

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:

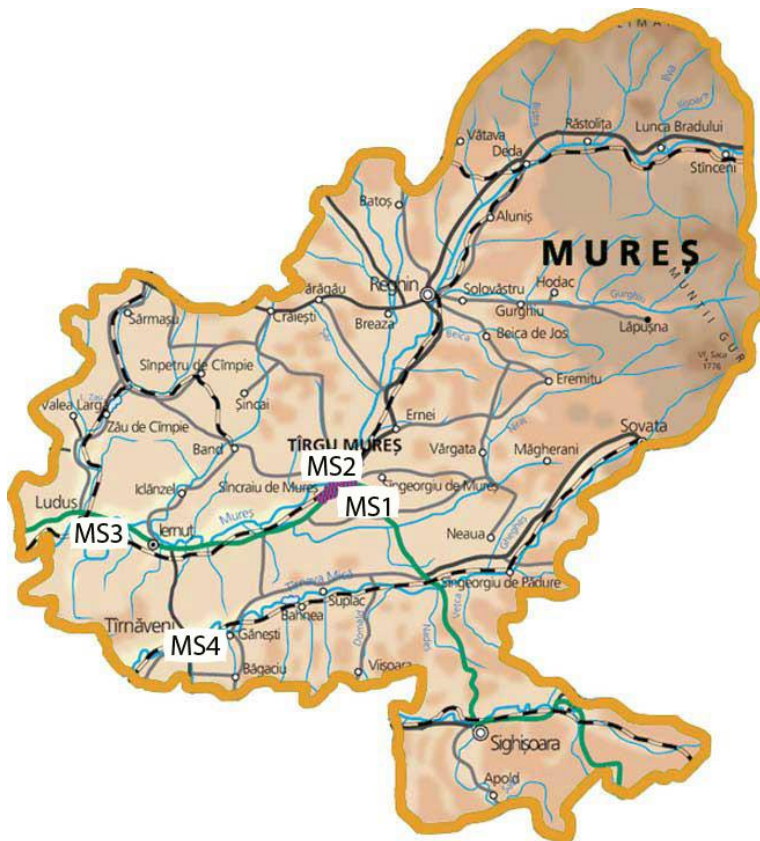
- Analiza condițiilor, tendințelor, factorilor determinanți și a politicilor de mediu și originea sau cauzele acestora
- Evaluarea și interpretarea implicațiilor și impactului tendințelor pentru sănătatea umană, pentru economie și pentru ecosisteme
- Evaluarea potențialului răspuns al societății la problemele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

Legislația națională privind calitatea aerului identifică substanțele care au nevoie de control, din cauza efectelor acestora asupra oamenilor și a mediului. Aceste substanțe sunt: oxizi de azot, ozonul, monoxidul de carbon, bioxidul de sulf, benzenul și alți compuși organici volatili, particulele în suspensie (fracțiunea PM 10 și fracțiunea PM 2,5), plumb, cadmiu, mercur, arsen, nichel.



Legenda:

MS-1: str. Kőteles Sámuel nr. 33, Tîrgu Mureș

MS-2: str. Libertății nr. 120, Tîrgu Mureș

MS-3: Luduș

MS-4: Tîrnăveni

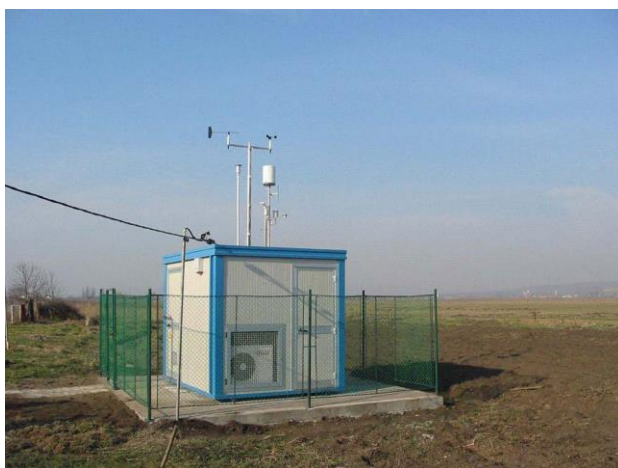
Agenția pentru Protecția Mediului Mureș exploatează **patru stații automate de monitorizare a calității aerului**. Acestea sunt amplasate în

- ✓ o stație de monitorizare a fondului urban (MS-1) amplasată în Tîrgu Mureș în zona centrală a municipiului - str. Kőteles 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 PM 10

- ✓ o stație de monitorizare a influenței zonei industriale (MS-2) amplasată în Tîrgu Mureș str. Libertăți nr. 120 pentru indicatorii: monoxid de carbon, oxizi și bioxid de azot, ozon, bioxid de sulf, particule în suspensie PM 10
- ✓ o stație de monitorizare a influenței zonei industriale (MS-3) amplasată în Luduș pentru indicatorii: monoxid de carbon, oxizi și bioxid de azot, bioxid de sulf, particule în suspensie PM 10
- ✓ o stație de monitorizare a influenței zonei industriale (MS-4) amplasată în Târnăveni pentru indicatorii: monoxid de carbon, oxizi și bioxid de azot, benzen și alți compuși organici volatili, bioxid de sulf, particule în suspensie PM 10



Stația de monitorizare a fondului urban e MS - 1



Stația de monitorizare a influenței industriale MS - 2

I.1.1. Starea de calitate a aerului înconjurător

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

1. Date de calitate a aerului obținute în Rețeaua locală de monitorizare a calității aerului înconjurător în anul 2016

Captură date – procent 1 ianuarie – 31 decembrie 2016														
	Benzen		NO ₂ /Nox		SO ₂		CO		Ozon		PM ₁₀ nefelometric		PM _{2,5} gravimetric	
	brut	validat	brut	validat	brut	validat	brut	validat	brut	validat	brut	validat	brut	validat
MS-1	86,2	78,5	83,2	59,1	17,7	13,0	83,2	72,7	82,5	68,4	63,0	49,8	0	0
MS-2			84,8	73,6	74,5	70,6	16,1	14,2	92,0	75,4	11,9	9,6		
MS-3			0	0	0	0	0	0			19,3	19,3		
MS-4	0	0	19,1	8,8	19,4	18,9	0	0			1,5	0		

În anul 2016 dificultățile apărute în funcționarea la capacitate optimă a rețelei locale s-au datorat în principal defecțiunilor apărute la echipamentele de monitorizare, întreruperilor în alimentarea cu energie electrică a stațiilor și problemelor de transmitere a datelor către serverul local. În cursul anului 2014, Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor a elaborat documentația în vederea atribuirii Acordului cadru de servicii pentru realizarea programului privind „Dezvoltarea și optimizarea Rețelei Naționale de Monitorizare a Calității Aerului din România”. Astfel, prin semnarea Contractului subsecvent de servicii nr. 55/2015 pentru efectuarea serviciilor de revizie generală și de întreținere preventivă/corectivă, începând cu luna noiembrie 2015 stațiile MS1 și MS2 au beneficiat de aceste servicii. Pe parcursul anului 2016 au fost efectuate lucrări la toate cele 4 stații din județ.

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

Oxizii de azot sunt un grup de gaze foarte reactive, care contin azot si oxigen in cantitati variabile. Majoritatea oxizilor de azot sunt gaze fara culoare sau miros. Principalii oxizi de azot sunt:

- monoxidul de azot (NO) care este un gaz este incolor si inodor;
- dioxidul de azot (NO₂) care este un gaz de culoare brun-roscat cu un miros puternic, inecacios. Dioxidul de azot in combinatie cu particule din aer poate forma un strat brun-roscat.

In prezenta luminii solare, oxizii de azot pot reactiona si cu hidrocarburile formand oxidanti fotochimici.

Oxizii de azot sunt responsabili pentru ploile acide care afecteaza atat suprafata terestra cat si ecosistemul acvatic.

Surse antropice:

oxizii de azot se formeaza in procesul de combustie atunci cand combustibilii sunt arsi la temperaturi inalte, dar cel mai adesea ei sunt rezultatul traficului rutier, activitatilor industriale, producerii energiei electrice. Oxizii de azot sunt responsabili pentru formarea smogului, a ploilor

acide, deteriorarea calitatii apei, efectului de sera, reducerea vizibilitatii in zonele urbane.

Efecte asupra sanatatii populatiei

Dioxidul de azot este cunoscut ca fiind un gaz foarte toxic atat pentru oameni cat si pentru animale (gradul de toxicitate al dioxidului de azot este de 4 ori mai mare decat cel al monoxidului de azot). Expunerea la concentratii ridicate poate fi fatala, iar la concentratii reduse afecteaza tesutul pulmonar.

Populatia expusa la acest tip de poluanti poate avea dificultati respiratorii, iritatii ale cailor respiratorii, disfunctii ale plamanilor. Expunerea pe termen lung la o concentratie redusa poate distruge tesuturile pulmonare ducand la emfizem pulmonar.

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

Efecte asupra plantelor si animalelor

Expunerea la acest poluant produce vatomarea serioasa a vegetatiei prin albirea sau moartea tesuturilor plantelor, reducerea ritmului de crestere a acestora.

Expunerea la oxizii de azot poate provoca boli pulmonare animalelor, care seamana cu emfizemul pulmonal, iar expunerea la dioxidul de azot poate reduce imunitatea animalelor provocand boli precum pneumonia si gripa.

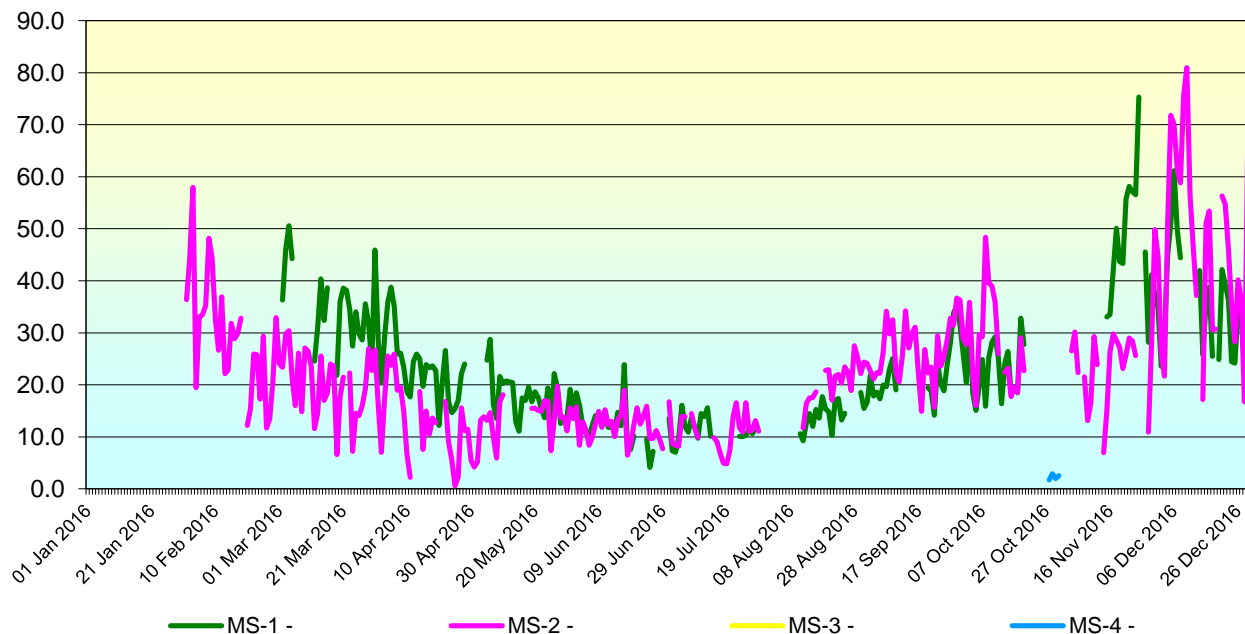
Alte efecte

Oxizii de azot contribuie la formarea ploilor acide si favorizeaza acumularea nitratilor la nivelul solului care pot provoca alterarea echilibrului ecologic ambiental.

De asemenea, poate provoca deteriorarea tesaturilor si decolorarea vopselurilor, degradarea metalelor.

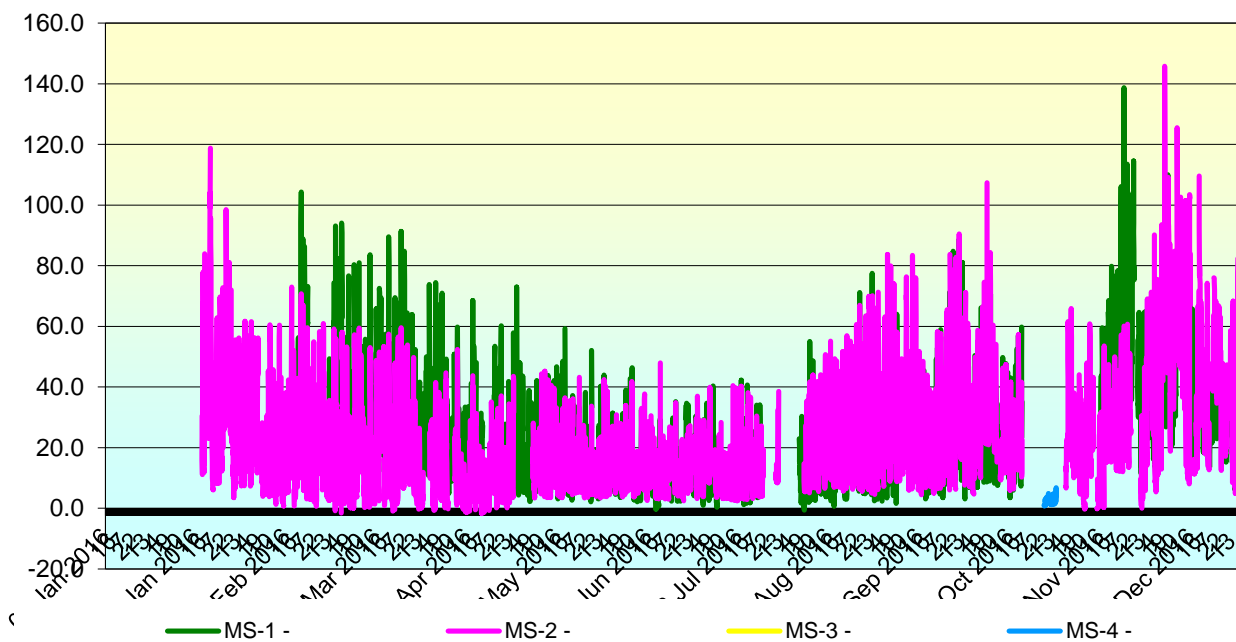
În anul 2016 nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită orare pentru sănătatea umană la indicatorul bioxid de azot - respectiv 200 micrograme/m³ și nici ale valorii-limită pentru media anuală. (40 microgram/m³).

NO₂ (ug/m³)
01 Jan 2016-31 Dec 2016 - Date validate



Varianța concentrației dioxidului de azot – medii zilnice

NO₂ (ug/m³)
01 Jan 2016-31 Dec 2016 - Date validate



Varianța concentrației dioxidului de azot – medii orare

Concentrații ale dioxidului de sulf

Dioxidul de sulf este un gaz incolor, amarui, neinflamabil, cu un miros patrunzator care irita ochii si caile respiratorii.

Surse naturale:

eruptiile vulcanice, fitoplanctonul marin, fermentatia bacteriana in zonele mlastinoase, oxidarea gazului cu continut de sulf rezultat din descompunerea biomasei.

Surse antropice:

(datorate activitatilor umane): sistemele de incalzire a populatiei care nu utilizeaza gaz metan, centralele termoelectrice, procesele industriale (siderurgie, rafinarie, producerea acidului sulfuric), industria celulozei si hartiei si, in masura mai mica, emisiile provenite de la motoarele diesel.

Efecte asupra sanatatii populatiei

In functie de concentratie si perioada de expunere dioxidul de sulf are diferite efecte asupra sanatatii umane.

Expunerea la o concentratie mare de dioxid de sulf, pe o perioada scurta de timp, poate provoca dificultati respiratorii severe. Sunt afectate in special persoanele cu astm, copiii, varstnicii si persoanele cu boli cronice ale cailor respiratorii.

Expunerea la o concentratie redusa de dioxid de sulf, pe termen lung poate avea ca efect infectii ale tractului respirator.

Dioxidul de sulf poate potentia efectele periculoase ale ozonului.

Efecte asupra plantelor

Dioxidul de sulf afecteaza vizibil multe specii de plante, efectul negativ asupra structurii si tesuturilor acestora fiind sesizabil cu ochiul liber.

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

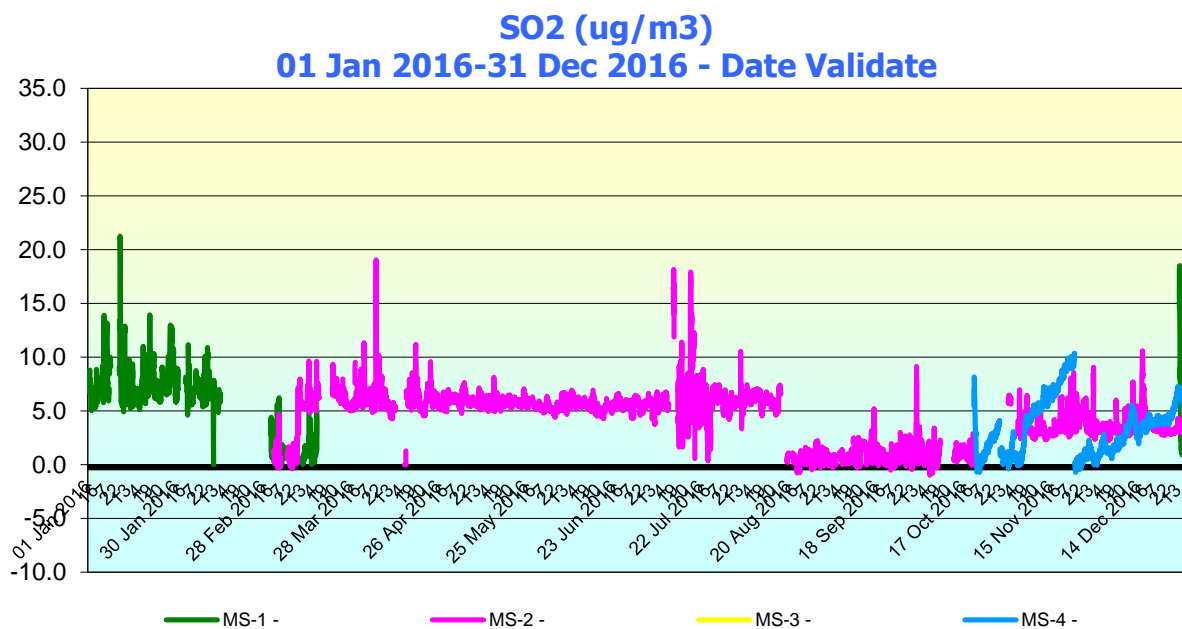
Efecte asupra mediului

In atmosfera, contribuie la acidifierea precipitatiilor, cu efecte toxice asupra vegetatiei si solului.

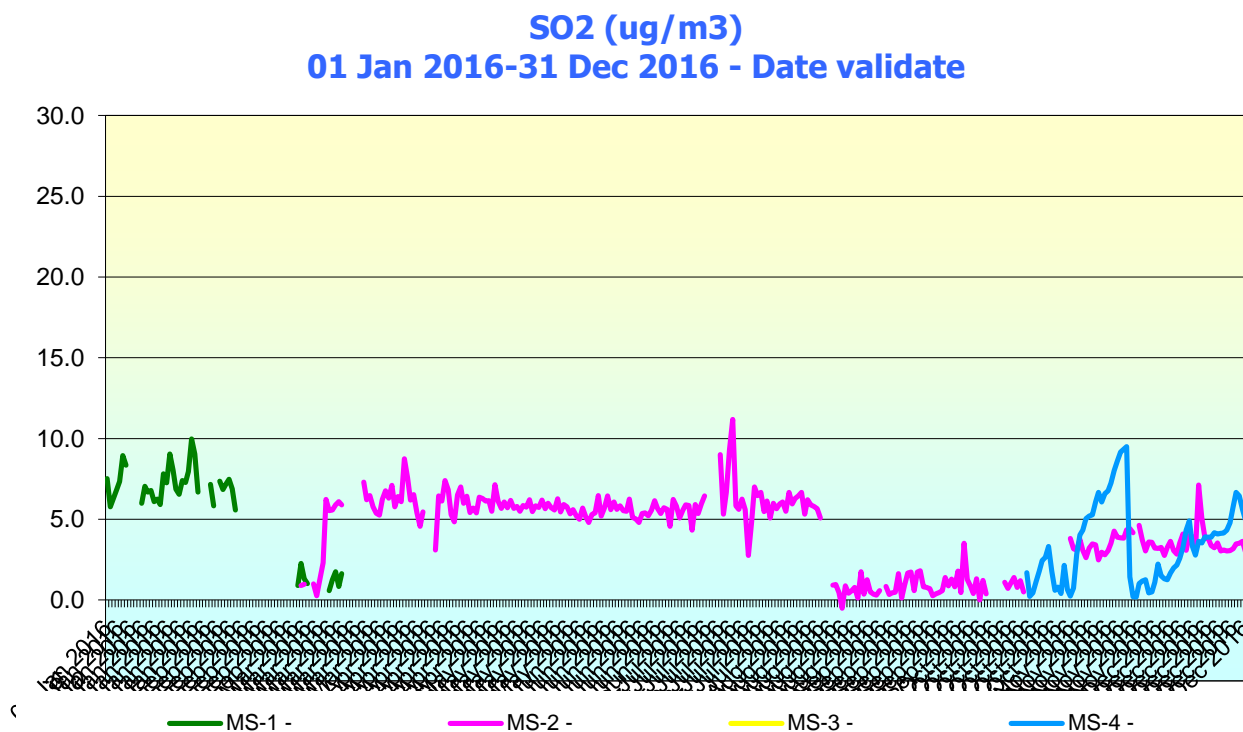
Cresterea concentratiei de dioxid de sulf accelereaza coroziunea metalelor, din cauza formarii acizilor.

Oxizii de sulf pot eroda: piatra, zidaria, vopselurile, fibrele, hartia, pielea si componentele electrice.

În anul 2016 nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită orare pentru sănătatea umană la indicatorul bioxid de sulf – respectiv 350 microg/m³. Nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită pentru 24 de ore – 125 microg/m³.



Varianța concentrației bioxidului de sulf – medii orare



Varianța concentrației bioxidului de sulf – medii zilnice

Pulberi în suspensie (PM₁₀)

Pulberile 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.

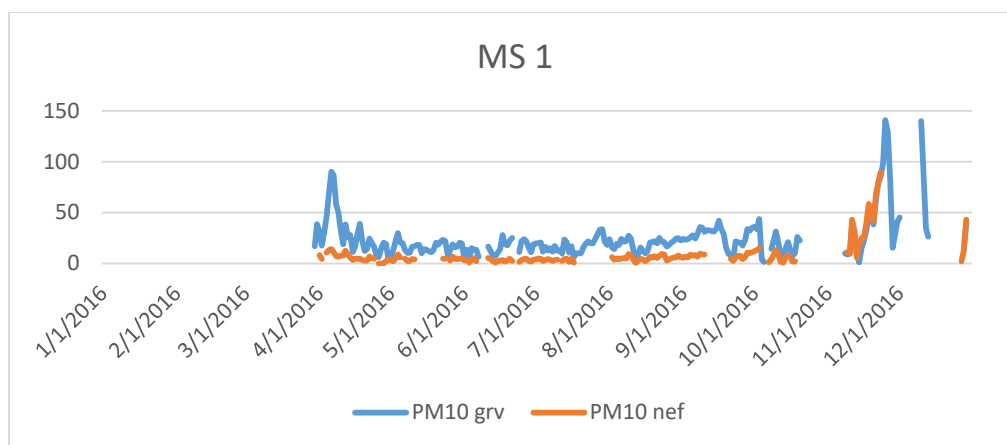
Efecte asupra sănătății populației

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.

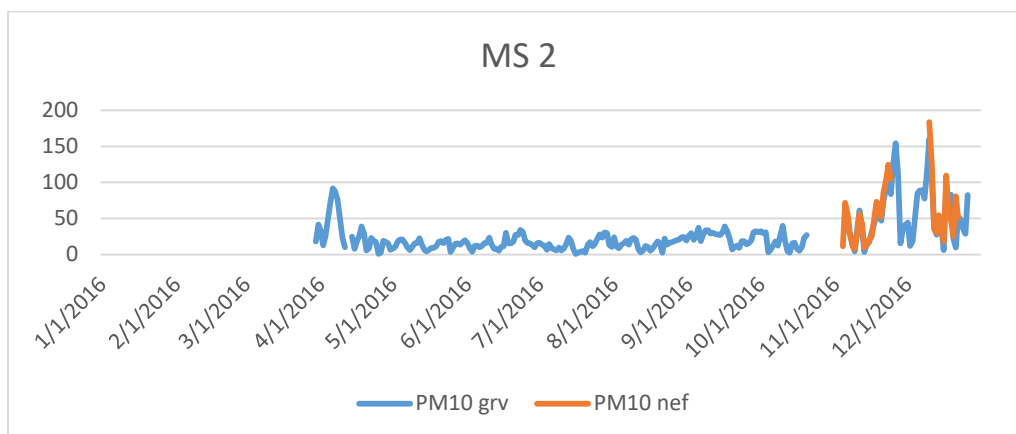
Poluarea cu pulberi înrăutățește simptomele astmului, respectiv tuse, dureri în piept și dificultăți respiratorii.

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

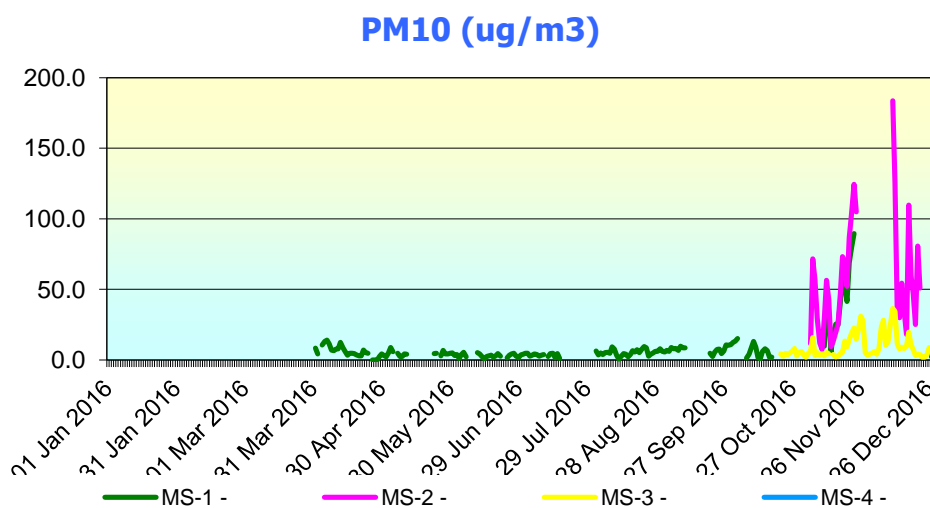
În cursul anului 2016, au fost remediate defecțiunile analizărilor de PM₁₀ din județul Mureș, defecțiuni care au afectat semnificativ captura de date din anii 2014 și 2015.



Comparație între valorile PM₁₀ – metoda gravimetrică și PM₁₀ – metoda nefelometrică la stația MS1



Comparație între valorile PM 10 – metoda gravimetrică și PM10 – metoda nefelometrică la stația MS2



Variația concentrației PM10 – metoda nefelometrică – medii zilnice

În anul 2016 s-au înregistrat următoarele depășiri ale valorii limită pentru sănătatea populației:

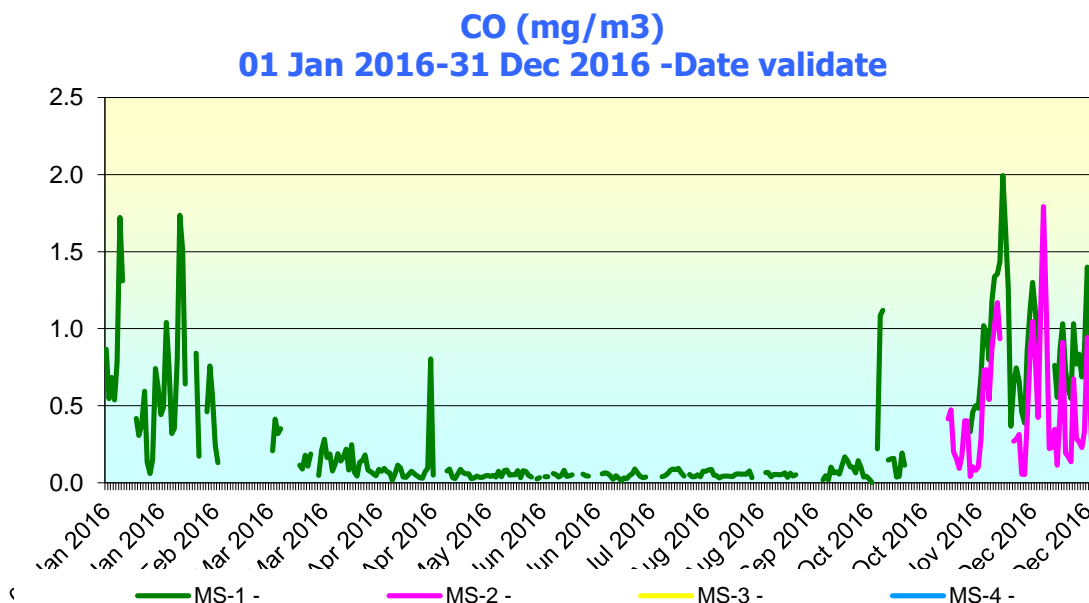
PM10 gravimetric: Depășirile valorii limita zilnice (50microg/m ³ , medie pe 24 ore)							
nume statie	an	luna	zi din luna	valoare concentratie	contor (nr total de depășiri pe fiecare statie de la inceputul anului)*	justificare depășire (comentariul operatorului local)	
MS1	2016	aprilie	5	68.37	1	Incalzire domestica, Imprastierea de nisip/ material antiderapant pe sosele in perioada de iarna, resuspensia prafului de catre vant, activitati industriale	
MS1	2016	aprilie	6	90.38	2		
MS1	2016	aprilie	7	86.89	3		
MS1	2016	aprilie	8	57.51	4		
MS1	2016	noiembrie	21	63.4	5		
MS1	2016	noiembrie	22	79.18	6		
MS1	2016	noiembrie	23	84.92	7		
MS1	2016	noiembrie	24	98.37	8		
MS1	2016	noiembrie	25	140.94	9		
MS1	2016	noiembrie	26	128.91	10		
MS1	2016	noiembrie	27	83.34	11		
MS1	2016	decembrie	10	139.83	12		
MS1	2016	decembrie	11	91.26	13		
MS2	2016	aprilie	5	70.82	1		
MS2	2016	aprilie	6	91.75	2		
MS2	2016	aprilie	7	87.82	3		
MS2	2016	aprilie	8	75.77	4		
MS2	2016	noiembrie	11	61.18	5		
MS2	2016	noiembrie	18	54.37	6		
MS2	2016	noiembrie	19	57.26	7		
MS2	2016	noiembrie	21	74.54	8		
MS2	2016	noiembrie	22	92.2	9		
MS2	2016	noiembrie	23	102.39	10		
MS2	2016	noiembrie	24	83.53	11		
MS2	2016	noiembrie	25	125.19	12		
MS2	2016	noiembrie	26	154.32	13		
MS2	2016	noiembrie	27	115.11	14		
MS2	2016	decembrie	5	84.6	15		
MS2	2016	decembrie	6	88.47	16		
MS2	2016	decembrie	7	89.14	17		
MS2	2016	decembrie	8	77.57	18		
MS2	2016	decembrie	9	115.69	19		
MS2	2016	decembrie	10	160.21	20		
MS2	2016	decembrie	11	105.23	21		
MS2	2016	decembrie	14	50.22	22		
MS2	2016	decembrie	17	92.2	23		
MS2	2016	decembrie	18	80.45	24		
MS2	2016	decembrie	19	83.02	25		
MS2	2016	decembrie	22	52.48	26		
MS2	2016	decembrie	26	82.19	27		

Pulberi în suspensie PM_{2,5}

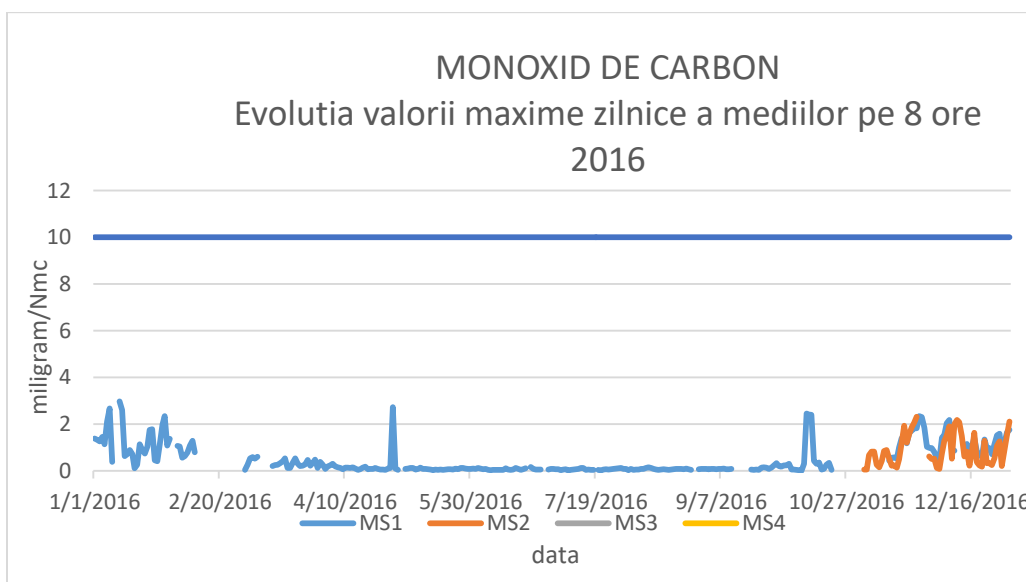
În cursul anului 2016 nu s-a efectuat monitorizarea fracțiunii PM_{2,5} din pulberi în suspensie la stația MS1 din cauza defecțiunilor apărute la analizor.

Concentrații ale monoxidului de carbon:

În anul 2016 nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită zilnice pentru sănătate umană la indicatorul monoxid de carbon - 10 miligrame/mc.

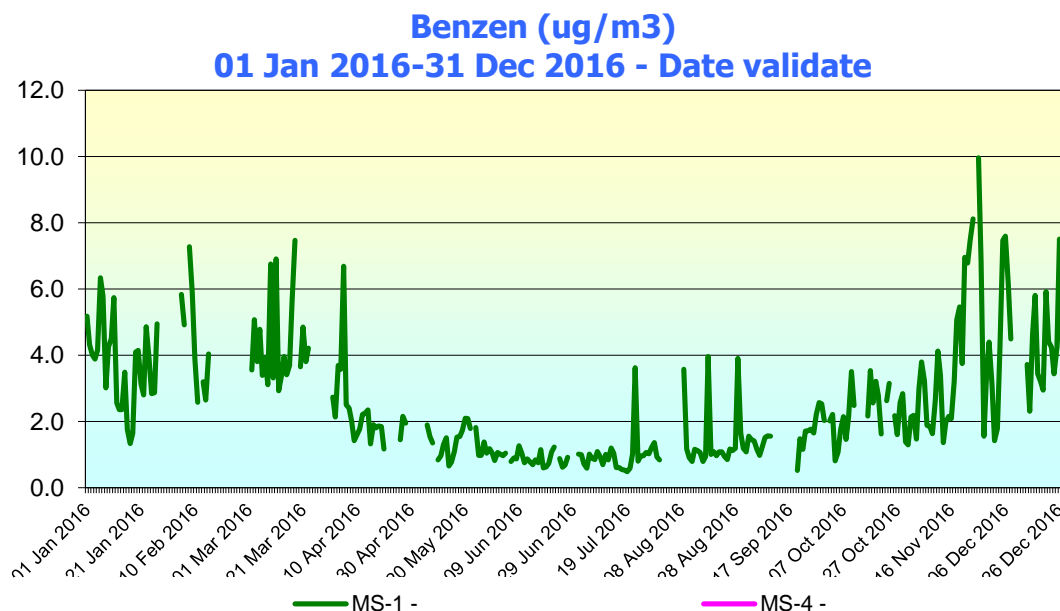


Varianța concentrației monoxidului de carbon in anul 2016 – medii zilnice



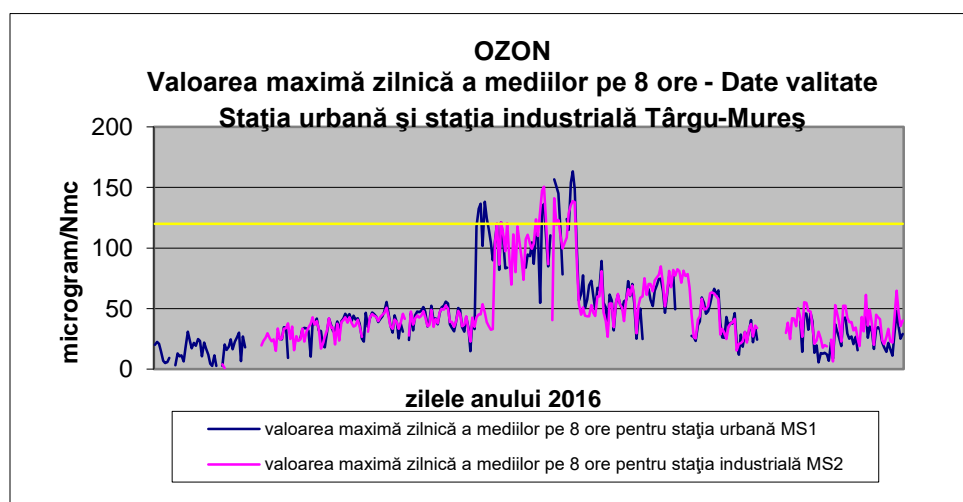
Concentrații ale benzenului:

Concentrația medie anuală pentru indicatorul benzen măsurat la stația MS - 1 a fost în anul 2016 de $2,57 \mu\text{g}/\text{m}^3$, față de valoare limită de $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.



Ozonul

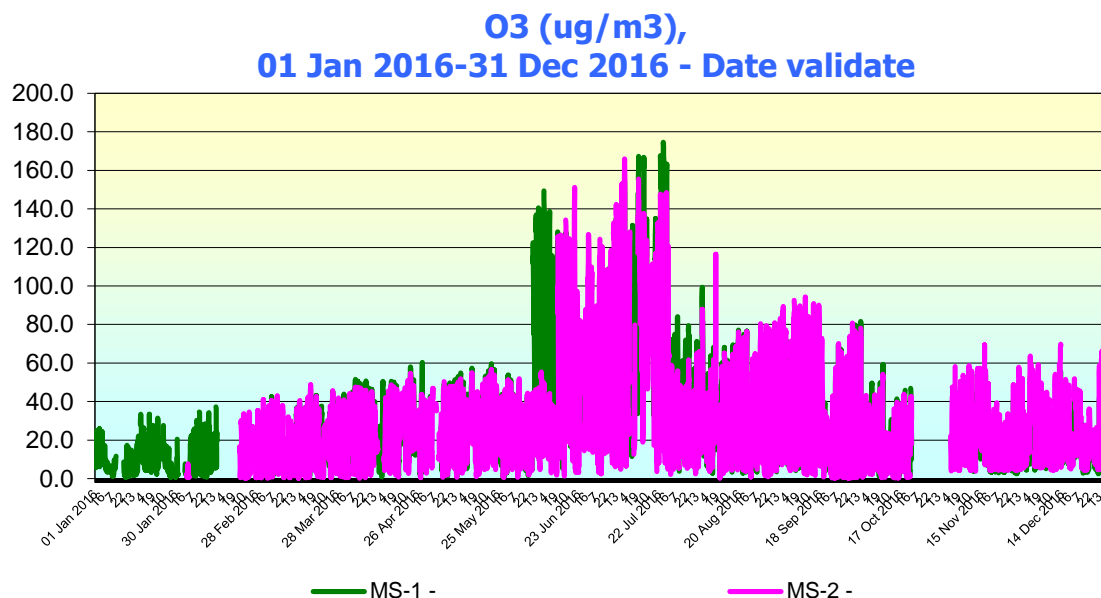
În anul 2016 nu s-a depășit pragul de alertă de 240 micrograme/mc măsurat timp de 3 ore consecutive și nici nu s-au înregistrat depășiri ale pragului de informare pentru indicatorul ozon- respectiv $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$, medie orară.



Varianța concentrației ozonului – medii orare

În anul 2016 au fost înregistrate depășiri ale valorii țintă, pentru indicatorul ozon- respectiv 120 microg/m^3 , maxima zilnică a mediilor pe 8 ore:

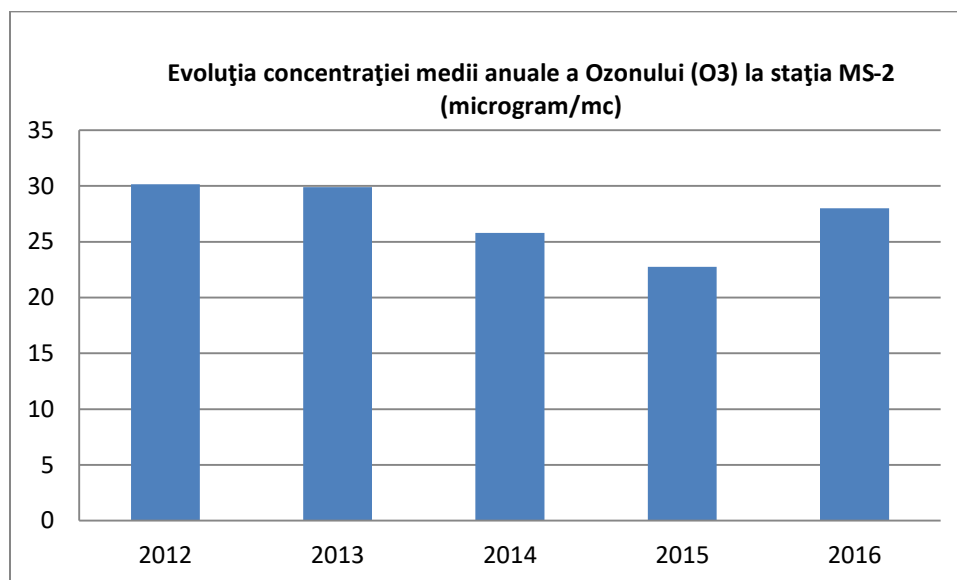
Ozon: Depasirile valorii tinta pentru sanatatea umana (120 microg/m ³ , maxima zilnica a mediilor pe 8 ore)							
nume statie	an	luna	zi din luna	valoare concentratie	contor (nr total de depasiri pe fiecare statie de la inceputul anului)*	justificare depasire (comentariul operatorului local)	
MS1	2016	iunie	7	132.3	1	Conditii favorabile pentru producerea si acumularea de ozon, dispersie scazuta	
MS1	2016	iunie	8	136.6	2		
MS1	2016	iunie	10	138.2	3		
MS1	2016	iunie	11	124.7	4		
MS1	2016	iunie	18	121.3	5		
MS1	2016	iulie	8	133.4	6		
MS1	2016	iulie	9	136.5	7		
MS1	2016	iulie	14	156.8	8		
MS1	2016	iulie	15	150.6	9		
MS1	2016	iulie	16	145.2	10		
MS1	2016	iulie	20	124	11		
MS1	2016	iulie	22	154	12		
MS1	2016	iulie	23	163.2	13		
MS1	2016	iulie	24	148.8	14		
MS2	2016	iunie	16	120.2	1		
MS2	2016	iunie	18	121.4	2		
MS2	2016	iunie	21	120.5	3		
MS2	2016	iulie	5	123.6	4		
MS2	2016	iulie	7	130.6	5		
MS2	2016	iulie	8	147.5	6		
MS2	2016	iulie	9	150.7	7		
MS2	2016	iulie	14	141	8		
MS2	2016	iulie	16	123.3	9		
MS2	2016	iulie	21	128.6	10		
MS2	2016	iulie	22	135.7	11		
MS2	2016	iulie	23	138.7	12		
MS2	2016	iulie	24	138	13		



Varianța concentrației ozonului – medii orare

I.1.1.2. Tendințe privind concentrațiile medii anuale ale poluanților atmosferici în aerul înconjurător

Din motive tehnice datele colectate prin rețeaua RNMCA din județul Mureș sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011.



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

În anul 2016 au fost înregistrate următoarele depășiri ale valorilor limită pentru sănătatea populației pentru indicatorul PM10:

PM10 gravimetric: Depășirile valorii limita zilnice (50microg/m3, 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 depasire (comentariul operatorului local)	
MS1	2016	aprilie	5	68.37	1	Incalzire domestica, Imprastierea de nisip/ material antiderapant pe sosele in perioada de iarna, resuspensia prafului de catre vant, activitati industriale	
MS1	2016	aprilie	6	90.38	2		
MS1	2016	aprilie	7	86.89	3		
MS1	2016	aprilie	8	57.51	4		
MS1	2016	noiembrie	21	63.4	5		
MS1	2016	noiembrie	22	79.18	6		
MS1	2016	noiembrie	23	84.92	7		
MS1	2016	noiembrie	24	98.37	8		
MS1	2016	noiembrie	25	140.94	9		
MS1	2016	noiembrie	26	128.91	10		
MS1	2016	noiembrie	27	83.34	11		
MS1	2016	decembrie	10	139.83	12		
MS1	2016	decembrie	11	91.26	13		
MS2	2016	aprilie	5	70.82	1		
MS2	2016	aprilie	6	91.75	2		
MS2	2016	aprilie	7	87.82	3		
MS2	2016	aprilie	8	75.77	4		
MS2	2016	noiembrie	11	61.18	5		
MS2	2016	noiembrie	18	54.37	6		
MS2	2016	noiembrie	19	57.26	7		
MS2	2016	noiembrie	21	74.54	8		
MS2	2016	noiembrie	22	92.2	9		
MS2	2016	noiembrie	23	102.39	10		
MS2	2016	noiembrie	24	83.53	11		
MS2	2016	noiembrie	25	125.19	12		
MS2	2016	noiembrie	26	154.32	13		
MS2	2016	noiembrie	27	115.11	14		
MS2	2016	decembrie	5	84.6	15		
MS2	2016	decembrie	6	88.47	16		
MS2	2016	decembrie	7	89.14	17		
MS2	2016	decembrie	8	77.57	18		
MS2	2016	decembrie	9	115.69	19		
MS2	2016	decembrie	10	160.21	20		
MS2	2016	decembrie	11	105.23	21		
MS2	2016	decembrie	14	50.22	22		
MS2	2016	decembrie	17	92.2	23		
MS2	2016	decembrie	18	80.45	24		
MS2	2016	decembrie	19	83.02	25		
MS2	2016	decembrie	22	52.48	26		
MS2	2016	decembrie	26	82.19	27		

În anul 2016 au fost înregistrate depășiri ale valorii țintă, pentru indicatorul ozon-respectiv 120 microg/m³, maxima zilnică a mediilor pe 8 ore:

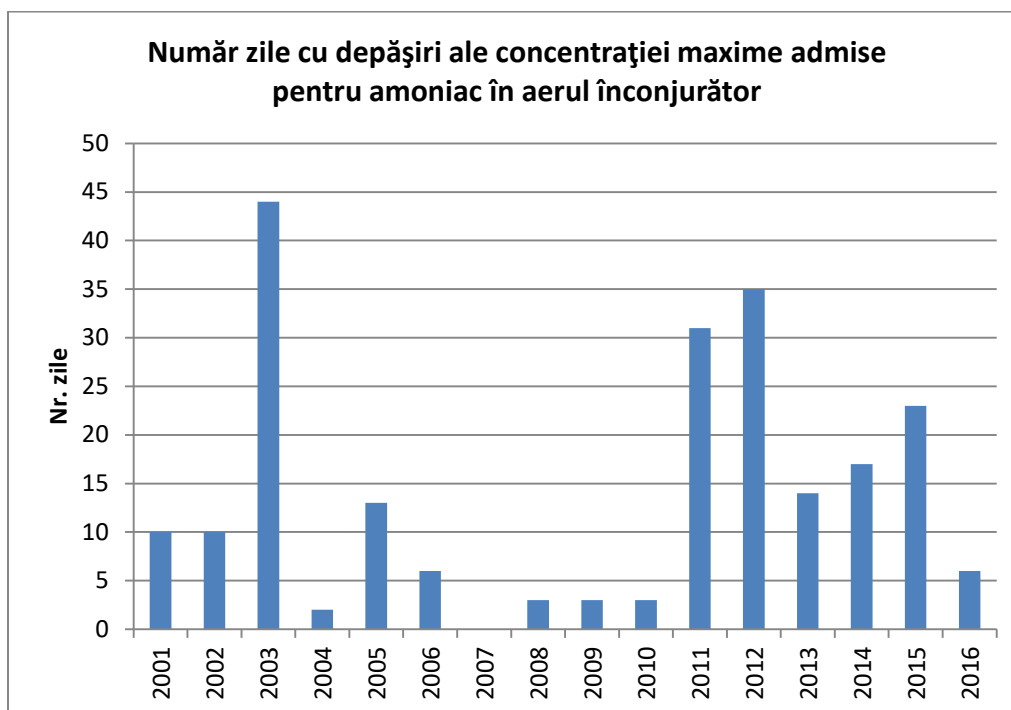
Ozon: Depasirile valorii tinta pentru sanatatea umana (120 microg/m3, maxima zilnica a mediilor pe 8 ore)							
nume statie	an	luna	zi din luna	valoare concentratie	contor (nr total de depasiri pe fiecare statie de la inceputul anului)*	justificare depasire (comentariul operatorului local)	
MS1	2016	iunie	7	132.3	1	Conditii favorabile pentru producerea si acumularea de ozon, dispersie scazuta	
MS1	2016	iunie	8	136.6	2		
MS1	2016	iunie	10	138.2	3		
MS1	2016	iunie	11	124.7	4		
MS1	2016	iunie	18	121.3	5		
MS1	2016	iulie	8	133.4	6		
MS1	2016	iulie	9	136.5	7		
MS1	2016	iulie	14	156.8	8		
MS1	2016	iulie	15	150.6	9		
MS1	2016	iulie	16	145.2	10		
MS1	2016	iulie	20	124	11		
MS1	2016	iulie	22	154	12		
MS1	2016	iulie	23	163.2	13		
MS1	2016	iulie	24	148.8	14		
MS2	2016	iunie	16	120.2	1		
MS2	2016	iunie	18	121.4	2		
MS2	2016	iunie	21	120.5	3		
MS2	2016	iulie	5	123.6	4		
MS2	2016	iulie	7	130.6	5		
MS2	2016	iulie	8	147.5	6		
MS2	2016	iulie	9	150.7	7		
MS2	2016	iulie	14	141	8		
MS2	2016	iulie	16	123.3	9		
MS2	2016	iulie	21	128.6	10		
MS2	2016	iulie	22	135.7	11		
MS2	2016	iulie	23	138.7	12		
MS2	2016	iulie	24	138	13		

I.1.2. Efectele poluării aerului înconjurător asupra sănătății

Deoarece **amoniacul** este poluant specific pentru municipiul Tîrgu-Mureș, iar în perioadele de calm atmosferic sau ceață se pot înregistra episoade de poluare a aerului înconjurător, concentrația de amoniac în aerul respirabil este monitorizată continuu în municipiul Tîrgu Mureș. Monitorizarea imisiilor de amoniac se face prin măsurători continue automate pe teritoriul municipiului Tîrgu Mureș astfel:

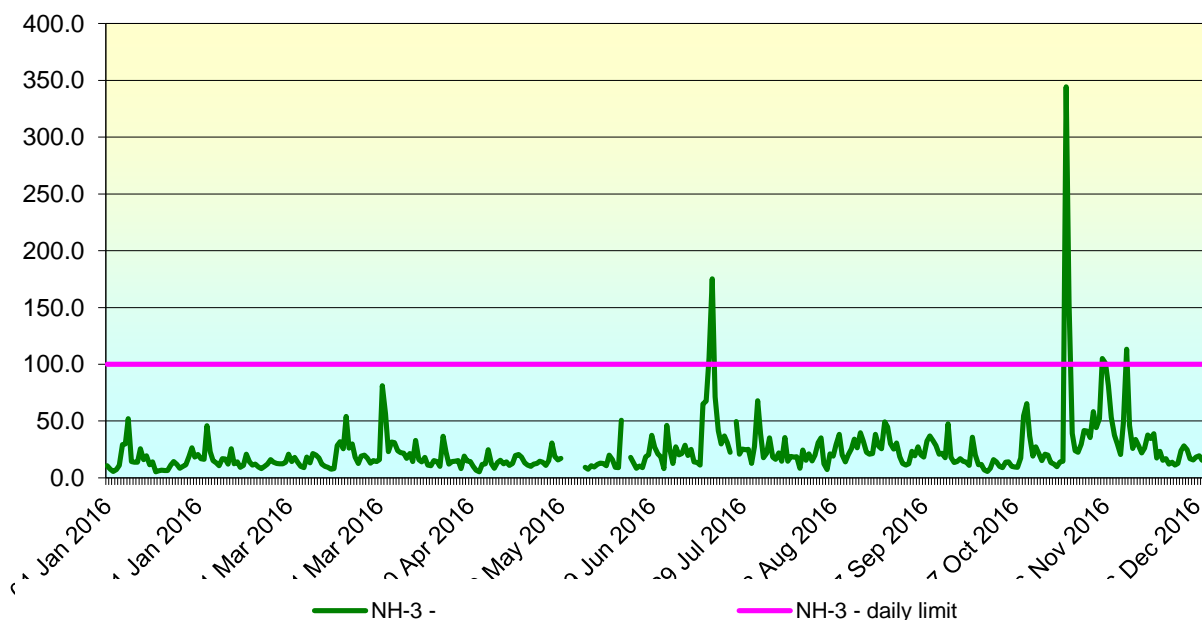
- o folosind “Sistemul mobil de monitorizare a imisiilor de amoniac” achiziționat în 2010 și echipat cu un analizor automat Thermo și un prelevator multicanal.

La sesizările cetățenilor, aceste analize sunt suplimentate cu prelevări medii de scurta durata (aspirare 30 minute) de probe din diferite locații ale municipiului Tîrgu-Mureș pentru determinarea concentrației de amoniac în aerul înconjurător.

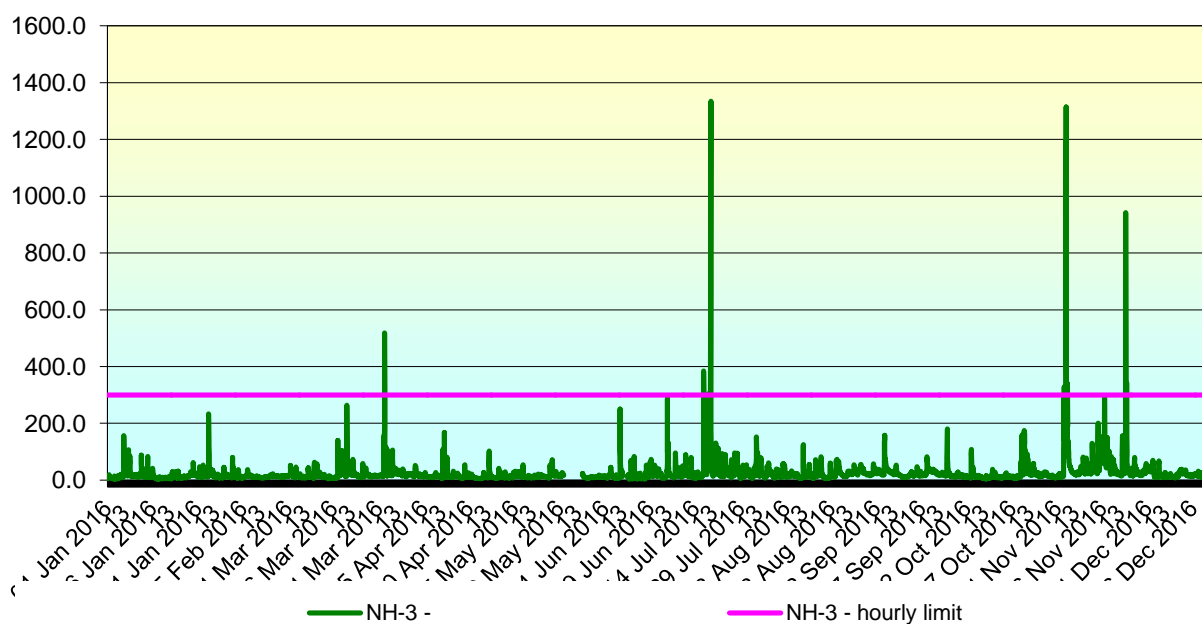


Analizorul automat pentru determinarea amoniacului, amplasat pe str.Ghe.Doja 231, a evidențiat 45 depășiri ale concentrației maxime admise pentru amoniac în aerul înconjurător, pt. probe momentane de 30 minute față de 172 depășiri înregistrate în cursul anului 2015.

Evoluția concentrațiilor medii pe probe zilnice pentru amoniac NH₃ (μg/ mc) - anul 2016



Evoluția concentrațiilor medii de scurtă durată pentru amoniac - NH₃ (μg/ mc) - anul 2016



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

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

Industria este ramura cu ponderea cea mai mare în economia județului. După evenimentele din anul 1989, procesul de tranziție caracteristic economiei județului s-a resimțit și în sectorul industrial, care a trecut de la un sistem puternic centralizat la promovarea liberei inițiative. Procesul de privatizare a tuturor unităților de producție industrială care s-a desfășurat în anii '90, a fost însoțit de reducerea volumului producției și a capacităților de producție, precum și de dispariția unor ramuri industriale.

Totuși, județul Mureș dispune de un potențial de dezvoltare ridicat, determinat de așezarea geografică centrală și de condițiile naturale variate și prielnice unei ample dezvoltări economice.

Industria se caracterizează printr-o varietate mare a ramurilor producătoare, cu specializări de importanță națională, între care menționăm:

- ✓ industria extractivă a gazului metan ocupă un loc important în industria respectiv economia județului Mureș, fiind principala sursă de gaze naturale a țării, în ceea ce privește industria națională (SNGN ROMGAZ SA - Sucursala Târgu Mureș și E-ON Gaz Romania).
- ✓ industria de exploatare și prelucrare a lemnului este una dintre cele mai dezvoltate ramuri industriale, în special datorită faptului că în această zonă a țării materia primă se găsește din abundență (S.C. MOBEX S.A., S.C. KASTAMONU S.A., S.C. AMIS MOB S.A. S.C. MOBILA DALIN SA, etc.).
- ✓ producția de mobilier și instrumente muzicale. Producția de mobilier a județului Mureș este una dintre cele mai importante din țară, precum și cea de instrumente muzicale. Cea din urmă este recunoscută atât la nivel național, precum și la nivel internațional prin calitatea și tradiția viorilor fabricate în Reghin.
- ✓ industria chimică și producția de medicamente este reprezentată în municipiul Târgu Mureș, unde se produc îngrășăminte chimice, produse chimice anorganice de bază, și medicamente (S.C. AZOMUREȘ S.A., S.C. SANDOZ S.R.L., S.C. GEDEON RICHTER ROMANIA S.A., S.C. BIOEEL S.R.L., etc.).
- ✓ prelucrarea maselor plastice cuprinde trei firme producătoare de mase plastice, în Târgu Mureș.
- ✓ industria alimentară, băuturi; reprezentative pentru aceste ramuri fiind municipiile Târgu Mureș, Reghin, Sighișoara și orașul Sovata.
- ✓ industria textilă, încălțăminte și confecții din textile și piele este reprezentată în municipiile Târgu Mureș și Sighișoara.
- ✓ produse din minerale nemetalice (geamuri, sticlărie, cărămizi, țigle, var, prefabricate pentru construcții, alte materiale de construcții, sticlă decorativă, porțelan, faianță) cuprinde producția de sticlărie, cărămizi, blocuri ceramice, țigle, coame și olane din argilă, var și prefabricate din beton armat. Tot în ramura produselor din minerale nemetalice este cuprinsă și producția ceramică (faianță menaj, sticlă și porțelan fosfatic) de la Sighișoara, care cunoaște o dezvoltare tot mai mare în ultimii ani.

A.) O scurtă caracterizare a surselor fixe se prezintă astfel:

- surse industriale:

- ☞ industria chimică, industria de prelucrare a lemnului, producerea materialelor de construcție;
- ☞ industria energetică;
- ☞ stocarea și distribuția carburanților;
- ☞ utilizarea solvenților.

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

Sursele de emisie în atmosferă din agricultură sunt reduse dar nu de neglijat.

Depozitele de deșeuri reprezintă surse moderate de emisie a poluanților în atmosferă.

B). Surse mobile:

- traficul rutier care se desfășoară în principal pe DN13 (E60), DN 13 (A) și DN15 (Tîrgu Mureș - Toplița) și care traversează localitățile urbane și rurale ale județului Mureș;
- traficul feroviar care însă este slab reprezentat.

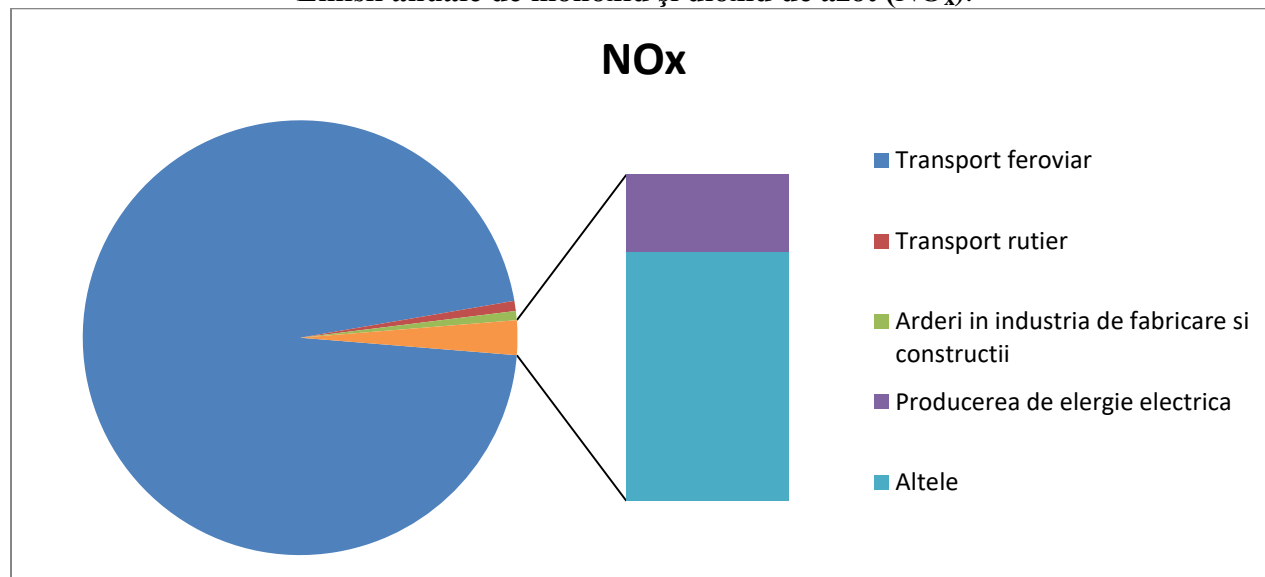
Emisii de substanțe ce pot provoca acidifierea în atmosferă, ca de exemplu, dioxidul de sulf (SO_2) sau oxizii de azot (NO_x), în special rezultați de la arderea combustibililor fosili, pot persista în aer câteva zile și astfel pot fi transportați la sute de kilometri, unde devin prin conversie chimică,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

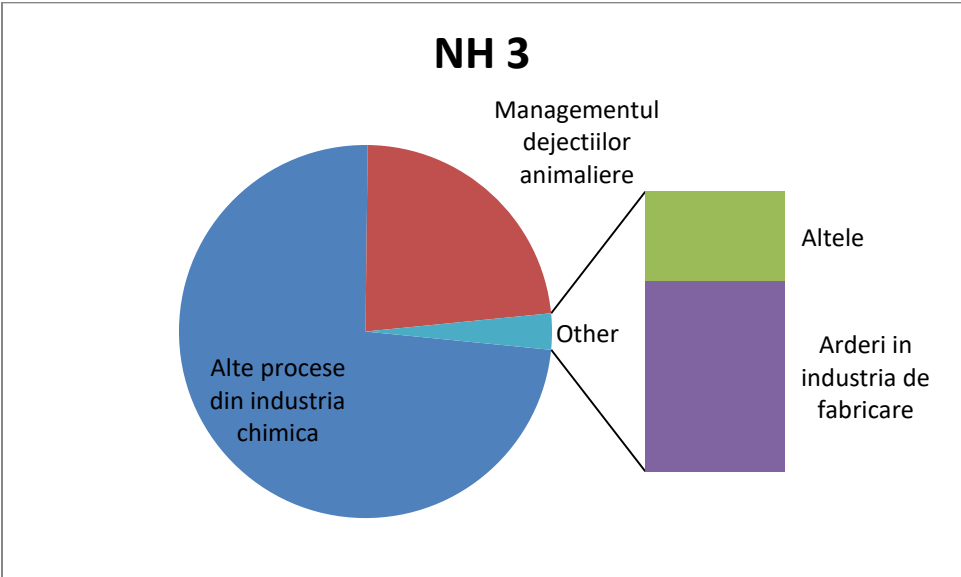
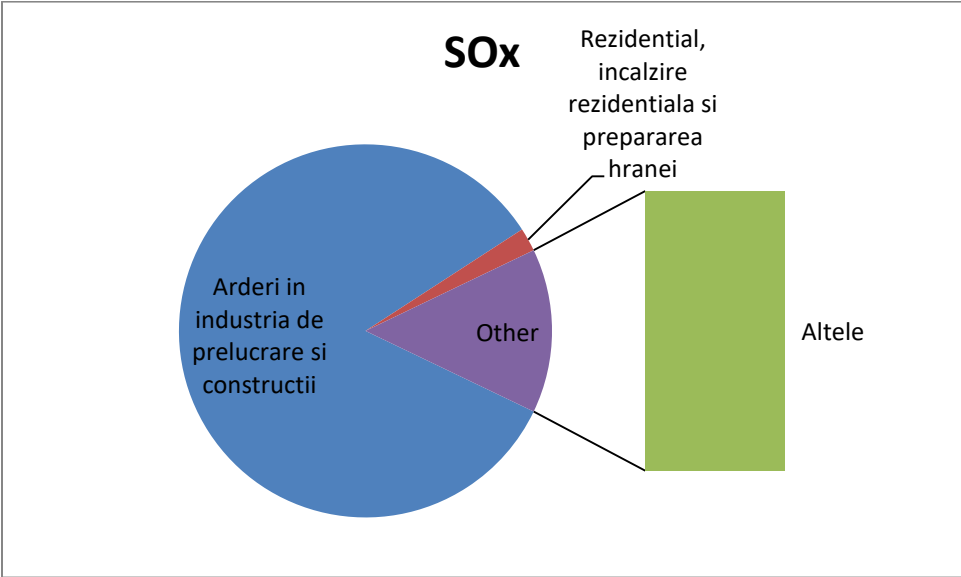
Începând cu anul de raportare 2012 colectarea datelor pentru realizarea inventarelor de emisii de poluanți în atmosferă se face electronic în sistemul integrat de mediu (SIM).

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.

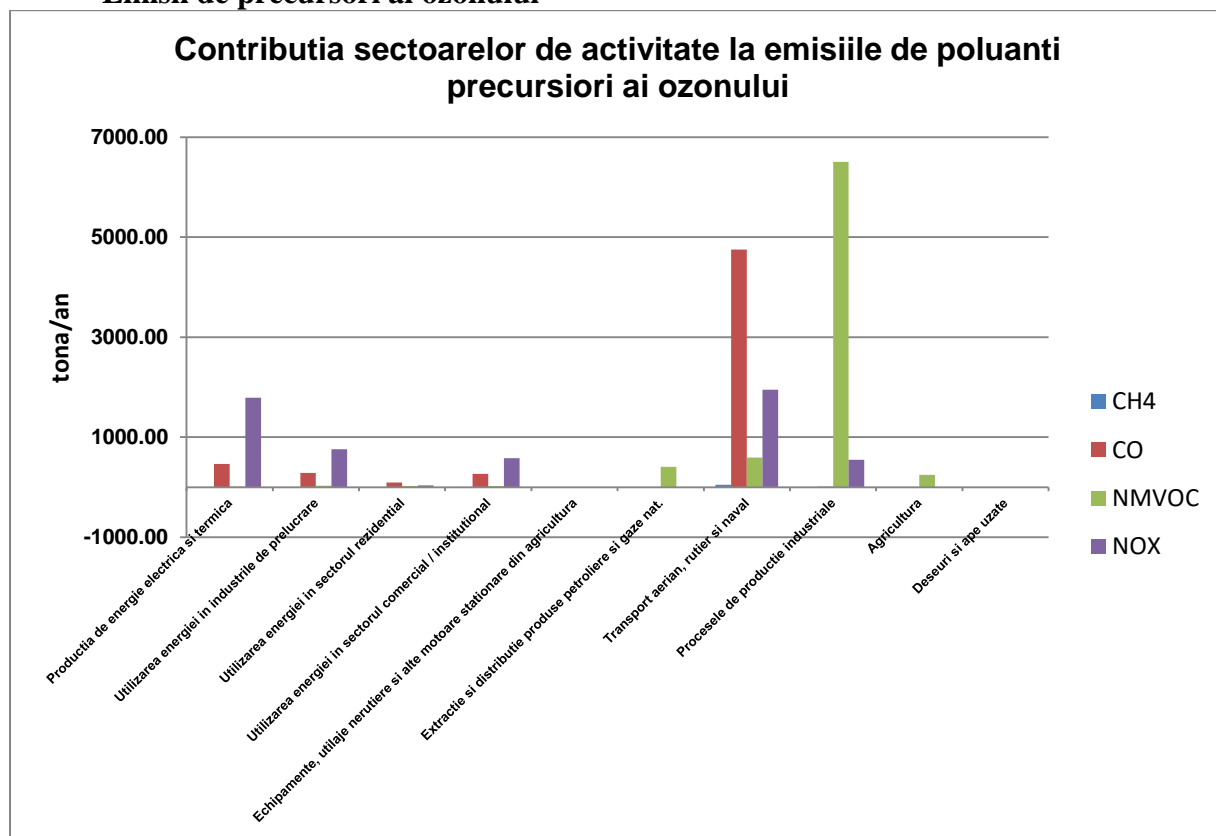
Emisii anuale substanțe acidifiante.

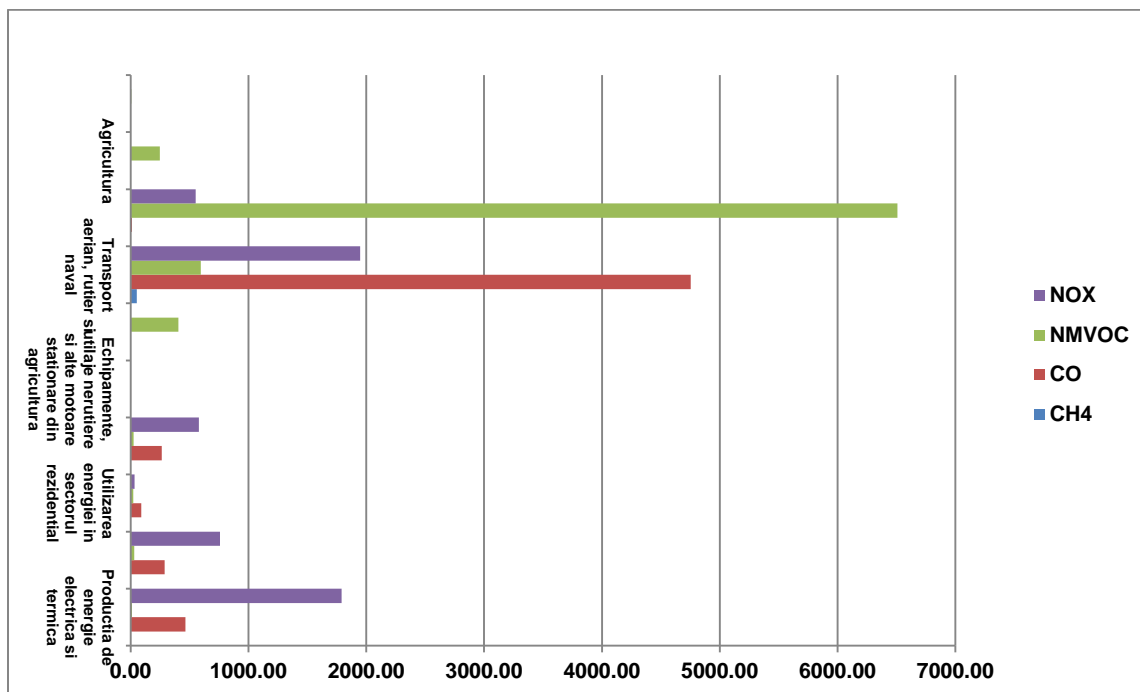
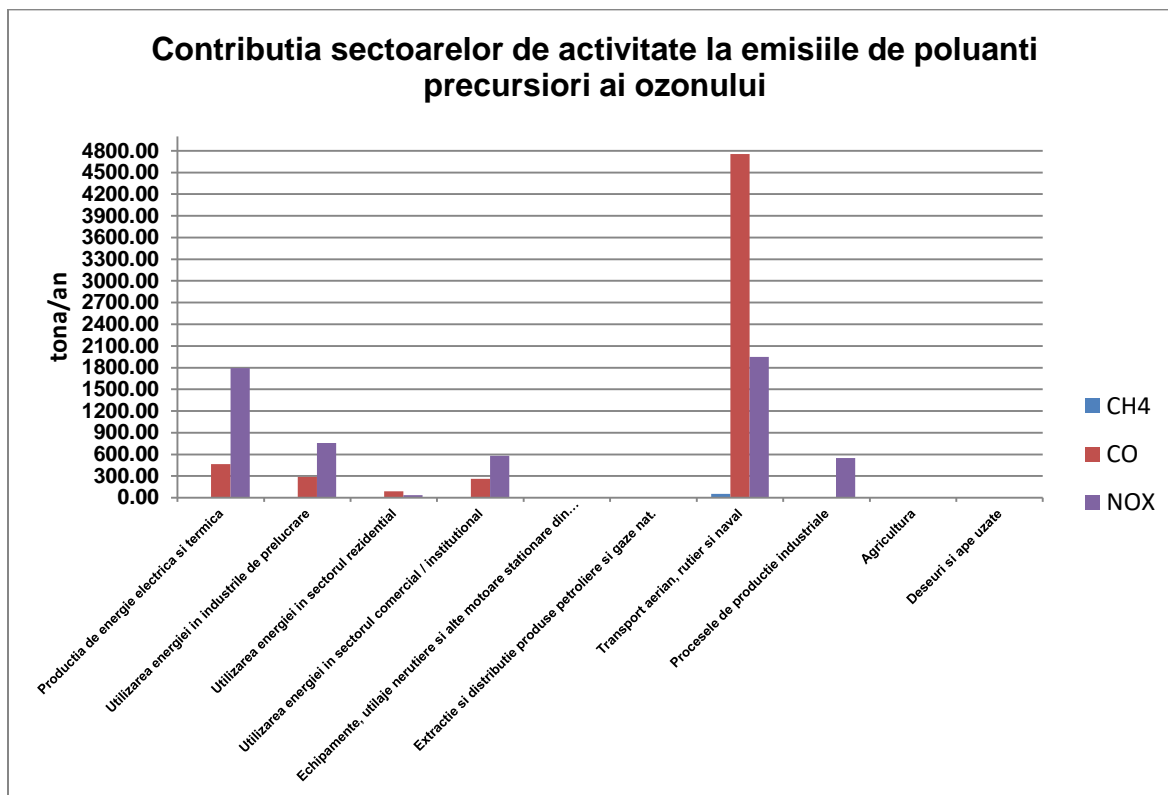
Emisii anuale de monoxid și dioxid de azot (NO_x).

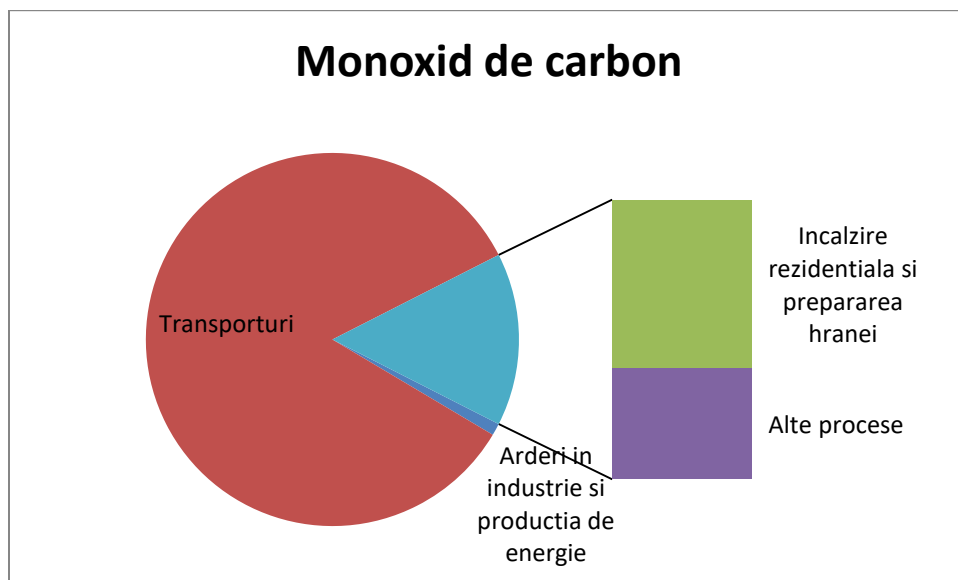




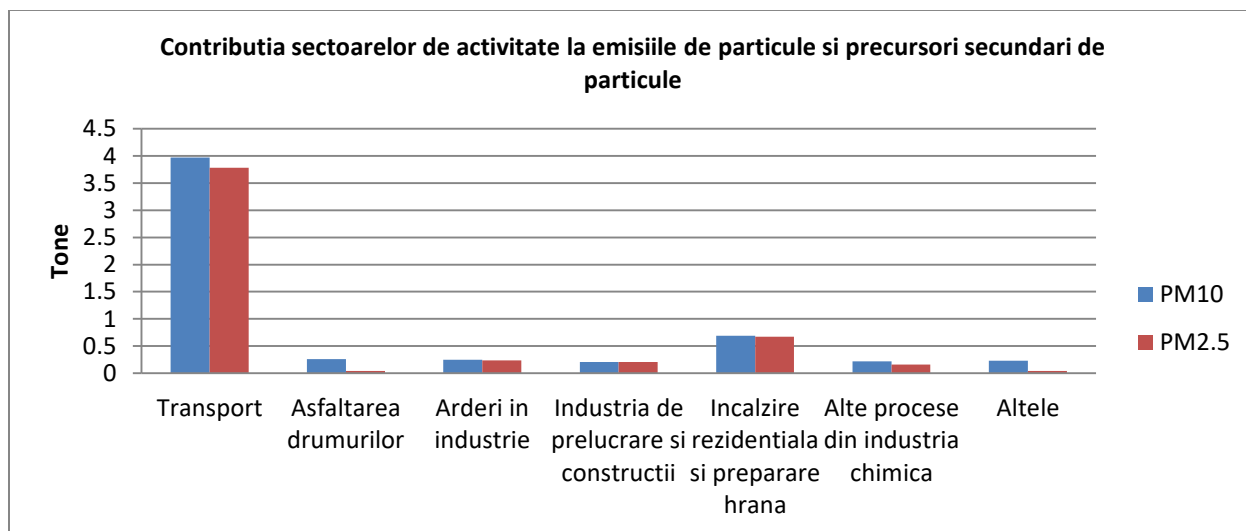
Emisii de precursori ai ozonului

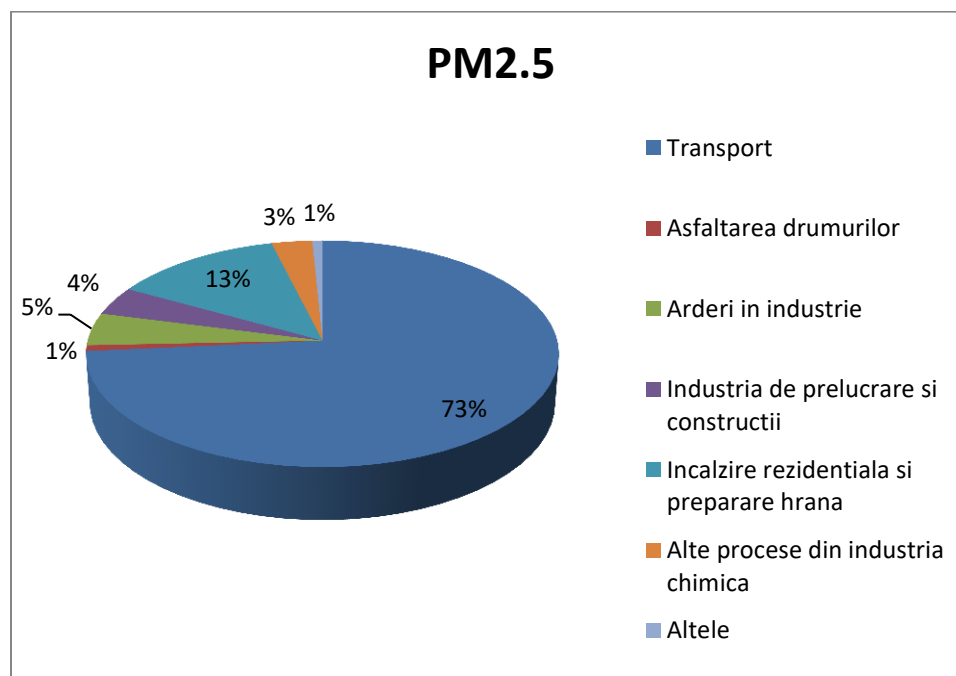
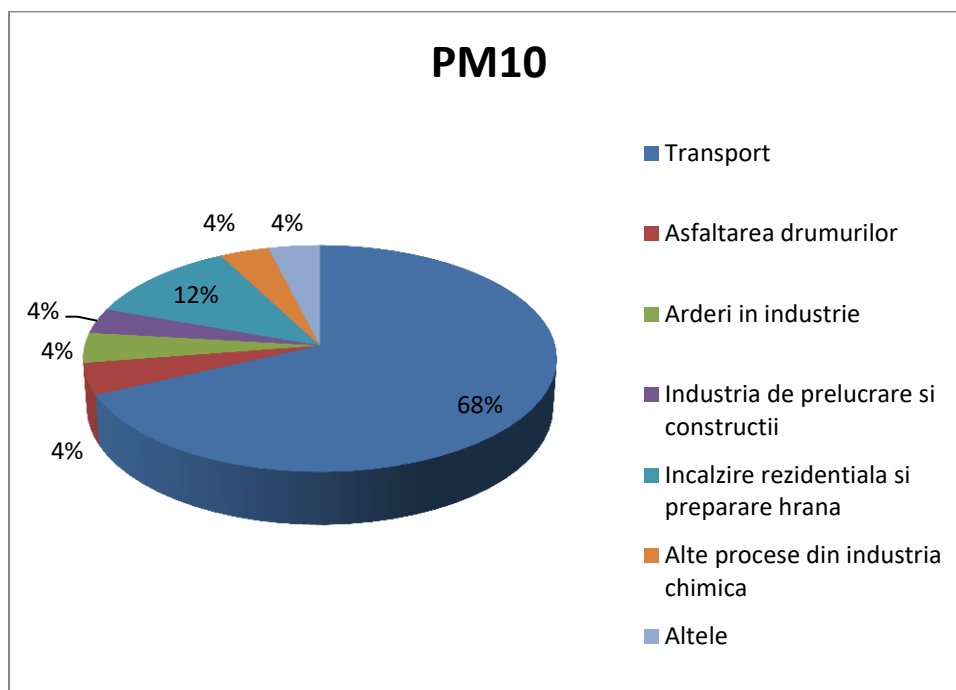






Emisiile de particule și precursori secundari de particule





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

II. APA

Teritoriul județului Mureș are o rețea de ape curgătoare, de lacuri, eleșteie și bazine de retenție artificiale deosebit de bogată, dar un volum de ape subterane, freatice și de adâncime mai redus. La acestea se adaugă micile bazine de apă sărată artificiale din stațiunile climaterice de interes local.

Rețeaua hidrografică a județului aparține în totalitate râului Mureș, principalul colector de apă în întreg bazinul Transilvaniei, care străbate teritoriul județului pe o lungime de 187 km, de la Ciobotani, unde pătrunde în județ și până în aval de Chețani unde îl părăsește. Alte cursuri de apă mai importante care străbat suprafața județului sunt râul Târnava Mică, al doilea ca lungime în județ (115 km), râul Târnava Mare (43 km), râul Niraj (78 km) și râul Gurghiu (55 km).

În județ se află în construcție acumularea Răstolița, cu un volum de 40 milioane mc., care va asigura suplimentarea debitelor pe râul Mureș, în perioadele deficitare. Lacurile, iazurile și bazinele de retenție completează hidrografia județului.

Pentru Câmpia Transilvaniei sunt specifice iazurile și lacurile de geneză mixtă-naturală și antropică. Pe râuri s-au creat o serie de iazuri de interes piscicol (de exemplu de-a lungul râului Pârâul de Munte, iazul artificial Zau de Câmpie - 133 ha, Șăulia - 48 ha, Tăureni – 53 ha). Lacul Fărăgău (38 ha) cu apă dulce, prezintă importanță științifică pentru flora și fauna sa, iar lacurile antropogene de la Idecu de Jos, Jabenita și Sângeorgiu de Mureș, cu apă sărată, prezintă interes balneoclimateric local.

În cadrul complexului lacustru de la Sovata, Lacul Ursu este cel mai mare și mai important lac sărat din Transilvania. Are o suprafață de 5 ha și o adâncime de 18 m, prezentând fenomenul de heliotermie, adică, paralel cu creșterea concentrației sărurilor de la suprafață spre adâncime, până la un anumit nivel (3-3,5 m), se produce o stratificare termică, diferențiată după straturile de apă. Lacul Negru, având o suprafață de 0,38 ha și o adâncime de 6,82 m este important pentru depozitele de nămol.

Apele subterane din zona subcarpatică și de podiș au debite mici și mineralizare ridicată, fiind în general nepotabile. În luncile și terasele râurilor apar ape freatice mai bogate, dar și acestea sunt mineralizate și dure. Ele constituie principala sursă de alimentare cu apă potabilă a localităților din județul Mureș. Apele subterane de medie și mare adâncime au o mineralizare foarte puternică cu conținut ridicat de Ca^{2+} , Mg^{2+} , Na^+ , SO_4^{2-} , Cl^- , Br^- , I^- .

Județul Mureș cuprinde subbazinele aferente râurilor Târnava Mare, Târnava Mică, Niraj, Gurghiu, Lechința, Pârâul de Câmpie și tronsonul râului Mureș de la Stânceni la Chețani.

Datele disponibile pentru capitolul APA este pentru anul de referință 2014 (Direcția Apelor Mureș a răspuns prin adresa MG 7272/25.07.2016 că datele nu vor fi furnizate de

Administrațiile Bazinale de Apă sau Sisteme de Gospodărire a Apelor). Compania Aquaserv a furnizat date la nivelul anului 2016 pentru subcapitolul distribuție și rețele de apă și canalizare.

II.1. Resursele de apă, cantități și debite

II.1.1. Stare, presiuni și conștințe

II.1.1.1. Resurse de apă potențiale și tehnic utilizabile

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

Resursa naturală este cantitatea de apă exprimată în unități de volum acumulată în corpurile de apă într-un interval de timp dat, în cazul de față în cursul anului 2016.

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.

În județul Mureș resursele de apă teoretice au valoarea de 1168,224 milioane m³/an, din care tehnic utilizabile sunt 186,944 milioane m³/an. Repartiția pe surse este prezentată în tabelul de mai jos:

Figura II.1.1 Resursele de apă teoretice repartizate pe surse

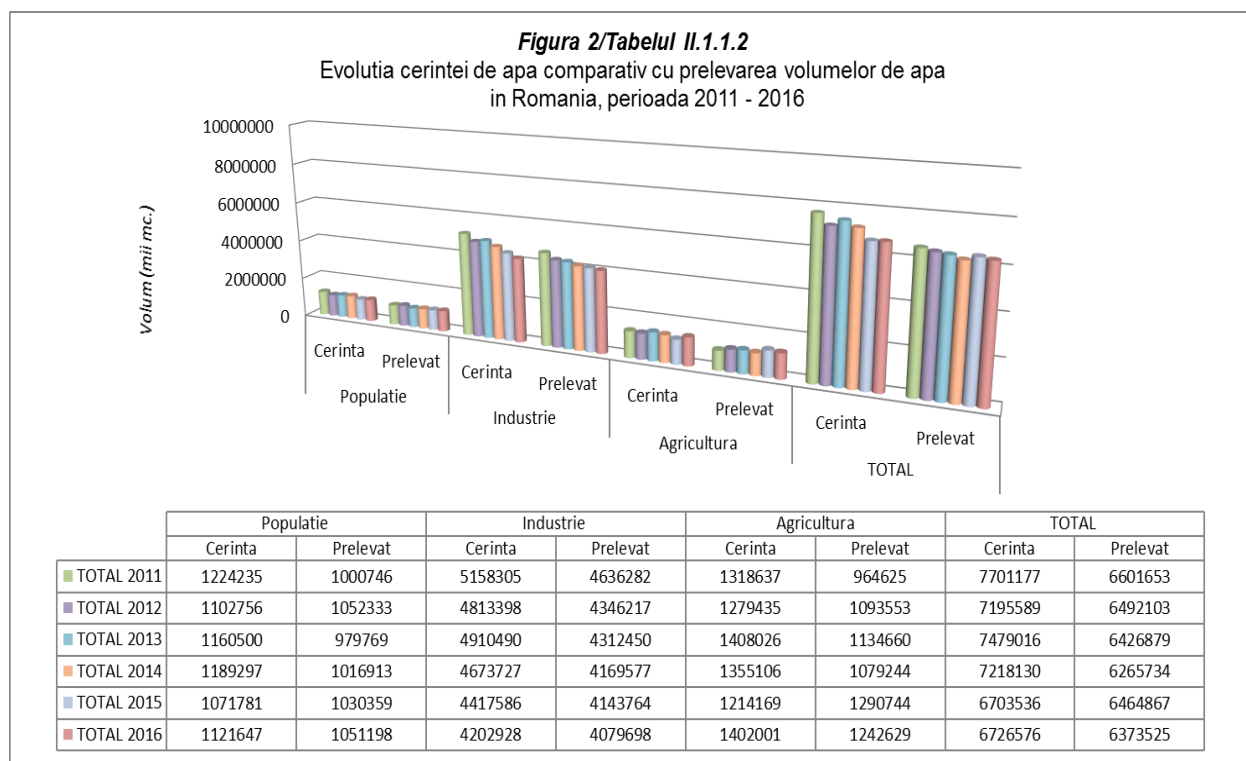
Județ	Resursa de suprafață		Resursa din subteran	
	Teoretică	Utilizabilă	Teoretică	Utilizabilă
Mureș	1100 mil. m ³ /an* 34,9 m ³ /s	180,7 mil. m ³ /an** 5,73 m ³ /s	68,244 mil. m ³ /an 2,164 m ³ /s	6,244 mil. m ³ /an 0,198 m ³ /s

* stocul mediu multianual în secțiunea Luduș

** volumul anual corespunzător debitului cu asigurarea de 95 %.

II.1.1.2. Utilizarea resurselor de apă

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 comună pentru populație.



Apa potabilă (distribuția centralizată a apei, rețele de alimentare cu apă - zone urbane și rurale, surse de apă, calitatea apei):

Nr. crt.	Localitatea	Sursa de apă	Lungimea rețelei de apă	Volumul distribuit (mii m3)	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	Tîrgu Mureș	Mureș	315	17182.1	134290	130893	101,96	40,4
2	Ernei		25,39		5835	1280	71,6	
3	Ceuașu de Câmpie		37		5964	3614	73,9	
4	Crăiești		14		924	425	60,7	
5	Cristești		10		5824	4447	82,7	
6	Pogăceaua		32		2117	1502	57,9	
7	Râciu		42		3748	2649	52	
8	Șincai		9,45		1622	436	56,6	
9	Sânpetru de Câmpie		14.4		3060	780	41	
10	Sârmașu		72		6942	3827	59	
11	Sângeorgiu de Mureș		24,35		9304	9271	85,7	

12	Ungheni		45		6945	5150	83,8	
13	Mădăraș		25		1299	588	58	
14	Silivașu de Câmpie		18		1011	814	42,9	
15	Urmeniș		10		1949	608	42,2	
16	Band		6		6446	170	52	
17	Corunca		21		2785	2785	97,5	
18	Brâncovenești	Bistra	27	326,9	3972	1898	64,6	40,25
19	Deda		19		4113	941	63,7	
20	Aluniș		23		3236	2399	49,8	
21	Rușii Munți		28		2144	1650	66,2	
22	Reghin	Gurghiu	77	2823,1	33281	31813	81,6	35,80
23	Gornești		16		5577	1512	59,7	
24	Petelea		10		2977	1286	59,8	
25	Solovăstru		16		2888	2241	56,2	
26	Fărăgău		5		1683	323	43,1	
27	Sighișoara	Târnava Mare	70,4	2460,5	28102	27673	80,4	39,04
28	Albești		22		5345	4869	71,4	
29	Daneș		1,5		4874	300	53,9	
30	Târnăveni	Târnava Mică	77	1442,1	22075	21597	73,1	37,48
31	Băgaciu		29,73		2474	1235	62,4	
32	Iernut	Mureș	44	680,3	8705	6652	83,7	32,92
33	Sânpaul		21		4233	2773	68,9	
34	Cucerdea		16		1525	1155	52,3	
35	Luduș	Mureș	93	1322,9	15328	14924	88,2	38,28

Sursa: SC Aquaserv SRL

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

Perioadele și descrierea sumară a cauzelor inundațiilor produse în anul 2016 și localitățile afectate, conform datelor furnizate de ANAR:

- 15-16.02.2016
 - ploi, topirea zăpezii, debite ridicate pe pr. Fițcău
- 03-20.06.2016
 - precipitații abundente, scurgeri de pe versanți
 - revărsări cursuri de apă: râu Mureș, pr. Hărănglab, pr. Pietrișului, pr. Bistra, pr. Râpa, pr. Luț, pr. Saroș (Botorca),
 - grindină
 - furtună.
- 27-28.06.2016

- precipitații abundente, scurgeri de pe versanți
- incapacitatea de preluare a apelor pluviale de către șanțuri și rigole
- revărsări cursuri de apă pr. Sovata, pr. Săcădat, pr. Isuica Căplețului, pr. Festekes, pr. Restad, Vagopatak, pr. Silivaș, pr. Obârșie, pr. Hodaie, pr. Bocioarca,
- vânt puternic, vijelie

Dintre fenomenele naturale care produc victime și afectează negativ activitățile umane, inundațiile sunt cele care, prin proporțiile și frecvența lor, au consecințele dintre cele mai grave. În urma producerii celor 39 de evenimente istorice semnificative naționale selectate, au rezultat 237 de victime, având astfel o medie de aproximativ 6,6 victime pe eveniment. O reprezentare grafică a victimelor și a numărului evenimentelor naționale înregistrate pe fiecare Administrație Bazinală este redată în figura II.1.1.3.

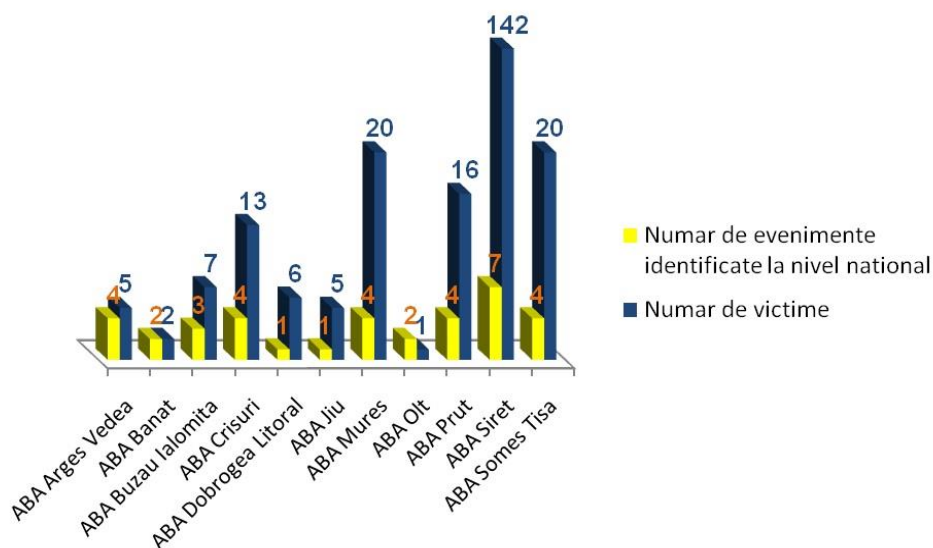
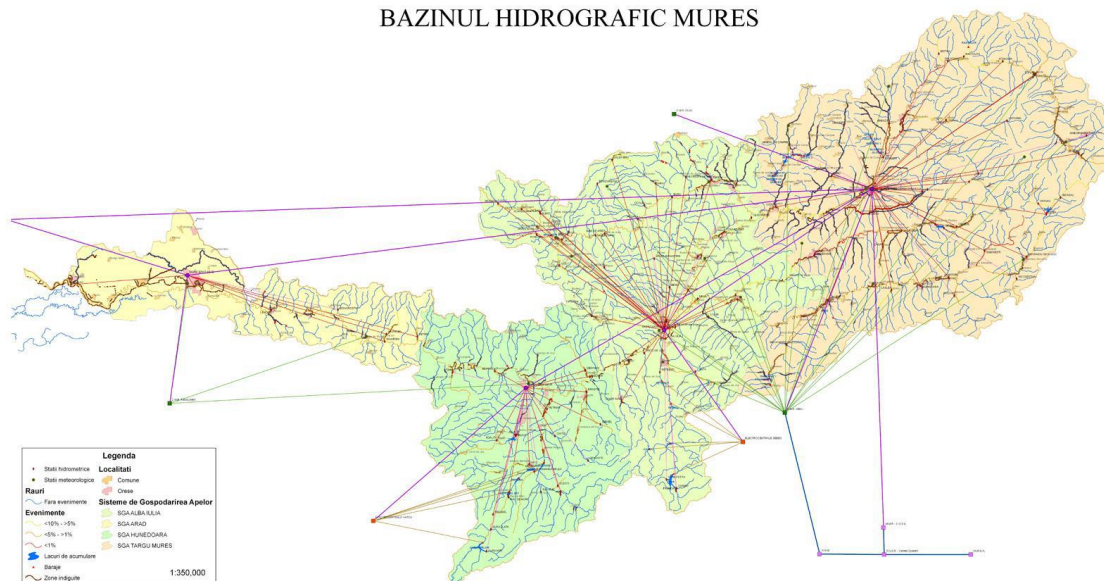


Figura II.1.1.3. Reprezentare grafică a numărului de evenimente semnificative naționale și a victimelor asociate, pe Administrație Bazinală de Apa

SITEMUL INFORMATIONAL HIDROMETEOROLOGIC
BAZINUL HIDROGRAFIC MUREȘ



II.2. Calitatea apei

II.2.1. Calitatea apei: stare și consecințe:

II.2.1.1. Calitatea apei cursurilor de apă

Evaluarea stării ecologice / potențialul ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) pe spații/bazine hidrografice în anul 2016 (km)

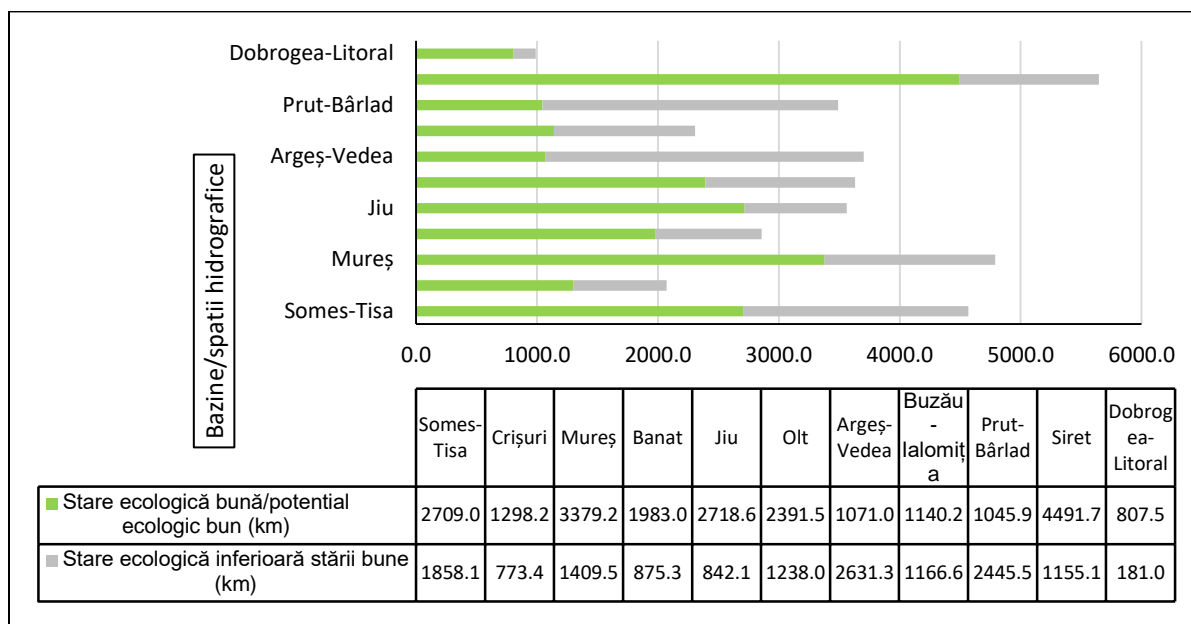


Figura II.2.1.1. Starea ecologică / potențialul ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) pe spații/bazine hidrografice în anul 2016 (km)

Evaluarea stării ecologice / potențialul ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) pe spații/bazine hidrografice în anul 2016 (%)

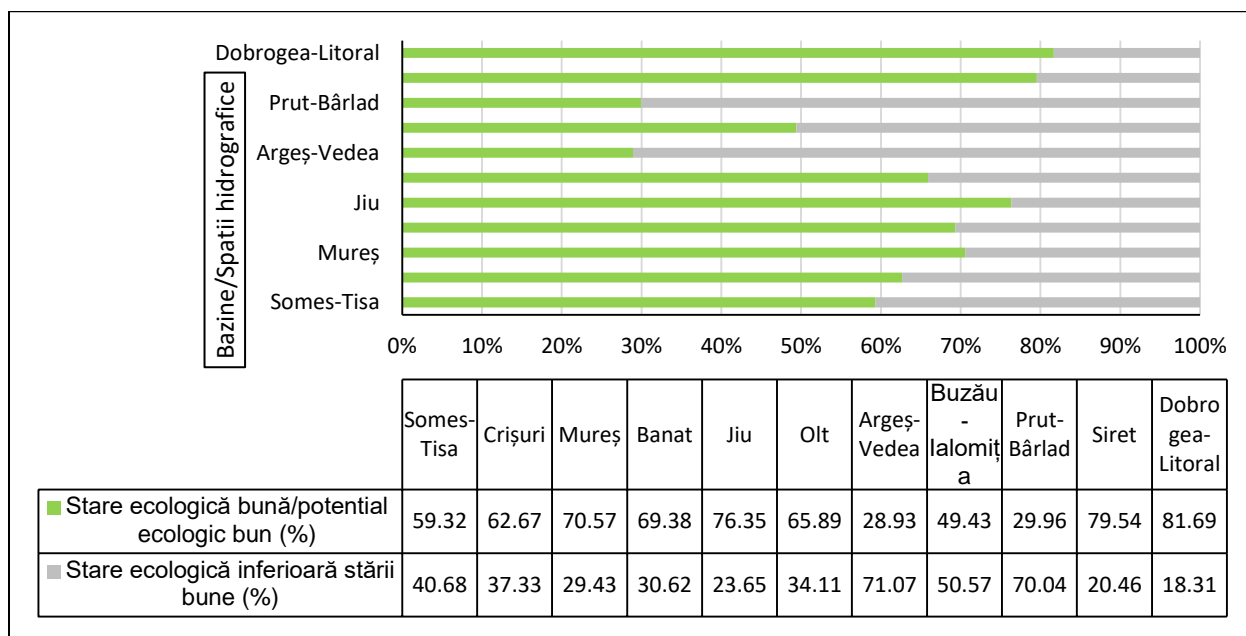


Figura II.2.1.2. Starea ecologică / potențialul ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) pe spații/bazine hidrografice în anul 2016 (%)

Evoluția stării ecologice / potențialului ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) la nivel național în perioada 2011-2016)

Figura II.2.1.3. Evoluția stării ecologice / potențialului ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) la nivel național în perioada 2011-2016 (km)

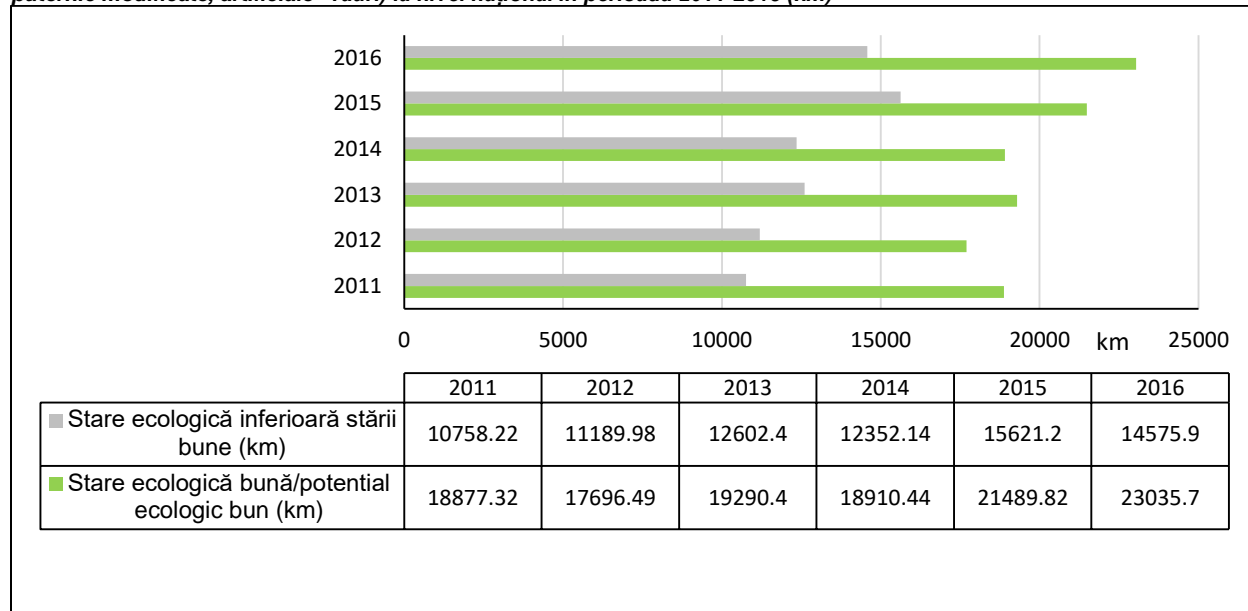


Figura II.2.1.4. Evoluția stării ecologice / potențialului ecologic al cursurilor de apă (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) monitorizată la nivel național în perioada 2011-2016 (%)

Evoluția stării ecologice / potențialului ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) la nivel național în perioada 2011-2016)

Starea ecologică	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Foarte Buna și Bună (%)	63.7	61.26	61.43	60.49	57.87	61.25
Moderată (%)	35.88	38.55	37.99	38.11	39.91	36.22
Slabă (%)	0.28	0.04	0.26	1.22	1.7	1.86
Proastă (%)	0.15	0.15	0.32	0.18	0.52	0.67
Stare ecologică inferioară stării bune (%)	36.3	38.73	38.57	39.5	42.13	38.75
Lungime rețea de râu monitorizată (km)	29635.54	28886.47	31892.8	31262.58	37111.02	37611.70
Numărul secțiunilor de monitorizare	1384	1407	1409	1332	1465	1464

Tabel II.2.1.1. Evoluția stării ecologice / potențialului ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) la nivel național în perioada 2011-2016

II.2.1.2. Calitatea apei lacurilor

II.2.1.3. Calitatea apelor subterane

II.2.1.4. 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. În tratarea acestui subcapitol se pot lua în considerare date de la subcapitolele prezentate mai sus.

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

În conformitate cu Directiva Cadru Apă 2000/60/CE, în cadrul planurilor de management al bazinelor/spațiilor hidrografice au fost considerate presiuni semnificative acelea care au ca rezultat neatingerea obiectivelor de mediu pentru corpul de apă. După modul în care funcționează sistemul de recepție al corpului de apă se poate cunoaște dacă o presiune poate cauza un impact. Această abordare corelată cu lista tuturor presiunilor și cu caracteristicile particulare ale bazinului de recepție conduce la identificarea presiunilor semnificative.

O alternativă este aceea ca înțelegerea conceptuală să fie sintetizată într-un set simplu de reguli care indică direct dacă o presiune este semnificativă. O abordare de acest tip este de a compara magnitudinea presiunii cu un criteriu sau o valoare limită relevantă pentru corpul de apă. În acest sens, Directivele Europene prezintă limitele peste care presiunile pot fi numite semnificative și substanțele și grupele de substanțe care trebuie luate în considerare. Stabilirea presiunilor semnificative stă la baza identificării în continuare a legăturii dintre toate categoriile de presiuni – obiective – măsuri. S-a avut în vedere analiza presiunilor și a impactului pe baza utilizării conceptului DPSIR (Driver-Pressure-State-Impact-Response – Activitate Antropică-Presiune-Stare-Impact- Răspuns).

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

- aglomerările umane (identificate în conformitate cu cerințele Directivei privind epurarea apelor uzate urbane - Directiva 91/271/EEC), ce au peste 2000 locuitori echivalenți (l.e.) care au sisteme de colectare a apelor uzate cu sau fără stații de epurare și care evacuează în resursele de apă; de asemenea, aglomerările <2000 l.e. sunt considerate surse semnificative punctiforme dacă au sistem de canalizare centralizat; de asemenea, sunt considerate surse semnificative de poluare, aglomerările umane cu sistem de canalizare unitar care nu au capacitatea de a colecta și epura amestecul de ape uzate și ape pluviale în perioadele cu ploi intense;
- industria:

- instalațiile care intră sub incidența Directivei 2010/75/CEE privind emisiile industriale (Directiva IED) - inclusiv unitățile care sunt inventariate în Registrul Poluărilor Emiși și Transferați (E-PRTR), care sunt relevante pentru factorul de mediu apă;
- unitățile care evacuează substanțe periculoase (lista I și II) și/sau substanțe prioritare peste limitele legislației în vigoare (în conformitate cu cerințele Directivei 2006/11/EC care înlocuiește Directiva 76/464/EEC privind poluarea cauzată de substanțele periculoase evacuate în mediul acvatic al Comunității);
- alte unități care evacuează în resursele de apă și care nu se conformează legislației în vigoare privind factorul de mediu apă;
- agricultura:
 - fermele zootehnice care intră sub incidența Directivei 2010/75/CEE privind emisiile industriale (Directiva IED) - inclusiv unitățile care sunt inventariate în Registrul Poluărilor Emiși și Transferați (E-PRTR), care sunt relevante pentru factorul de mediu apă;
 - fermele care evacuează substanțe periculoase (lista I și II) și/sau substanțe prioritare peste limitele legislației în vigoare (în conformitate cu cerințele Directivei 2006/11/EC care înlocuiește Directiva 76/464/EEC privind poluarea cauzată de substanțele periculoase evacuate în mediul acvatic al Comunității);
 - alte unități agricole cu evacuare punctiformă și care nu se conformează legislației în vigoare privind factorul de mediu apă;

În Planul Național de Management al bazinelor/spațiilor hidrografice din România, actualizat și aprobat prin HG nr. 859/2016, au fost inventariate la nivel național un număr total de 2970 utilizatori de apă care folosesc resursele de apă de suprafață ca receptor al apelor evacuate, din care, ținând seama de criteriile menționate mai sus, au rezultat un număr total de 1409 surse punctiforme potențial semnificative (626 urbane, 563 industriale, 106 agricole și 114 alte presiuni de tipul exploatărilor forestiere, acvacultură, etc.).

Ponderea presiunilor punctiforme potențial semnificative

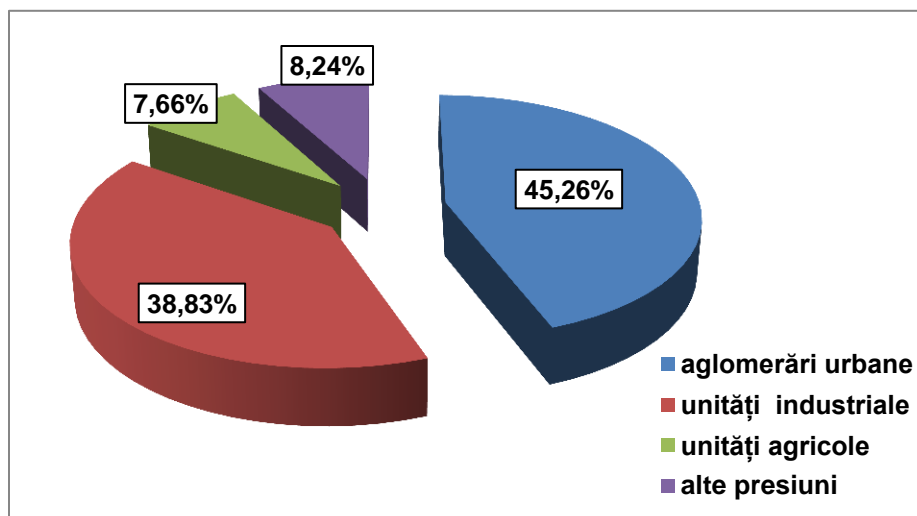


Figura II.2.2.1.1

(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management aprobat prin HG nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României)

Se constată că ponderea cea mai mare a presiunilor punctiforme este reprezentată de aglomerări umane, cu cca. 45%, respectiv apele uzate evacuate de la sistemele de colectare și epurare a aglomerărilor urbane.

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

aglomerările umane/localitățile care nu au sisteme de colectare a apelor uzate sau sisteme corespunzătoare de colectare și eliminare a nămolului din stațiile de epurare, precum și localitățile care au depozite de deșeuri menajere neconforme;

fermele agro-zootehnice care nu au sisteme corespunzătoare de stocare/utilizare a dejecțiilor, localitățile identificate ca fiind zone vulnerabile la poluarea cu nitrați din surse agricole, unități care utilizează pesticide și nu se conformează legislației în vigoare, alte unități/activități agricole care pot conduce la emisii difuze semnificative;

depozitele de materii prime, produse finite, produse auxiliare, stocare de deșeuri neconforme, unități ce produc poluări accidentale difuze, situri industriale abandonate.

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

În Figurile II.2.2.1.2 și II.2.2.1.3 se prezintă contribuția modurilor de producere a poluării difuze cu azot și fosfor pentru anul 2012, având în vedere căile prezentate mai sus.

Moduri (căi) de producere a poluării difuze cu azot

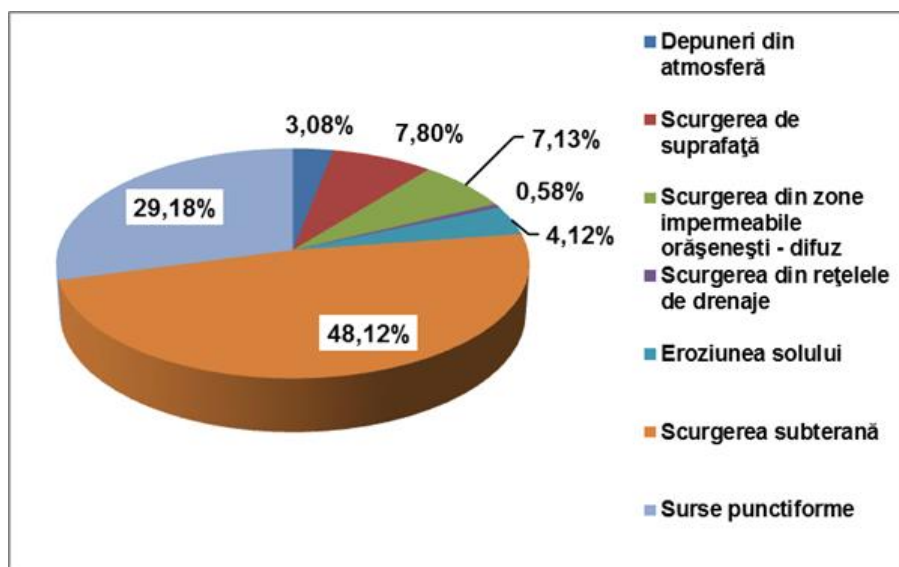


Figura II.2.2.1.2

(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management aprobat prin HG nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României)

Moduri (căi) de producere a poluării difuze cu fosfor

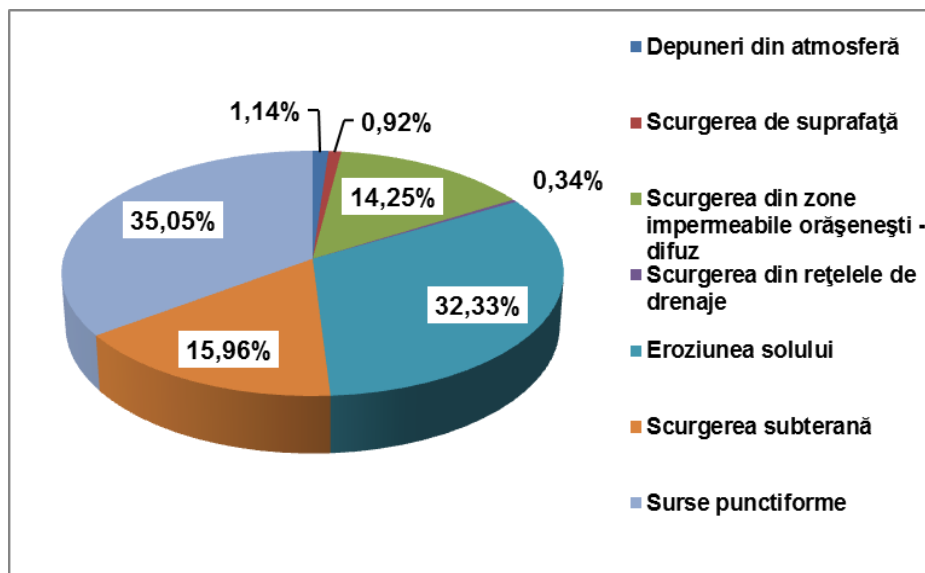


Figura II.2.2.1.3

(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management aprobat prin HG nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României)

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

Prin apele uzate se evacuează în receptori mari cantități de substanțe impurificatoare. reziduu filtrabil, materii în suspensie, cloruri, CCO-Cr, azotați, sulfati, CBO₅, amoniu.

II.2.2.2. Apele uzate și rețelele de canalizare

Compania AQUASERV SA este principalul furnizor de apă potabilă din județul Mureș, deservind un număr de 298 735 locuitori.

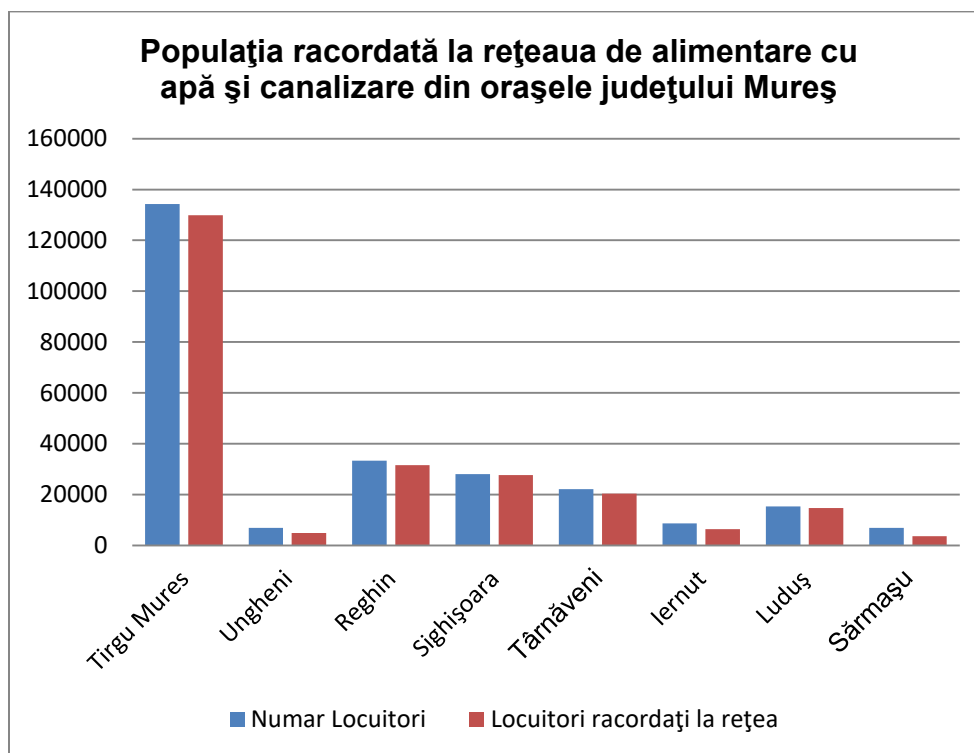
Nr. crt.	Localitatea	Receptorul apelor uzate	Volumul de ape uzate evacuate (mii m ³)	Grad de epurare	Agenții economici care evacuează în canalizarea orășenească		
					Denumire	Volum evacuat în canalizare (mii m ³)	Poluarea specifică
0	1	2	3	4	5	6	7
1.	Tîrgu Mureș	Mureș	2000 6	1. Materii totale în suspensie 95,8% 2. CBO5 – 96,03% 3. Azot total – 82,9% 4. Fosfor total – 84,29%	S.C. AZOMUREȘ S.A. S.C. HEINEKEN ROMÂNIA S.R.L. S.C. INDUSTRIALIZAREA LAPTELUI MUREȘ S.A. S.C. CIE MATRICON S.A. S.C. MOBEX S.A. S.C. GEDEON RICHTER S.A. S.C. SALUBRISERV S.A.	400,2 178 209 5,19 11,6 38,6 14,19	NH4 CBO5,CCO-Cr, NH4, MTS CBO5, CCO-Cr, NH4, MTS CBO5, CCO-Cr, NH4, MTS CBO5, CCO-Cr, NH4, MTS CBO5,CCO-Cr, NH4, MTS CBO5,CCO-Cr, NH4, MTS

				S.C. METRO CASH& CARRY S.R.L.	5,13	CBO5,CCO -Cr, NH4, MTS
				S.C. SANDOZ S.R.L.	29,5	CBO5,CCO -Cr, NH4, MTS
				S.C. ROMCAB S.A.	19,71	CCO-Cr, NH4
				S.C. INDLACTO MUREȘ S.R.L.	12,3	CCO-Cr
				S.C. PRIMACOM S.A.	26,3	CBO5,CCO -Cr, NH4
				S.C. TRANSPORT LOCAL	14,8	CCO-Cr
				S.C. MURI BENZ OIL S.R.L.	8,0	CCO-Cr
				S.C. ELECTROMURE Ș S.A.	2,9	CCO-Cr, NH4
				S.C. OMW MINERAL OIL ROMANIA S.R.L.	3,9	CCO-Cr, SE
				S.C. TRANSPORT AUTO MARFĂ S.A.	1,9	CCO-Cr, SE
				S.C. KAUFLAND ROMÂNIA S.R.L.	8,4	CBO5,CCO -Cr, NH4, SE
				S.C. TORDAI IMPEX S.R.L.	7,9	SS,CBO5,C CO-Cr, NH4, SE
				S.C. FIMATEX S.R.L.	46,0	SS,CBO5,C CO-Cr, NH4,
				DEPOUL DE LOCOMOTIVE E1	3,8	SS, NH4, SE
				ERP TÎRGU MUREȘ	4,0	CBO5,CCO -Cr, NH4, MTS
				S.C. AUCHAN CITY S.R.L.	11,7	CBO5,CCO -Cr, MTS

					S.C. PONDEROSA S.R.L.	5,8	SS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE
					S.C. MARISPRODCO M S.R.L.	3,1	SS, CBO5, CCO-Cr, NH4, SE
2.	Sighișoara	Târnava Mare	1525	1. Materii totale în suspensie – 85,6% 2. CBO5 – 91,0% Stația de epurare a se află în reabilitare – CNI	S.C. HOCHLAND ROMÂNIA S.R.L.	14,4	CBO5, CCO-Cr, SS, NH4, SE
					S.C. CESIRO S.A.	49,0	CBO5, CCO-Cr, susp. Solide, NH4, SE
					S.C. GARDEN SERVICE S.R.L.	1,2	CCO-Cr, CBO5 susp. Solide, NH4, SE
					S.C. ROMPETROL DOWNSTREAM S.R.L.	1,1	CCO-Cr, CBO5, SS, NH4, SE
					S.C. OMW PEROM MARKETING S.R.L.	4,0	CCO-Cr, CBO5, SS, NH4, SE
					S.C. KAUFLAND ROMÂNIA S.R.L.	3,1	CCO-Cr, CBO5, SS, NH4, SE
					S.C. MOL ROMÂNIA S.A.	1,5	CCO-Cr, CBO5, SS, NH4, SE
					S.C. ATT S.A.	1,5	CCO-Cr, CBO5, SS, NH4, SE
					S.C. SICERAM S.A.	2,1	CCO-Cr, CBO5, SS, NH4, SE

3.	Târnăveni	Târnava Mică	889	1.Materii totale în Suspensie – 94,2% 2.CBO5 – 94,8% 3. Azot total – 68,7% 4. Fosfor total – 96,1% Stația de epurare a se află în reabilitare – POS Mediu	-	-	-
4.	Iernut	Mureș	654	1.Materii totale în Suspensie – 95,6% 2.CBO5 – 91%	-	-	-
5.	Luduș	Mureș	1094	1. Materii totale în suspensie 91,2% 2. CBO5 – 92,9% 3. Azot total – 73,7% 4. Fosfor total – 90,5%	-	-	-

Sursa: SC Aquaserv SRL



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

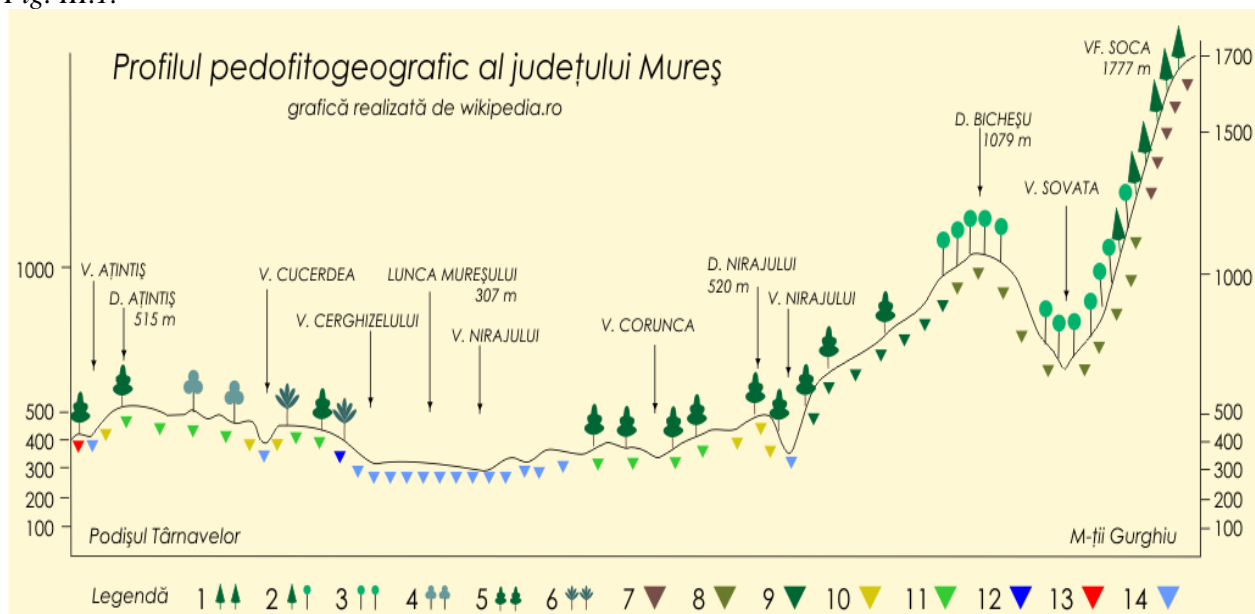
O cerință esențială a Directivei Cadru Apa este stabilirea obiectivelor de calitate pentru toate corpurile de apă (art. 4) și implicit dezvoltarea de programe de măsuri pentru atingerea acestor obiective (art. 11). Măsurile de bază și măsurile suplimentare, componente ale programului de masuri sunt

- ☞ **prevenirea deteriorării stării apelor de suprafață și subterane;**
- ☞ **protecția, îmbunătățirea și restaurarea tuturor corpurilor de apă de suprafață, inclusiv a celor care fac obiectul desemnării corpurilor de apă puternic modificate și artificiale, precum și a corpurilor de apă subterană în vederea atingerii “stării bune”;**
- ☞ **protecția și îmbunătățirea corpurilor de apă puternic modificate și artificiale în vederea atingerii “potențialului ecologic bun” și a “stării chimice bune”**
- ☞ **reducerea progresivă a poluării** cu substanțe prioritare și încetarea evacuărilor de substanțe prioritare periculoase în apele de suprafață prin implementarea măsurilor necesare;
- ☞ **reducerea tendințelor semnificative și susținute de creștere ale poluanților în apele subterane;**
- ☞ **atingerea standardelor și obiectivelor stabilite pentru zonele protejate de către legislația comunitară.**

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.

Fig. III.1.



III.1. Calitatea solurilor: stare și tendințe

III.1.1. Repartiția terenurilor pe clase de calitate

Tabel III.1.1.1.

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	3	25.672	12	58.945	26	69.430	31	61.342	28

Categoria de folosință	Suprafața (ha)					
	2011	2012	2013	2014	2015	2016

1	Arabil	222473	221239	221213	221517	220639	221125
2	Pașuni	107077	109052	108598	108942	183735	181221
3	Fânețe	73743	73866	73779	74058		
4	Vii	1727	1742	1530	1801	1226	1174
5	Livezi	4961	5062	4974	5085	5112	5110
TOTAL AGRICOL		409879	411.240	410.681	411.701	411.422	409341

*Notă: din total agricol mai există: 489 ha suprafață agricolă neutilizată, 27 ha alte plantații în teren agricol și 195 ha arbuști fructiferi.

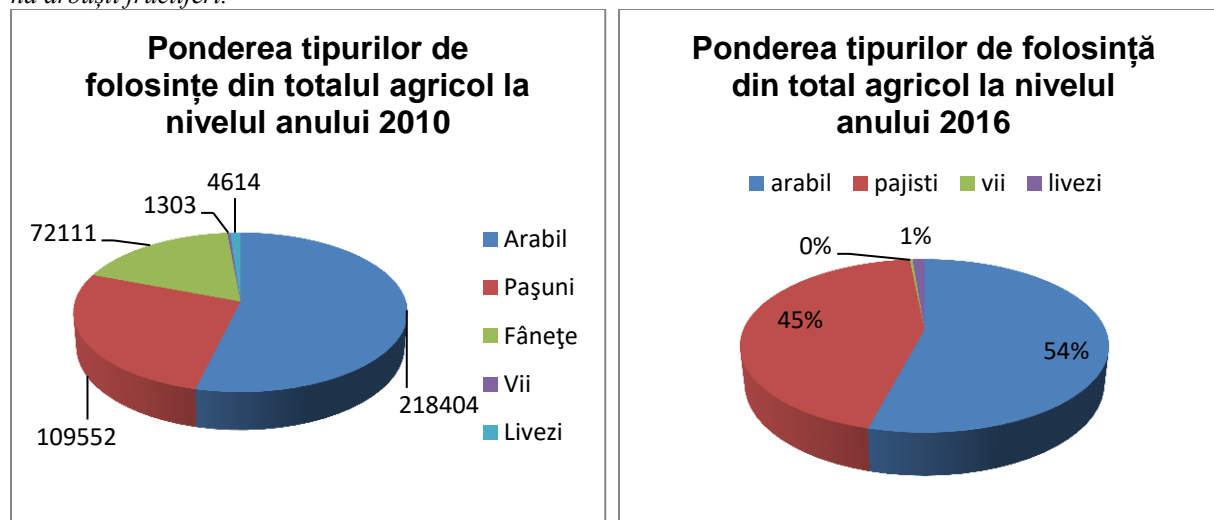
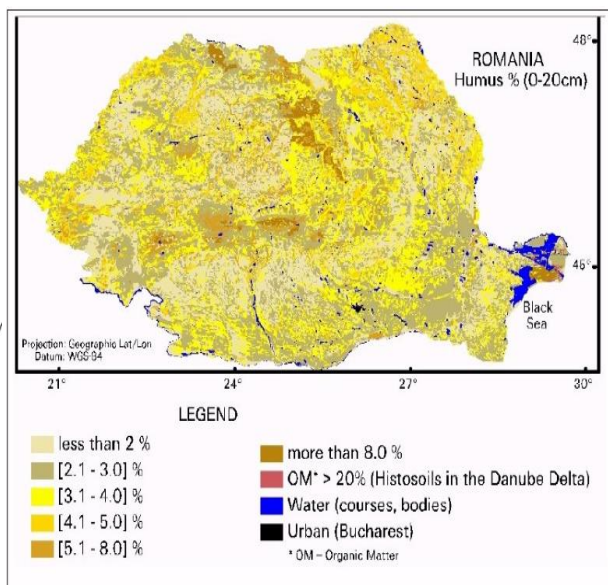
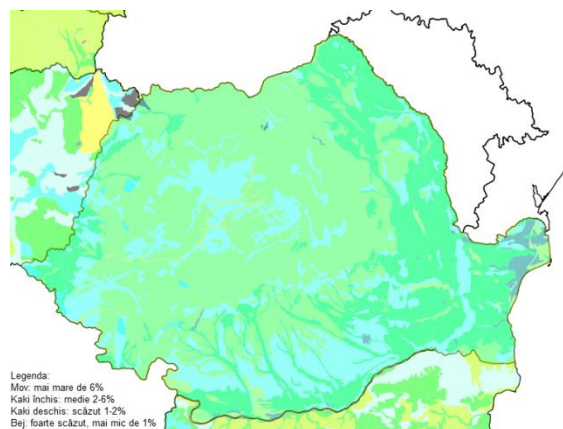


Fig. III.1.1

III.1.2. Terenuri afectate de diverși factori limitativi

Fig. III.1.2.1. Harta la nivel național care prezintă conținutul de carbon organic și humus din solul fertil calculat în %



Aprovizionarea solurilor cu:

- humus - conținut foarte mic 80.383 ha – 19%;
 - mic 195.952 ha – 47%;
 - mijlociu 127.668 ha – 31%
 - mare 10.740 ha – 3%
- azot – slab aprovizionată 59.375 ha – 14%,
 - mijlociu 225.114 ha- 54%:
 - bine 105.565 ha – 25%:
 - foarte bine 24.689 ha – 6%
- fosfor – foarte slab aprovizionată 100.303 ha- 24% ,
 - slab 153.619 ha- 37% ,
 - mijlociu 98.322 ha – 24%,
 - bine aprovizionată 45.131 ha – 11%;
 - foarte bine 17.368 ha – 4%.
- potasiu – slab aprovizionată 9.428 ha – 2%,
 - mijlociu 91.147 ha – 22%,
 - bine 181.389 ha – 44%;
 - foarte bine 132.779 ha – 32%.

Terenuri afectate de eroziunea de suprafață

- moderat erodate 28 030 ha
- puternic erodate 21 847 ha
- foarte puternic erodate 24 018 ha
- excesiv erodate 10 093 ha

Terenuri afectate de eroziunea în adâncime

- șiroiri și rigole 94 ha
- ogașe 133 ha
- ravene 454 ha

III.2. Zone critice sub aspectul deteriorării solurilor

ZONE CONTAMINATE DE PROCESE ANTROPICE

Fig. III.2.1.

Nr. Crt.	Județ	Localizarea sitului	Tipul de proprietate asupra terenului	Tipul activității poluatoare	Natura sursei de poluare	Natura poluanților	Vârsta poluării	Suprafața contaminată (mii mp)
1	MS	Sîncraiu de Mureș	proprietate privată a statului	industria chimică	depozitare deseuri periculoase	flor, nitrați, amoniac, calb onat de calciu insolubil, fosfați, nisip	1965	304,8
2	MS	Tîrnăveni - str. Avram Iancu nr. 144	proprietate privată a statului	industria chimică	depozitare deseuri periculoase	metale grele, săruri, cianuri, cenuși, zguri	1916	776,0
3	MS	Tg. Mureș - str. Dorobanților nr. 60	proprietate privată a statului	transporturi feroviare inclusiv dep. carburanți	depozitare combustibili	hidrocarburi	1925	1,12
4	MS	Reghin - str. Gării nr. 87	proprietate privată PETROM	depozit carburanți defaectat	produse petroliere	hidrocarburi, nămol de la stații de epurare	1976	22,19
5	MS	Sighișoara - str. Viilor nr. 2	proprietate privată PETROM	depozit carburanți defaectat	produse petroliere	hidrocarburi, nămol de la stații de epurare	1930	9,152
6	MS	Sângeorgiu de Pădure - str. Gării nr. 14	proprietate privată PETROM	depozit carburanți defaectat	produse petroliere	hidrocarburi, nămol de la stații de epurare	1936	8,653
7	MS	Ungheni str. Principala	proprietate privată PETROM	depozit carburanți defaectat	produse petroliere	hidrocarburi, nămol de la stații de epurare		26,57

Terenuri cu soluri poluate

Figura III.2.2. Terenuri cu soluri poluate

Tipul de poluare	Suprafața afectată (ha)
Lucrări de excavare	159
Deponii, depozite	14
Reziduuri, deșeuri	120
Substanțe purtate de aer	2000

Deșeuri și reziduuri agricole și vegetale	29
Suprafața afectată (total)	2322

Tipuri de poluare:

- lucrări de excavare la zi – 159 ha (0,04%) – balastiere, cariere de piatră și materiale de construcții cum sunt argila pentru cărămidă, lucrări de foraj, etc.
- halde, iazuri de decantare, depozite de gunoaie, depozite de deșeuri industriale - 46,5 ha (0,09%)
- reziduuri, deșeuri anorganice – 120 ha (0,13%)
- substanțe purtate de aer – 2000 ha (86,1%)
- deșeuri și reziduuri vegetale, agricole și forestiere – 29 ha (1,25%)
- poluarea prin sărăturare - 700 ha din care 530 ha slab sărăturate, 72 ha moderat sărăturate, 98 ha puțin sărăturate
- poluarea prin exces de apă, exces sau carențe de elemente nutritive, prin pesticide.

III.2.1. Zone afectate de procese naturale

Soluri afectate de alunecări de teren

Figura III.2.1.1. Suprafețe afectate de alunecări de teren

Tipul de alunecări	Suprafața afectată (ha)
Brazde	8225
Valuri	8317
Trepte	3076
Curgătoare	866
Prăbușire	310
Total	20794

Soluri afectate de inundații

Figura III.2.1.2. Suprafețe afectate de inundații

Terenuri inundabile	Suprafața afectată (ha)	Suprafata afectata (%)
Suprafața inundabilă rar	1749	53.21%
Suprafața inundabilă frecvent	1078	32.80%
Suprafața inundabilă foarte frecvent	460	13.99%
Suprafața afectată de inundări (total)	3287	0.79%

Terenuri cu soluri pseudogleizate

Figura III.2.1.3. Suprafețe afectate de pseudogleizare

Terenuri pseudogleizate	Suprafața afectată (ha)	Suprafata afectata (%)
Suprafața slab afectată	29.207	36%
Suprafața moderat afectată	36.221	44%
Suprafața puternic afectată	10.589	13%

Suprafața foarte puternic afectată	4.790	6%
Suprafața excesiv afectată	1.133	1%
Suprafața afectată pseudogleizată (total)	81.940	20%

Terenuri cu soluri gleizate

Figura III.2.1.4. Suprafețe afectate de gleizare

Terenuri pseudogleizate	Suprafața afectată (ha)	Suprafata afectata (%)
Suprafața slab afectată	13.759	27%
Suprafața moderat afectată	19.910	38%
Suprafața puternic afectată	9.814	19%
Suprafața foarte puternic afectată	5.934	11%
Suprafața excesiv afectată	2.333	5%
Suprafața afectată pseudogleizată (total)	51.747	12%

Reacția solului

Figura III.2.1.5. Aciditatea solului

Tipul de reacție	Suprafața afectată (ha)	Suprafața afectată (%)
Puternic acidă	25748	6%
Moderat acidă	99162	24%
Slab acidă	106996	26%
Neutră	54045	13%
Slab alcalină	127888	31%
Alcalină	904	13%

III.3. Presiuni asupra stării de calitate a solurilor

III.3.1. Utilizare și consumul de îngrășăminte

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

Aceste substanțe 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.

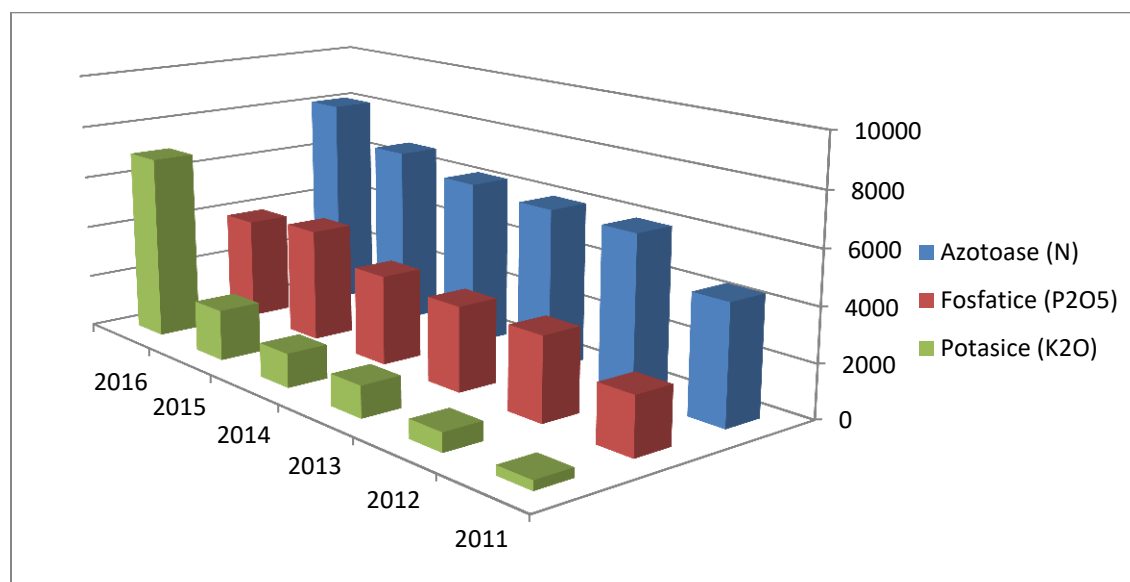
Utilizarea nerațională și de lungă durată a îngrășămintelor chimice, pe soluri necarbonatice și mai ales cele afectate de eroziunea hidrică poate duce la acidifierea solului, la scăderea recoltelor și chiar a calității produselor agricole.

Utilizarea îngrășămintelor în județul Mureș în anul 2016:

An	Îngrășăminte chimice folosite (tone substanță activă)				N+ P ₂ O ₅ + K ₂ O (kg/ha)	
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Total	Arabil	Agricol
2016	8103	3872	6985	18960	189	153

Fig. III.3.1.2. Utilizarea îngrășămintelor chimice în agricultura în perioada 2011-2016

Categorii de îngrășăminte (tone subst. activa)	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Azotoase (N)	4426	5953	6020	6243	6789	8103
Fosfatice (P ₂ O ₅)	2157	3118	3172	3374	4268	3872
Potasice (K ₂ O)	356	709	1188	1280	1915	6985



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:

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

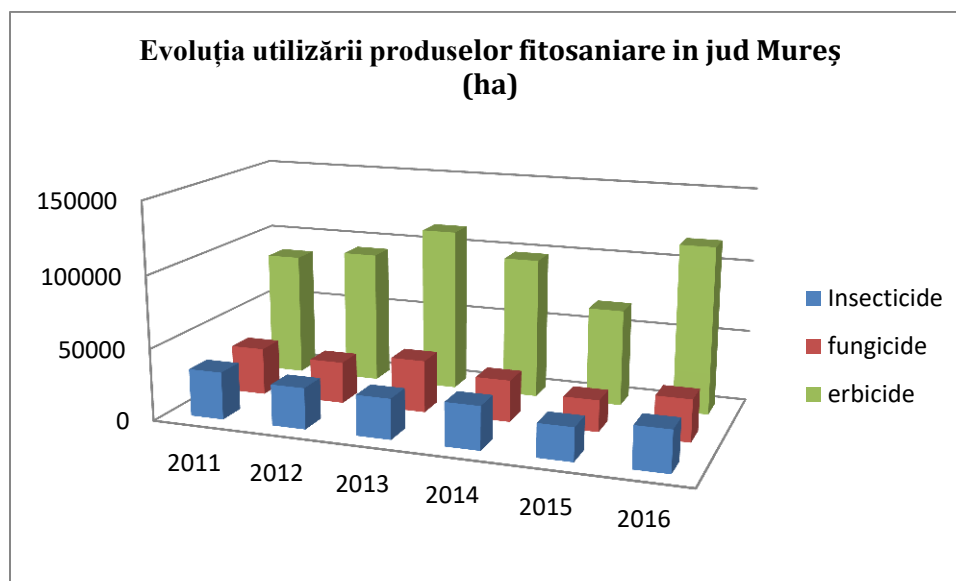
Principala categorie de pesticide utilizată, după cum reiese și din tabelul de mai jos, o reprezintă erbicidele. Majoritatea erbicidelor se acumulează în sol și au o remanență îndelungată, existând pericolul poluării solului. Evitarea acumulării erbicidelor în sol se realizează prin:

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

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

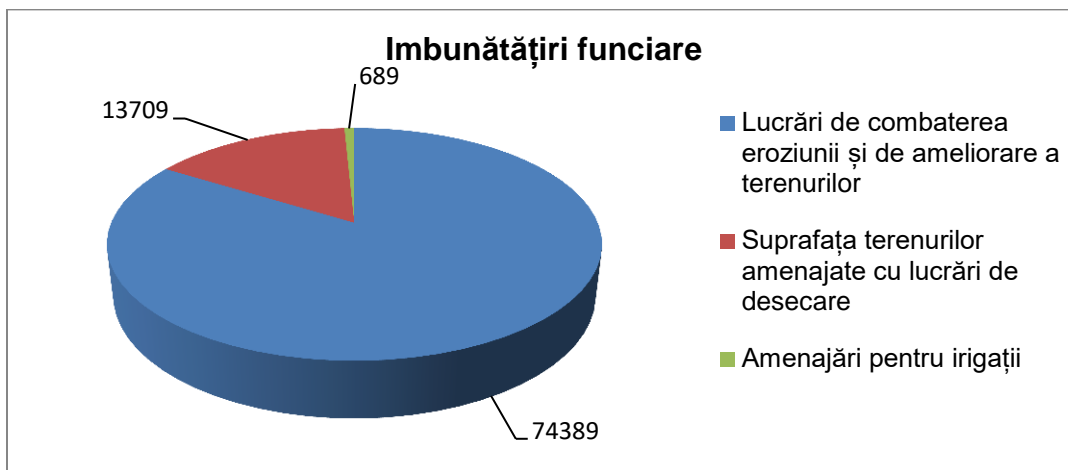
Fig. III.3.2.1. Evoluția utilizării produselor fitosanitare în județul Mureș

Anul	Insecticide		Fungicide		Erbicide	
	Suprafata (ha)	Total kg substanta activa	Suprafata (ha)	Total kg substanta activa	Suprafata (ha)	Total kg substanta activa
2011	33000	13051	33000	20753	86568	168328
2012	28587	26636	29106	29419	92812	188520
2013	27994	21710	36359	46924	113797	251175
2014	29931	34005	28971	55685	97994	170288
2015	22955	15697	21922	27070	67340	100602
2016	28709	18566	29261	39315	116421	194894



III.3.3. Evoluția suprafețelor de îmbunătățiri funciare

Fig. III.3.3.1. Ponderea suprafețelor amenajate, pe categorii de lucrari de îmbunătățiri funciare, pentru anul 2016



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

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 , Râciu.- 169,10 și Suplac - 93 ha, Beica de Jos – 50,47 ha.

Împădurirea suprafeței de 196 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 , Vișoara, 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 – 66ha

Perimetre de ameliorare aflate în stadiu de proiect – SF --- Sat Iceland parcela Gloduri – 81,77 ha, Batos – 177 ha, Ernei – 49 ha, Păsăreni – 177 ha.

Protecția solului și a mediului înconjurător se poate realiza prin efectuarea lucrărilor agricole privind evitarea eroziunii solului, menținerea conținutului optim de materie organică în sol, menținerea structurii solului prin lucrări agricole de arat și semănat pe pante mai mari de 12% în special cu plante prășitoare în lungul curbilor de nivel, floarea-soarelui să nu se cultive mai mult de 2 ani pe aceeași solă consecutiv, evitarea suprapășunatului, prevenirea instalării vegetației nedorite, utilizarea mașinilor agricole adecvate, respectarea bunelor condiții agricole și de mediu.

IV UTILIZAREA TERENURILOR**IV.1. Stare și tendințe****IV.1.1. Repartiția terenurilor pe categorii de acoperire/utilizare**

<i>Modul de folosinta a fondului funciar</i>	<i>Anul 2016</i>
Agricola	409341 ha
Arabila	221125 ha
Pajiști	181221 ha
Vii si pepiniere viticole	1174 ha
Livezi si pepiniere pomicole	5110 ha
Terenuri neagricole total	260257 ha
Paduri si alta vegetatie forestiera	209451 ha
Ocupata cu ape, balti	6388 ha
Ocupata cu constructii	19921 ha
Cai de comunicatii si cai ferate	10806 ha
Terenuri degradate si neproductive	13691 ha

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 se menține problema reducerii categoriei de folosință a terenurilor - fânețe, habitate de interes comunitar și în afara siturilor Natura 2000.

Plățile agro-mediu diferențiază de anul trecut terenurile în pajiști cu valoare înaltă, ca pășuni sau fânețe. Însă controlul APIA este asigurat numai pe 5% din suprafața cererilor din județ, iar administratorii siturilor Natura 2000 Călimani-Gurghiu și Sighișoara – Târnava Mare nu au capacitate de supraveghere a menținerii habitatelor de interes comunitar ca fânețele.

O altă problemă apărută este scăderea bruscă de cereri de plată APIA pentru anul 2015, datorită amenziilor pentru nerespectarea contractelor APIA de bună gospodărire a terenurilor. Ca și consecință, mai multe suprafețe cu destinație fânețe au început să fie pășunate, cu consecințe grave asupra biodiversității. Exemplu este afectarea semnificativă a habitatului de pajiști (fâneată), zona de protecție integrală în curs de aprobare a Parcului natural Defileul Mureș, coridorul ecologic Androneasa.

IV.2.2. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra habitatelor

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

Comunele din Defileul Mureșului Superior au în limitele administrative parc natural, parc național, rezervații naturale și situri Natura 2000, dar Planurile Urbanistice Generale sunt expirate, nu au fost reactualizate de mai mult de un deceniu. Se menționează că a început procedura de reglementare de mediu comuna Stânceni, iar comunele Răstolița și Lunca Bradului încearcă de ani buni să inițieze procedura. Construcțiile cu autorizații de la primărie, fără aviz de mediu vor fi obligate să intre în legalitate.

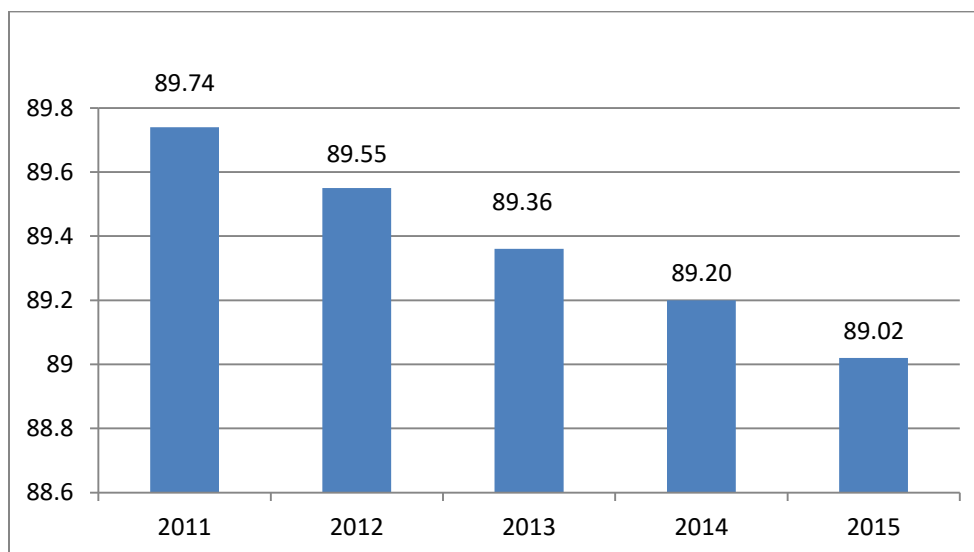
Pe valea Nirajului Mare, munții Gurghiuului, composoratul Eremita a defrișat o mare parte din pădurile instalate pe pășuni, fără autorizație de mediu și fără lucrări de finalizare de transformare în pășune.

S-au prevenit alte tendințe de defrișare a vegetației forestiere cu schimbarea categoriei de folosință. Însă, în Defileul Mureșului, datorită prestării slabe a ITRSV, nu s-a finalizat cu amendă defrișarea ilegală a unei porțiuni de arboret, versantul direct al DN 15, zona Răstolița, sesizat de A.P.M. în 2014.

IV.3. Factorii determinanți ai schimbării utilizării terenurilor

IV.3.1. Modificarea densității populației

Modificarea densității populației în județul Mureș, în perioada 2011-2015:



IV.3.2. Expansiunea urbană

În județul Mureș la nivelul anului 2016 situația se prezenta astfel:

- 4 municipii
- 7 orase
- 91 de comune
- 464 sate

IV.4. Prognoze și acțiuni întreprinse privind utilizarea terenurilor

Nu avem date la nivelul județului Mureș.

V. PROTECȚIA NATURII ȘI BIODIVERSITATEA

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

V.1.1. Speciile invazive

Identificarea și cartarea din timp a plantelor de origine străină și cu caracter invaziv în ariile protejate ar trebui să fie o prioritate, având în vedere că 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*),
- Pleoasca (*Echinocystis lobata*) - specie cățărătoare.

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 ruderale precum *Urtica dioica* sau de neofite invazive la munte (mai ales *Impatiens glandulifera* sau *Helianthus tuberosus*).

În situl ROSCI0297 **Dealurile Târnavei Mici – Biches** prezența unor specii invazive precum: *Echinocystis lobata* - bostănelul/castravetele sălbatic, *Helianthus tuberosus* - napul porcesc /picioica, *Robinia pseudacacia* - salcâmul, *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, *Solidago canadensis*, *Helianthus tuberosus*, *Reynoutria japonica*, *Rudbeckia laciniata*, *Polygonum sachalinensis*, *Echinocystis lobata*.

În ROSCI0227 **Sighișoara - Târnavă Mare** gradul de invazivitate este foarte ridicat în partea est- sud- estică a teritoriului, 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), *Robinia pseudacacia* (salcâmul) 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 pârloagelor), *Reynoutria x bohemica* Chrtek et Chrtková (troscot hibrid), *Oenothera biennis* L. (luminiță), *Parthenocissus inserta* Fritsch (viță de Canada), *Ailanthus altissima* Swingle, *Amorpha fruticosa* L. (amorfa arbustivă, salvâm mic), *Aster novi-belgii* L. (floarea-sfinței-marii), *Aster lanceolatus* Willd., *Solidago gigantea* Aiton).

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

Habitatele cele mai infestate cu specii adventive sunt pârlaogele, speciile adventive invazive perene se pot instala în aceste comunități vegetale în curs de formare și împiedică regenerarea acestor habitate, oprind succesiunea vegetală. O mare parte (73%) din pârlaogele examinate sunt invadate de *Solidago canadensis* cu abundențe variate, dar deseori dominante sau monodominante. Speciile *Asclepias syriaca*, *Helianthus tuberosus* (doar dacă pârlaoga este de-a lungul cursului de apă), *Rudbeckia laciniata*, *Stenactis annua* și *Erigeron canadensis* apar și ele pe pârlaogele.

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.

Și în anul 2016, râul Mureș în siturile Natura 2000 a avut o încărcare mare cu substanțe organice în timpul verii, mai ales în perioadele secetoase.

În celelalte situri Natura 2000 pe râul Mureș, încărcarea cu substanțe organice exprimate prin CBO5 și CCO-Cr este mai evidentă în aval de orașele Reghin și Tîrgu Mureș. 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

Schimbărilor climatice sunt accentuate de modul de gospodărire a pădurilor în continuare. În multe arii naturale protejate tratamentele de regenerare păduri se aplică în mod necorespunzător. Se observă în continuare schimbarea lentă și continuă a ecosistemului de păduri de amestec rășinoase - foioase în fâgete pure, în situl Natura 2000 Călimani - Gurghiu - Defileul Mureșului. Ultimele monitorizări arată fenomenul generalizat în multe parchete din zona de trecere între altitudinea de 1000 -1200 m. Fenomenul conduce la pierderea habitatului de interes comunitar Păduri acidofile de *Picea abies* din regiunea montana - cod 9410 .

Anii secetoși consecutivi în ROSCI0297 Dealurile Târnavei Mici – Biches au dus: pe dealul Firtuș la uscarea arboretelor de fag.

În ROSCI0227 Sighișoara - Târnavă 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 băltire de apă.

Speciile de fluturi *Maculinea alco*, *Maculinea arion arion*, *Maculinea arion ligurica* sunt specii foarte studiate, fiind bune indicatoare a fragmentării habitatelor și schimbărilor climatic. Lista Roșie a lepidopterelor din România, Rakosy et al. 2003. Specii umbrelă și emblematice pentru conservarea biodiversității din Europa.

V.1.4. Modificarea habitatelor

V.1.4.1 Fragmentarea ecosistemelor

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 în zone, inclusiv pentru infrastructură turistică:

ROSCI0019 Călimani – Gurghiu – Lunca Bradului (Ilva, Sălard, Neagra), Răstolița (Iod, Răstolița, Andreneasa), Lăpușna, Eremitu (Câmpu Cetății), Sovata – (Săcădat), Deda - semiinsula a pârâului Bistrei la confluența cu râul Mureș, zonă de protecție integrală a PN defileului Mureș).

ROSCI0227 Sighișoara - Târnava Mare – în extravilan 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.

Devenită de protecție integrală a Parcului Natural Defileul Mureșului, zona Andreneasa are o construcție ilegală de fermă de ovine ridicată ilegal în coridorul ecologic Andreneasa. Deși a fost somată de Garda de mediu în pv. de amendă, construcția ilegală nu a fost demolată, se menține în continuare cu efect asupra schimbării tipului de habitat pajiște de interes comunitar.

În zona comunei Apold, sat Daia, zona fundul Dăii a crescut antropizarea, prin ridicare în ultimii 3 ani de 4 noi clădiri gospodărești, fără forme legale.

Tot în zona comunei Apold, sat Vulcani , în zona fundul Vulcani este în construcție ilegală o stână de oi cu clădiri, tocmai în coridorul ecologic al speciilor de carnivore de interes comunitar.

Se menține fragmentarea cursurilor de apă, sub zona de vărsare în albie a debitelor colectate de MHC – uri pe pâraiele Fâncel, Secuieu, Nirajul Mare, Nirajul Mic, Sebeș, Iod , dar și râul Mureș la Brâncovenesti.

Barajele existente întrerup migrările și prin urmare reproducerea peștilor, determină modificarea habitatelor și a dinamicii acestora. MHC monitorizate video nu pot scădea cantitatea de apă din By-pass sub debitul de servitute, prevenind o cauză importantă a dispariției unor specii de pești de interes comunitar (de ex. Gobio uranoscopus).

ROSCI0227 Sighișoara - Târnava Mare Amplasarea / dezvoltarea necontrolată a infrastructurii de turism, fără a se ține cont de valorile conservative sensibile – trasee de bicicliști realizate de Fundatia ADEPT fără reglementare de mediu și cu acces necontrolat al vizitatorilor în zone cu carnivore mari.

V.1.4.2 Reducerea habitatelor naturale și semi-naturale

Fânațele - cod 6520: au fost reduse semnificativ de la desemnare ca sit Natura 2000, datorită abandonului pajiștilor în favoarea pășunatului. În cadrul acțiunilor de supraveghere a siturilor Natura 2000, APM Mureș a constatat în continuare deteriorarea pe suprafețe însemnate a pajiștilor montane (îndeosebi fânațe - cod 6520), datorită pășunatului intensiv, abandonului de terenuri, exploatărilor de masă lemnoasă cu drumuri de colectare prin pajiști – Defileul Mureșului, valea Târnavei Mici .

Păduri acidofile de *Picea abies* din regiunea montana cod 9410: 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.

91 HO* cu stejar pufos: lipsa unor activități de management ațintite asupra habitatelor naturale de înaltă valoare de conservare 91 HO* cu stejar pufos (*Quercus pubescens*) a dus la degradarea parțială a acestora. Stejăratele de stejar pufos se fragmentează și îi sunt reduse suprafețele datorită pășunatului abuziv, care a restrâns posibilitatea de regenerare. S-a și făcut propunere la APIA de scoatere din categoria de pășune 10 ha în zona Criș, considerată pășune împădurită cu stejar pufos, expoziție sudică, pante peste 45 grade! Condițiile staționale improprie pentru pășune, dar tocmai ideale pentru stejarul pufos.

V.1.5. Exploatarea excesivă a resurselor naturale

V.1.5.1 Exploatarea forestieră

În siturile Natura 2000 ROSCI0019 Călimani - Gurghiu (suprafață de 136.657 ha), ROSCI0227 Sighișoara - Târnavă Mare (suprafața 85 000 ha) și ROSCI0297 Dealurile Târnavei Mici – Biches (suprafața 37 000 ha), ca urmare a exploatărilor forestiere pe bază de amenajamente silvice fără aviz de mediu, se semnalează intensificarea tendinței de pierdere de habitate forestiere de interes comunitar și afectarea unor specii de interes comunitar (carnivore mari, păsări sălbatice, insecte). Cauzele care generează impactul negativ și asupra cărora sunt necesare măsuri de remediere/limitare sunt:

În Defileul Mureșului exploatarea pădurilor, bazate pe amenajamente silvice fără aviz de mediu din anul 2010, nu au respectat prevederile din Hotărârea Guvernului nr.1143/2007 privind înființare de noi arii protejate /Parcul Natural Defileul Mureșului, art. 4 alin. 1: Pădurile din fondul forestier național cuprinse în Parcul Natural Defileul Mureșului Superior se încadrează în grupa funcțională I - păduri de protecție. Dintre acestea, pădurile situate în zonele de protecție integrală și/sau zonele de protecție strictă, după caz, se vor încadra în tipul funcțional I, iar cele din afara acestora se vor încadra în tipurile funcționale II și III, tipurile funcționale menționate fiind definite conform normelor tehnice silvice în vigoare”.

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 mult tratamente intensive cvasigrădinate. Cvasigrădinarul este tratament de regenerare, care permite păstrarea permanentă a elementelor de arboret bătrân în structura pluriennă și efect pozitiv asupra peisajului din parcul natural, sentimentul de pădure mare permanentă în Defileul Mureșului.

Prin neaplicarea legii, s-a depășit semnificativ posibilitatea pădurilor, care nu se poate remedia în ultimii 3 ani de aplicare a amenajamentului silvic.

Implementarea măsurilor minime de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar, se implementează în cursul anului 2016, ca urmare a presiunilor făcute la organizațiile de supraveghere a certificării pădurilor. Amenajamentele silvice din ariile naturale protejate

amintite au reînceput a 3-a oară în ultimii 7 ani procedura de obținere a avizului de mediu. Această condiție este impusă de H.G. nr. 1076/ 2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe, care transpune Directiva 2001/42/EC în legislația națională. Relevantă a fost situația Defileului Mureșului, unde de 6 ani se exploatează în fondul forestier certificat forestier, fără amenajamente silvice aprobate conform legislației în vigoare.

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

V.2.1. Rețeaua de arii protejate

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

Pe Directiva Habitate siturile au fost desemnate ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România prin O.M. nr. 1.964/2007, respectiv OM nr. 2387/2011, Ordinului Ministrului Mediului și Dezvoltării Durabile privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, 9 situri (2007) cu suprafața totală de 225 030 ha, respectiv încă 12 situri (2011) cu suprafața totală de 8 030 ha.

Pe Directiva Păsări au fost desemnate ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România prin H.G. nr. 1.284/2007, respectiv H.G.nr. 971/2011 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică, 5 arii avifaunistice (2007) cu suprafața totală de 136 000 ha și s-a adăugat 1 arie avifaunistică - Munții Călimani, suprapusă peste Parcul național Călimani (24 000 ha).

Suprafața totală a siturilor Natura 2000 în anul 2016 a depășit 267 000 ha, reprezentând peste 40 % din suprafața județului Mureș.

Ariile protejate naturale de interes comunitar – situri Natura 2000:

Nr. crt.	Județul Mureș	Suprafața (ha) Mures	Administratia
1	ROSCI0019 Călimani – Gurghiu SCI in jud. Mures	120 093	A.N.A.N.P.
2	ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior Suprapus cu ROSCI0019	9 514	A.N.A.N.P.
3	ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului in jud. Mureș suprapus cu ROSCI0019	14 064	A.N.A.N.P.
4	ROSPA0133 Munții Călimani in jud. Mures suprapus cu ROSCI0019	11 038	Suprapunere cu SCI
5	ROSCI0227 Sighișoara - Târnava Mare SCI in jud. Mures	60 000	Progresul silvic filiala Sibiu
6	ROSPA0099 Podișul Hârtibaciului		Progresul silvic, filiala

	in jud. Mures suprapus cu ROSCI0227	45 135	Sibiu
7	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor - Valea Niraj Nirajului	74 884	Admin. Microregiunea Valea Nirajelor, Tarnavelor, ONG Milvus
8	ROSCI0297 Dealurile Târnavei Mici – Bicheș Suprapunere cu ROSPA0028	37 082	Administratia Microregiunea Tarnavelor, Nirajelor, ONG Milvus
9	ROSPA0041 Eleșteele Iernut - Cipău	454	Asociatia Grupul Milvus
10	ROSPA0050 Iazurile Miheșu de Câmpie - Tăureni de interes comunitar (SPA)	1 209	A.N.A.N.P.
11	ROSCI0040 Coasta Lunii (SCI)	167	A.N.A.N.P.
12	ROSCI0079 Fânațele de pe Dealul Corhan - Săbed (SCI)	515	A.N.A.N.P.
13	ROSCI0100 Lacurile Fărăgău - Glodeni (SCI)	235	A.N.A.N.P.
14	ROSCI0154 Pădurea Glodeni (SCI)	1191	A.N.A.N.P.
15	ROSCI0186 Pădurile de Stejar Pufos de pe Târnavă Mare (SCI)	248	Administratia Microregiunea Tarnavelor, Nirajelor, ONG Milvus
16	ROSCI0210 Râpa Lechința (SCI)	233	A.N.A.N.P.
17	ROSCI0342 Padurea Târgu Mures	574	A.N.A.N.P.
18	ROSCI0369 Râul Mures între Iernuteni si Peris	256	ONG Milvus
19	ROSCI0368 Râul Mures între Deda si Reghin	394	ONG Milvus
20	ROSCI0367 Râul Mures între Moresti si Ogra	527	ONG Milvus
21	ROSCI0384 Râul Târnavă Mică	331	Administratia Microregiunea Tarnavelor, Nirajelor, ONG Milvus
22	ROSCI0383 Râul Târnavă Mare între Odorheiu Secuiesc și Vânători	46	ONG Milvus
23	ROSCI0331 Pajiștile Balda - Frata - Miheșu de Câmpie	145	GMC
24	ROSCI0333 Pajiștile Sărmășel - Milaș -	275	GMC

	Urmeniș		
25	ROSCI0320 Mociar	4017	A.N.A.N.P.
26	ROSCI0408 Zau de Campie	10	A.N.A.N.P.
	Total suprafețe (ha) cu situri Natura 2000 în județul Mureș la nivelul anului 2017	Peste 267 000 ha	Peste 40 % din suprafața județului Mureș

Acțiune esențială pentru conservarea naturii a fost finalizarea evaluării stării speciilor și habitatelor din ariile naturale protejate și aprobarea planurilor de management integrate în cursul anului 2016. Suprafețele cuprinse în planurile de management sunt peste 96% din suprafața ariilor naturale protejate (depășind 250 000 ha în județul Mureș). Au plan de management integrat cele 3 mari situri Natura 2000 din județul Mureș:

ROSCI0027 Sighișoara-Târnava Mare, inclus în ROSPA0099 Podișul Hârtibaciului, (aprobat prin O.M. MMAP nr. 1166/ 27.06.2016) - Monitorul Oficial al României nr 781 din 2016-10-05 privind aprobarea Planului de management al ariilor naturale protejate ROSPA0099 „Podișul Hârtibaciului, ROSCI0227 Sighișoara-Târnava Mare, Rezervația Naturală „Stejarii seculari de la Breite municipiul Sighișoara“, „Rezervația de stejar pufos“ - sat Criș
Suprafața ROSCI0027 Sighișoara-Târnava Mare în județul Mureș 60 000 ha.

Parcul natural Defileul Mureșului, inclus ROSCI0019 Calimani-Gurghiu - aprobat prin O.M. MMAP nr.1556/29.07.2016 și publicat în M. Of. Partea I nr. 1041 din 23 Decembrie 2016
Suprafața ROSCI0019 Calimani-Gurghiu în județul Mureș: 120 093 ha.

ROSPA0028 Dealurile Târnavelor – Valea Nirajului, ROSCI0297 Dealurile Târnavei Mici – Bicheș (aprobat prin O.M. MMAP nr. 1553/2016), publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 918 din 15/11/2016 privind aprobarea Planului de management și a Regulamentului siturilor Natura 2000 ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului, ROSCI0186 Pădurile de Stejar Pufos de pe Târnava Mare, ROSCI0297 Dealurile Târnavei Mici - Bicheș și ROSCI0384 Râul Târnava Mică.

Suprafața ROSCI0297 Dealurile Târnavei Mici – Bicheș în județul Mureș: 74 884 ha.

Astfel, se poate asigura în mare măsură menținerea/refacerea habitatelor și speciilor de interes comunitar în județul Mureș (40% din suprafața județului). Dacă însă, măsurile privind gospodărirea durabilă a pădurilor nu sunt incluse în amenajamentele silvice în procesul decizional, multe specii de interes comunitar vor fi semnificativ afectate. Măsurile propuse au ca fundament ghidurile EU, greu aplicabile pentru silvici și în pădurile certificate (CFC).

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.

Garda forestieră nu are acțiuni de prevenire distrugere a structurilor pădurilor naturale afectate și nesancționate de ITRSV în zona Răstolița/ Parc natural și sit Natura 2000 pe SCI și SPA. Continuă eliminarea structurilor pluriene ale arboretelor pe valea Iodului. Peste 2000 ha de păduri ale consiliului local din Răstolița, administrate de ocolul privat OS Vătava, afectate de gospodărire nedurabilă au fost trecute sub administrația ocolului silvic de stat Răstolița. Garda Forestieră a comunicat oficial, că instituția controlează numai respectarea normelor silvice, nu e competența lor respectarea măsurilor din planurile de management pentru arii protejate.

Presiunea turistică asupra rezervației Lacul Ursu și arboretele de sărături Sovata, este constantă și cu tendințe de creștere, după reamenajarea în urma proiectului Drumul sării. La aceste rezervații naturale este foarte necesară prezența permanentă a unui custode, garanția menținerii în stare favorabilă a ariilor protejate cu aflux mare de turiști.

Presiune turistică este și asupra Rezervației Scaunul Domnului. Asociația Carpatină Ardeleană fost custode, devenit custode voluntar asigură însă implementarea măsurilor necesare menținerii în stare bună a valorilor rezervației. S-au făcut noi trasee turistice de acces, s-a pus barieră pentru oprirea mașinilor de teren, camere de supraveghere și nu au permis recoltarea de afine din rezervație. Autorizația de mediu pentru recoltare fructe de pădure interzice recoltarea fructelor de pădure di rezervații naturale.

Din păcate în rezervația Seaca nu are cine să impună respectarea legii. În luna august, rezervația este invadată de un număr mare de culegători de fructe de pădure, care nu au autorizație de mediu pentru teritoriul rezervației. Rezervația Seaca fără custode va fi afectată de lipsa controlului eficient și la accesul cu vehicule în perioada de vară, până sub vf. Seaca, în centrul rezervației.

Se menține un potențial pericol asupra rezervației de molid Lăpușna din cauza molidului de rezonanță (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 .

Importante populații de cocoș de munte, specie prioritară de interes comunitar, sunt deranjate anual în perioada de împerechere (la rotit) în zona rezervației Seaca/ situl Natura 2000 Călimani-Gurghiu. Cauza, motoschiurile care vin dinspre județul Harghita, sesizări nerezolvate de Garda de Mediu Harghita.

După finalizarea amenajării hidrotehnice Baraj Răstolița, situat în plin sit Natura 2000 Călimani-Gurghiu, vor fi necesare măsuri de limitare a presiunii antropice în zonă, întrucât investiția va contribui la creșterea cererilor pentru dezvoltarea infrastructurii turistice, cu un potențial impact negativ semnificativ asupra biodiversității.

La încheierea monitorizării de mai mulți ani a ariilor naturale protejate, s-a ajuns la concluzia că administrațiile cu arii naturale de peste 100 000 ha trebuie divizate pe criterii de teritorialitate. Pentru o administrare mai eficientă se recomandă ca ariile protejate foarte mari date în administrare ca Parcul natural Defileul Mureșului, inclus ROSCI0019 Calimani-Gurghiu,

ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului cu administrare de peste 180 000 ha arii naturale protejate să fie divizată în 2 părți: Parcul natural Defileul Mureșului, inclus în ROSCI0019 Calimani-Gurghiu și o mică parte din ROSPA0033 aflate pe teritoriul județului Mureș să aibă administrație proprie 110 000 ha. ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului aflat pe teritoriul județului Harghita, 80 000 ha să fie administrat de o altă entitate.

VI. PĂDURILE

VI.1 Fondul forestier național: stare și consecințe

VI.1.1. Evoluția suprafeței fondului forestier

Suprafața totală a fondului forestier din județul Mureș administrat de D.S.Mureș la data de 31.12.2016 este de 179.009 ha, din care pădure 174.901 ha, corespunzător cu datele din tabelele 1 și 2.

Defalcarea suprafețelor de pădure pe categorii de proprietăți, proprietari și categorii funcționale

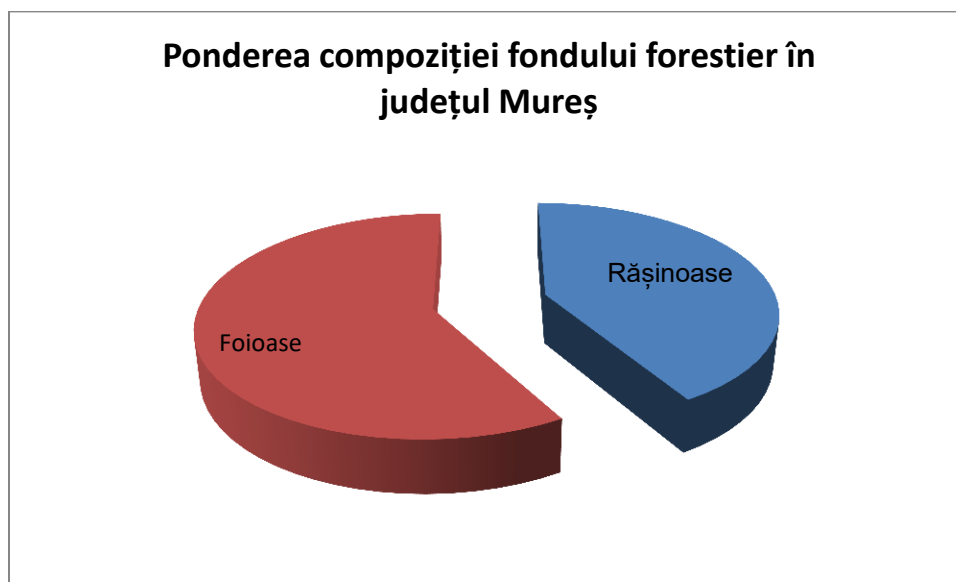
Tabel nr.1

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	60.246	41.198
2	Unități administrativ teritoriale	17.132	22.527
Total		77.378	63.725
Proprietate privată			
1	Unități administrativ teritoriale	7.953	21.551
2	Persoane fizice și juridice private	1.269	3.025
Total		9.222	24.576
TOTAL GENERAL		86.600	88.301

Fondul de masă lemnoasă al pădurilor

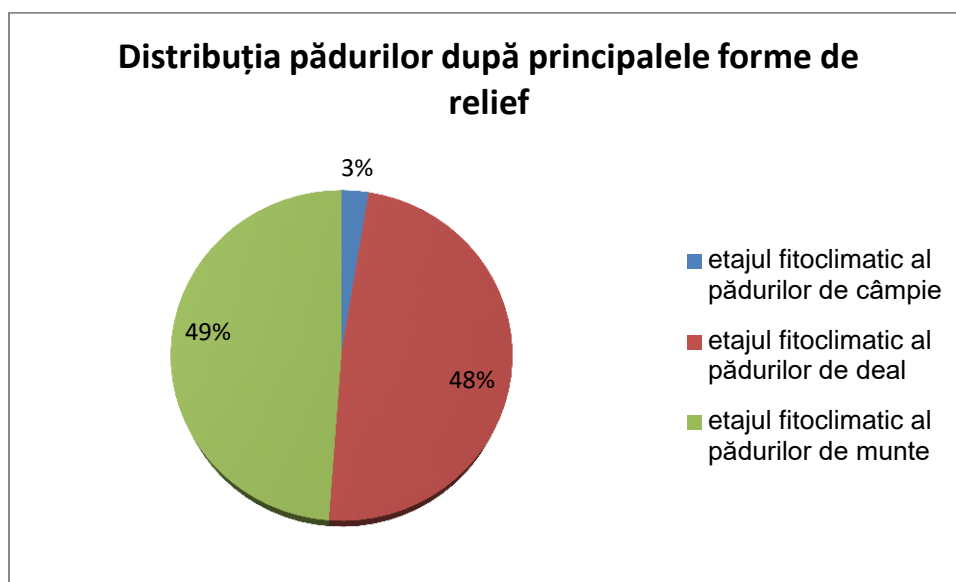
Tabel nr.2

Specii	Forma de proprietate	Suprafață (ha)	Volum estimat masă lemnoasă (mii mc)
1	2	3	4
Rășinoase	Proprietate publică de stat	65571	19941
	Proprietate a altor deținători	7054	2145
	Total	72625	22086
Folioase	Proprietate publică de stat	75532	22969
	Proprietate a altor deținători	26744	8133
	Total	102276	31101
Total	Proprietate publică de stat	141103	42909
	Proprietate a altor deținători	33798	10278
	Total general	174901	53188



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 D.S.Mureș este următoarea: 2,27% (4.664 ha) – etajul fitoclimatic al pădurilor de câmpie, 48,73 % (87.231 ha) - etajul fitoclimatic al pădurilor de deal și 49,0 % (87.714 ha) - etajul fitoclimatic al pădurilor de munte.



VI.1.3. Starea de sănătate a pădurilor

Starea de sănătate a pădurilor se evaluează anual prin sistemul de monitoring forestier. Obiectivele principale urmărite prin funcționarea sistemului de monitoring forestier sunt, pe de o

parte, de înregistrare a informațiilor privind evoluția spațială și temporală a stării pădurilor și, pe de altă parte, de stabilire a principalelor cauze ale vătămării pădurilor și de evidențiere a sarcinilor și nivelurilor critice privind starea factorilor negativi declanșatori. Principalii parametri evaluați de monitoringul forestier se referă la starea de sănătate a pădurilor și îl reprezintă identificarea vătămarilor fiziologice (defolierea și decolorarea frunzișului coroanelor arborilor) și a vătămarilor fizice (datorate acțiunilor diferiților factori biotici și abiotici asupra pădurii). Din analiza rezultatelor anului 2016 comparativ cu anul 2015 se constată că vătămarile suferite de arbori prezintă diferențe mici, arboretele monitorizate fiind sănătoase în proporție de peste 84%, 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 data de 19.06.2016, s-au produs doborâturi de vânt masive în cadrul Ocoalelor silvice Luduș și Răstolița, însă din cauza neemiterii la timp a avizelor de către instituțiile abilitate, exploatarea materialului lemnos nu a început în cursul anului 2016.

În cursul anului 2016 nu au fost semnalati factori de poluare care să aibă de impact asupra mediului.

VI.1.4. Suprafețe de păduri regenerare

Ca urmare a parcurgerii arboretelor cu tăieri de regenerare și a completărilor făcute în aceste suprafețe s-au regenerat și au ajuns la stadiul de reușită definitivă 219 ha (124 ha în păduri RNP), iar ca urmare a împăduririi suprafețelor afectate de doborâturi produse de vânt au ajuns la stadiul de reușită definitivă 240 ha (182 ha în păduri RNP)

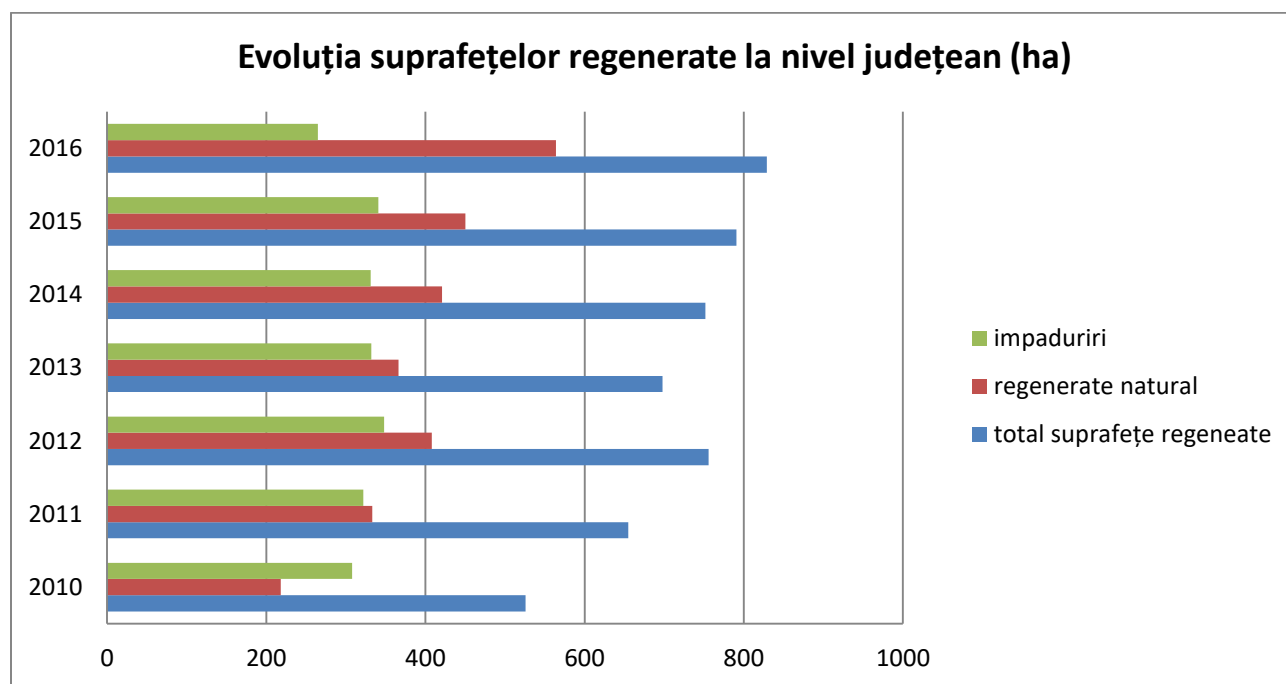
Evoluția suprafețelor de pădure regenerare în cadrul D.S.Mureș (2006 – 2016):

Tabel nr.3

Anul	Regenerări (total)			din care R.N.P.		
	Total	din care Reg.nat.	Împăduriri	Total	din care Reg.nat.	Împăduriri
2006	761	364	397	650	304	346
2007	410	183	227	308	128	180
2008	547	323	224	438	271	167
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

La nivel de județ au fost regenerare 829 ha, din care 564 ha au fost regenerare natural și 265 ha prin împăduriri, iar la nivel de R.N.P au fost regenerare 506 ha, din care 330 ha au fost regenerare natural și 176 ha prin împăduriri.



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

Din suprafața de 485,6 ha terenuri degradate preluate de D.S.Mureș din sectorul agricol în perioada 2002-2007 în vederea împăduririi până la această 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.

VI.2. Amenințări și presiuni exercitate asupra pădurilor

VI.2.1. Suprafețe de pădure parcurse cu tăieri

Conform raportului statistic Silv 3, la nivelul județului Mureș, în pădurile administrate de D.S.Mureș, în cursul anului 2016 a fost parcursă cu tăieri o suprafață totală de 32.393 ha, din care o suprafață aparținând Statului Român de 16.389 ha.

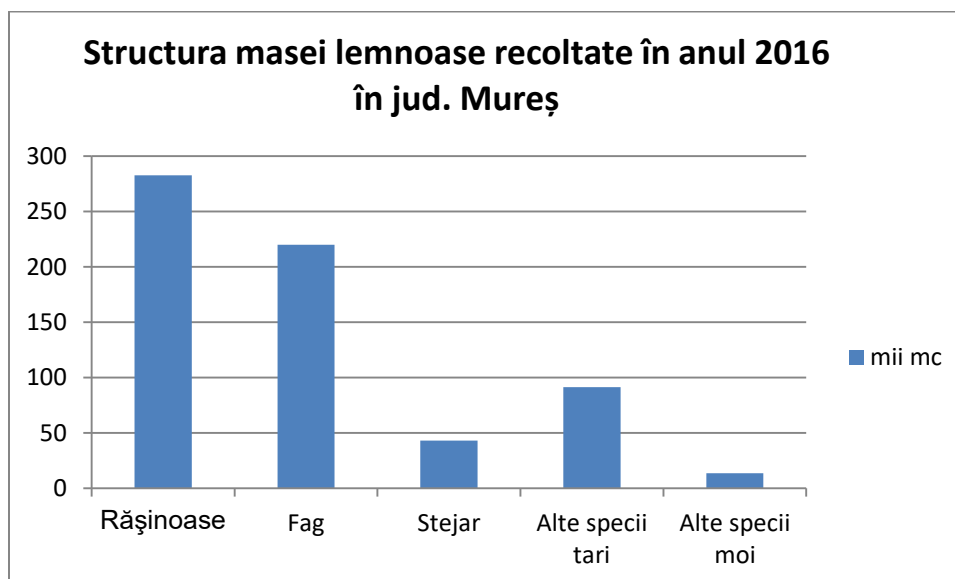
Din aceste suprafețe, 1.252 ha (1.123 ha păduri RNP) au fost parcurse cu tăieri de produse principale care promovează regenerarea naturală; doar 86 ha (61 ha suprafețe RNP) necesită a fi împădurite integral pe cale artificială, fiind parcurse cu tăieri rase. O suprafață de 7.860 ha (5.345 ha păduri RNP) a fost parcursă cu tăieri de extragere a produselor accidentale, iar o suprafață de 15.137 ha (5.765 ha păduri RNP) a fost parcursă cu tăieri de extragere a produselor de igienă (arbori uscați, rupti, atacați de insecte etc.).

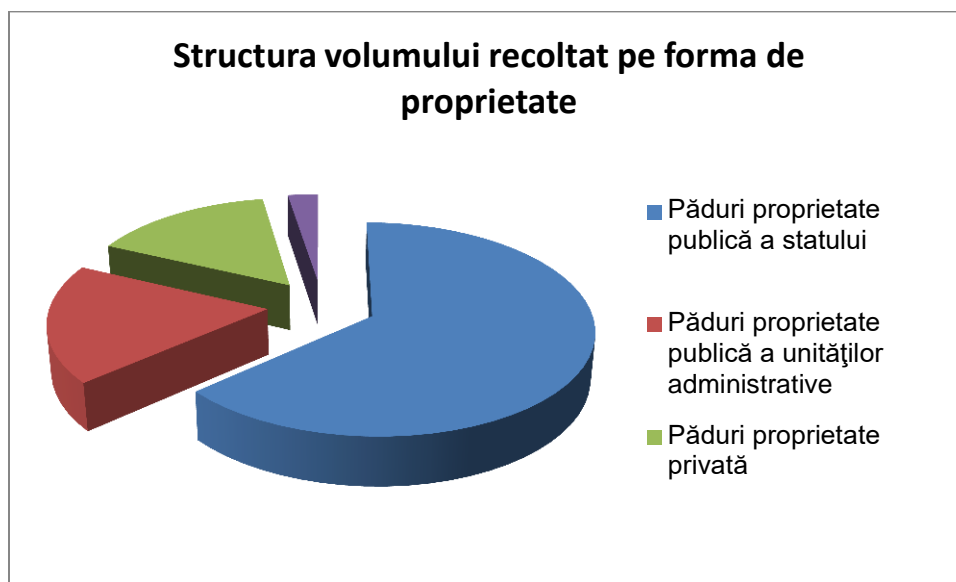
O altă categorie o reprezintă suprafețele de 7.119 ha (4.156 ha păduri RNP) parcurse cu lucrări de îngrijire a arboretelor tinere (tăieri de îngrijire – degajări, curățiri, rărituri), lucrări necesare pentru buna dezvoltare a arboretelor tinere.

Masa lemnoasă totală pusă în circuitul economic în cadrul Județului Mureș din cadrul D.S.Mureș în cursul anului 2016 a fost de 650,4 mii mc, din care 413,6 mii mc în păduri aparținând Statului Român, 119,4 mii mc din păduri proprietate publică a unităților administrative, 100,7 mii mc din păduri proprietate privată (aparținând posesorilor, instituțiilor de cult și de învățământ sau persoanelor fizice) și 16,7 mii mc din vegetația forestieră situată în afara fondului forestier național.

Masă lemnoasă recoltată (volum brut exprimat în mii mc) în cadrul D.S.Mureș
Tabel nr.4

<i>Nr. crt.</i>	<i>Locul de recoltare</i>	<i>Rășinoase (mii mc)</i>	<i>Fag (mii mc)</i>	<i>Stejar (mii mc)</i>	<i>Alte specii tari (mii mc)</i>	<i>Alte specii moi (mii mc)</i>	<i>Total (mii mc)</i>
1	Păduri proprietate publică a statului	225,9	123,3	15,8	41,2	7,4	413,6
2	Păduri proprietate publică a unităților administrative	33,6	47,2	13,0	22,8	2,8	119,4
3	Păduri proprietate privată	21,1	41,9	12,2	23,0	2,5	100,7
4	Vegetație forestieră din afara fondului forestier	2,1	7,5	1,9	4,3	0,9	16,7
TOTAL		282,7	219,9	42,9	91,3	13,6	650,4





VI.2.2. Schimbarea utilizării terenurilor

VI.2.2.1. Fragmentarea ecosistemelor

În cursul anului 2016 nu s-au efectuat scoateri sau ocupări de terenuri din fondul forestier care să fi dus la fragmentarea ecosistemelor.

VI.2.3. Schimbările climatice

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

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

În anul 2016 tăierile ilegale de arbori, grupate pe deținători de păduri se prezintă astfel:

- în fond forestier de stat: 2.169 mc;
- în fond forestier al altor deținători, administrat de D.S.Mureș: 2.391 mc;
- în suprafețe situate în afara fondului forestier: 81 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 4.1413 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 2012 acțiunea de evaluare a managementului forestier în vederea obținerii certificării forestiere. La data de 02.05.2013 a fost obținut certificatul FSC (Forest Stewardship Council) pentru pădurile administrate de R.N.P. și aparținând Statului Român, iar la data de 30.07.2013 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, Vânători și Parohiei evanghelice Sighișoara. 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 Fânațului, ROSCI0132 Oltul Mijlociu—Cibin—Hârtibaciu, ROSCI0303 Hârtibaciu Sud—Est, ROSCI0304 Hârtibaciu Sud—Vest, Rezervația Naturală „Stejarii seculari de la Breite municipiul Sighișoara”, Rezervația „Canionul Mihăileni”, „Rezervația de stejar pufos” — sat Criș, O.M. nr.1553/2016 - Planul de management și Regulamentului siturilor Natura 2000 ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului, ROSCI0186 Pădurile de Stejar Pufos de pe Târnava Mare, ROSCI0297 Dealurile Târnavei Mici — Bicheș și ROSCI0384 Râul Târnava Mică și O.M. nr.1556/2016 - Planul de management al Parcului Natural Defileul Mureșului Superior și al ariilor naturale protejate anexe.

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 semînțiș, evitându-se deprecierea și vătămarea puietilor și a arborilor nemarcați care rămân în picioare;

construirea drumurilor pe versanți se va aproba numai în situații deosebite, fără a se afecta stabilitatea versanților, evitându-se scoaterea din suprafața destinată producției de masă lemnoasă a unor suprafețe excesiv de mari;

protejarea arborilor nemarcați limitrofi căilor de acces aprobate împotriva vătămărilor se realizează cu lungoane, țărushi, manșoane;

nu se colectează material lemnos cu tractoare în perioadele cu precipitații abundente, în care solul are un conținut ridicat de apă, pentru a se preveni degradarea traseelor;

scosul lemnului se face prin târâre când solul este acoperit cu zăpadă, și prin semitârâre sau suspendare, în lipsa stratului de zăpadă;

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

- pe suprafețe cu semînțiș 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, între 5 – 25 % 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 analizarea datelor prezentate nu constată o înrăutățire a stării pădurilor în cursul anului 2016 față de anul anterior. Fenomenul îngrijorător al uscării pădurilor molid, brad și pin constatat anii anteriori nu s-a mai semnalat.

VII RESURSELE MATERIALE ȘI DEȘEURILE

VII.1. Utilizarea resurselor materiale: stare și tendințe

VII.1.1. Stare și tendințe

Toate resursele de care omul are nevoie își au originea în mediul înconjurător și în sistemele ecologice ale Pământului. Acestea servesc ca surse de energie pentru a transforma materialele în produse finite, ce sunt utilizate de către oameni.

Variatatea formelor de relief și a condițiilor geologico-tectonice, stratigrafice și petrografice existente în județul Mureș au determinat o diversitate a bogățiilor subsolului. Zăcămintele de gaz metan sunt localizate în zonele cu domuri din Câmpia Transilvaniei și în Podișul Târnavelor. Din aceste zăcămintele se extrag 62,5 % din totalul producției naționale de gaz

metan. Cele mai importante sunt domurile gazeifere de la Zau de Câmpie, Șaulia, Șincai, Sărmășel (in zona de câmpie), Delenii, Nadeș, Țigmandru (in zona de podiș). Zăcămintele (rocile) nemetalifere utile de diferite categorii (vulcanice, sedimentare, detritice), sunt prezente in rezerve practic inepuizabile, fiind, între resursele subsolului, următoarele ca importanță, după gazul metan.

Zăcămintele de sare reprezintă una din bogățiile de seama ale podișului transilvan. Structura saliferă Corund-Praid-Sovata este situată în zona de contact a bazinului Transilvaniei cu lanțul Carpaților Orientali. Acest zăcământ de sare este una din cele mai mari cutoe diapire din Europa.

Substanțele minerale terapeutice cuprind întreaga gama de substanțe minerale, ape de zăcământ, lacuri sărate, nămoluri sapropelice, gaze mofetice. În această categorie se încadrează apele sărate de la Sovata, Gurghiu, Jabenița, Idecu de Jos, Brâncovenești, Uila. Toate acestea constituie resursele naturale neregenerabile a județului Mureș. Ca resursele naturale regenerabile județul Mureș deține suprefețe întinse de păduri, terenuri arabile, pașuni și finețe.

Cantitatea de resurse naturale care există nu este nelimitată. Unele dintre aceste resurse, sunt resurse regenerabile, atâta timp cât le permitem să se regenereze și să se reproducă, iar alte resurse, ca mineralele, sunt neregenerabile sau sunt regenerabile dar într-un ritm atât de încet încât utilizarea lor poate epuiza stocul existent. Trebuie să ne minimizăm consumul tuturor resurselor nu doar a celor neregenerabile ci și a resurselor regenerabile pentru o dezvoltare durabilă a județului.

VII.1.2. Evoluția consumului de resurse materiale

Nevoile și dorințele noastre sunt adesea determinate de locurile și contextele în care trăim. Produsele și serviciile pe care le folosim sunt determinate de către aceste nevoi și dorințe și, ca rezultat utilizarea acestor produse sau servicii va avea un impact asupra mediului înconjurător. Diferiți oameni au nevoi diferite și ei percep nevoile și dorințele într-un mod diferit. Anumite necesități de bază sunt comune pentru toți oamenii: hrană, apă, adăpost, educație, sănătate. Dar lumea nu a ajuns încă în stadiul în care aceste nevoi de bază sunt disponibile pentru toți oamenii într-un mod egal. **Echitatea** în distribuția resurselor la nivel global este încă o provocare. Anumite necesități ale populației din țările dezvoltate pun în pericol necesitățile populației din țările mai puțin dezvoltate economic. La nivelul României s-au putut observa în ultimii ani diverse anomalii climatice, de la călduri excesive și perioade prelungite de secetă, la ploii torențiale și inundații masive ale unor areale foarte întinse, de la ierni cu zăpezi abundente, dar fără consistență în timp a stratului de zăpadă, la ierni foarte geroase și uscate. S-a putut constata de asemenea chiar și o decalare în timp a perioadelor tradiționale ale anotimpurilor. Pentru preîntâmpinarea și eliminarea repercursiunilor acestora și pentru asigurarea dezvoltării economice, a progresului social și a dezvoltării umane sunt necesare acțiuni concrete, sintetizate în obiective specifice și măsurabile, ce fac obiectul strategiilor naționale pentru dezvoltarea durabilă.

Una din provocările majore ale dezvoltării durabile, este de a găsi căi de încurajare a activităților economice avantajoase pentru mediul înconjurător și de a descuraja activitățile care provoacă deteriorări ale mediului (poluarea factorilor de mediu, generarea de deseuri, etc).

În ceea ce privește consumul resursele naturale și energetice, activitățile desfășurate țin cont de două direcții principale:

- utilizarea rațională a resurselor naturale prin tehnologii de prelucrare economică (reducerea și reciclarea deșeurilor)
- reducerea consumului și folosirea unor surse neconvenționale de energie.

În prezent, accentul se pune pe utilizarea rațională a resurselor naturale și energetice, iar alături de resursele materiale cele informaționale completează ansamblul resurselor dezvoltării durabile. Conceptul de durabilitate, presupune schimbări drastice în toate domeniile vieții. Nu doar obiceiurile consumatorilor trebuie schimbate, lucru care este, cu siguranță, destul de greu în sine ci, mai mult, trebuie schimbată concepția oamenilor despre economie și societate.

În ceea ce privește domeniul economic, trebuie introduse noi forme de administrare, care să țină mai mult cont de factorul natural ca factor de producție. În domeniul social este vorba despre cât de bine va fi tolerată în cadrul societății o modernizare ecologică, care nu va aduce cu sine doar noi șanse în dezvoltarea durabilă, ci și multe noi probleme privind modul nostru de viață.

Politica durabilității ne cere tuturor să ne gândim fără egoism ce am putea realiza dacă interesele noastre personale ar coincide în totalitate cu interesele comunității.

În zilele noastre, dezvoltarea durabilă este unul dintre cele mai importante angajamente asumate de către țările lumii. Printre obiectivele generale ale Strategiei pentru Dezvoltare Durabilă a Uniunii Europene se numără următoarele:

Limitarea schimbărilor climatice și a costurilor cu lor negative pentru societate și mediu,

- Promovarea modelelor de producție și consum durabile,
- Îmbunătățirea managementului și evitarea supraexploatarei resurselor naturale,
- Promovarea activă a dezvoltării durabile pe scară largă, asigură faptul că politicile interne și externe ale Uniunii Europene sunt în acord cu dezvoltarea durabilă și angajamentele asumate,
- Prevenirea și reducerea cantităților de deșeurii generate.

Problema dezvoltării durabile, este de a păstra în proporții cât mai reduse cantitățile de deșeurii eliminate în natură, și anume în limita potențialului de care dispune mediul natural de a le recicla, fără a crea poluarea factorilor de mediu. Aceasta problemă se poate realiza, pe de o parte, prin consumarea unor cantități rezonabile de resurse și prelucrarea eficientă a acestora, fără să rezulte cantități mari de deșeurii, iar pe de altă parte, de a colecta în proporții crescânde aceste deșeurii, începând de a le reduce la sursa lor de generare, și a le supune prelucrării în procesele de producție care le-au generat. Creșterea utilizării resurselor și generarea deșeurilor sunt strâns legate de creșterea economică și creșterea prosperității.

VII.2. Generarea și gestionarea deșeurilor: tendințe, impacturi și prognoze

Starea mediului înconjurător este pe an ce trece tot mai îngrijorătoare: spațiile împădurite se reduc, deșertul se extinde, solurile agricole se degradează, stratul de ozon este mai subțire, numeroase specii de plante și animale au dispărut, efectul de seră se accentuează. În general se poate afirma că țările cele mai dezvoltate produc cele mai mari cantități de deșeurii 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.

Odata cu implementarea acestor măsuri se va reduce semnificativ și impactul negativ al deșeurilor asupra sănătății populației și a mediului. Aplicarea unui sistem rentabil de gestionare a deșeurilor implică schimbări majore ale practicilor actuale. Implementarea acestor schimbări va necesita participarea tuturor actorilor implicați: persoane fizice în calitate de consumatori, unități economice, instituții social – economice, precum și autorități publice. Aceasta problemă se poate realiza, pe de o parte, prin consumarea unor cantități rezonabile de resurse și prelucrarea eficientă a acestora, fără să rezulte cantități mari de deșeuri, iar pe de altă parte, de a colecta în proporții crescânde deșeurile generate, începând cu faza de reducere a lor la sursa de generare, și a le supune prelucrării în procesele de producție. Gestionarea deșeurilor poate proteja sănătatea populației din zonă și calitatea mediului, în același timp susținând conservarea resurselor naturale, deci o dezvoltare durabilă a societății.

VII.2.1 Generarea și gestionarea deșeurilor municipale

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 2015, cantitatea de deșeuri municipale colectată prin intermediul serviciilor proprii specializate ale primăriilor sau ale firmelor de salubritate a fost de 155,093 mii tone. Din cantitatea totală de deșeuri municipale colectată de operatorii de salubritate 88,42 % este reprezentată de deșeurile menajere și asimilabile, iar 11,58% reprezintă deșeuri rezultate din alte servicii municipale.

Tabel VII.2.1.1. Deșeuri colectate de municipalități în anul 2015

Deșeuri colectate	Cantitate colectată - mii tone	Procent %
deșeuri menajere	137,134	88,42
deșeuri din servicii municipale	17,96	11,58
TOTAL	155,094	100%

Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului Mureș

Luând în considerare cantitățile de deșeuri colectate, se poate calcula compoziția procentuală pe tipuri de material, compoziție redată în tabelul de mai jos.

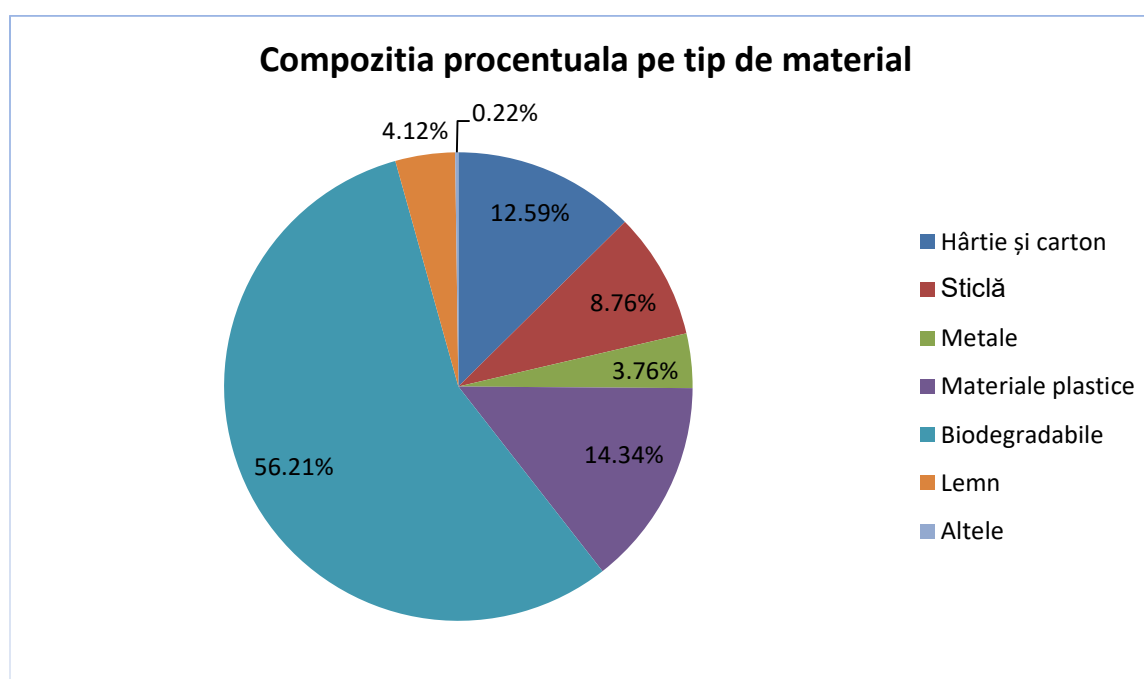
Tabel VII.2.1.2 Compoziția procentuală, pe tip de material, a deșeurilor menajere colectate în anul 2015

Tip de material	Procent %
-----------------	-----------

Hârtie și carton	12,59
Sticlă	8,76
Metale	3,76
Materiale plastice	14,34
Biodegradabile	56,21
Lemn	4,12
Altele	0,22
Total	100%

Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului Mures

Figura VII. 1. Compoziția procentuală, pe tip de material



În figura VII.1. este redată compoziția procentuală, pe tip de material, a deșeurilor menajere colectate în anul 2015. Din figură se poate observa ca procentul cel mai mare îl reprezintă deșeurile biodegradabile, urmate de către deșeurile din materiale plastice, hârtie și carton, etc.

Tabel VII.2.1.3 Compoziția procentuală a deșeurilor colectate în 2015 în funcție de generator

Tipuri deșeurii colectate	Procent %
Deșeurii menajere colectate în amestec de la populație	65,44
Deșeurii menajere de la agenți economici	23,62
Deșeurii din servicii municipale	10,94
Total din care:	

Deșeuri stradale	9,34
Deșeuri din piețe	1,44
Deșeuri din grădini, parcuri, și spații verzi	0,8
Total	100%

Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului Mureș

Trebuie menționat faptul că, în județul Mureș, colectarea deșeurilor municipale funcție de contractele încheiate nu este generalizată. În tabelul de mai jos se prezintă evoluția gradului de conectare la serviciul de salubritate în perioada 2012-2015.

Tabel VII.2.1.4 Evoluția gradului de conectare la serviciul de salubritate (2012-2015)

An		2012	2013	2014	2015
Populație existentă (INS)	Urban	298712	275401	273686	272106
	Rural	279866	273696	274071	274309
% populație deservită de serviciile de salubritate	Urban	78,784	85,268	86,131	91,334
	Rural	75,392	84,936	68,340	84,341
Populație deservită de serviciile de salubritate	Urban	235338	234828	235731	248527
	Rural	210997	232467	187302	231356
Cantitatea de deșeuri colectate	Urban	82220,044	77291,291	73356,388	82528,455
	Rural	20545,374	18334,54	15260,241	19477,278
% populație nedeservită de serviciile de salubritate	Urban	21,216	14,732	13,869	8,665
	Rural	24,608	15,064	31,660	15,659
Populație nedeservită de serviciile de salubritate	Urban	63374	40573	37955	23579
	Rural	68869	41229	86769	42953
Cantități de deșeuri generate și necolectate	Urban	20818,359	13328,191	12468,217	7745,702
	Rural	10054,874	6019,493	12668,274	6271,138

Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului Mureș

În tabelul VII.2.1.4 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 deșeuri după închidere.

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

În anul 2015, eliminarea deșeurilor s-a făcut pe depozitul de deșeuri nepericuloase din localitatea Sighișoara, precum și în județele limitrofe, pe depozite autorizate.

În anul 2015 erau autorizate și funcționau 5 instalații de sortare/transfer, iar o instalație era în curs de autorizare. De asemenea în județ mai avem o platformă de sortare care în anul 2015 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 deșeuri municipale, pus în exploatare în anul 2017, redat în figurile de mai jos:





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 – 181992,945 tone în anul 2015

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 – 72159,868 tone în anul 2015

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.2.2. Generarea și gestionarea deșeurilor industriale

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

Există un paralelism clar între evoluția producției industriale și cantitatea de deșeuri 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 afectați fiind solul, aerul, apele (de suprafață și subterane). De asemenea o problemă importantă constă în pericolele pe care le reprezintă pentru sănătatea locuitorilor din zonă. Aceste probleme sunt create datorită unei gestionări necorespunzătoare a deșeurilor generate din procesele de producție. Pe teritoriul județului Mureș există depozite de deșeuri de producție ocupând o suprafață ocupată de cca 52 ha.

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

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

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

Riscurile deșeurilor periculoase asupra sănătății umane precum și asupra mediului înconjurător nu poate fi evaluat numai prin prisma caracterului periculos al deșeului. Riscul poate fi caracterizat și evaluat prin următoarele componente: gradul de periculozitate al deșeului și calea de expunere prin care substanța periculoasă trece de la sursă la receptor starea receptorului. În mod cert deșeurile periculoase dau cel mai mare impact posibil asupra sănătății populației și mediului natural. Pentru deșeurile industriale preponderent organice, modul preferat de valorificare/eliminare este tratarea termică (incinerarea sau co-incinerarea), iar pentru deșeurile industriale preponderent anorganice, metoda preferată este tratarea fizico-chimică, pentru reducerea gradului de periculozitate, urmată de depozitarea acestora.

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

Cantitățile de deșeuri de producție generate în județul Mureș nu se cunosc cu exactitate. Raportarea cantităților de deșeuri 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 deșeuri (uleiuri uzate, ambalaje, vehicule uzate, baterii și acumulatori uzați, anvelope uzate, etc.) pentru care s-au elaborat reglementări specifice. Aceste reglementări prevăd responsabilitatea producătorilor de bunuri de a-și recicla produsele devenite deșeuri. Extinderea acestor practici la alte tipuri de deșeuri, trebuie să fie făcută în limitele în care reciclarea este fezabilă din punct de vedere tehnic și economic, sau aduce un beneficiu real pentru mediul înconjurător. Pe teritoriul județului Mureș nu există în funcțiune depozit de deșeuri periculoase și nici instalații pentru co-incinerare deșeuri periculoase. Societățile autorizate pentru colectarea și transportul deșeurilor periculoase, colectează deșeurile și le 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 2015 s-au colectat cca 125829,401 tone deșeuri din care 85387,453 tone au fost valorificate, iar 18837,39 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.2.3.Fluxuri speciale de deșeuri

VII.2.3.1 Deșeuri de echipamente electrice și electronice (DEEE)

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. La nivelul județului există 23 de producători de EEE care dețin înregistrare valabilă pe site-ul ANPM. În județul Mureș, există 16 agenți economici autorizați să colecteze deșeuri de echipamente electrice și electronice, dintre care un agent economic este autorizat să desfășoare activitatea de colectare/tratare deșeuri de echipamente electrice și electronice.

În tabelul VII.2.3.1.1 sunt redați agenți economici autorizați să colecteze deșeuri de echipamente electrice și electronice:

OPERATORUL ECONOMIC	DATE DE IDENTIFICARE	
	SEDIUL SOCIAL	PUNCT DE LUCRU
SC ORMATIN - MUR SRL	Cristesti, str. Principala, nr. 808, tel.0265-326154	Cristesti, str. Principala, nr. 808, tel.0265/326154
SC SALUBRISERV SA	Targu Mures, str.Furnicilor, nr. 2, tel/fax. 0265/214338	Targu Mures, str.Furnicilor, nr. 2, tel/fax. 0265/214338
RAGCL	Reghin, str. Apalinei, nr. 93 A, tel/fax: 0265/512611	Reghin, str. Apalinei, nr. 93 A, tel/fax: 0265/512611
SC SCHUSTER ECOSAL SRL	Sighisoara, str. Viilor, nr. 82, tel.0265/774589, fax 0265/779266	Tirnaveni, str. Republicii, nr.74, tel. 0722595072 Albesti, str Lunga, nr 237 tel 0726746492
RO ECOLOGIC RECYCLING SRL	Vidrasau, str. Oros, nr. 1/A, tel/fax:0265/433562, 0265/433571	Vidrasau, str.Oros, nr.1/A, tel/fax:0265/433562; 0265/433571
SC OCTOPUS RECYCLING SRL	Tarnaveni, str. Frumoasa, nr. 12F, ap. 8	Tarnaveni, str. Armatei, nr. 82 - Platforma Geccat SA
SC RECYCLING PROD SRL	com. Sîntana de Mureș, Bărdești, nr 7, tel 0744334122	Tg Mures, str. Depozitelor nr. 27-29, tel: 0744334122
S.C. SCHROTT AUTO MURES S.R.L	Sincraiu de Mures str. Salciilor, nr.17/C	Sincraiu de Mures str. Salciilor nr. 27
S.C. ALL METAL SOLUTIONS S.R.L	Tîrnăveni str. Dezrobirii, nr.12	Tîrnăveni str. N. Bălcescu, nr. 20
SC ROSAL GRUP SRL	București sector 3, Șoseaua Dudești - Pantelimon, nr.4-6	Luduș str.1 Mai, nr. 34
SC REIEF NEFERO SRL	Tg. Mureș str. Băneasa, nr. 8	Livezeni, nr. 316
SC SISTEME DE COLECTARE – SLC MURES SRL	Sâncraiu de Mureș, str. Mureșului, nr.135A	Sâncraiu de Mureș str. Mureșului, nr. 135A
SC REMAT MUELLER GUTTENBRUNN SRL	Brasov, str. Mihai Viteazul, nr.99, tel. 0268/426138, fax. 0268/426630	Iernut str. Cimpului nr 3, tel 0740108941
FEROFLOR SRL	Sighisoara, str. Ana Ipatescu, nr. 61, tel: 0365/7302474	Sighisoara, str. Ana Ipatescu FN, tel: 0746305960, 0743766364
SIREF SRL	Sighisoara, str.Tarnavei, nr. 12 A, tel. 0265/772421	Sighisoara, str.Tarnavei, nr. 12 A, tel. 0265/772421

În vederea reducerii cantității de deșeuri de echipamente electrice și electronice eliminate ca deșeuri municipale nesortate și pentru atingerea unui nivel ridicat de colectare selectivă,

posesorii trebuie să predea deșeurile de echipamente electrice și electronice pe care le dețin, la punctele de colectare constituite în acest scop.

În tabelul VII.2.3.1.2 sunt redate cantitățile de deșuri de echipamente electrice și electronice colectate de către operatorii economici din județ autorizați să desfășoare aceasta activitate:

<i>Cantitate DEEE colectată (tone)</i>			
2012	2013	2014	2015
369,586	265,632	288,164	261,224

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).

În tabelul VII.2.3.1.3 sunt redate cantitățile de deșuri de echipamente electrice și electronice colectate de la populație:

<i>Cantitate DEEE colectată de la populație (tone)</i>			
2012	2013	2014	2015
266,09	92,44	131,87	120,231

VII.2.3.2. Deșuri 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. Ponderea 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. În tabelul VII.2.3.2.1 sunt redate cantitățile de deșuri de ambalaje colectate în perioada 2012-2015, raportate de către operatorii economici din județ, autorizați să colecteze aceste tipuri de deșuri:

<i>Cantitatea de deșuri de ambalaje colectată/tone</i>				
Material	2012	2013	2014	2015
Sticlă	4293,477	16569,454	4326,091	4437,067

Plastic	8128,328	21381,087	20380,86	18154,691
Hârtie/Carton	5602,036	6539,963	6439,846	11736,099
Metal-Aluminiu	142,61	140,798	91,881	139,348
Metal-Otel	1336,786	458,933	161,043	637,36
Metal-Total	1479,396	599,731	252,924	776,708
Lemn	759,229	751,481	1854,373	356,607
Altele	136,575	0	20,281	0
Total General	20399,041	45841,716	33274,375	35461,172

În anul 2015 s-au colectat 35461,172 tone deșuri de ambalaje din care 35224,865 tone au fost predate spre valorificare/reciclare la unități autorizate. În județ 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 supraambalatorilor și a asociațiilor colective care au preluat responsabilitatea gestionării ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje.

În tabelul VII.2.3.2.2 sunt redați agenții economici din județul Mureș autorizați să desfășoare activitatea de colectare/valorificare/reciclare deșuri de ambalaje:

Nr	Agent economic		Categoriile de deseuri de ambalaje colectate							
	Sediul social	Punct de lucru	PET	Plastic (HDPE, PVC, LDPE, PP, PS)	Hartie/ Carton	Metale (otel, aluminiu)	Lemn și Pluta	Materiale textile (bumbac, iuta)	Sticla	
									alba	colorata
1	SC ORMATIN SRL		X	X	X	X	X			
	Cristesti, str.Principală; nr.808 tel.0265- 326154	Cristesti, str.Principală; nr.808 tel.0265- 326154								
2	SC PROFESSIONAL RECYCLE SRL		X	X	X	X	X		X	X
	Tg.Mures, str. 8 Martie nr. 38, tel/fax 0265- 306632	Tg.Mures, str. 8 Martie nr. 38, tel/fax 0265-306632								
3	SC MARETIN MATERIALE RECUPERABILE SRL		X	X	X	X				
	Cristesti, str.Principală; nr.805 tel.0265- 326339	Cristesti, str.Principală; nr.805 Sancraii, str. Salciilor nr 25,								

		Miercurea Nirajului, Garii nr 65								
		Sovata , str Praidului 102 A								
4	SC REMAT SA									
	Targu Mures, Str Depozitelor 19, Tel 0265/265506, Fax 0265/265258	Targu Mures, Str Depozitelor, Nr 19, Tel 0265/265506	X	X	X	X				
		Sighisoara Str Baratilor, nr 1	X	X	X	X				
		Reghin, Str Muncitorilor 39/A	X	X	X	X				
Timaveni, Str Rampei Nr 3		X	X	X	X					
5	SC REIEF NEFERO SRL									
	Tg.Mures, str. Baneasa nr 8, tel 0265221056	Livezeni, nr 316, tel 0265221056	X	X	X	X				
6	SC TACIX SRL									
	Tg. Mures, str. Pasunii nr.3	Acatari nr 229	X	X	X	X				
7	SC ACMAREF SRL									
	Reghin, Str. Fagarasului, Bl 4, ap 111 tel 0741041759	Loc. Sovata, Str. Praidului, FN			X	X				
8	SC PITI SRL									
	Unghieni, Str. Principala, nr.164 tel 0744615132	Unghieni, Str. Principala, nr.164			X	X				
9	SC COMEX ROPAL SRL									
	Reghin, Str. Garii, nr. 56 tel 0265-521460	Reghin, Str. Iernuteni FN	X	X	X	X				
10	SC TRIX COM SRL									
	Tg Mures, str. T. Vladimirescu nr. 78, tel 0740635939	Singeorgiu de Mures, str. Liliacului nr. 1107/K			X	X	X		X	X
11	SC RETURPACK SRL		X	X	X					

	Tg Mures, str Gheorghe Doja nr 76, 0265269013	Ungheni, Platforma nr. 1 C143								
12	SC GECSAT SA									
	Tirnaveni , str Armatei nr 82 tel.0265441152	Tirnaveni, str. Armatei nr 82, tel 0265441152							X	X
13	SC SCHUSTER ECOSAL SRL									
	Sighisoara, str. Viilor nr.82 B tel./fax:0265- 774589	Sighisoara, str. Viilor, nr.82 B tel./fax:0265- 774589	X	X	X					
14	SC RECYCLING PROD SRL									
	Bardesti, str. Principala, nr. 7, tel. 0265- 314906	Tg. Mures, str. Depozitelor, nr. 27-29, tel. 0744334122		X	X	X				
15	SC DAFCOCHIM SRL									
	Tg. Mures , str Budiului nr 68 tel./fax:0265- 261013	Tg. Mures , str Budiului nr 68 tel./fax:0265- 261013		X						
16	SC FEROCOLECT SRL									
	Reghin, str Unirii, nr 36/6, tel./fax:0265- 026513779, 0744234000	Reghin, str Garii, nr 79, tel./fax:0265- 026513779, 0744234000	X	X	X					
17	SC CONSPRODALI SRL									
	Reghin, str. Bradului nr.4, tel: 0265 525894	Reghin, str. Apalinei nr 39	X	X	X				X	X
		Reghin, str. Garii FN								
18	SC LAUR SRL									
	Gurghiu, str.Republicii nr.80,	Gurghiu, str.Republicii nr.80,	X	X	X					
19	SC DANEFIL SRL									
	Tg Mures, Str. Bucinului, nr. 4 tel 0265- 259988	Tg Mures, str.Gheorghe Doja, Nr. 177		x	x	x				
20	SC STIC TRANSYL SRL		x	x	x	x				

	Tirnaveni str Armatei nr 54 bl B7 ap 1	Tirnaveni str Armatei nr 54 bl B7 ap 1								
21	SC SUNNY PLAST SRL									
	Tg Mures str Tudor Vladimirescu nr 123	Tg Mures str Depozitelor nr 30 Platforma Industriala SPID		X						
22	SC ANDREI CASI SRL									
	Iernut str Mihai Eminescu 27	Iernut str Avram Iancu nr 5	X	X	X	X				
23	SC OCTOPUS RECYCLING SRL									
	Tirnaveni, str Frumoasa nr 12F, AP.8	Tirnaveni str Armatei .82 - Platforma GECSAT SA	X	X	X	X			X	X
24	SC STEEL ALMET MITTAL SRL									
	Lunca Cetatuii, jud Iasi	Tg Mures str Mureseni nr 54		X		X				
25	SC MIFEROM SRL									
	Sg Mures str Nordului nr 10	Sg Mures str Nordului nr 10	X	X	X	X				
26	SC DARY PLASTICS SRL									
	Adamus str Principala nr 67 A	Tirnaveni str 1 Decembrie 1918 nr 32	X	X	X	X				
27	SC FLORALISIA SRL									
	Ogra str Principala nr 271	Band str Oroiului nr 7 Ogra str Principala nr 271	X	X	X	X	X		X	X
28	SC PRO ELECTRO CASA SRL									
	Band str Pacii nr 1	Band str Grebenisului nr 42	X	X	X	X				
29	SC PRESCOM SA									
	Iernut, str. Dacia Traiana, nr 15, tel 0265547160	Iernut, str. Dacia Traiana, nr 15, tel 0265547160	x	x	x	x				
30	SC ELECTRO SERV TIRNAVA EXIM		x	x	x	x				

	Sighisoara, str. Viilor, nr.82B, tel.0265774589	Albesti, str. Lunga, nr. 237								
42	SC ECO ROMARIO SRL - D		X	X	X	X		X		
	Tg. Mures str. Tusnad nr.3/7	Ceucasu de Campie 277B								
43	SC OMEGA PRODCOM SA								X	X
	Tirnaveni, str. Armatei, nr. 85, tel. 0265446186	Tirnaveni, str. Armatei, nr. 85								
44	SC SICERAM SA			X						
	Sighisoara, str. Viilor, nr. 123, tel. 0265772251	Sighisoara, str. Baratilor, nr. 11, tel. 0265772251								
45	LI. BICHIȘ NICOLETA		X	X	X					
	Ganesti sat Seuca, str. Gorga nr.238	Ganesti sat Seuca nr.401								

VII.2.3.3.Vehicule scoase din uz (VSU)

Directiva 2000/53/CE privind vehiculele scoase din uz este transpusă în legislația românească prin Legea 212/2015 și se aplică vehiculelor și vehiculelor scoase din uz incluzând componentele și materialele acestora. 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 42 puncte de lucru a societăților autorizate să desfășoare activități de colectare, dezmembrare și valorificare a vehiculelor scoase din uz, din care 13 puncte de lucru sunt autorizate doar pe activitatea de colectare. Din componentele vehiculelor scoase din uz se valorifică aproximativ 85%-95% din masa vehiculului, restul fiind eliminat. Lista agenților economici din județul Mureș, autorizați să desfășoare operațiuni de colectare, dezmembrare și valorificare a vehiculelor scoase din uz este redată în tabelul VII.2.3.3.1:

Agent economic	
Sediul social	Punct de lucru
SC ALESIA INDUSTRIAL SRL	
Corunca nr 408 /L, tel: 0755517698	Corunca nr. 408 L
SC AUTO MOLNAR SRL	
Sântioana de Mures, nr. 362/C, tel: 0744811898	Ungheni, str. Leordeni nr. 333

SC AUTO-RECYCLING SRL	
Sincraiu de Mures, str. Salciilor, nr. 17/C, tel: 07752586349	Sincraiu de Mures, str. Salciilor, nr. 17/C, tel: 07752586349
SC AUTOSZILEON SRL	
Targu Mures, str. Ghe. Pop de Basesti nr. 3, ap. 10, tel: 0265/313760	Santana de Mures, str. Voinicenilor nr. 681/B, tel: 0265/313760
SC BAV SRL	
Tg Mures, str. Armoniei nr. 12/7, tel 0740108941	Suseni, nr. 170, tel 0751114163
SC BOCI SRL	
com. Panet, sat Santioana de Mures, str. Postei nr. 55, tel. 0745252818	com. Panet, sat Santioana de Mures, str. Principală nr. 447B
SC COMEX ROPAL SRL	
Reghin, str. Garii nr. 56, tel: 0265/521460, 0723246433	Reghin, str. CFR nr. 13A
SC CONSPRODALI SRL	
Regin, str. Bradului nr. 4, tel: 0265/525894	Reghin, str. Apalinei nr. 39
	Reghin, str. Garii fn
SC DENISTAR SRL	
Tg. Mures, b-dul 1 Decembrie 1918, nr. 78, Bloc Z-209, ap. 5, tel: 0744517698	Sovata, str. Praidului, nr. 108C
SC DETCO SRL	
Tg. Mures, str Alba Iulia nr 32, Tg Mures, tel: 0740253661	com. Panet, sat Santioana de Mures, str. Principală nr. 444/B, tel: 0740253661
SC DORIXLAND SRL	
Sintana de Mureș, str. Voinicenilor nr. 681/B, tel.: 0265/247574	Ceuașu de Cîmpie nr. 277A
SC EMIZA SRL	
Sabed nr. 240, tel. 0745879288	Gornesti, str. Principala fn, tel. 0745879288
SC ENIDEZ SRL - D	
Tg. Mures, str. Remetea nr. 150, ap. 1, tel 0751173270	Ernei, str. Principală nr. 547

SC FEROFLOR SRL	
Sighisoara, str. Ana Ipatescu, nr. 61, tel: 0365/730247, 0265/771603	Sighisoara, str. Ana Ipatescu, FN, tel: 0746305960, 0743766364
GLIGA NICOLAE INTREPRINDERE INDIVIDUALA	
Hodac nr 633 tel. 0743812673	Reghin str. Pandurilor nr. 154C, tel. 0743812673
SC HANC LUCK SRL	
Ungheni nr. 67, sc. 3, ap. 4, tel: 0761664492, 0754695236	Ungheni, str. Principala nr. 431A
SC HUNIZA SRL	
com. Acățari, sat Valeni, nr. 234, tel. 0745879288	com. Acățari, sat Valeni, nr. 183, tel. 0745879288
SC MAR GROUP SRL	
Tg. Mures, Calea Sighisoarei nr. 41, tel. 0742090659	Miercurea Nirajului, str. Zorilor nr. 2A, tel. 0742090659
SC MATEROM SRL	
Cristesti, str. Viilor nr. 800, tel/fax: 0365/401080	Cristesti, str. Pricipală nr. 800/1, tel/fax: 0365/401080
SC MILE AUTO SRL	
Com.Ceuasu de Cimpie, Sat Cimpenita nr. 1/B, tel. 0744252745	Com.Ceuasu de Cimpie, Sat Cimpenita nr. 1/B, tel. 0744252745
I.I. NICOARA DANIEL	
Singeorgiu de Mures, str Agricultorilor nr 1E, tel. 0742231335	Singeorgiu de Mures, str Agricultorilor nr 1E, tel.0742231335
SC OCTOPUS RECYCLING SRL	
Tirnaveni, str. Frumoasa nr. 12 F, ap. 8, tel. 0757270891	Tirnaveni, str. Armatei nr. 82
SC PETEL BUM SRL	
Petelea nr. 336	Petelea nr. 559C
SC PIT STOP DIESEL SRL	
Tg. Mures, b-dul 1 Decembrie 1918, nr. 197/1, tel. 0742178306, 0265/312041	Tg. Mures, str. Voinicenilor, nr. 125 A
SC RECYCLING PROD SRL	
com. Sîntana de Mureș, sat Bărdești nr. 7, tel. 0744334122	Tg Mures, str. Depozitelor nr. 27-29, tel. 0744334122
SC REIEF NEFERO SRL	
Tg. Mures, str. Baneasa nr. 8, tel 0265 221056	Livezeni, nr. 316, tel 0265 221056

SC REMAT MURES SA	
Targu Mures, str. Depozitelor nr. 19, tel: 0265/265506, fax: 0265/265258	Târgu Mureș, str. Depozitelor nr. 19, tel: 0265/265506, fax: 0265/265258
	Reghin, str. Muncitorilor nr. 39A
	Sighișoara, str. Baraților nr. 1
	Târnăveni, str. Rampei nr. 3
	Luduș, str. 1 Mai
SC REMATINVEST SRL	
Cluj Napoca, Piața Timotei Cipariu, nr. 15, bloc 3A, ap 66A/66B, tel.: 0264/450875, fax: 0264/450873	Târgu Mureș, str. Depozitelor nr. 26, tel: 0265/230045, 0733070115
SC ROBIZA SRL	
Campenita 231, tel. 0745879288	Ceausu de Cimpie, str. Principala nr. 429, tel. 0745879288
SC SAMIO SRL	
Chetani, str. Principala nr. 72/A, tel/fax: 0265/484269	Chetani, str. Principala nr. 72/A, tel/fax: 0265/484269, 0721271403
SC SILNEF MG SRL	
Brașov, str. Mihai Viteazu nr. 99, tel. 0268/426138	Iernut, str. Campului nr. 3
SC SILREF COMPANY SRL	
Tg Mures, str Aleea Covasna nr 8, ap 1, 0744605137	Baluseri, str Garii nr 311,
SC SIREF SRL	
Sighișoara, str. Târnavei, nr. 12A, tel: 0265/772421, 0742122939	Sighișoara, str. Târnavei, nr. 12A
	Sighișoara, cart Venchi, zona Intre Huli, fn, nr cadastral -CAD 1040
SC STIL SERVIMPEX SRL	
Santana de Mures, str. Voinicenilor nr. 747E, tel. 0744112721	Tg. Mures, str. Voinicenilor nr. 135/A, tel. 0744112721
SC TRIX COM SRL	
Tg. Mures, B-dul 1 Decembrie 1918 nr. 194/31, tel. 0744547355	Singeorgiu de Mures, str. Liliacului nr. 1107/K, tel. 0744547355
SC VOLK AUTO TOTAL SRL	
Com.Ceausu de Cimpie, Sat Cimpenita nr. 147, tel. 0744252745	Tg. Mures, str. Barajului FN, tel. 0744252745

În tabelul VII.2.3.3.2 sunt redate numărul de VSU colectate la nivel de județ, date fiind preluate din baza de date ale instituției:

VSU colectate			
2012	2013	2014	2015
1928 buc	1874 buc	1734 buc	1793 buc

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

VII.2.4. Impacturi și presiuni privind deșeurile

Având în vedere gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor, unii cercetători denumesc perioada actuală drept “epoca deșeurilor”, efectele distrugerii factorilor de mediu neputând fi înlăturate, fără a înlătura cauzele care le generează. Mediul înconjurător servește și ca un container pentru toate deșeurile și reziduurile rezultate din transformările materiilor prime în produse finite, consumabile. Problema deșeurilor rezultate din activitățile umane a luat proporții îngrijorătoare, iar poluarea, degradarea apei și a aerului, reducerea stratului de ozon, deșertificarea, deșeurile toxice și cele radioactive – prin acumularea lor – provoacă alterarea calității factorilor de mediu. Acestea reprezintă cauza unor dezechilibre în faună și floră, în sănătatea și bunul mers al colectivității umane, în special din zonele supraaglomerate. Gestionarea deșeurilor are implicații asupra stării de sănătate a populației și a factorilor de mediu. Problemele ridicate de gestionarea deșeurilor menajere începând de la colectare până la depozitarea, gestionarea deșeurilor din zootehnie, gestionarea deșeurilor spitalicești, precum și problemele ridicate de depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor industriale, cum ar fi cele periculoase, de ex: uleiuri, acumulatori și baterii, șlamuri industriale etc., aduc multiple prejudicii factorilor de mediu.

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

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

Politica uniunii europene în domeniul gestionării deșeurilor se bazează pe 3 principii, și anume:

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

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

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

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

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

Implementarea noului sistem de gestionare a deșeurilor în județul Mureș va conduce la îmbunătățirea calității factorilor de mediu în special a calității apelor de suprafață și subterane și a solului. Prin extinderea sistemului de colectare și transport al deșeurilor la nivelul întregului județ și închiderea depozitelor neconforme, care reprezintă în prezent o sursă de poluare a mediului inconjurator se va evita poluarea factorilor de mediu.

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

- nefuncționalitatea depozitului zonal de deșeurii nepericuloase, fapt ce atrage după sine gestionarea defectuoasă a deșeurilor municipale, e
- extinderea intravilanelor localităților cu distrugerea cadrului natural din jurul localităților, prin depozități 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 populație 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 2015 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.2.5 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,

VII.3. Politici și acțiuni privind utilizarea resurselor materiale și deșeurile

Resursele materiale sunt vitale pentru sănătate și pentru calitatea vieții, însă sunt disponibile doar în cantități limitate. Concurența tot mai mare pentru anumite resurse va duce la deficite și la creșterea prețurilor, ceea ce va afecta economia Europei. Resursele materiale trebuie să fie gestionate mai eficient pe durata întregului ciclu de viață, de la extracție, transport, prelucrare și consum până la eliminarea deșeurilor. Acesta este motivul pentru care Comisia Europeană insistă pe „eficiența utilizării resurselor”. Eficiența utilizării resurselor înseamnă să producem mai multă valoare cu mai puține resurse și să ne schimbăm obiceiurile de consum. Aceasta va limita riscul apariției de deficite și va menține impactul asupra mediului în limitele naturale ale planetei. Este un principiu general care se aplică tuturor resurselor naturale, de la alimente, lemn și biodiversitate până la energie, metale, sol, apă, minerale, atmosferă și pământ. Creșterea eficienței utilizării resurselor în Europa reprezintă un mijloc prin care obiectivele de politică economică, socială și de mediu se pot atinge mai ușor, mai sigur și cu costuri mai mici. În ultimele decenii, modificarea modelelor de utilizare a resurselor a arătat că este perfect posibil să se facă progrese în ceea ce privește eficiența utilizării resurselor.

În ultimii 20 de ani, în UE, reciclarea a devenit o practică standard atât pentru companii, cât și pentru gospodării, cu consecințe majore pentru industrii precum cele ale hârtiei, sticlei și extracției de resurse.

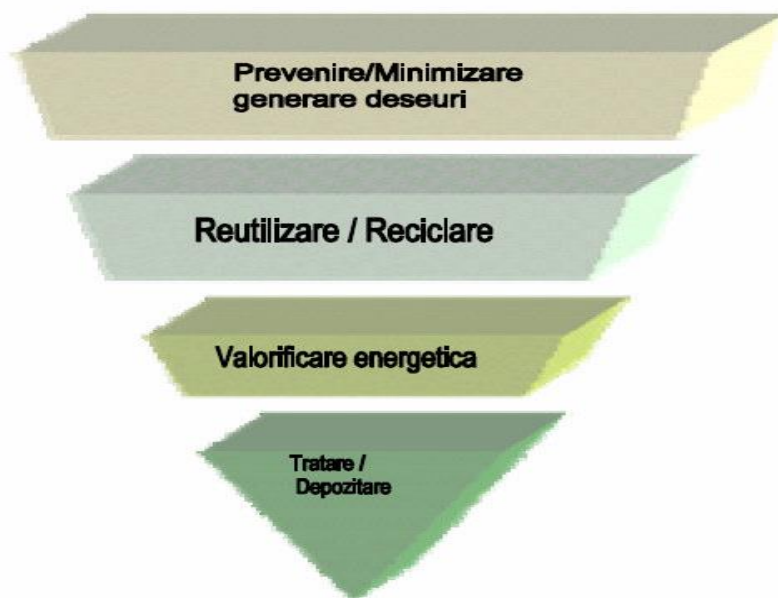
Există cinci reguli de aur pentru maximizarea creșterii economice, concomitent cu reducerea presiunii asupra rezervelor de resurse:

- **Economisirea:** trebuie să fructificăm oportunitățile de economisire a resurselor oricând este posibil – unele economii ale UE sunt de 16 ori mai eficiente decât altele;
- **Reciclarea:** este necesar să creștem nivelul de reciclare a materialelor și de reutilizare a elementelor din componența produselor (telefoanele mobile sunt un exemplu recent).
- **Substituirea:** trebuie să înlocuim resursele principale cu unele alternative care oferă o eficiență mai mare și care au un impact mai mic asupra mediului pe durata ciclului lor de viață (de exemplu, prin renunțarea la utilizarea mercurului).
- **Reducerea:** este necesar să schimbăm modul în care satisfacem nevoile oamenilor, prin noi modele de afaceri sau prin bunuri și servicii care necesită un aport de resurse mai mic (Ex: reducerea greutateii vehiculelor sau descărcarea de muzică și de materiale de divertisment de pe internet, în mod legal, în locul cumpărării unui DVD-ul).

• **Evaluarea:** factorii de decizie trebuie să găsească modalități de a lua în mod corespunzător în considerare valoarea corectă a resurselor naturale în luarea deciziilor, facilitând astfel o gestionare mai bună a rezervelor de resurse naturale. Învățând să economisim resursele naturale și să stabilim prețul lor corect, vom reduce presiunea asupra mediului.

Strategia și Planul Național de Gestionare a Deșeurilor constituie instrumentele de bază prin care se asigură implementarea în România a politicii Uniunii Europene în domeniul deșeurilor.

Politica gestionării deșeurilor oferă cadrul general pentru prevenirea generării deșeurilor și pentru gestionarea deșeurilor în România. Aceasta introduce și definește conceptele de bază și stabilește principiile de gestionare a deșeurilor, precum și ierarhia deșeurilor, unde prevenirea generării deșeurilor reprezintă opțiunea preferată.



Ierarhia deșeurilor a fost transpusă în ținte concrete privind reciclarea și/sau valorificarea, în funcție de fluxurile speciale de deșeuri (de exemplu, deșeuri de ambalaje, vehicule scoase din uz și deșeuri de echipamente electrice și electronice).

O abordare bazată pe ciclul de viață în elaborarea politicilor asigură o evaluare a efectelor pe toată durata vieții; de asemenea, aceasta evită „ascunderea” efectelor prin mutarea acestora în alte țări sau la alte stadii de producție/consum.

Politica Uniunii Europene obligă statele membre să stabilească programe de prevenire a generării deșeurilor stabilind și ținte de reciclare ambițioase atât pentru deșeurile de hârtie, metal, plastic și sticlă din gospodărie, cât și pentru deșeurile provenite din activități de 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 nivel județului Mureș.

IX MEDIUL URBAN, SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA VIEȚII

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

IX.1.1. Calitatea aerului în aglomerările urbane și efectele asupra sănătății

IX.1.1.1. Depășiri ale concentrației medii anuale de PM10, NO2, SO2 și O3 în anumite aglomerări urbane

În anul 2016 nu s-au înregistrat depășiri ale concentrației medii anuale de PM10, NO2, SO2 și Ozon la stațiile RNMCA din județul Mureș.

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

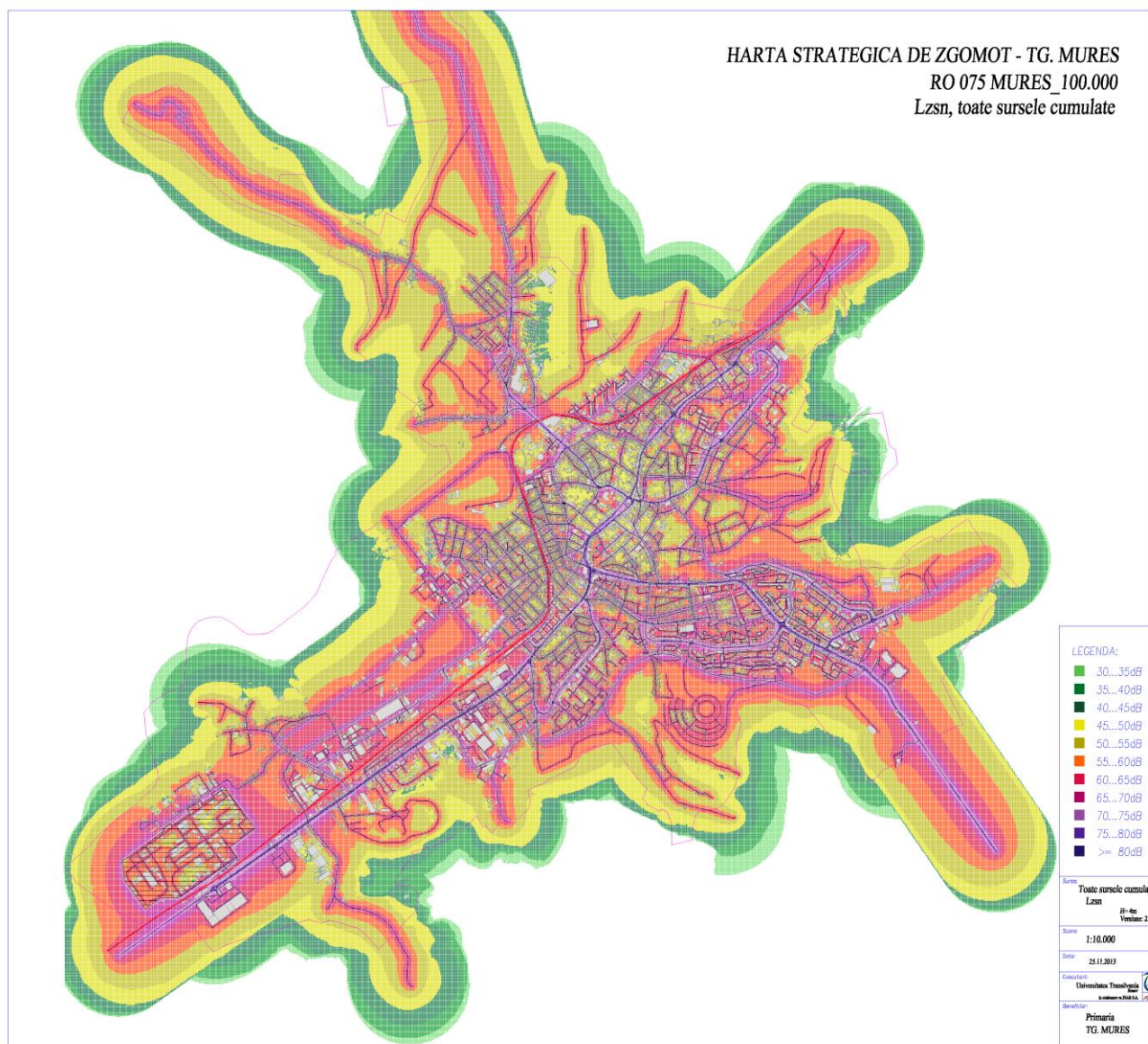
Zgomotul ambiental reprezintă o problemă de mediu semnificativă în întreaga Uniune Europeană. Devin disponibile din ce în ce mai multe informații cu privire la efectele zgomotului asupra sănătății. De exemplu, cea mai recentă publicație a Organizației Mondiale a Sănătății (OMS) și a Centrului Comun de Cercetare al Comisiei arată că zgomotul produs de trafic poate fi considerat responsabil de pierderea anuală a peste un milion de ani de viață sănătoasă în statele membre UE și în alte țări din Europa Occidentală.

În plus, „Orientările privind zgomotul în UE” ale OMS confirmă că efectele zgomotului ambiental, inclusiv disconfortul, reprezintă o problemă gravă de sănătate. În „Orientările OMS privind zgomotul de noapte în Europa” se propune ca valoare orientativă pentru nivelurile de zgomot pe timpul nopții o valoare de numai 40 decibeli (dB, L_{night}). Pe lângă aceasta, UE a finanțat în perioada 2009-2011 o amplă acțiune de coordonare la care au participat 33 de institute din Europa. Studiile recente au arătat că zgomotul ambiental reprezintă unul dintre riscurile de mediu importante care amenință sănătatea publică și că expunerea la zgomot în Europa prezintă o tendință de creștere prin comparație cu alți factori de stres. Urbanizarea, cererea crescândă de transporturi motorizate și planificarea urbană ineficientă sunt principalele forțe responsabile de expunerea la zgomot ambiental. Mai mult, poluarea sonoră este adesea asociată unor zone urbane în care și calitatea aerului poate fi o problemă. Poluarea sonoră poate să deranjeze, să perturbe somnul, să afecteze funcțiile cognitive la copiii de vârstă școlară, să provoace reacții de stres fiziologic și, totodată, să conducă la afecțiuni cardiovasculare la subiecții expuși în mod cronic la zgomot. Stresul poate declanșa producerea anumitor hormoni care pot avea efecte intermediare variate, inclusiv creșterea tensiunii arteriale. În cazul expunerii pe o perioadă îndelungată, aceste efecte pot, la rândul lor, să conducă la creșterea riscului de afecțiuni cardiovasculare și la tulburări psihice.

Principalul obiectiv în domeniul managementului zgomotului ambiental este evitarea, prevenirea sau reducerea efectelor dăunătoare provocate de expunerea populației la zgomotul ambiental, inclusiv a disconfortului. Ponderea cea mai mare în zgomotul urban o deține traficul rutier (creșterea puterii motoarelor cu care se echipează autovehiculele, creșterea vitezei de deplasare a acestora corelate cu creșterea numărului de autovehicule). Principalele surse de zgomote și vibrații la autovehicule sunt motoarele și caroseriile. Deosebit de importantă este îmbrăcămintea străzilor și neuniformitățile acestora. Distribuția procentuală a surselor este: 37,4% transport, 35,7% meșteșuguri și comerț, baruri, restaurante, 17,9% vecini, instalații de încălzire, instalații sanitare, copii și adolescenți, 7,2% șantiere, 1,7% alte surse.

Localitățile județului Mureș nu dispun de centuri ocolitoare și din acest motiv traficul greu este dirijat în zonele rezidențiale. Deși au fost elaborate numeroase proiecte de sistematizare a circulației, acestea nu au fost promovate datorită lipsei de fonduri.

La nivelul județului Mureș au fost elaborate: “Harta strategică de zgomot elaborată pentru municipiul Tîrgu Mureș” și “Harta strategică de zgomot a Aeroportului Internațional TRANSILVANIA”. Elaborarea celor două hărți strategice de zgomot, în conformitate de HG nr 321/2005, privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental, oferă informații detaliate asupra surselor de zgomot, modelarea nivelurilor de zgomot pentru actualizarea hărților de zgomot, numărul de locuitori expuși la diferite niveluri de zgomot.



Valori reprezentative pentru diverse locații din municipiul Tirgu Mures

Nr. crt.	Locul măsurării zgomotului	Maxima determinată [dB (A)]
1	Piețe, spații comerciale, restaurante, în aer liber	62
2	Incinte de școli și grădinițe, creșe, spații de joacă pentru copii	61,6

3	Parcuri de recreere și odihnă	58,6
4	Incinte industriale	71,4
5	Zone feroviare (gări, traseie)	84,6
6	Trafic rutier	76,9
7	Altele, zone locuibile	57,3

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

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	0	0	0	0	0	0	0

	fațadă liniștită							
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

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

IX.1.3. Calitatea apei potabile și efectele asupra sănătății

Evaluarea riscurilor

Evaluarea riscului are două componente-cheie:

- Frecvența cu care apare un pericol dat și
- Severitatea impactului acestuia dacă el este prezent.

Această severitate poate avea un impact asupra sănătății, poate să afecteze acceptabilitatea apei de către consumator sau poate să fie legată de depășirea unei valori parametrice. Pentru situația depășirii valorilor admise pentru parametri chimici, este necesară o evaluare separată a riscului care să identifice cu cât a fost depășită ținta bazată pe efectele asupra sănătății și care este riscul asociat depășirii valorii parametrice.

Riscurile asociate cu un pericol anume pot fi modificate în funcție de măsura de control întreprinsă. De exemplu, îngrădirea cursului apei pentru a împiedica vitele să se apropie de el

poate reduce semnificativ contaminarea potențială prin microorganisme fecale de origine animală. Dacă sursa de apă este situată în apropierea unor câmpuri cu panta înclinată în direcția apei, atunci aceasta este mai vulnerabilă la contaminarea datorată antrenării germeilor patogenilor în cursul de apă, în timpul unor precipitații abundente.

Scorul final de risc de la captare poate fi apoi transferat în etapa următoare, adică în etapa de tratare a apei. Dacă procedeul de tratare (barierele de tratare) este adecvat și monitorizarea operațională arată că sistemele care asigură tratarea funcționează optim (eficient), atunci riscul va fi redus de către bariera de tratare și acest lucru se va reflecta în scorul de risc.

În cazul unor parametri cum sunt aluminiul și trihalometanii (THM), depășirea valorilor admise se poate datora unui proces de tratare inadecvat; concentrațiile de THM pot crește și în rețeaua de distribuție. Riscul unei creșteri a THM care să determine o depășire a limitei admise la robinetul consumatorului este potențat de temperatura ridicată, timpul îndelungat de stagnare în rețeaua de distribuție și utilizarea rechlorinării la stațiile de repompare.

Scorurile parțial de risc pot fi folosite la calcularea riscului total pornind de la părțile lui componente.

O parte din cerința inclusă de OMS pentru PSA-uri (plan de siguranță a apei) este aceea a țintelor bazate pe efectele asupra sănătății. Țintele privind sănătatea se traduc prin parametri de calitate a apei potabile, care condiționează procedeul de tratare în sensul adaptării acestuia la condițiile concrete dintr-un anumit sistem de aprovizionare cu apă potabilă, astfel încât riscul potențial pentru consumator să fie minimizat.

În ceea ce privește contaminanții microbiologici și chimici, strategia este totuși particularizată, pentru că diferă natura valorilor admise.

Valorile admise pentru contaminanții microbiologici nu se bazează pe măsurarea fiecărui germen patogen, ci pe măsurarea unor organisme care se comportă ca indicatori a unei posibile contaminări fecale. Deoarece germeni patogeni care generează un risc pentru sănătate apar în general din materie fecală de origine animală sau umană, controlul acestora prin măsura de dezinfecție a apei în scopul potabilizării s-a dovedit a fi o modalitate de succes pentru reducerea bolilor cu transmitere prin apă. Metodele specifice pentru majoritatea germeilor patogeni sunt relativ dificile și consumatoare de timp și un astfel de germen nu acționează ca un indicator surrogat pentru ceilalți. Stabilirea de valori admise pentru toți germeni patogeni ar însemna că ar fi nevoie atât de standardele pentru o gamă largă de organisme, cât și de monitorizarea unei game la fel de largi, ceea ce este nepractic în prezent. Problema cheie în ceea ce privește contaminarea microbiologică este aceea că poate cauza boli chiar și după o singură expunere și o doză infecțioasă poate fi foarte mică, în funcție de imunitatea consumatorului în cauză. În plus, încă nu există o modalitate directă de monitorizare continuă, iar volumul probei de apă de 100 ml și frecvența de prelevare sunt reduse, raportat la volumul total al apei distribuite. Astfel, monitorizarea produsului final nu reprezintă o modalitate satisfăcătoare de a asigura calitatea microbiologică a apei potabile și este necesar să existe alte modalități de măsurare indirectă. De exemplu, măsurarea parametrilor care reflectă integritatea barierelor de tratare (eficiența tratării pe trepte), contribuie la evaluarea riscurilor și la asigurarea absenței unui număr semnificativ al microorganismelor în apa potabilă (produsul final, apa dezinfectată).

În ceea ce privește contaminanții chimici, situația este foarte diferită. În mod normal, este necesară o expunere de durată pentru a apărea un impact decelabil asupra sănătății consumatorilor. În plus, în ciuda faptului că riscul de apariție a unui efect crește odată cu doza, la fel cum riscul de infecție crește odată cu doza patogenului, valorile admise sunt stabilite pentru fiecare substanță chimică cu o marjă de siguranță semnificativă, astfel încât riscuri semnificative asupra sănătății pot să apară doar dacă valoarea admisă este depășită cu mult, pentru o perioadă lungă de timp.

Datorită acestor particularități există strategii diferite în stabilirea țințelor privind sănătatea (valori admise). Pentru microorganisme, ar fi ideal să se determine ce germeni patogeni pot să fie prezenți cu o probabilitate mai mare și să se utilizeze o evaluare cantitativă a riscului microbiologic pentru a se determina și riscurile asociate diferitelor densități ale fiecărui germen patogen, astfel încât să fie posibilă adaptarea unui procedeu de tratare la stația de tratare a apei (crearea unor bariere adecvate) care să asigure că aceștia vor fi îndepărtați până la un nivel la care riscul devine acceptabil (de exemplu un caz suplimentar de îmbolnăvire prin apă la 100.000 locuitori pe an). Un astfel de risc nu poate fi identificat cu ușurință prin metode epidemiologice și nu poate fi ușor cuantificat la nivelul actual al cunoștințelor științifice. Valoarea admisă de zero E. Coli în oricare probă de apă de 100 ml, devine un surrogat pentru „zero germeni patogeni”. Prin contrast cu aceasta, țințele sanitare pentru compușii chimici (valorile admise) sunt utilizate ca standarde sanitare și denumite caracteristici de calitate a apei potabile. Valorile admise stabilite pentru parametri chimici se bazează pe criterii diferite de apreciere a riscului, de exemplu Concentrația Maximă Admisibilă (CMA) pentru pesticide se bazează pe principiul precauției, în timp ce alte valori limită se bazează pe criterii organoleptice cum sunt gustul sau aspectul. În aceste cazuri valorile admise nu sunt văzute ca ținte privind sănătatea, ci doar ca ținte de calitate a apei potabile; ambele sunt importante pentru conformarea la Directivă. Dacă valorile admise sunt depășite, procesul de evaluare a riscurilor necesită o strategie puțin diferită.

Microorganisme

Deoarece germenii patogeni cu transmitere prin apă nu sunt analizați direct, ci prin intermediul unor microorganisme indicatoare și al unor măsuri surrogat, descoperirea unei depășiri a unuia dintre indicatori necesită un răspuns imediat. Până când va fi disponibil un rezultat din probele prelevate, este posibil ca apa să fi ajuns deja la consumatori și chiar să fi fost deja consumată.

Deoarece depășirea oricăruia dintre parametrii microbiologici înseamnă că potențial apa nu respectă standardele (naționale și europene), este important ca rezultatul să fie luat în serios.

Este necesară o investigație specifică pentru a determina dacă rezultatul unei depășiri este semnificativ (a se vedea în continuare interpretarea unei depășiri banale).

Repetarea prelevării de probe este normală, în timp ce examinarea datelor este vitală. Dacă rezultatul este exprimat în coliformi totali, atunci acesta este un indicator al contaminării potențiale, dar grupul total de coliformi include multe microorganisme care sunt prezente pe scară largă în mediu, mai ales în sol și care se pot reproduce fără a avea nevoie de o gazdă

animală. Dacă nu sunt prezenți nici E. Coli nici streptococi fecali, atunci este necesar a se lua în calcul faptul că poate fi o problemă legată de contaminarea probelor la prelevare sau de dezvoltarea organismelor pe echipamentele de prelevare sau pătrunderea apei din afara sistemului de aprovizionare cu apă potabilă. Când sunt prezenți E. Coli sau streptococi fecali, acesta este un indicator al contaminării fecale. Dacă proba în cauză este prelevată la stația de tratare, atunci sunt necesare atât o repetare a prelevării cât și date operaționale (din monitorizarea de control) în ceea ce privește turbiditatea și clorul rezidual liber, pentru a determina dacă a avut loc o pătrundere a germeilor patogeni la nivelul stației de tratare.

Un număr mare de E. Coli într-o probă de 100 ml ar prezenta un interes semnificativ și dacă ar exista dovezi ale unei turbidități mari sau/și ale unei concentrații scăzute de clorul rezidual liber; această situație ar necesita luarea în calcul a obligativității fierberii apei. Un singur E. Coli este totuși potențial serios și necesită investigații, dar trebuie ținut cont de faptul că poate să fi avut loc și o contaminare a probei, o re-prelevare putând arăta că nu este vorba despre o eroare sistematică. În plus este importantă și cunoașterea istoricului calității microbiologice a sursei de apă. Un istoric care atestă o calitate bună susține ipoteza că o depășire izolată, fără alte date care să indice existența unei probleme este mai puțin probabil să aibă o bază reală cum ar fi o creștere a turbidității sau o scădere a concentrației de clor. Aceasta ar reprezenta o dovadă că a existat între-adevăr o problemă, iar furnizorul ar trebui să ia măsuri imediate pentru a corecta orice deficiențe ale procesului de tratare. Dacă sursa de apă potabilă are în istoric de depășiri frecvente ale valorilor admise pentru parametri microbiologici, atunci este rezonabil să se presupună că problema este semnificativă până la proba contrarie. Dacă alți indicatori arată că există o problemă, atunci este necesară luarea de măsuri imediate pentru corectarea situației, precum și luarea unei decizii în ceea ce privește impunerea fierberii apei.

Când se obține o probă pozitivă la robinetul consumatorului, este necesar să se determine dacă aceasta se datorează rețelei publice sau rețelei imobilului. Mergând pe această idee, se consideră a fi necesare date despre prezența sau absența problemelor tehnice la stația de tratare, în rețelele de distribuție exterioară, respectiv interioară sau la robinete din alte imobile din aceeași zonă de distribuție, pentru a evalua dacă a existat într-adevăr un risc asupra sănătății.

IX.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 procente 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 Europei 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 recreaționale 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”.

Politicile și managementul spațiilor verzi din orașele europene

Indicatorii evaluării spațiilor verzi. Indicatorii utilizați în evaluarea spațiilor verzi urbane pot fi structurați în mai multe grupe.

a) Indicatori privind disponibilitatea spațiului verde/albastru urban: cantitatea totală de suprafață verde/albastră, ponderea suprafeței verzi și de apă din oraș, suprafața de spațiu verde/locuitor etc. În unele cazuri sunt utilizați indicatori mai detaliați care să furnizeze informații despre forma, tipurile de funcții ale spațiului.

b) Indicatori privind accesibilitatea spațiilor verzi/albastre, respectiv proximitatea acestora, măsurată prin procentul de populație care se află la mai puțin de 15 minute de mers pe jos de suprafețele verzi urbane.

Indicatori de calitate ai habitatului și de menținere a biodiversității: fragmentarea spațiului verde și izolarea acestuia, calitatea vieții sălbatice urbane măsurată în numărul de specii de păsări, de specii amenințate și protejate etc.

Pentru Europa, cel mai cuprinzător set de indicatori apare în Catalogul Interdisciplinar al Criteriilor, elaborat în cadrul proiectului FP5, care stabilește următoarele grupe:

a) grupa indicatorilor privind cantitatea (disponibilitatea) de spații verzi: arealul suprafeței,

fragmentarea, izolarea de alte spații verzi, conectivitatea spațiilor verzi, furnizarea de spații verzi sau oferta, accesibilitatea, sistemul integrat intern/extern;

b) grupa indicatorilor privind calitatea spațiilor verzi: diversitatea speciilor, diversitatea habitatului, protejarea moștenirii culturale și naturale, capacitatea de a îmbunătăți calitatea mediului, identitatea orașului, conștientizarea beneficiilor fizice și emoționale derivate din impactul spațiului verde urban;

c) grupa indicatorilor privind utilizarea spațiilor verzi: recreere, sport, educație, cultură, producție, locuri de muncă;

d) grupa indicatorilor pentru planificare, dezvoltarea și managementul spațiilor verzi: politica urbană verde și contextul ei legal, instrumente de planificare, includerea în planurile Agenda 21, responsabilități în cadrul administrației, integrarea spațiilor verzi private, buget pentru sistemul verde urban, managementul deșeurilor, implicarea cetățenilor etc.

Analizele internaționale și naționale asupra performanțelor spațiului verde urban recurg, mai ales, la utilizarea unor indicatori comparativi între țări și, respectiv, între orașe. Sunt utilizați, în special, indicatori cantitativi, cum ar fi: suprafața totală de spațiu verde în arealele urbane, ponderea suprafeței de spațiu verde, suprafața de spațiu verde pe locuitor.

Conform Organizației Mondiale a Sănătății, norma de spațiu verde pentru un locuitor trebuie să fie de 50 mp (9 mp/locuitor – minima).

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 (Nota de fundamentare – OUG nr. 108/10–10–2007, Monitorul Oficial nr. 698/16–10–2007).

În România, situația spațiilor verzi urbane este mult sub nivelul standardelor europene, media fiind de doar 18 mp/locuitor, datorită, în special, diminuării suprafeței acestora în ultimii 15 ani.

Suprafețele alocate spațiilor verzi în cadrul orașelor europene depind atât de managementul actual al acestora, cât și de tradițiile existente în domeniu, în diferite orașe ale continentului nostru. În contextul presiunii la care este supus spațiul verde, suprafața acestuia și modificările survenite în totalul ei devin un indicator important în evaluarea politicilor de planificare a „verdelui urban”. Dar, pe lângă asigurarea unei suprafețe optime de spațiu verde, municipalitățile europene trebuie să aibă în vedere și necesitățile diverselor grupe de utilizatori, cererile pentru varietatea unor forme de recreere, îmbunătățirea mediului înconjurător urban, satisfacerea necesităților pentru conservarea naturii și a locurilor importante din punct de vedere.

IX.1.5. Schimbările climatice și efectele asupra mediului urban, sănătății și calității vieții **PROBLEMELE IDENTIFICATE**

Conform raportarilor Agenției Europene de Mediu în România se așteaptă una dintre cele mai mari diferențe pozitive de temperatura față de celelalte țări (2,7 – 3,4 grade). Conform previziunilor, în viitor în regiunea centrală și de est a Europei, ar trebui să se înregistreze :

- Creșterea frecvenței de apariție a temperaturilor extreme
- Mai puține precipitații în timpul verii-perioade de secetă prelungită
- Mai multe inundații ale apelor interioare în timpul iernii
- Creșterea temperaturii apelor de suprafață-intensificarea fenomenului de eutrofizare
- Scăderea producției agricole

- Pericol crescut de incendii forestiere
- Alunecări frecvente de teren

În același timp însă creșterea temperaturilor în perioada verii și accentuarea valurilor de caldură vor determina creșterea impactului asupra sănătății populației prin episoade de toxiinfecții alimentare, apariția unor boli determinate de vectori neobisnuiți în regiunea noastră, a unor boli și simptome respiratorii și cardiovasculare rezultate în urma șocului caloric.

Împreună cu mai multe autorități (inclusiv reprezentanți ai MS), la inițiativa Ministerului Mediului și Schimbărilor Climatice a fost elaborată Strategia de adaptare la efectele schimbărilor climatice.

SCOPUL PROIECTULUI- OBIECTIVE GENERALE:

Stabilirea mecanismelor prin care se pot identifica și implementa activitățile de evaluare și prevenire a efectelor schimbărilor climatice asupra sănătății populației, prin:

- Crearea bazelor de date pentru supravegherea stării de sănătate a populației
- Monitorizarea procesului de adaptare și sprijinirea populației vulnerabile în procesul de adaptare
- Conștientizarea și educarea populației
- Identificarea zonelor geografice și a grupurilor populaționale vulnerabile, astfel încât măsurile de prevenire să poată fi țintite

În înțelegerea fenomenelor legate de existența schimbărilor climatice de către populație, o mare influență îl pot avea mijloacele de informare în masă (mass media, internet, publicații scrise, etc.) precum și materialele informative elaborate de specialiștii din cadrul rețelei de sănătate. Acestea pot conduce la educarea și conștientizarea populației în vederea protejării mediului înconjurător, precum și la pregătirea acesteia pentru a reacționa adecvat în cazul apariției unor fenomene extreme determinate de existența schimbărilor climatice.

REZULTATE AȘTEPTATE: – identificarea caracteristicilor fiecărui județ, a zonelor vulnerabile și a categoriilor de populație vulnerabilă la acțiunea fenomenelor determinate de schimbările climatice; studiul de percepție a populației cu privire la cunoașterea procesului care este determinat de schimbările climatice; cunoașterea stadiului de informare a populației în legătură cu fenomenele care decurg în urma schimbărilor climatice și în legătură cu determinanții acestora.

În luna februarie 2017 s-a întocmit fișa județului conform metodologiei cu date din anul 2016 și s-a transmis la INSP- CNMRMC.

IX.1.5.1. Rata de mortalitate în mediul urban ca urmare a temperaturilor extreme în perioada de vară

Zonele cele mai afectate de valurile de căldură sunt mai ales cele urbane, în care zonele verzi s-au diminuat, iar construcțiile urbane din beton și asfaltul străzilor duc la absorbția intensă a radiației solare, pe care o acumulează și o eliberează noaptea. În același timp, și transportul urban contribuie la aceste efecte, în condițiile în care numărul de autoturisme a crescut anual, semnificativ, în România.

- inundațiile au efecte serioase asupra sănătății psihice și fizice a populației;

- în general, populația săracă este mai vulnerabilă, iar bătrânii sunt mai vulnerabili la caniculă și copiii la bolile diareice;
- “valurile de căldură” generează probleme respiratorii, mortalitate și morbiditate provocate de stresul termic;
- verile mai fierbinți (și iernile mai blânzi) influențează dezvoltarea agenților patogeni, bacteriilor și creșterea numărului de boli infecțioase (chiar apariția de epidemii);
- verile mai lungi conduc la creșterea expunerii la radiații UV, cu efecte directe asupra sănătății pielii (cancer de piele);
- influențarea statusului nutrițional, mai ales la copii și populație săracă;
- creșterea incidenței afecțiunilor respiratorii și a celor cardiovasculare, a afecțiunilor cutanate și a tulburărilor endocrine;
- impact asupra sănătății mintale (acutizarea anumitor afecțiuni psihiatrice);
- creșterea riscului de apariție a unor afecțiuni cauzate de calitatea apei în timpul inundațiilor (boli diareice, hepatită virală A etc.)
- contaminarea mediului cu substanțe chimice periculoase din locurile de depozitare (în timpul inundațiilor sau a furtunilor).

În perioada sezonului de vară 2016, pentru jud. Mureș nu au fost emise atenționări de cod galben / portocaliu / roșu – în consecință nu a fost necesară monitorizarea indicatorilor specifici (număr persoane căzute în stradă, procentul de creștere a numărului de solicitări la S.A.J. Mureș, număr obiective controlate de Serviciul Control în Sănătate Publică, număr neconformități identificate și măsuri dispuse) conform Ordinului ministrului sănătății nr. 1168/2008 privind aprobarea componentei și atribuțiilor Comitetului tehnic central și comitetelor județene / municipiul București de coordonare a măsurilor de intervenție în situațiile de urgență determinat de calamități naturale (caniculă), în perioadele cu avertizare de cod galben, cod portocaliu sau cod roșu.

IX.1.6. Efectele poluării aerului asupra sănătății populației (numărul îmbolnăvirilor cauzate de poluarea aerului, creșterea incidenței anumitor boli ca urmare a poluării aerului)

PROBLEMELE IDENTIFICATE

Supravegherea sănătății publice în relație cu aerul ambiant reprezintă o prioritate în cadrul strategiei naționale de sănătate publică;

Cadrul legislativ în România nu prevede anumite nivele limită pentru expunerea la poluanți ai aerului ambiant din interiorul încăperilor. Nici în Comunitatea Europeană nu s-au stabilit limite de expunere la poluanți din aerul interior în toate mediile habituale, acestea fiind prevăzute mai mult în locurile de muncă și se referă la expunere la anumiți poluanți specifici în funcție de procesul de producție. Aceste lucruri se datorează în special faptului că expunerea din “indoor”, devine mai greu de cuantificat necesitând studii aprofundate, fiind tradusă în general ori prin intoxicații grave acute accidentale (de exemplu intoxicație cu oxid de carbon), ori printr-

o simptomatologie care apare după o expunere de lungă durată și/sau după mult timp, care este foarte greu de interpretat și depistat momentul și/sau durata expunerii. În timp ce poluanții comuni existenți în aerul interior sunt coresponsabili pentru multe efecte nocive, este o incertitudine considerabilă despre ce concentrații sau perioade de expunere sunt necesare pentru a produce probleme specifice de sănătate. Oamenii reacționează diferit la expunerea la poluanții aerului interior.

SCOPUL PROIECTULUI- OBIECTIVE GENERALE

Corelarea indicatorilor de sănătate care pot fi influențați de poluarea aerului cu nivelele principalelor poluanți din aerul ambiant înregistrate în zonele urbane;

În anul 2016, în cadrul Programului Național de Monitorizare a Factorilor de Risc din Mediul de Viață și Muncă a fost cuprinsă metodologia referitoare la poluarea interioară. Având în vedere preocupările internaționale actuale ale specialiștilor din domeniu, considerăm necesară aplicarea aceleiași metodologii la aceiași grupă de vârstă, în vederea concluzionării unor măsuri care se pot aplica în unitățile de învățământ.

REZULTATE AȘTEPTATE

Urmărirea tendințelor și modului în care poluarea aerului poate influența anumiți indicatori de sănătate;

Stabilirea unei metodologii de supraveghere a posibilelor efecte pe care poluarea interioară (microbiologică și chimică) o poate determina asupra stării de sănătate a copiilor școlari și preșcolari, în urma activității acestora în perioada instituționalizată.

Pentru evaluarea aerului ambiant (*Exterior*) metodologia cuprinde: anexa A (date de poluare) și anexa B (date de sănătate – pentru oraș capitală de județ/*Tg. Mureș*), cu referire la anul 2016. Anexele s-au completat de către Compartimentul de Evaluare Factori de Risc din Mediul de Viață și Muncă/Birou Igiena Mediului în colaborare cu Compartimentul de Statistică medicală DSP Mureș și cu Agenția de Protecția Mediului Mureș. Datele solicitate în anexele metodologiei s-au raportat în luna februarie la Institutul Național de Sănătate Publică București - Centrul Național de Monitorizare a Riscurilor din Mediul Comunitar (CNMRMC)

DATE DEMOGRAFICE

1. POPULAȚIE/SEX	BĂRBAȚI 70864	FEMEI 78854	TOTAL 149718
2. POPULAȚIA/GRUPE DE VÂRSTĂ ANI	0-14 ANI 19922	15-64 ANI 104741	64-65 25055

1. DATE DE MORTALITATE

	cifra abs	rata calc
MORTALITATE INFANTILA NV 1241	7	5,52
MORTALITATE INFANTILA PRIN BOLI RESP.	3	2,37
MORTALITATE GENERALA TOTAL	1438	9,60
MORTALITATE PRIN AFECT .RESP.	115	0,77
MORTALITATE PRIN AFECT C-V	671	4,48
MORTALITATE PRIN TUMORI MALIGNNE RESP.	382	2,55

2. DATE DE MORBIDITATE (INCIDENTA)

MORBIDITATE GENERALA –TOTAL	137458	918,11
MORBIDITATE PRIN AFECTIUNI RESPIRATORII	48289	32253,30
MORBIDITATE PRIN AFECTIUNI C-V	7909	5282,60
MORBIDITATE PRIN TUMORI MALIGNNE	569	380,05

3. DATE DE MORBIDITATE SPECIFICA

MORBIDITATE PRIN I.A.C.R.S	32721	21855,09
MORBIDITATE PNEUMONIE	3409	2276,95
MORBIDITATE BRONSITA SI BRONSIOLITA AC	7185	4799,02
MORBIDITATE BRONSITA CR.	206	137,59
MORBIDITATE EMFIZEM	15	10,02
MORBIDITATE ASTM BRONSIC	432	288,54
MORBIDITATE I.M.A.	20	13,36

4. ADMISIBILITATE IN SPITAL PRIN:

IACRS	548
BRONSITA CRONICA	20
EMFIZEM	6
ASTM BRONSIC	73
I.M.A	1070

5. NUMAR ZILE SPITALIZARE PRIN:

IACRS	2469
BRONSITA CRONICA	157
EMFIZEM	34
ASTM BRONSIC	467
I.M.A	7541

X. RADIOACTIVITATEA MEDIULUI

Monitorizarea radioactivității mediului se face prin supravegherea radioactivității componentelor mediului, prin măsurarea concentrației radioactive a substanțelor care „poartă” radionuclizi și care produc expunerea externă și internă a organismului: solul, aerul, apa și o

mulțime de componente ale biosferei (flora și fauna). Pentru urmărirea variației în timp a concentrațiilor radioactive a substanțelor de interes pentru radioprotecție și pentru anunțarea unor creșteri semnificative, este necesar să se cunoască valorile acestor concentrații radioactive care asigură fondul natural.

Supravegherea radioactivității factorilor de mediu pe teritoriul național este asigurată prin Programul Standard de Supraveghere a Radioactivității Mediului în conformitate cu regulamentul de organizare și funcționare a Rețelei Naționale de Supraveghere a Radioactivității Mediului aprobat prin Ordinului MMP nr. 1978/2010.

Principalele obiective practice ale monitorizării radioactivității mediului sunt:

- detectarea surselor de radiații nucleare din mediu pentru a cuantifica impactul acestora asupra mediului și sănătății umane,
- asigurarea faptului că dozele de radiații din mediu sunt în conformitate cu prevederile și normele naționale și internaționale,
- evaluarea eficacității programelor de radioprotecție a mediului, crearea de baze de date care pot fi folosite ulterior pentru a estima severitatea unei potențiale contaminări a mediului,
- furnizarea de informații către public.

10.1 Rețeaua Națională de Supraveghere a Radioactivității Mediului

Rețeaua Națională de Supraveghere a Radioactivității Mediului (RNSRM) face parte din sistemul integrat de supraveghere a poluării mediului pe teritoriul României, din cadrul Ministerului Mediului.

Înființată în anul 1962, RNSRM constituie o componentă specializată a sistemului național de radioprotecție, care realizează supravegherea și controlul respectării prevederilor legale privind radioprotecția mediului și asigură îndeplinirea responsabilităților Ministerului Mediului privind detectarea, avertizarea și alarmarea factorilor de decizie în cazul unor evenimente cu impact radiologic asupra mediului și sănătății populației.

RNSRM funcționează cu un număr de 37 Stații de Supraveghere a Radioactivității Mediului (SSRM), laboratoare aflate în structura organizatorică și administrativă a Agențiilor Județene pentru Protecția Mediului (APM), precum și cu 88 stații automate de monitorizare a debitului dozei gamma absorbite în aer.

Activitățile de coordonare, îndrumare științifică, metodologică, asistență tehnică și instruire a RNSRM sunt asigurate de Agenția Națională pentru Protecția Mediului prin Laboratorul Național de Referință pentru Radioactivitate.

Stația de Radioactivitatea Mediului Tîrgu Mureș și-a început activitatea în 1962, efectuând în prezent măsurători de radioactivitate beta globală pentru toți factorii de mediu, calcule de concentrații ale radioizotopilor naturali radon și toron, cât și supravegherea dozelor gamma absorbite în aer. Începând cu data de 18 martie 2007, a fost pusă în funcțiune Stația automată de monitorizare a debitului dozei gamma absorbită în aer.

Stația de Supraveghere a Radioactivității Mediului Tîrgu Mureș derulează un program standard de supraveghere a radioactivității mediului de 11 ore/zi, conform Ordinului nr. 1978/19.11.2010. Acest program standard de recoltări și măsurători asigură supravegherea la nivelul județului, în scopul detectării creșterilor nivelelor de radioactivitate în mediu și realizării avertizării / alarmării factorilor de decizie.

Fluxul de date în situații normale, cât și în situații de urgență, este asigurat de către stațiile de supraveghere a radioactivității mediului prin raportări zilnice, lunare și anuale către LRM – ANPM – București, datele fiind introduse în Baza Națională de date de 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).

10.2 Programul național standard de monitorizare a radioactivității mediului

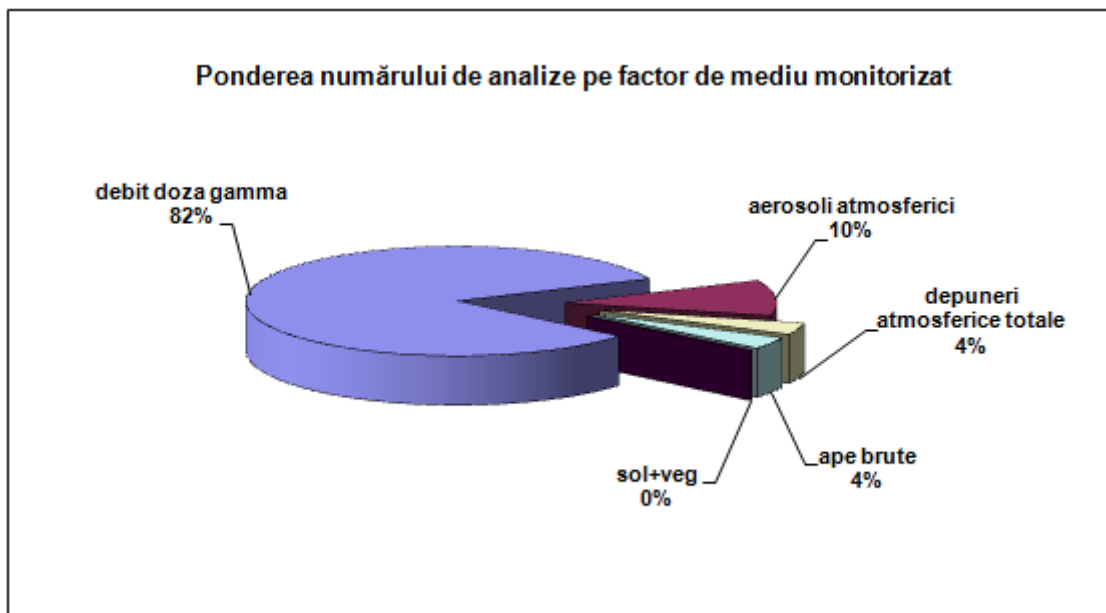
Starea radioactivității mediului pentru județul Mureș rezultă din măsurătorile beta globale pentru factorii de mediu: aerosoli atmosferici, depuneri atmosferice totale, precipitații atmosferice, apa, sol și vegetație.

În cursul anului 2016, Stația de Radioactivitate Târgu Mureș a efectuat un număr de **20972** măsurători din care:

Nr. crt.	Factorul de mediu analizat	Tipul măsurării	Nr. total măsurători
0	1	2	3
1.	Aerosoli atmosferici	Valori imediate	732
		Valori după 5 zile	732
		Radon-Toron	732
2.	Depuneri atmosferice	Valori imediate	366
		Valori după 5 zile	366
3.	Apă de suprafață - râul Mureș, aval Tg. Mureș	Valori imediate	366
		Valori după 5 zile	366
4.	Vegetația spontană	Valori după 5 zile	30
5.	Sol necultivat	Valori după 5 zile	47
6.	Debitul dozei gamma externe-Stația automată		17235

- **3737** analize beta globale (imediate și întârziate) ale factorilor de mediu;
- **17235** măsurători ale debitelor dozei gamma absorbite în aer ($\mu\text{Gy/h}$).

Ponderea numărului de analize pe factor de mediu monitorizat este prezentată în graficul următor:



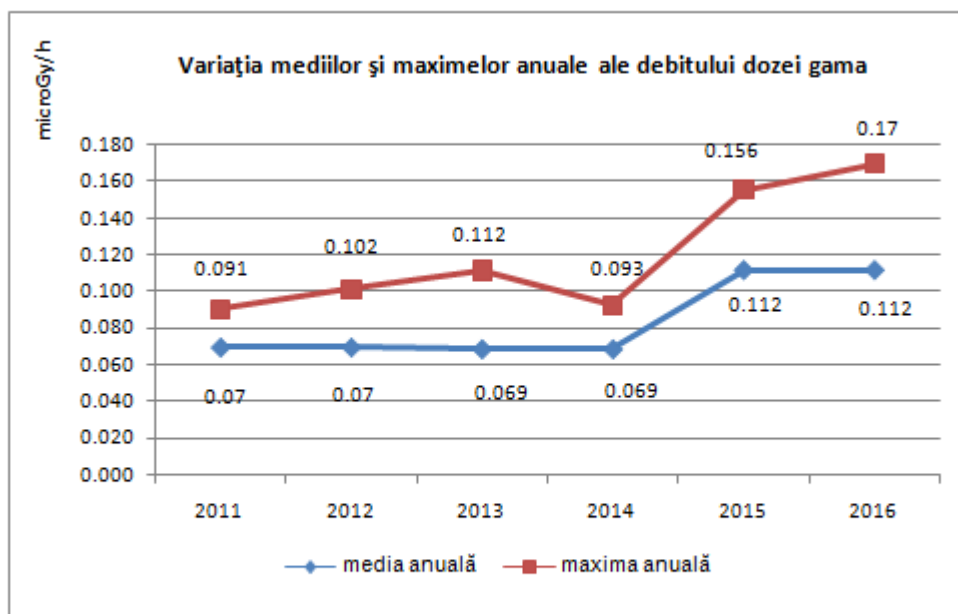
În cursul anului 2016 activitățile specifice beta globale determinate precum și valorile orare ale debitului de doza gamma externă nu au evidențiat depășiri ale limitelor de atenționare.

10.2.1. Radioactivitatea aerului

10.2.1.1. Debitul dozei gamma în aer

Măsurătorile debitului dozei gamma externă absorbită la 1metru de la suprafața solului sunt efectuate zilnic, în cadrul programului standard de lucru al Stației RA Târgu Mureș de 11 ore/zi, prin citiri orare. Pentru măsurătorile debitului dozei gamma externă absorbită efectuate conform programului standard, valorile medii anuale s-au situat sub limita de atenționare de 0.250 $\mu\text{Gy/h}$ stabilită prin legislația în vigoare (Ordinul Ministrului Mediului și Pădurilor nr. 1978/19.11.2010).

Figura 10.2.1.



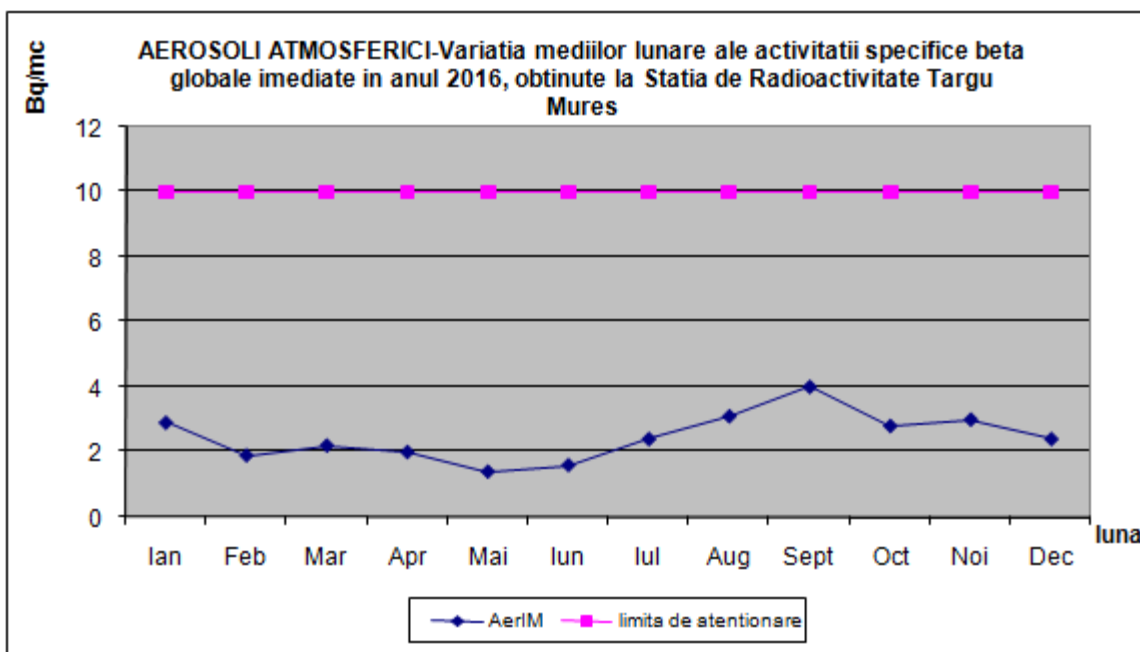
10.2.1.2. Aerosoli atmosferici

Prelevarea probelor de aerosoli s-a realizat în cadrul programului standard de lucru al Stației RA Târgu Mureș de 11h/ 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 Stația de radioactivitate Baia Mare pentru măsurători gamma spectrometrice. 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 (Ordinul Ministrului Mediului și Pădurilor nr. 1978/19.11.2010).

În figura de mai jos este reprezentat grafic variația mediilor lunare ale măsurătorilor imediate ale probelor de aerosoli atmosferici, la nivelul anului 2016:

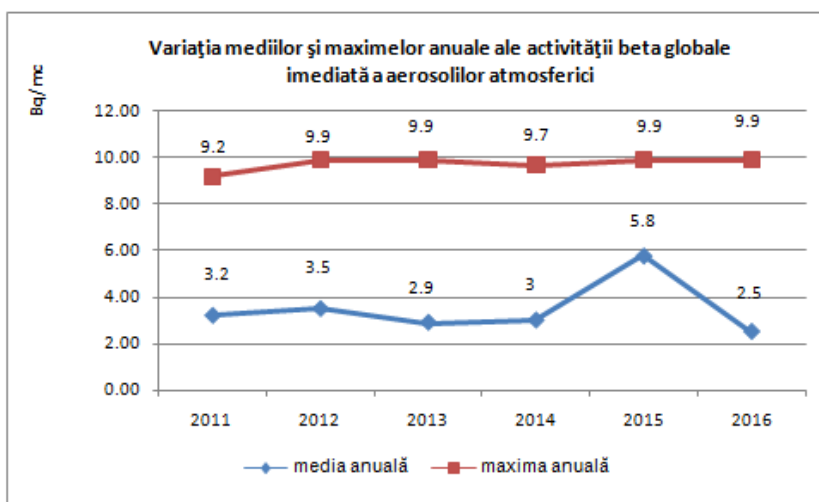
Figura 10.2.2.



Variația activității *beta globale* medie anuală – măsurare imediată (exprimată în Bq/m³) a probelor de aerosoli atmosferici înregistrată la Stația RA Tg. Mureș pentru perioada 2011-2016 este reprezentat în graficul mai jos.

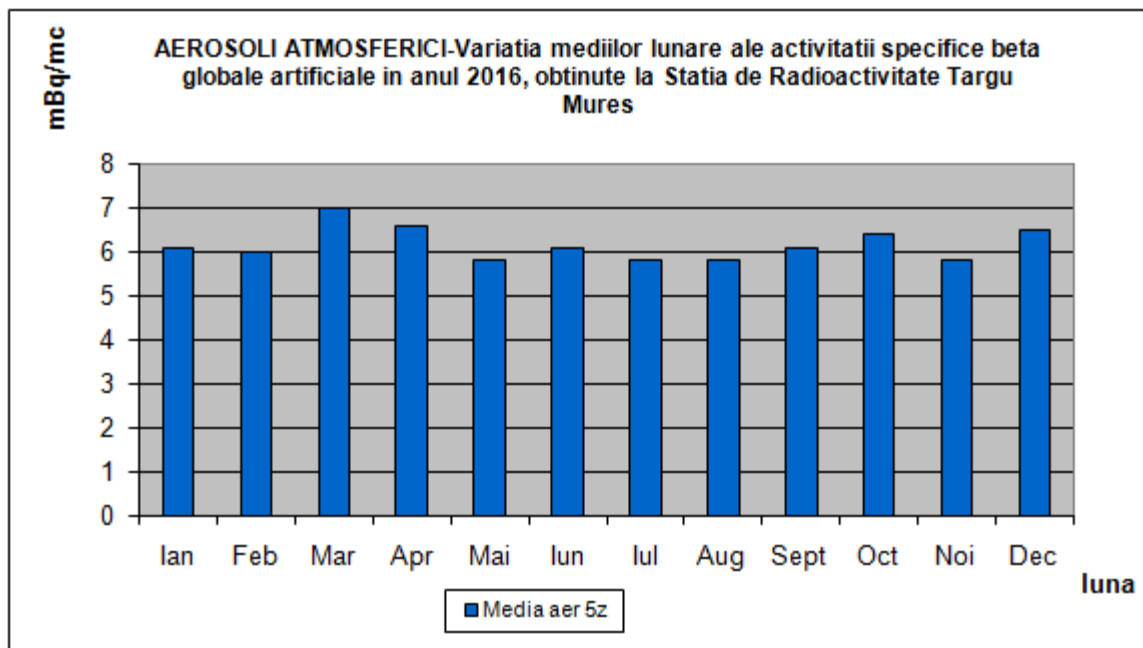
Figura

10.2.3.



Valorile activităților specifice beta globale ale Radonului și Toronului s-au situat în intervalul de variație al mediilor multianuale.

Figura 10.2.4.



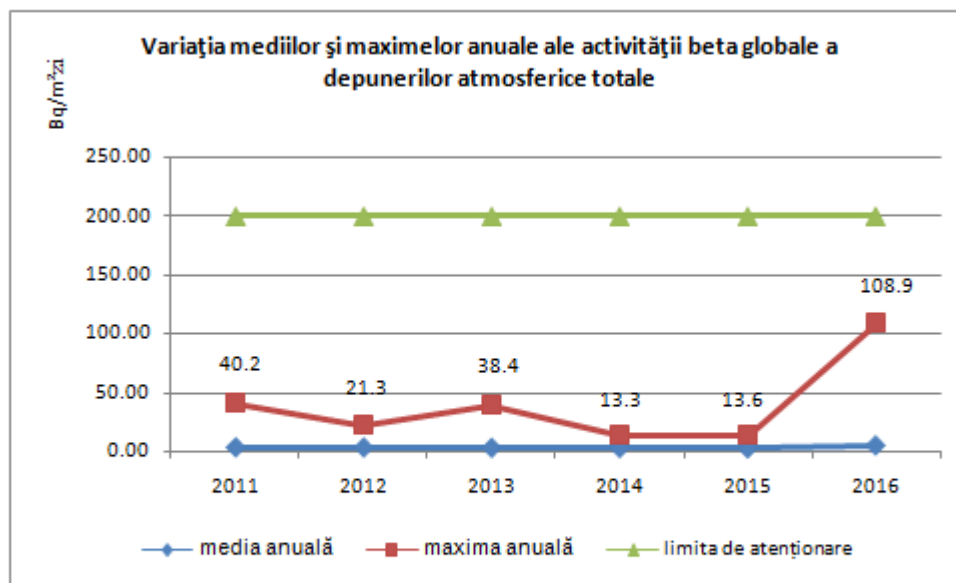
10.2.1.3. Depuneri atmosferice totale și precipitații

Prelevarea probelor de depuneri atmosferice totale și precipitații atmosferice s-a realizat în cadrul programului standard de lucru al Stației RA 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 Stația de radioactivitate Baia Mare pentru analize gamma spectrometrice.

Variația mediilor și maximelor anuale ale activității *beta globale* – măsurare imediată (exprimată în Bq/m²zi) a depunerilor atmosferice totale, înregistrate la Stația RA Tg.Mureș pentru perioada 2011-2016.

Pentru probele de depuneri atmosferice prelevate conform programului standard, valorile medii anuale ale activității specifice beta globale s-au situat cu mult sub limita de atenționare de 200 Bq/m²zi stabilită prin legislația în vigoare (Ordinul Ministrului Mediului și Pădurilor nr. 1978/19.11.2010).

Figura 10.2.5.



Probele de precipitații sunt prelevate și cumulate lunar la Stație(250 ml), fiind expediate la LRM-ANPM București pentru analize de tritriu(12 probe/an).

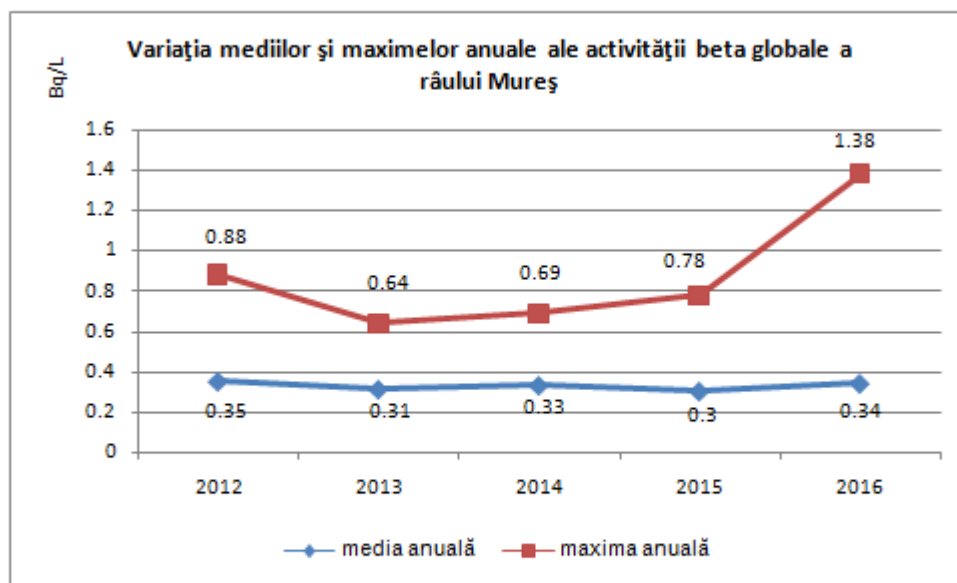
10.2.2. Radioactivitatea apelor

Prelevarea probelor de apă de suprafață s-a realizat în cadrul programului standard de lucru al Stației RA Târgu Mureș de 11h/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 gamma spectrometrice cumulate lunar(2l/zi) se expediază către Stația de radioactivitate 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 stabilită prin legislația în vigoare (Ordinul Ministrului Mediului și Pădurilor nr. 1978/19.11.2010).

Figura 10.2.6.



Probele de apă de suprafață sunt prelevate și cumulate lunar (10 ml/zi) la Stație, fiind expediate lunar la LRM-ANPM București pentru analize de tritiu.

10.2.3. Radioactivitatea solului

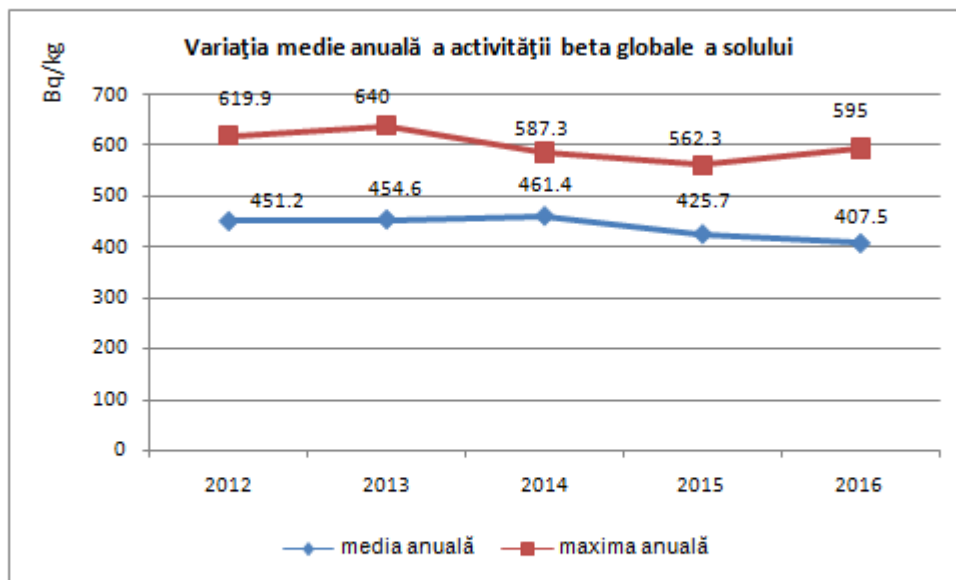
Probele de sol sunt prelevate din zone necultivate de cel puțin 10 ani.

Recoltarea probelor de sol s-a realizat în cadrul programului standard de lucru al Stației RA 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 gamma spectrometric.

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

Figura 10.2.7.

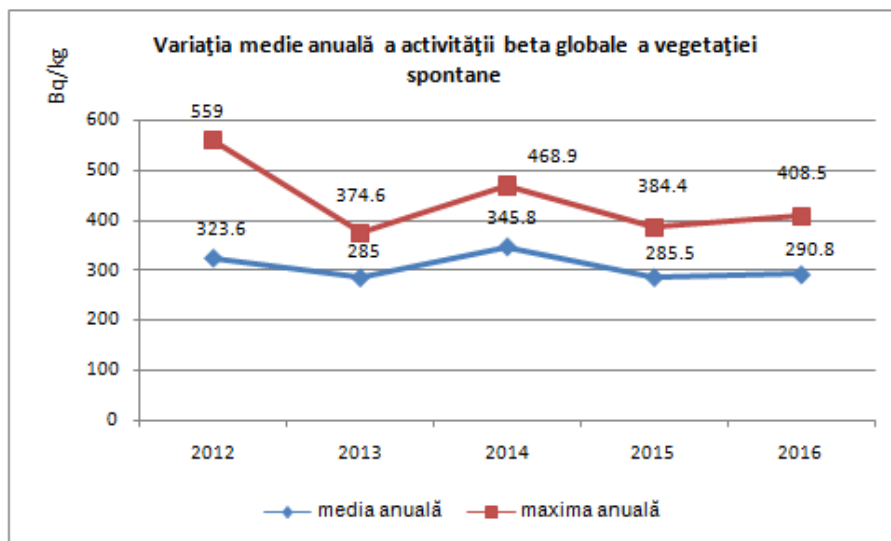


10.2.4. Radioactivitatea vegetației

Recoltarea probelor de vegetație s-a realizat în cadrul programului standard de lucru al Stației RA Târgu Mureș de 11h/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.

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

Figura 10.2.9.



Nivelul mediu anual al radioactivității factorilor de mediu, măsurați în cursul anului 2016, este în continua scădere față de nivelul din perioada accidentului de la Cernobîl.

În anul 2016, la Târgu Mureș, radioactivitatea factorilor de mediu studiați, s-a situat în limitele fondului natural de radiații, neexistând evenimente de contaminare radioactivă a mediului.

MEDIA LUNARA											
FACTORI DE MEDIU 2016											
Luna	Aer im.	Aer Sz.	Radon	Toron	Debit dozaj	Dep. im.	Dep. Sz.	r.Mures mas.im.	r.Mures Sz.	Sol Sz.	Veg Sz.
	Bq/mc	mBq/mc	mBq/mc	mBq/mc	microG y/h	Bq/mp /zi	Bq/mp/ zi	Bq/mc	Bq/mc	Bq/kg	Bq/kg
Ianuarie	2.9	6.1	8655.4	148.8	0.113	1.4	0.7	375.2	199.6	438.5	
Februarie	1.9	6	5166.5	167.8	0.111	2	0.8	385.8	212.2	403.8	
Martie	2.2	7	5628.2	265.2	0.113	3.1	0.8	355.4	175.9	455.9	
Aprilie	2	6.6	5129.2	253.4	0.11	6.3	1.4	301.4	193.7	419.4	287.1
Mai	1.4	5.8	3690.1	117.7	0.111	2.6	0.9	300.8	173.9	421	273.8
Iunie	1.6	6.1	4518.2	115.6	0.11	5.8	1.4	301.8	231.7	354.9	291.6
Iulie	2.4	5.8	6663.6	191.8	0.111	16.5	4.1	293.6	171.7	393.6	285.1
August	3.1	5.8	8628	231.9	0.112	2.4	1.1	302.7	173.2	394.8	265.8
Septembrie	4	6.1	14285.7	442.4	0.113	4.2	0.8	398.8		392.8	315.9

Octombrie	2.8	6.4	9007.9	213.9	0.113	3.1	1	372.1	158.8	389.3	316.4
Noiembrie	3	5.8	8650.2	158.4	0.113	2.1	0.7	401.7	172.3	411.8	
Decembrie	2.4	6.5	7252.3	66.4	0.112	1.8		298.6	155.6	414	

MEDIA ANUALA											
FACTORI DE MEDIU 2010-2016											
Anul	Aer im.	Aer Sz.	Radon	Toron	Debit dozaj	Dep. im.	Dep. Sz.	r.Mures mas.im.	r.Mures Sz.	Sol Sz.	Veg Sz.
	Bq/mc	mBq/mc	mBq/mc	mBq/mc	microG y/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

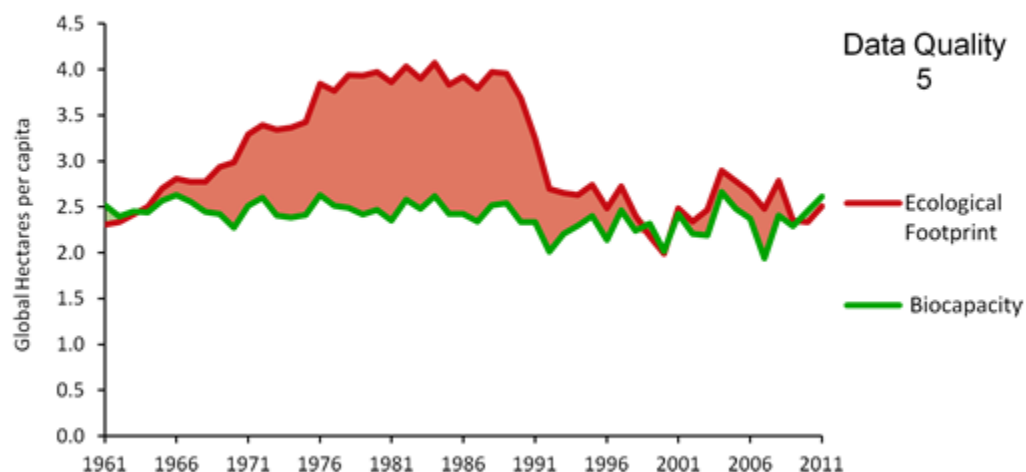
MAXIMA ANUALA											
FACTORI DE MEDIU 2010-2016											
Anul	Aer im.	Aer Sz.	Radon	Toron	Debit dozaj	Dep. im.	Dep. Sz.	r.Mures mas.im.	r.Mures Sz.	Sol Sz.	Veg Sz.
	Bq/mc	mBq/mc	mBq/mc	mBq/mc	microG y/h	Bq/mp/zi	Bq/mp/zi	Bq/mc	Bq/mc	Bq/kg	Bq/kg
2010	9.9				0,093	26.7		1.1		578.7	439.1
2011	9.2				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

XI. CONSUMUL ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR

XI.1. Tendințe în consum

Amprenta ecologică măsoară presiunea pe care omenirea o exercită asupra biosferei, în funcție de suprafața productivă (teren și luciu de apă) a planetei necesară pentru furnizarea resurselor naturale pe care le consumă și pentru neutralizarea deșeurilor pe care le generează locuitorii planetei. Amprenta ecologică a unei țări include suprafața de terenuri cultivate, pășuni, păduri și ariile piscicole necesare pentru producția de fibre, materie lemnoasă și alimente destinate consumului și suprafețele ocupate pentru neutralizarea deșeurilor generate. Biocapacitatea reprezintă suma totală a ariilor productive. Diferența dintre amprenta ecologică și biocapacitate arată dacă o țară este debitor sau creditor ecologic.

Romania

**XI.1.1. Alimente și băuturi**

Consumul (disponibilul de consum) mediu anual de produse alimentare, pe locuitor, în unități fizice, reprezintă cantitatea dintr-un produs sau grupa de produse agroalimentare (primare sau prelucrate) consumată de un locuitor, în perioada de referință, indiferent de sursa de aprovizionare (comert cu ridicata, comert cu amanuntul, restaurante, cantine, producția proprie etc.) precum și de locul unde se consumă (gospodării individuale, restaurante, cantine, cofetării, gospodării instituționale etc.).

Consumul mediu anual de băuturi (disponibilul de consum), pe locuitor reprezintă cantitățile de băuturi alcoolice și nealcoolice, consumate de un locuitor, în perioada de referință, indiferent de sursa de aprovizionare (comert cu ridicata, comert cu amanuntul, restaurante, cantine, producția proprie etc.) și de locul unde se consumă (gospodării individuale, restaurante, cantine, cofetării, gospodării instituționale etc.).

XI.1.3. Mobilitate**XI.1.3.2. Transportul de mărfuri**

Datele privind transportul rutier cuprind mărfurile transportate cu vehicule pentru transportul rutier al mărfurilor, înmatriculate în România, cu o sarcină utilă maximă autorizată de cel puțin 3,5 tone, activând pe baza unei licențe valide de transport mărfuri. Transportul feroviar cuprinde activitatea societăților de transport feroviar de mărfuri care operează pe rețeaua de căi ferate. Transportul maritim și cel pe căi navigabile interioare, includ mărfurile transportate pe nave maritime sau de navigație interioară, indiferent de naționalitatea de înregistrare a acestora. Transportul aerian cuprinde mărfurile și poșta transportate prin servicii aeriene comerciale.

XI.2. Factori care influențează consumul

Principali factori care influențează consumul sunt:

- Influențele economice
- Influențele demografice
- Tehnologia și inovația
- Influențele sociale și cultural
- Tipurile de consumatori

XI.3. Presiunile asupra mediului cauzate de consum**XI.3.1. Emisii de gaze cu efect de sera din sectorul rezidențial**

Tara	Denumirea poluantului	Denumirea sectorului	Anul	Emisii	Exprimate în
Romania	Toate gazele cu efect de sera - (CO2 echivalent)	Comercial + Rezidential	2008	16595	Gg CO2 echivalent
Romania	Toate gazele cu efect de sera - (CO2 echivalent)	Comercial + Rezidential	2009	16257	Gg CO2 echivalent
Romania	Toate gazele cu efect de sera - (CO2 echivalent)	Comercial + Rezidential	2010	16207	Gg CO2 echivalent
Romania	Toate gazele cu efect de sera - (CO2 echivalent)	Comercial + Rezidential	2011	16336	Gg CO2 echivalent
Romania	Toate gazele cu efect de sera - (CO2 echivalent)	Comercial + Rezidential	2012	17197	Gg CO2 echivalent

Sursa: <http://cdr.eionet.europa.eu/ro/un/unfccc>

XI.3.2. Consumul de energie pe locuitor**XI.3.3. Utilizarea materialelor****XI.4. Economia verde****XI.4.1. Instituții publice și societăți comerciale certificate EMAS și ISO 14001**

Întreprinderi cu sistem de management de mediu, la nivel național:

	2008	2009	2010
Întreprinderi cu sistem de management de mediu	1181	1412	1414

http://www.insse.ro/cms/files/Web_IDD_BD_ro/index.htm

XI.4.2. Numarul de produse și servicii etichetate cu eticheta ecologică europeană

Produsele/serviciile etichetate cu eticheta ecologică europeană în România:

- servicii de cazare turistică: 3 licențe
- vospele: 14 licențe
- lubrifianți: 5 licențe
- hârtie tipărită: 1 licență

XI.4.3. Cheltuieli și taxe de mediu

XI.4.3.1. Cheltuieli pentru protecția mediului

XI.4.3.2. Sprijin financiar pentru protecția mediului

Administrația Fondului pentru Mediu este principala instituție care asigură suportul financiar pentru realizarea proiectelor și programelor pentru protecția mediului, constituită conform principiilor europene „poluatorul plătește” și „responsabilitatea producătorului”. Administrația Fondului pentru Mediu funcționează ca organ de specialitate al administrației publice centrale, cu personalitate juridică, în coordonarea Ministerului Mediului și Pădurilor.

Categoriile de proiecte eligibile pentru finanțare din Fondul pentru mediu, în limita fondurilor alocate prin Bugetul de venituri și cheltuieli al Administrației Fondului pentru Mediu, conform OUG nr. 196 / 2005, cu modificările și completările ulterioare:

- a) reducerea impactului asupra atmosferei, apei și solului, inclusiv monitorizarea calității aerului;
- b) reducerea nivelului de zgomot;
- c) gestionarea deșeurilor;
- d) protecția resurselor de apă, sisteme integrate de alimentare cu apă, stații de tratare, canalizare și stații de epurare;
- e) managementul integrat al zonei costiere;
- f) conservarea biodiversității și administrarea ariilor naturale protejate;
- g) împădurirea terenurilor degradate, reconstrucția ecologică și gospodărirea durabilă a pădurilor;
- h) educația și conștientizarea publicului privind protecția mediului;
- i) creșterea producției de energie din surse regenerabile;
- j) renaturarea terenurilor scoase din patrimoniul natural;
- k) refacerea siturilor contaminate istoric, cu excepția celor reglementate prin legi speciale;
- l) aplicarea de tehnologii curate, incluzând gazeificarea cărbunelui și cogenerare de înaltă eficiență, fără a se limita la acestea;
- m) efectuarea de monitorizări, studii și cercetări în domeniul protecției mediului și schimbărilor climatice privind sarcini derivate din acorduri internaționale, directive europene sau alte reglementări naționale sau internaționale, precum și cercetare-dezvoltare în domeniul schimbărilor climatice;
- n) modernizarea și reabilitarea grupurilor energetice;

- o) închiderea iazurilor de decantare din sectorul minier;
- p) efectuarea de lucrări destinate prevenirii, înlăturării și/sau diminuării efectelor produse de fenomenele meteorologice extreme;
- q) instalarea sistemelor de încălzire care utilizează energie regenerabilă, inclusiv înlocuirea sau completarea sistemelor clasice de încălzire;
- r) Programul național de îmbunătățire a calității mediului prin realizarea de spații verzi în localitățile din mediul urban;
- s) Programul de stimulare a înnoirii Parcului auto național;
- t) Programul de stimulare a înnoirii Parcului național de tractoare și mașini agricole autopropulsate;
- u) Programul de realizare a pistelor pentru bicicliști;
- v) Programul de dezvoltare și optimizare a Rețelei Naționale de Monitorizare a Calității Aerului;
- w) reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi, prin promovarea vehiculelor de transport rutier nepoluante din punct de vedere energetic;
- x) îmbunătățirea utilizării eficiente a energiei în clădiri;
- y) reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în agricultură;
- z) managementul de șeurilor cu reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Sursa: AFM

XI.4.3.3. Venituri din taxe de mediu

În anul 2016, Administrația Fondului pentru Mediu a avut încasări totale în valoare de:

- 566.486.817,3 lei reprezentând încasările din timbrul de mediu pentru autovehicule (sumă compusă numai din încasările AFM, întrucât nu deținem raportări de la ANAF);
- 505.503.565 lei reprezentând obligații la Fondul pentru mediu conform O.U.G. nr. 196/2005, cu modificările și completările ulterioare (încasări din taxe și contribuții, altele decât timbrul de mediu și dobânzi).

Sursa: http://www.afm.ro/main/informatii_publice/raport_anual_utilizare/raport_privind_utilizarea_fm_2015.pdf
http://www.afm.ro/main/informatii_publice/bvc/2016/hg_136_2016.pdf

XI.4.4. Eco-eficiența principalelor sectoare de activitate

XI.4.4.1. Energia

XI.4.4.2. Industria

XI.4.4.3. Agricultură

Suprafața terenurilor pe care s-au aplicat îngrășăminte chimice și naturale în județul Mureș:

Utilizarea îngrășămintelor în județul Mureș în anul 2016:

An	Îngrășăminte chimice folosite (tone substanță activă)				N+ P ₂ O ₅ + K ₂ O (kg/ha)	
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Total	Arabil	Agricol
2016	8103	3872	6985	18960	189	153

XI.4.4.4. Transportul**XI.4.4.5. Locuinte**

Forme de proprietate	Medii de rezidenta	Macroregiuni, regiuni de dezvoltare si judete	Ani				
			Anul 2011	Anul 2012	Anul 2013	Anul 2014	Anul 2015
			UM: Numar				
			Numar	Numar	Numar	Numar	Numar
Proprietate majoritar de stat	Total	TOTAL	98263	100944	102165	105762	106451
-	-	Mures	2465	2539	2571	2674	2864
-	Urban	TOTAL	80506	83019	83986	86465	86998
-	-	Mures	1887	1961	1993	2096	2286
Proprietate majoritar privata	Total	TOTAL	8624135	8659979	8697667	8734833	8775639
-	-	Mures	225259	225911	226616	227173	227747
-	Urban	TOTAL	4683751	4698681	4716155	4735102	4756762
-	-	Mures	117464	117673	117921	118117	118325

Sursa: Baza de date TEMPO online.

XI.5. Prognoze, politici și măsuri privind consumul și mediul

Guvernul României, întrunit în ședință la 12 noiembrie 2008, a dezbătut și aprobat **Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă la orizontul anilor 2013–2020–2030**.

Documentul urmează prescripțiile metodologice ale Comisiei Europene și reprezintă un proiect comun al Guvernului României, prin Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile, și al Programului Națiunilor Unite pentru Dezvoltare, prin Centrul Național pentru Dezvoltare Durabilă.

Strategia stabilește obiective concrete pentru trecerea, într-un interval de timp rezonabil și realist, la un nou model de dezvoltare propriu Uniunii Europene și larg împărtășit pe plan mondial – cel al dezvoltării durabile, orientat spre îmbunătățirea continuă a vieții oamenilor și a relațiilor dintre ei în armonie cu mediul natural.

Elaborarea Strategiei este rezultatul obligației asumate de România în calitate de stat membru al Uniunii Europene conform obiectivelor convenite la nivel comunitar, în special cele statuate în Tratatul de aderare, în Strategia Lisabona pentru creștere și locuri de muncă și în Strategia reînnoită a UE pentru Dezvoltare Durabilă din 2006.

În urma dezbaterii proiectului la nivel național și regional, cu implicarea activă a factorilor interesați și cu sprijinul conceptual al Academiei Române, Strategia propune o viziune a dezvoltării României în perspectiva următoarelor două decenii, cu obiective care transcend dur ciclurilor electorale și preferințele politice conjuncturale:

- **Orizont 2013:** Încorporarea organică a principiilor și practicilor dezvoltării durabile în ansamblul programelor și politicilor publice ale României;
- **Orizont 2020:** Atingerea nivelului mediu actual al țărilor Uniunii Europene la principalii indicatori ai dezvoltării durabile;
- **Orizont 2030:** Apropierea semnificativă a României de nivelul mediu din acel an al țărilor UE.

Îndeplinirea acestor obiective strategice va asigura, pe termen mediu și lung, o creștere economică ridicată și, în consecință, o reducere substanțială a decalajelor economico-sociale dintre România și celelalte state membre ale UE.

Prin prisma indicatorului sintetic prin care se masoară procesul de convergență reală, se creează astfel condițiile ca produsul intern brut pe cap de locuitor al României să depășească în anul 2013 media UE din acel moment, să se apropie de media UE în anul 2020 și să fie ușor superior nivelului mediu european în anul 2030.

Direcțiile principale de acțiune, detaliate pe sectoare și orizonturi de timp sunt:

- Corelarea rațională a obiectivelor de dezvoltare, inclusiv a programelor investiționale în profil inter-sectorial și regional, cu potențialul și capacitatea de susținere a capitalului natural;
- Modernizarea accelerată a sistemelor de educație și formare profesională, sănătate publică și servicii sociale, ținând seama de evoluțiile demografice și de impactul acestora pe piața muncii;
- Folosirea generalizată a celor mai bune tehnologii existente, din punct de vedere economic și ecologic, în deciziile investiționale; introducerea fermă a criteriilor de eficiență în toate activitățile de producție și servicii;
- Anticiparea efectelor schimbărilor climatice și elaborarea din timp a unor planuri de măsuri pentru situații de criză generate de fenomene naturale sau antropice;
- Asigurarea securității și siguranței alimentare prin valorificarea avantajelor comparative ale României, fără a face rabat de la exigențele privind menținerea fertilității solului, conservarea biodiversității și protejarea mediului;
- Identificarea unor surse suplimentare de finanțare pentru realizarea unor proiecte și programe de anvergură, în special în domeniile infrastructurii, energiei, protecției mediului, siguranței alimentare, educației, sănătății și serviciilor sociale;
- Protecția și punerea în valoare a patrimoniului cultural și natural național; racordarea la normele și standardele europene privind calitatea vieții

Sursa: <http://www.mmediu.ro/beta/domenii/dezvoltare-durabila/strategia-nationala-a-romaniei-2013-2020-2030/>