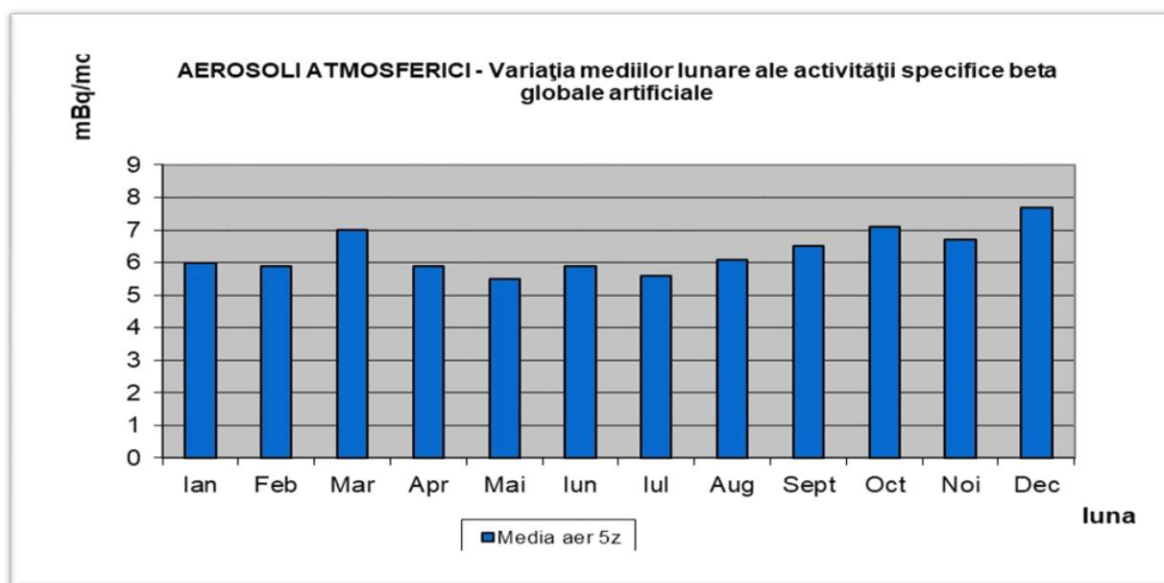


Figura IX.1.1.5. Mediile lunare ale activității specifice beta globale artificiale, măsurători la 5 zile, la probele de aerosoli atmosferici, 2019

Depuneri atmosferice totale și precipitații

Prelevarea probelor de depuneri atmosferice totale și precipitații atmosferice s-a realizat în cadrul programului standard de lucru al SSRM Târgu Mureș de 11 h/ zi. Probele de depuneri atmosferice totale sunt prelevate zilnic și sunt măsurate imediat în ziua recoltării, determinându-se activitatea beta globală imediată, cât și după 5 zile de la prelevare, determinându-se nivelul global al radioactivității artificiale. Probele cumulate lunar se expediază la SSRM Baia Mare pentru analize gama spectrometrice.

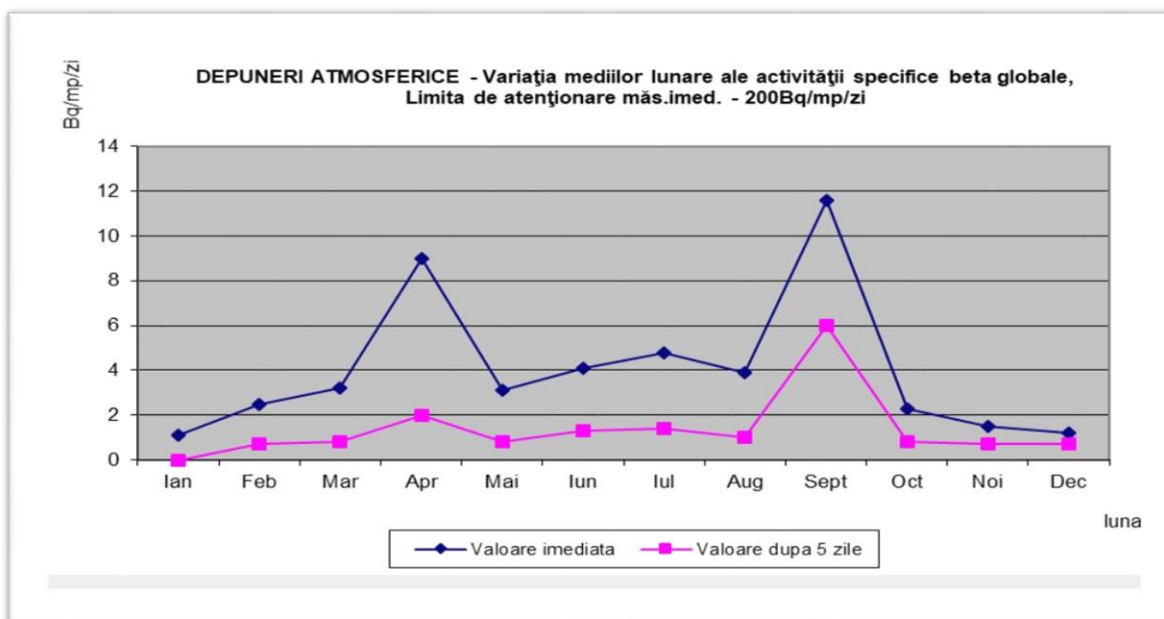


Figura IX.1.1.6. Variația mediilor lunare ale activității specifice beta globale, măsurători imediate, respectiv la 5 zile, la probele de depuneri atmosferice, 2019

Valorile medii lunare ale activității specifice beta globale a probelor de depuneri atmosferice prelevate în decursul anului 2019 s-au situat cu mult sub limita de atenționare de 200 Bq/m²zi, iar valorile înregistrate după 5 zile sunt și mai scăzute.

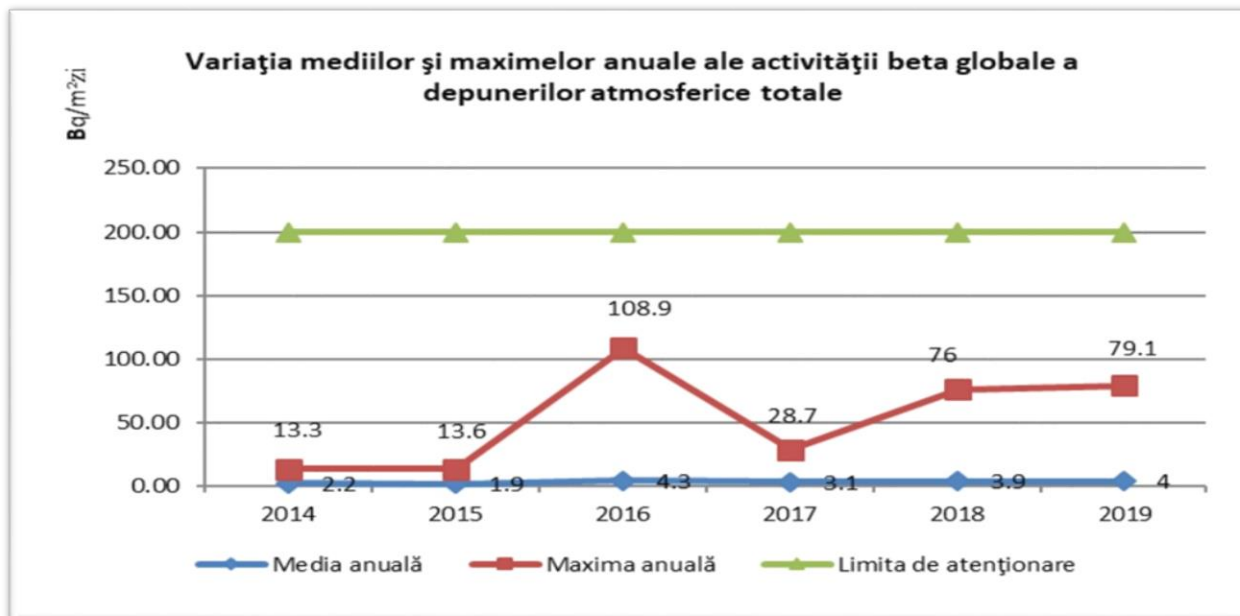


Figura IX.1.1.7. Variația mediilor și maximelor anuale ale activității beta globale – măsurare imediată, la probele de depuneri atmosferice totale, 2014-2019

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

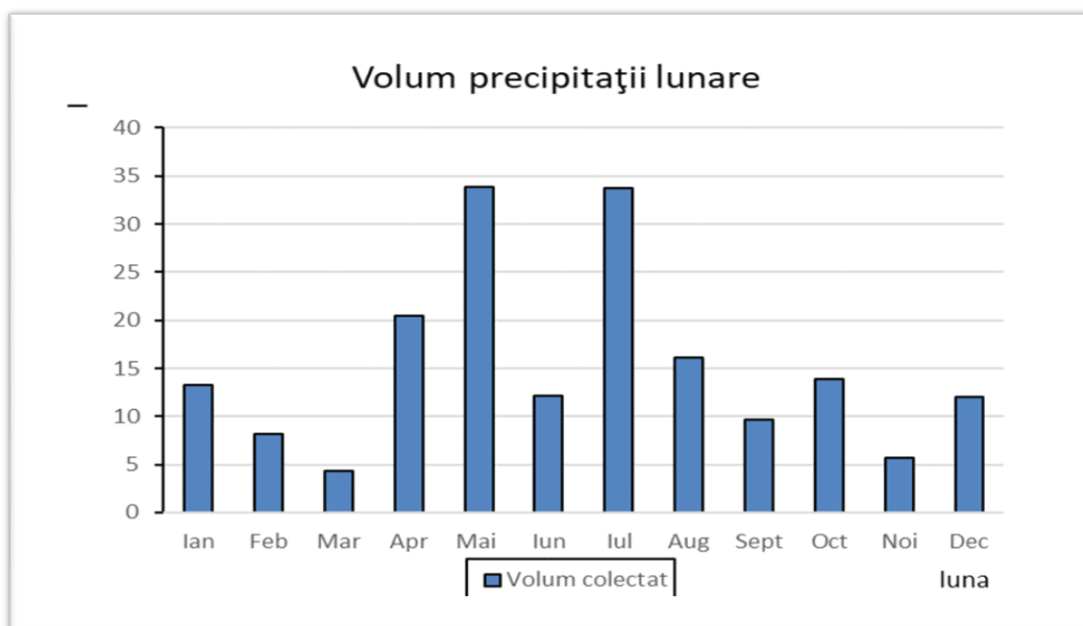


Figura IX.1.1.8. Volum precipitații colectate lunar (litri), 2019

IX.1.2. Radioactivitatea apelor

Prelevarea probelor de apă de suprafață s-a realizat în cadrul programului standard de lucru al SSRM Târgu Mureș de 11 h/zi, efectuându-se o prelevare zilnic. Probele prelevate sunt măsurate imediat în ziua recoltării, determinându-se activitatea beta globală imediată, cât și după 5 zile de la prelevare, determinându-se nivelul global al radioactivității artificiale.

Probele pregătite pentru analize gama spectrometrice cumulate lunar (2 l/zi) se expediază către SSRM Baia Mare unde sunt efectuate analize gamma spectrometrice. Pentru probele de apă brută prelevate conform programului standard, valorile medii anuale ale activității specifice beta globale s-au situat sub limita de atenționare de 2 Bq/L.

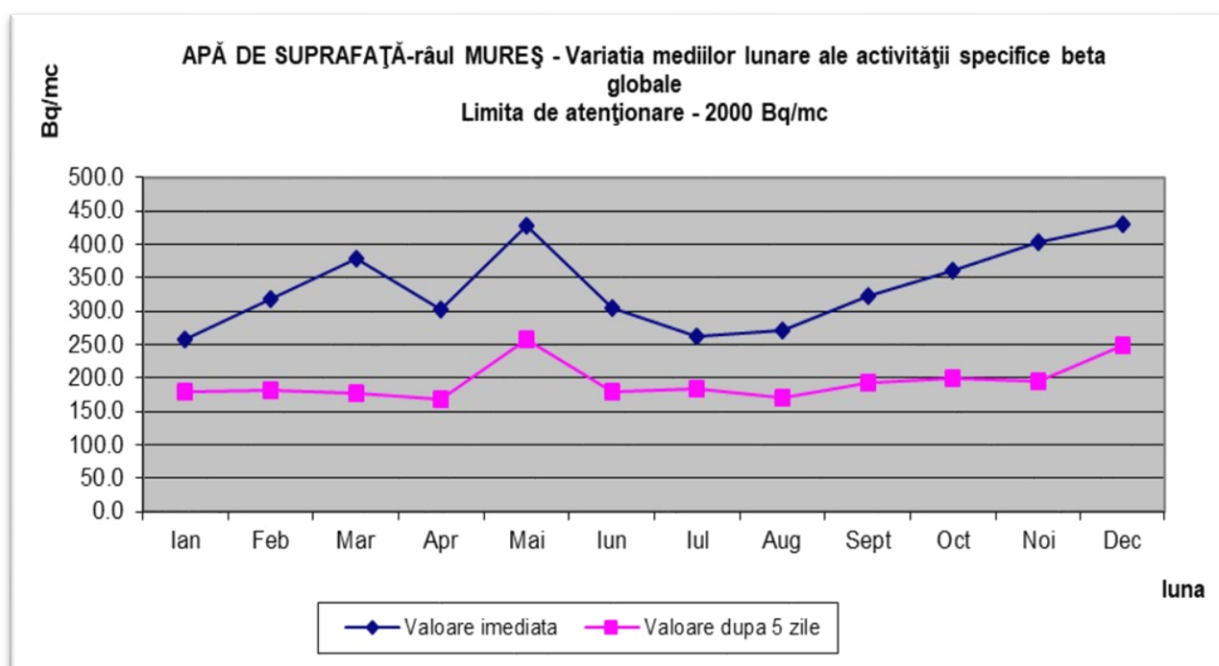


Figura IX.1.2.1. Variația mediilor lunare ale activității specifice beta globale, măsurate imediat și după 5 zile, la probele de apă de suprafață - râul Mureș, 2019

Probele de apă de suprafață sunt prelevate și cumulate lunar (10 ml/zi) și sunt expediate la LRM-ANPM București pentru analize de tritium.

IX.1.3. Radioactivitatea solului

Probele de sol sunt prelevate din zone necultivate de cel puțin 10 ani.

Recoltarea probelor de sol s-a realizat în cadrul programului standard de lucru SSRM Târgu Mureș de 11h/zi, efectuându-se o prelevare săptămânal. Probele prelevate sunt măsurate după 5 zile de la ziua recoltării, determinându-se activitatea beta globală.

În luna iulie se recoltează o probă de sol de pe o suprafață necultivată de 10x10 cm², până la adâncimea de 5 cm, care se analizează gama spectrometric.

Valorile activităților specifice beta globale ale probelor de sol în anul 2019 s-au situat în intervalul de variație ale mediilor multianuale.

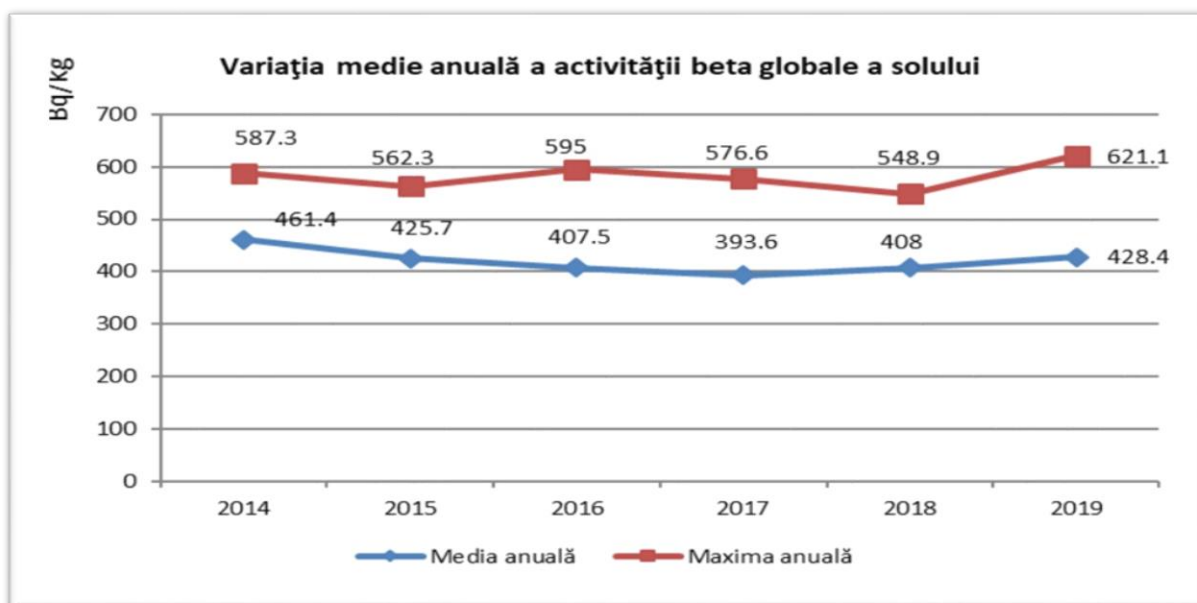


Figura IX.1.3.1. Variația medie anuală a activității beta globale ale probelor de sol, 2014 – 2019

IX.1.4. Radioactivitatea vegetației

Recoltarea probelor de vegetație s-a realizat în cadrul programului standard de lucru al SSRM Târgu Mureș de 11 h/zi, începând cu luna aprilie până în luna octombrie inclusiv, efectuându-se o prelevare săptămânal. Probele prelevate sunt măsurate după 5 zile de la ziua recoltării, determinându-se activitatea beta globală. În luna iunie se recoltează o probă de vegetație spontană de pe o suprafață de 1 m², care se măsoară gama spectrometric.

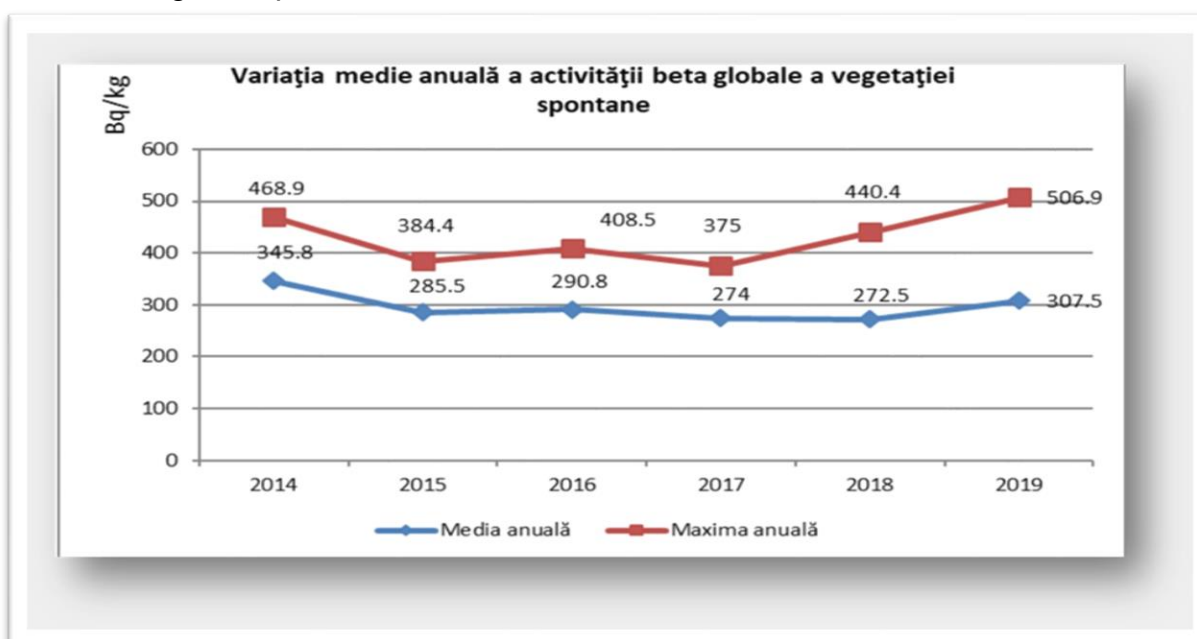


Figura IX.1.4.1. Variația mediilor/maximelor anuale ale probelor de vegetație spontană, 2014-2019

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

În anul 2019, la Târgu Mureș, radioactivitatea factorilor de mediu studiați, s-a situat în limitele fondului natural de radiații, neexistând evenimente de contaminare radioactivă a mediului.

Tabel IX.1.4.1. Radioactivitatea factorilor de mediu – medie lunară

MEDIA LUNARĂ											
FACTORI DE MEDIU 2019											
Luna	Aer im.	Aer 5z.	Radon	Toron	Debit dozay	Dep. im.	Dep. 5z.	r. Mures mas. im.	r. Mures 5z.	Sol 5z.	Veg 5z.
	Bq/mc	mBq/mc	mBq/mc	mBq/mc	microGy/h	Bq/mp/zi	Bq/mp/zi	Bq/mc	Bq/mc	Bq/kg	Bq/kg
Ianuarie	2.5	6	7965.8	53.0	0	1.1	0	257.8	180.7	433.1	
Februarie	2.3	5.9	6482.9	171.2	0.112	2.5	0.7	318.1	182.8	375.6	
Martie	2.4	7	5373.1	353.8	0.112	3.2	0.8	379.9	178.1	405.1	
Aprilie	2.2	5.9	5622.4	338.0	0.113	9	2	303.5	168.6	425.2	312.6
Mai	1.1	5.5	3249.4	79.5	0.111	3.1	0.8	428.1	256.9	371.4	259.3
Iunie	1.9	5.9	5079.6	158.0	0.111	4.1	1.3	304.9	178.6	362.6	237.4
Iulie	2.9	5.6	7872.4	233.0	0.111	4.8	1.4	261.7	183.0	450.8	266.2
August	3.1	6.1	8814.0	211.6	0.112	3.9	1	272.3	169.9	405.2	336.8
Septembrie	3.9	6.5	13450.5	405.7	0.112	11.6	6	322.4	192.1	471.2	392.1
Octombrie	4.2	7.1	20171.8	436.1	0.114	2.3	0.8	360.3	198.8	497.1	347.9
Noiembrie	3.5	6.7	11462.9	271.0	0.114	1.5	0.7	403.2	196.4	427.6	
Decembrie	3.8	7.7	14248.1	207.1	0.115	1.2	0.7	431.1	249.2	515.5	

Tabel IX.1.4.2. Radioactivitatea factorilor de mediu – medie anuală

MEDIA ANUALĂ											
FACTORI DE MEDIU 2010-2019											
Anul	Aer im.	Aer 5z.	Radon	Toron	Debit dozay	Dep. im.	Dep. 5z.	r. Mures mas. im.	r. Mures 5z.	Sol 5z.	Veg 5z.
	Bq/mc	mBq/mc	mBq/mc	mBq/mc	micro Gy/h	Bq/mp/zi	Bq/mp/zi	Bq/mc	Bq/mc	Bq/kg	Bq/kg
2010	1.4				0.071	2.6		0.39		437.6	286.3
2011	3.2				0.070	2.7		0.35		403.7	340.5
2012	3.5				0.070	2.6		0.35		451.2	323.6

2013	2.9				0.069	2.4		0.31		454.6	285
2014	3				0.069	2.2		0.33		461.4	345.8
2015	5.8				0.112	1.9		0.30		425.7	285.5
2016	2.5				0.112	4.3		0.34		407.5	290.8
2017	2.7				0.112	3.1		0.34		393.6	274.0
2018	2.9				0.113	3.9		0.37		408.0	272.5
2019	2.8				0.103	4.0		0.34		428.4	307.5

Tabel IX.1.4.3. Radioactivitatea factorilor de mediu – maximă anuală, 2010- 2019

MAXIMA ANUALĂ											
FACTORI DE MEDIU 2010-2019											
Anul	Aer im.	Aer 5z.	Radon	Toron	Debit dozay	Dep. im.	Dep. 5z.	r.Mures mas.im.	r.Mures 5z.	Sol 5z.	Veg 5z.
	Bq/mc	mBq/mc	mBq/mc	mBq/mc	microGy /h	Bq/mp/zi	Bq/mp/zi	Bq/mc	Bq/mc	Bq/kg	Bq/kg
2010	9.9				0.093	26.7		1.1		578.7	439.1
2011	9.2				0.091	40.2		1.49		619.9	462
2012	9.9				0,102	21.3		0.88		640	559
2013	9.9				0.112	38.4		0.64		587.3	374.6
2014	9.7				0.093	13.3		0.69		525.5	468.9
2015	9.9				0.156	13.6		0.78		562.3	384.4
2016	9.9				0.170	108.9		1.38		595.0	408.5
2017	10.7				0.164	28.7		0.85		576.6	375.0
2018	9.9				0,153	76.0		0.91		548.9	440.4
2019	9.9				0.165	79.1		0.94		621.1	506.9

X. CONSUMUL ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR

X.1. Tendințe în consum

Amprenta ecologică reprezintă măsura presiunii pe care omul o pune pe mediu. În fiecare an, ea este calculată în funcție de suprafața productivă de pământ și apă necesare pentru a produce resursele consumate de un individ și pentru a absorbi carbonul generat de tot acest proces.

Biocapacitatea - reprezintă capacitatea ecosistemelor de a produce resursele necesare oamenilor și de a absorbi deșeurile generate de aceștia utilizând actualele scheme de management și tehnologii de extracție. Biocapacitatea acoperă cinci componente: terenurile agricole pentru furnizarea alimentelor pe bază de plante și a produselor din fibre; pășunile și terenurile agricole pentru produse animale; suprafețele construite pentru adăposturi și alte infrastructuri urbane; pescării (marine și interioare) pentru produsele piscicole; păduri care aprovizionează două nevoi concurente: lemn și alte produse forestiere, și sechestrarea carbonului (CO₂, în principal din urma arderii combustibililor fosili) pentru reglarea climei.

Diferența dintre amprenta ecologică și biocapacitate arată dacă o țară este debitor sau creditor ecologic.

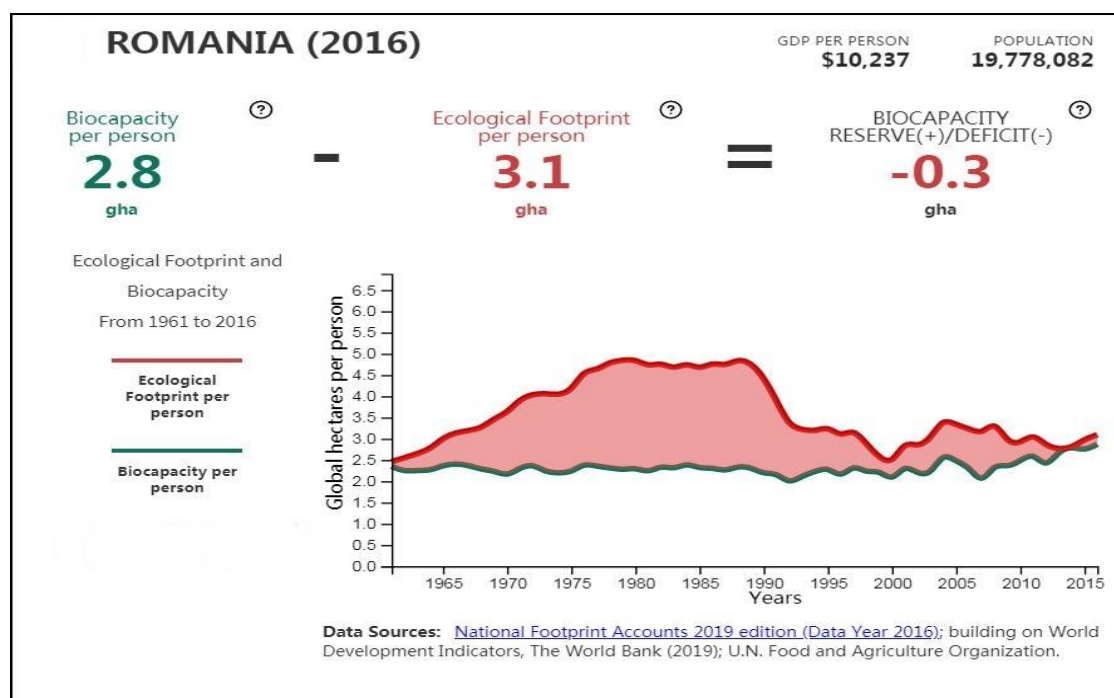


Figura X.1.1. Amprenta ecologică și biocapacitatea, România, 1961-2016

Sursa: <http://data.footprintnetwork.org/#/>

X.1.1. Alimente și băuturi

La principalele produse alimentare în perioada 2013– 2017, la nivel national, au fost înregistrate creșteri graduale la legume, carne, leguminoase boabe, cartofi, pește, vin și băuturi nealcoolice; variații nesemnificative au fost înregistrate de grâu, secară în echivalent boabe și făină, fructe și produse din fructe proaspete, zahăr,

bere și băuturi alcoolice distilate; în anul 2017 a avut loc o ușoară scădere la lapte și ouă.

(Sursa MM-ANPM-Raport anual privind starea mediului în România, anul 2018)

X.1.2. Locuințe

Tabel X.1.2.1. Evoluția fondului de locuințe pe forme de proprietate, județul Mureș, 2014-2018

	Numărul locuințelor	Numărul camerelor de locuit	Suprafața locuibilă - mii mp -
2014			
TOTAL	229847	573126	10709
- Proprietate majoritară de stat	2571	4383	82
- Proprietate majoritară privată	226616	566261	10576
2015			
TOTAL	230611	575722	10765
- Proprietate majoritară de stat	2864	4985	95
- Proprietate majoritară privată	227747	570737	10670
2016			
TOTAL	231220	578219	10816
- Proprietate majoritară de stat	2864	4985	95
- Proprietate majoritară privată	228356	573234	10721
2017			
TOTAL	232121	581211	10876
- Proprietate majoritară de stat	2862	5006	95
- Proprietate majoritară privată	229259	576205	10781
2018			
TOTAL	233108	584626	10943
- Proprietate majoritară de stat	3098	5645	107
- Proprietate majoritară privată	230010	578981	10836

Sursa: INS-DJS Mureș - Anuarul Statistic al județului Mureș 2019

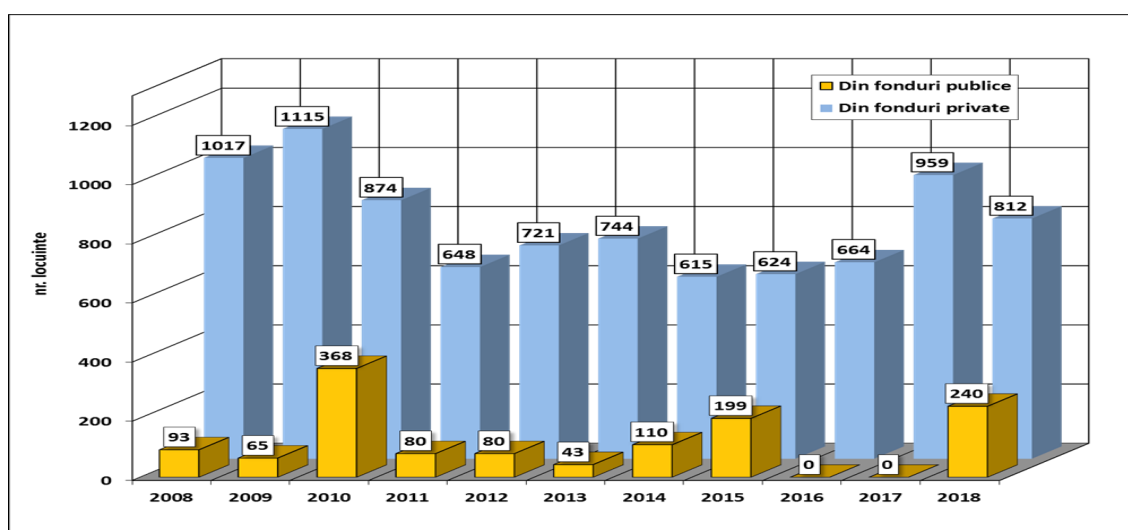


Figura X.1.2.1. Locuințe terminate, după sursa de finanțare, județul Mureș, 2008-2018

Sursa: INS-DJS Mureș - Anuarul Statistic al județului Mureș 2019

X.1.3. Mobilitate

Infrastructura de transport eficientă, conectată la rețeaua europeană de transport contribuie la creșterea competitivității economice, facilitează integrarea în economia europeană și permite dezvoltarea de noi activități pe piața internă.

X.1.3.1. Transportul de pasageri**RO 35 Indicator CSI 35 – Cererea de transport de pasager**

Cererea de transport de pasageri este definită ca suma pasageri - kilometru interni parcurși în fiecare an. Transportul de pasageri intern include transportul cu autoturisme, autobuze și autocare și trenuri.

Tabel X.1.3.1.1. Transportul public local de pasageri, județul Mureș, 2019

Mureș	Mii pasageri	Mii pasageri – km
Autobuze și microbuze	41272	100906

Sursa:

https://insse.ro/cms/sites/default/files/field/publicatii/transportul_de_pasageri_si_marfuri_pe_moduri_de_transport_in_anul_2019.pdf

X.1.3.2. Transportul de mărfuri**RO 36 Indicator CSI 36 – Cererea de transport de mărfuri**

Cererea de transport de marfă este definită ca suma de tone-kilometri interni parcurși în fiecare an.

Tabel X.1.3.2.1. Transport mărfuri / parcursul mărfurilor (național, internațional, tranzit), pe moduri de transport, România, 2019

Transport	Mărfuri (mii tone)	Parcursul mărfurilor (mii tone – km)
- feroviar	58808	13312483
- rutier	256616	61040723
- maritim	53098	
- pe căi navigabile interioare	33261	13956935
- aerian	47	
- prin conducte petroliere magistrale	6856	1167955

Sursa:

https://insse.ro/cms/sites/default/files/field/publicatii/transportul_de_pasageri_si_marfuri_pe_moduri_de_transport_in_anul_2019.pdf

X.2. Factori care influențează consumul

Principalii factori care influențează consumul privat sunt: factorii demografici, factorii sociali și cei psihologici, veniturile și prețurile, comerțul, globalizarea, accesul la Internet, dezvoltarea tehnologiei și inovației, furnizarea de bunuri și servicii și modul lor de comercializare.

Conform Organizației pentru Cooperare și Dezvoltare Economică "cel mai important factor economic care influențează modelele de consum este nivelul venitului disponibil pe gospodărie".

X.3. Presiunile asupra mediului cauzate de consum

Cercetările confirmă faptul că sistemele noastre de consum și de producție sunt pur și simplu nesustenabile. Modelul economic liniar – transformarea materiilor prime în produse care sunt utilizate, consumate și apoi aruncate – nu generează doar acumulări de poluanți și de deșeuri, ci și o concurență globală pentru resursele naturale. Prin rețelele globale se distribuie nu numai materiale, produse și poluanți: o criză ivită în sectorul financiar al unei țări se poate răspândi pe tot globul și poate genera contracție și stagnare economică timp de mulți ani.

În ultimii 40 de ani, Europa a instituit politici de combatere a unor probleme specifice, cum ar fi poluarea aerului și poluarea apelor. Unele dintre aceste politici au avut rezultate remarcabile. Europeanii se bucură de un aer mai curat și de ape de scăldat mai curate. Rata de reciclare a deșeurilor municipale a crescut. Din ce în ce mai multe zone terestre și marine sunt protejate. Uniunea Europeană a reduș emisii de gaze cu efect de seră față de nivelurile înregistrate în 1990. S-au investit miliarde de euro în îmbunătățirea condițiilor de locuit din orașe și pentru o mobilitate durabilă. Cantitatea de energie provenită din surse regenerabile a crescut exponențial etc.

În mod similar, structurile de guvernare, obiceiurile și preferințele de consum bine înrădăcinate pot fi greu de schimbat.

Aceasta presupune stoparea practicilor actuale, de exemplu prin reducerea subvențiilor dăunătoare mediului și prin eliminarea treptată, până la interdicere, a tehnologiilor poluante, sprijinind în același timp alternativele sustenabile și comunitățile afectate de schimbări. O economie circulară și neutră din punctul de vedere al emisiilor de carbon poate reduce gradul de solicitare a capitalului natural și poate limita creșterea temperaturilor globale. Schimbarea direcției în care ne îndreptăm va necesita și o schimbare de obiceiuri și de comportament, de exemplu a modului în care ne deplasăm și a alimentelor pe care le mâncăm. Avem cunoștințele necesare pentru a orienta această tranziție spre o sustenabilitate de durată. De asemenea, sprijinul public pentru schimbare este tot mai puternic. A venit vremea să ne asumăm responsabilitatea și să accelerăm această schimbare. (Sursa: <https://www.eea.europa.eu/ro/articles/un-mediu-sanatos-este-indispensabil>)

X.3.1. Emisii de gaze cu efect de seră din sectorul rezidențial

RO 10 Indicator CSI 10 – Tendința emisiilor de gaze cu efect de seră

Tabel X.3.1.1. Emisiile totale de gaze cu efect de seră (CO₂, CH₄, N₂O, HFCs, PFCs, SF₆), România, 2012-2016

	-mii tone -				
	2012	2013	2014	2015	2016
Emisii totale de gaze cu efect de sera, inclusiv LULUCF (echivalent CO ₂)	99,615.4	89,439.1	89,886.4	92,860.0	88,250.0
Emisii totale de gaze cu efect de sera, exclusiv LULUCF (echivalent CO ₂)	124,847.1	115,262.3	115,371.2	116,211.3	112,542.4

Obs. Utilizarea terenurilor, schimbarea destinației terenurilor și silvicultura (LULUCF)

Pentru dioxidul de carbon (CO₂) din utilizarea terenurilor, schimbarea utilizării terenurilor și silvicultura trebuie raportate emisiile / eliminările nete. În scopul realizării rapoartelor, semnele de eliminare sunt întotdeauna negative (-) iar pentru emisii pozitive (+).

Sursa: https://insse.ro/cms/files/Web_IDD_BD_ro/index.htm

Tabel X.3.1.2. Emisiile de gaze cu efect de seră, pe sectoare de activitate, România, 2014-2016

	-mii tone CO ₂ echivalent-		
	2014	2015	2016
Total emisii de gaze cu efect de seră, incluzând LULUCF	89,886.4	92,860.0	88,250.0
din care:			
Energie	78,761.8	78,977.0	75,431.7
Procese industriale și utilizarea produselor	12,555.3	12,760.7	12,942.2
Deseuri	5,863.9	5,861.7	5,848.2
Agricultura	18,190.2	18,611.9	18,320.2
Altele	NA	NA	NA
Utilizarea terenurilor, schimbarea destinației terenurilor și silvicultura (LULUCF)⁽¹⁾	-25,484.8	-23,351.4	-24,292.3

⁽¹⁾ Pentru dioxidul de carbon (CO₂) din utilizarea terenurilor, schimbarea utilizării terenurilor și silvicultura trebuie raportate emisiile / eliminările nete. În scopul realizării rapoartelor, semnele de eliminare sunt întotdeauna negative (-) iar pentru emisii pozitive (+).

Sursa: https://insse.ro/cms/files/Web_IDD_BD_ro/index.htm

Sectorul Energie reprezintă cea mai mare sursă de emisii antropice de GES din România față de celelalte sectoare ale emisiilor de gaze cu efect de seră (GES): Procesele Industriale și utilizarea produselor; Agricultură și Deșeuri. În conformitate cu IPCC sectorul Energie cuprinde:

- 1.A. Arderea combustibililor: 1.A.1 Industria energetică; 1.A.2 Industria Prelucrătoare și Construcții; 1.A.3. Transporturi; 1.A.4. Alte sectoare (comercial / instituțional, rezidențial, agricultură / silvicultură / pescuit); 1.A.5. Altele (staționare, mobile);
- 1.B. Emisii fugitive de la combustibili.

X.3.2. Consumul de energie pe locuitor

RO 27 Indicator CSI 27 – Consum final de energie pe tip de sector de activitate

În anul 2017, la nivel național, consumul final energetic a fost de 23269 mii tone echivalent petrol, având pe principalele activități, următoarea structură: 33,1% populație, 28,0% transporturi, 27,5% industrie (inclusiv construcții), 9,3% alte activități, 2,1% agricultură, silvicultură și pescuit.

(Sursa: https://insse.ro/cms/sites/default/files/field/publicatii/starea_economica_si_sociala_a_romaniei_2019.pdf)

Tabel X.3.2.1. Consumul final de energie pe sectoare (mii tep), România, 2013-2017

	2013	2014	2015	2016	2017
Industrie (inclusiv constructii)	6307	6456	6438	6301	6407
Transporturi	5364	5489	5591	6049	6506
Consumul populatiei	7748	7412	7387	7438	7704
Agricultura si silvicultura	472	426	461	455	495
Alte ramuri ale economiei	1994	1953	2019	2074	2157

Sursa: https://insse.ro/cms/files/Web_IDD_BD_ro/index.htm

X.3.3. Utilizarea materialelor

Consumul intern de materiale (DMC – Domestic Material Consumption) – cuprinde cantitatea totală de materiale utilizate direct în economie (extracția internă utilizată plus importurile). Componentele DMC sunt: intrările directe de materiale (DMI) și exportul de materiale (Exp).

Tabel X.3.3.1. Componentele consumului material intern (tone), România, 2014-2017

	2014	2015	2016	2017
DMI	413,987,813.14	484,118,787.27	489,964,841.81	458,072,490.66
Exp	39,677,381.10	38,000,417.42	38,704,186.18	40,433,532.43
DMC	374,310,432.04	446,118,369.86	451,260,655.62	417,638,958.24

Sursa: https://insse.ro/cms/files/Web_IDD_BD_ro/index.htm

X.4. Prognoze, politici și măsuri privind consumul și mediul

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

În conformitate cu *Strategia națională pentru dezvoltarea durabilă a României 2030*, aprobat prin HG nr.877/2018:

Planul de acțiune global, pe care România alege să-l susțină în următorii ani, se adresează ameliorării sărăciei, combaterii inegalităților, injustiției sociale și protejării planetei până în anul 2030. Este un plan de acțiune pentru oameni, planetă și

prosperitate, prin care se urmărește consolidarea unui climat de siguranță și libertate, în care "nimeni nu va fi lăsat în urmă".

Prin această strategie, România își stabilește cadrul național pentru susținerea Agendei 2030 și implementarea setului de 17 ODD. Strategia susține dezvoltarea României pe trei piloni principali, respectiv economic, social și de mediu. Strategia este orientată către cetățean și se concentrează pe inovație, optimism, reziliență și încrederea că statul servește nevoile fiecărui cetățean, într-un mod echitabil, eficient și într-un mediu curat, în mod echilibrat și integrat.