

MINISTERUL MEDIULUI
AGENȚIA NAȚIONALĂ PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI
AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI SIBIU

RAPORT ANUAL PRIVIND
STAREA MEDIULUI
Județul Sibiu
2016

CUPRINS

I.	CALITATEA ȘI POLUAREA AERULUI ÎNCONJURĂTOR.....	5
I.1.	Calitatea aerului înconjurător: stare și consecințe.....	5
I.1.1.	<i>Starea de calitate a aerului înconjurător</i>	5
I.1.1.1.	Nivelul concentrațiilor medii anuale ale poluanților atmosferici în aerul înconjurător	9
I.1.1.2.	Tendențe privind concentrațiile medii anuale ale anumitor poluanți atmosferici.....	15
I.1.1.3.	Depășiri ale valorilor limită și valorilor țintă privind calitatea aerului înconjurător în zonele urbane	17
I.1.2.	<i>Efectele poluării aerului înconjurător</i>	17
I.1.2.1.	Efectele poluării aerului înconjurător asupra sănătății	17
I.2.	Factorii determinanți și presiunile care afectează starea de calitate a aerului înconjurător.....	19
I.2.1.	<i>Emisiile de poluanți atmosferici și principalele surse de emisie</i>	19
I.2.1.1.	Energia	20
I.2.1.2.	Industria.....	28
I.2.1.3.	Transportul.....	34
I.2.1.4.	Agricultura	37
I.3.	Tendențe și prognoze privind calitatea aerului înconjurător	39
I.3.1.	<i>Tendențe privind emisiile principalilor poluanți atmosferici</i>	39
I.4.	Politici, acțiuni și măsuri pentru îmbunătățirea calității aerului înconjurător.....	44
II.	APA.....	45
II.1.	Resursele de apă, cantități și debite.....	45
II.1.1.	<i>Stare, presiuni și consecințe</i>	46
II.1.1.1.	Resurse de apă potențiale și tehnic utilizabile	46
II.1.1.2.	Utilizarea resurselor de apă	47
II.1.1.3.	Evenimente extreme produse de debitele cursurilor de apă	49
II.1.1.4.	Schimbări hidromorfologice ale cursurilor de apă	49
II.1.2.	<i>Prognoze</i>	52
II.1.2.1.	Disponibilitatea, cererea și deficitul de apă	52
II.1.2.2.	Riscurile și presiunile inundațiilor.....	59
II.1.3.	<i>Utilizarea și gestionarea eficientă a resurselor de apă</i>	60
II.2.	Calitatea apei.....	63
II.2.1.	<i>Calitatea apei: stare și consecințe</i>	63
II.2.1.1.	Calitatea apei cursurilor de apă	63
II.2.1.2.	Calitatea apei lacurilor	64
II.2.1.3.	Calitatea apelor subterane	70
II.2.1.4.	Calitatea apelor de îmbăiere	74
II.2.2.	<i>Factorii determinanți și presiunile care afectează starea de calitate a apelor</i>	74
II.2.2.1.	Presiuni semnificative asupra resurselor de apă din județ.....	74
II.2.2.2.	Apele uzate și rețelele de canalizare.....	75

II.2.3. <i>Tendențe și prognoze privind calitatea apei</i>	77
II.2.4. <i>Politici, acțiuni și măsuri privind îmbunătățirea stării de calitate a apelor</i>	78
III. SOLUL	80
III.1. Calitatea solurilor: stare și tendințe	80
III.1.1. <i>Repartiția terenurilor pe clase de calitate</i>	80
III.1.2. <i>Terenuri afectate de diverși factori limitativi</i>	82
III.2. Zone critice sub aspectul deteriorării solurilor	82
III.2.1. <i>Zone afectate de procese naturale</i>	84
III.3. Presiuni asupra stării de calitate a solurilor	85
III.3.1. <i>Utilizare și consumul de îngrășăminte</i>	85
III.3.2. <i>Consumul de produse de protecția plantelor</i>	87
III.3.3. <i>Evoluția suprafețelor de îmbunătățiri funciare</i>	88
III.4. Prognoze și acțiuni întreprinse pentru ameliorarea stării de calitate a solurilor...	89
IV. UTILIZAREA TERENURILOR	90
IV.1. Stare și tendințe	90
IV.1.1. <i>Repartiția terenurilor pe categorii de acoperire/ utilizare</i>	90
IV.1.2. <i>Tendențe privind schimbarea destinației utilizării terenurilor</i>	92
IV.2. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra mediului	95
IV.2.1. <i>Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra terenurilor agricole</i> ..	95
IV.2.2. <i>Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra habitatelor</i>	95
IV.3. Factorii determinanți ai schimbării utilizării terenurilor	95
IV.3.1. <i>Modificarea densității populației</i>	95
IV.3.2. <i>Expansiunea urbană</i>	95
IV.4. Prognoze și acțiuni întreprinse privind utilizarea terenurilor	95
V. PROTECȚIA NATURII ȘI BIODIVERSITATEA	96
V.1. Amenințări pentru biodiversitate și presiuni exercitate asupra biodiversității	96
V.1.1. <i>Speciile invazive</i>	99
V.1.2. <i>Poluarea și încărcarea cu nutrienți</i>	104
V.1.3. <i>Schimbările climatice</i>	105
V.1.4. <i>Modificarea habitatelor</i>	105
V.1.4.1. <i>Fragmentarea ecosistemelor</i>	105
V.1.4.2. <i>Reducerea habitatelor naturale și semi-naturale</i>	105
V.1.5. <i>Exploatarea excesivă a resurselor naturale</i>	105
V.1.5.1. <i>Exploatarea forestieră</i>	106
V.2. Protecția naturii și biodiversitatea: prognoze și acțiuni întreprinse	106
V.2.1. <i>Rețeaua de arii protejate</i>	108
VI. PĂDURILE	136
VI.1. Fondul forestier național: stare și consecințe	136
VI.1.1. <i>Evoluția suprafeței fondului forestier</i>	136
VI.1.2. <i>Distribuția pădurilor după principalele forme de relief</i>	137
VI.1.3. <i>Starea de sănătate a pădurilor</i>	138
VI.1.4. <i>Suprafețe de păduri regenerare</i>	139
VI.1.5. <i>Zone cu deficit de vegetație forestieră și disponibilități de împădurire</i>	140
VI.2. Amenințări și presiuni exercitate asupra pădurilor	141

VI.2.1. Suprafețe de pădure parcurse cu tăieri	141
VI.2.2. Schimbarea utilizării terenurilor	141
VI.2.2.1. Fragmentarea ecosistemelor	142
VI.2.3. Schimbările climatice	142
VI.3. Tendințe, prognoze și acțiuni privind gestionarea durabilă a pădurilor	142
VII. RESURSELE MATERIALE ȘI DEȘEURILE	143
VII.1. Generarea și gestionarea deșeurilor: tendințe, impacturi și prognoze	143
VII.1.1. Generarea și gestionarea deșeurilor municipale	145
VII.1.2. Generarea și gestionarea deșeurilor industriale	155
VII.1.3. Fluxuri speciale de deșeuri	157
VII.1.3.1. Deșeuri de echipamente electrice și electronice(DEEE)	157
VII.1.3.2. Deșeuri de ambalaje	161
VII.1.3.3. Vehicule scoase din uz (VSU)	163
VII.1.4. Impacturi și presiuni privind deșeurile	166
VII.1.5. Tendințe și prognoze privind generarea deșeurilor	167
VIII. MEDIUL URBAN, SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA VIEȚII	169
VIII.1. Mediul urban și calitatea vieții: stare și consecințe	169
VIII.1.1. Calitatea aerului din aglomerările urbane și efectele asupra sănătății	169
VIII.1.1.1. Depășiri ale concentrației medii anuale de PM ₁₀ , NO ₂ , SO ₂ și O ₃ în anumite aglomerări urbane	169
VIII.1.2. Poluarea fonică și efectele asupra sănătății și calității vieții	169
VIII.1.2.1. Expunerea la poluarea sonoră a aglomerărilor urbane cu peste 250.000 locuitori	171
VIII.1.3. Calitatea apei potabile și efectele asupra sănătății	172
VIII.1.4. Spațiile verzi și efectele asupra sănătății și calității vieții	174
VIII.1.4.1. Suprafața ocupată de spațiile verzi în aglomerările urbane	174
VIII.1.5. Schimbările climatice și efectele asupra mediului urban, sănătății și calității vieții	187
VIII.1.5.1. Rata de mortalitate în aglomerările urbane ca urmare a temperaturilor extreme în perioada de vară	189
VIII.1.5.2. Expunerea populației din aglomerările urbane la riscul de inundații	196
IX. RADIOACTIVITATEA MEDIULUI	198
IX.1. Monitorizarea radioactivității factorilor de mediu	198
IX.1.1. Radioactivitatea aerului	199
IX.1.2. Radioactivitatea apelor	205
IX.1.3. Radioactivitatea solului	206
IX.1.4. Radioactivitatea vegetației	207
X. CONSUMUL ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR	209
X.1. Tendințe în consum	209
X.1.1. Alimente și băuturi	209
X.1.2. Locuințe	209
X.1.3. Mobilitate	209
X.1.3.1. Transportul de pasageri	210
X.1.3.2. Transportul de mărfuri	210

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2016

X.2. Factori care influențează consumul	210
X.3. Presiunile asupra mediului cauzate de consum	210
<i>X.3.1. Emisii de gaze cu efect de seră din sectorul rezidențial</i>	<i>210</i>
<i>X.3.2. Consumul de energie pe locuitor.....</i>	<i>211</i>
<i>X.3.3. Utilizarea materialelor.....</i>	<i>211</i>
X.4. Prognoze, politici și măsuri privind consumul și mediul.....	212

I. CALITATEA ȘI POLUAREA AERULUI ÎNCONJURĂTOR

I.1. Calitatea aerului înconjurător: stare și consecințe

I.1.1. Starea de calitate a aerului înconjurător

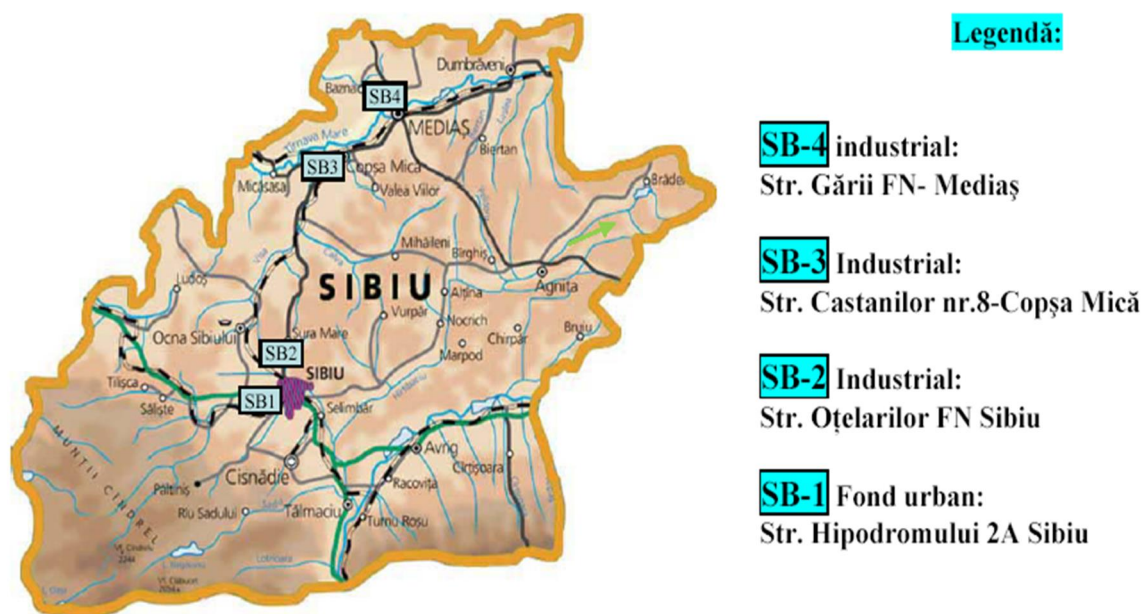
Cadrul legislativ privind monitorizarea calității aerului înconjurător este reglementat prin Legea 104 din 15 iunie 2011, care are ca scop protejarea sănătății umane și a mediului prin măsuri destinate menținerii calității aerului acolo unde acesta corespunde obiectivelor de calitate și pentru îmbunătățirea acesteia în celelalte cazuri. Punerea în aplicare a prevederilor acestei legi se realizează prin Sistemul Național de Evaluare și Gestionare a Calității Aerului, care asigură cadrul organizatoric, instituțional și legal de cooperare între autoritățile și instituțiile publice, cu competențe în domeniu, în scopul evaluării și gestionării calității aerului înconjurător, în mod unitar, pe întreg teritoriul României, precum și pentru informarea populației.

Prezentarea Rețelei de Monitorizare a Calității Aerului - Județul Sibiu

La nivelul anului 2016, monitorizarea calității aerului s-a realizat în cadrul sistemului de monitorizare continuă a calității aerului, în cele patru stații automate amplasate în zone reprezentative ale județului Sibiu.

Poluanții monitorizați, metodele de măsurare, valorile limită, pragurile de alertă și de informare, obiectivele pe termen lung și criteriile de amplasare a punctelor de monitorizare sunt stabilite de legislația națională privind protecția atmosferei și sunt conforme cerințelor prevăzute de reglementările europene. Valorile limită sunt stabilite prin Legea 104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Fig. I.1.1.1. Rețeaua automată de monitorizare a calității aerului la nivelul județului Sibiu



Amplasarea stațiilor de monitorizare în județul Sibiu

STAȚIA SB 1

- Denumirea stației: Sibiu RO-SB-1
- Codul stației: RO0184A
- Tipul stației: Fond urban
- Clasa stației /Raza ariei de reprezentativitate: Fond urban/ 1-5 km
- Poluanții măsurați: SO₂, NO, NO₂, NO_x, CO, Benzen, PM_{2,5} gravimetric, PM₁₀ automat si gravimetric, O₃
- Parametrii meteorologici măsurați: direcție vânt, viteză vânt, temperatură, presiune atmosferică, umiditate relativă, radiație solară, precipitații.

STAȚIA SB 2

- Denumirea stației: Sibiu RO-SB-2
- Codul stației: RO0185A
- Tipul stației: industrial
- Clasa stației /Raza ariei de reprezentativitate: Industrial /100m-1 km
- Poluanții măsurați: SO₂, NO, NO₂, NO_x, CO, Benzen, PM₁₀ automat, O₃
- Parametrii meteorologici măsurați: direcție vânt, viteză vânt, temperatură, presiune atmosferică, umiditate relativă, radiație solară, precipitații.

STAȚIA SB 3

- Denumirea stației: Copșa Mică RO-SB-3
- Codul stației: RO0186A
- Tipul stației: industrial
- Clasa stației /Raza ariei de reprezentativitate: Industrial /100m-1 km
- Poluanții măsurați: SO₂, NO, NO₂, NO_x, CO, PM₁₀ automat și gravimetric, metale grele din PM₁₀ (Pb, Cd, As, Ni), O₃
- Parametrii meteorologici măsurați: direcție vânt, viteză vânt, temperatură, presiune atmosferică, umiditate relativă, radiație solară, precipitații.

STAȚIA SB 4

- Denumirea stației: Mediaș RO-SB-4
- Codul stației: RO0187A
- Denumirea arealului/zonă: zonă industrială urbană
- Tipul stației: industrial
- Clasa stației Raza ariei de reprezentativitate: Industrial /100m - 1 km
- Poluanții măsurați: SO₂, NO, NO₂, NO_x, CO, PM₁₀ automat și gravimetric, metale grele din PM₁₀ (Pb, Cd, As, Ni), O₃
- Parametrii meteorologici măsurați: direcție vânt, viteză vânt, temperatură, presiune atmosferică, umiditate relativă, radiație solară, precipitații.

Sinteza monitorizării calității aerului 2016

Tabel I.1.1.1.

Cod/ tip stație /Locație	Poluant	Număr determinări		Percentila 98	Medie anuală 2016	Unitate măsură	Tip depășire (conf L 104 / 2011)	Nr. Depășiri	Captură de date validate 2016 %
		Orare	Zilnice						
SB1 Fond urban Sibiu Str. Hipodromului	SO ₂	7951		12,71	6,86	μg/m ³		-	90,5
	NO ₂	3894		56,37	12,94	μg/m ³		-	44,3
	PM 2,5 GRAV		364	37,45	12,80	μg/m ³			99,4
	PM 10 AUT		342	36,86	12,54	μg/m ³	VL zilnică	-	93,4
	PM 10 GRAV		364	51,27	22,35	μg/m ³	VL zilnică	8	99,4
	CO	7986		2,03	0,26	mg/m ³		-	90,9
	OZON	7961		91,68	38,27	μg/m ³	Valoare țintă	-	90,6
BENZEN	3979		6,60	2,29	μg/m ³			45,2	
SB2 Industrial	SO ₂	6693		22,32	8,89	μg/m ³		-	76,1
	NO ₂	7299		46,46	12,97	μg/m ³		-	83

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2016

Cod/ tip stație /Locație	Poluant	Număr determinări		Procentaj 98	Medie anuală 2016	Unitate măsură	Tip depășire (conf L 104 / 2011)	Nr. Depășiri	Captură de date validate 2016 %
		Orare	Zilnice						
Sibiu str Oțelarilor	PM 10 AUT		168	28,38	8,20	μg/m3		-	45,9
	CO	3823		1,18	0,16	mg/m3		-	43,5
	OZON	7271		92,03	37,01	μg/m3	Valoare țintă	-	82,7
	BENZEN	3750		13,22	3,02	μg/m3			42,6
SB3 Industrial Copșa Mică Strada Castanilor nr8	SO2	8206		21	13,16	μg/m3		-	93,4
	NO2	8047		76,77	29,34	μg/m3		-	91,6
	PM 10 AUT		228	37,09	13,21	μg/m3		-	62,2
	PM 10 GRAV		341	67,22	24,70	μg/m3	VL zilnică	24	93,1
	CO	8556		1,95	0,28	mg/m3		-	97,4
	OZON	7761		97,10	41,58	μg/m3	Valoare țintă	-	88,3
	PLUMB		219	0,70	0,23	μg/m3			59,8
	CADMIU		219	5,54	1,60	ng/m3			59,8
	ARSEN		219	3,99	1,43	ng/m3			59,8
	NICHEL		219	12,72	9,36	ng/m3			59,8
SB4 Industrial Mediaș	SO2					μg/m3			
	NO2					μg/m3			
	PM 10 AUT		5	28,85	23,01	μg/m3		-	1,3
	PM 10 GRAV		131	51,60	15,08	μg/m3	VL zilnică	3	35,7
Strada Gării	CO					mg/m3			
	OZON	3208		67,13	29,53	μg/m3	Valoare țintă	-	36,5
	PLUMB		131	0,67	0,25	μg/m3			35,7
	CADMIU		131	3,88	1,00	ng/m3			35,7
	ARSEN		131	2,19	0,80	ng/m3			35,7

Cod/ tip stație /Locație	Poluant	Număr determinări		Procenta 98	Medie anuală 2016	Unitate măsură	Tip depășire (conf L 104 / 2011)	Nr. Depășiri	Captură de date validate 2016 %
		Orare	Zilnice						
	NICHEL		131	10,89	8,71	ng/m3			35,7

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

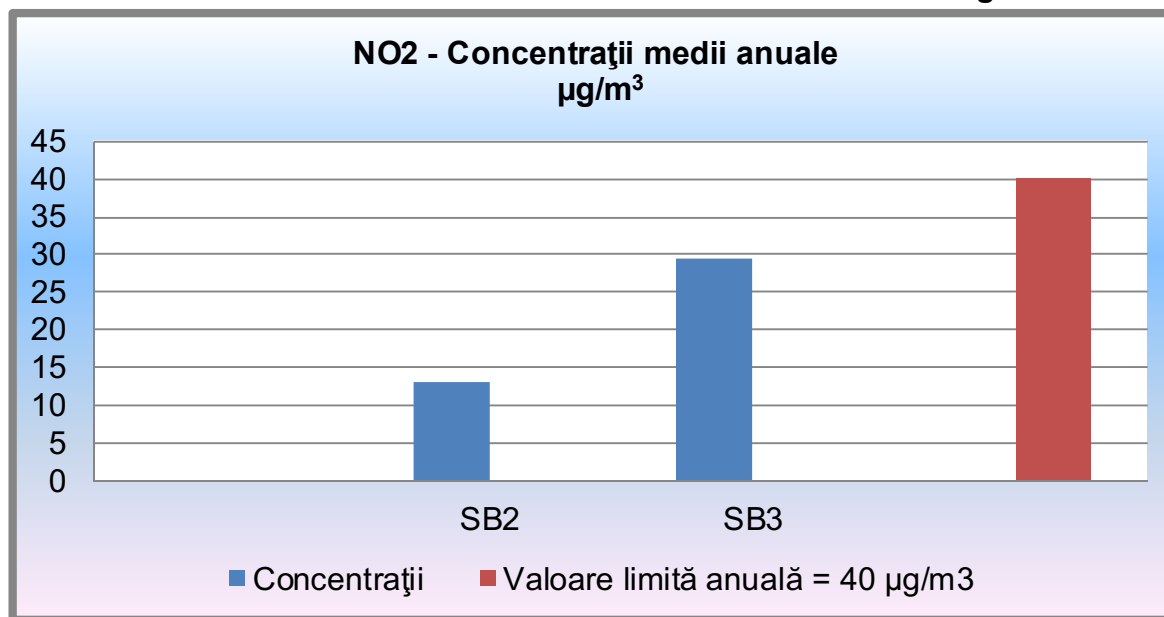
➤ **Dioxid de azot NO₂**

Oxizii de azot sunt gaze foarte reactive, care conțin azot și oxigen în cantități variabile. Aceștia se formează la temperaturi înalte în procesul de ardere al combustibililor, cel mai adesea rezultând din traficul rutier și activitățile de producere a energiei electrice și termice din combustibili fosili. Oxizii de azot sunt responsabili pentru formarea smogului, a ploilor acide, deteriorarea calității apei, acumularea nitraților la nivelul solului, intensificarea efectului de seră și reducerea vizibilității în zonele urbane.

Legea 104/2011 prevede pentru NO₂ valori limită pentru timpi de mediere de 1 oră și respectiv 1an.

În cursul anului 2016, analizorul NO/NO_x/NO₂ din stația SB1 a funcționat parțial, iar analizorul NO/NO_x/NO₂ din stația SB4 nu a funcționat.

Fig. I.1.1.1.1.



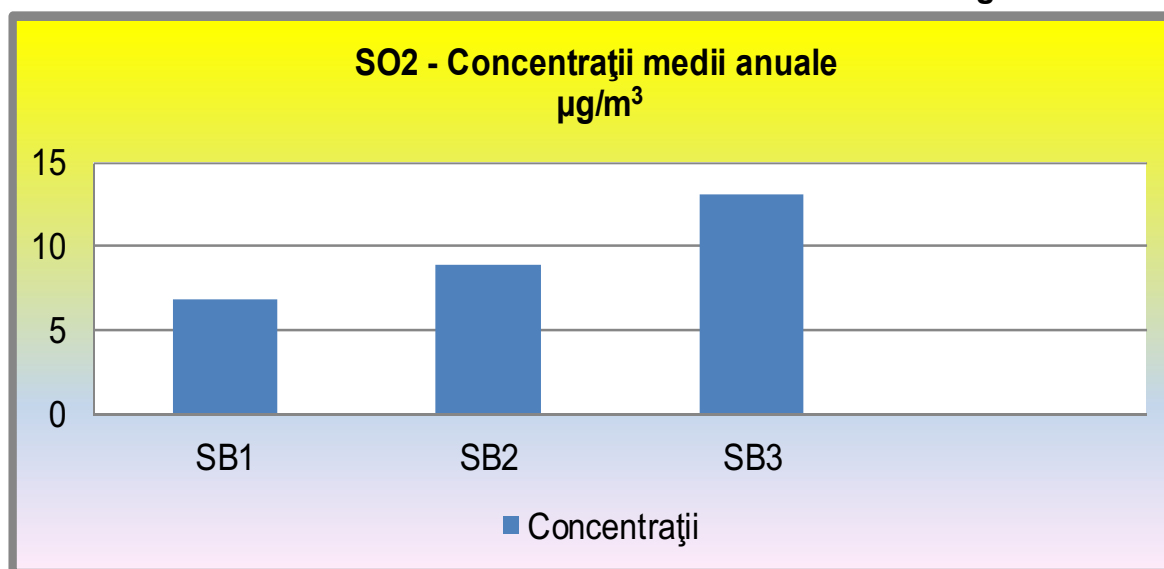
➤ **Dioxid de sulf SO₂**

Sursele principale de poluare cu SO₂ sunt: termocentralele, instalații industriale, printre care un aport important îl au turnătoriile, rafinăriile de petrol, instalațiile de producere a acidului sulfuric.

Valorile limită prevăzute în Legea 104/2011 pentru dioxid de sulf sunt: 350 μg/m³ pentru concentrații medii orare, 125 μg/m³ pentru concentrații medii zilnice. Pragul de alertă pentru SO₂ conf. Legii 104 / 2011 este de 500 μg/m³.

Nu s-au înregistrat depășiri ale valorilor limită sau ale pragului de alertă la nici una dintre cele patru stații de monitorizare a calității aerului.

Fig. I.1.1.1.2.



În cursul anului 2016 analizorul SO₂ din stația SB4 nu a funcționat.

➤ **Pulberi în suspensie PM 10**

Poluarea atmosferei cu pulberi poate avea cauze naturale, de exemplu resuspensia particulelor și cauze antropice, cum ar fi: procesele de producție, arderile din sectorul energetic, construcțiile, transportul rutier, sistemele de încălzire individuale, în special cele ce utilizează combustibili solizi.

Efectul pulberilor în suspensie asupra sănătății umane, îndeosebi a fracțiilor PM₁₀ și PM_{2,5}, care sunt extrem de fin dispersate în aer, este de iritant al ochilor și a sistemului respirator, de scădere a rezistenței la îmbolnăviri. Este importantă compoziția chimică a unor pulberi, cum este cazul celor care adsorb la suprafața lor substanțe toxice, de exemplu hidrocarburile din componența smogului fotochimic oxidant, bifenilii policlorurați (PCB) sau al particulelor care conțin metale toxice (plumbul, cadmiul, arsenul, nichel, etc).

Valorile concentrațiilor de pulberi în suspensie **fracțiunea PM₁₀** - monitorizate prin măsurători automate (metoda nefelometrică) în stațiile de

monitorizare sunt valori orientative, pentru informare rapidă. Metoda standardizată de măsurare gravimetrică pentru determinarea fracției PM₁₀ este metoda de referință conform Legii 104 / 2011, Anexa nr 7- Metode de referință .

În conformitate cu Legea 104 / 2011, valoarea limită zilnică pentru PM₁₀ este de 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (a nu se depăși această valoare mai mult de 35 de zile într-un an calendaristic în fiecare stație), iar valoarea limită anuală este de 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Determinări de **PM₁₀**, prin **metoda gravimetrică**, s-au efectuat la stațiile SB1, SB3 și SB4. S-au înregistrat depășiri ale valorii limită zilnice: 8 în stația SB1, 24 în stația SB3, respectiv 3 în stația SB4.

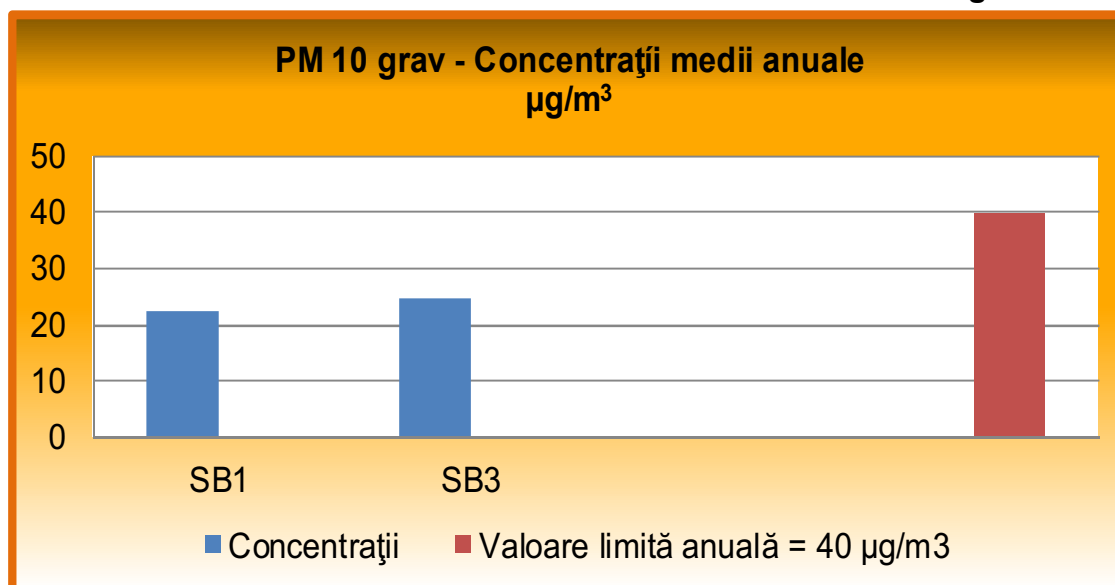
Prin măsurători gravimetrice au fost înregistrate următoarele valorile medii anuale:

- 22,35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ în stația SB1
- 24,70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ în stația SB3
- 15,08 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ în stația SB4.

Aceste valori se situează sub valoarea limită anuală de 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (conf. Legii 104/2011).

Depășirile valorilor limită pot fi explicate prin resuspensia particulelor de pe sol datorită acțiunii vântului și traficului rutier. De asemenea, o posibilă explicație o constituie folosirea sistemelor de încălzire cu combustibil solid (ex. lemn) ale populației în lunile reci și împrăștierea materialului antiderapant (nisip) pe șosele.

Fig. I.1.1.1.3.



➤ **Metale grele**

Metalele grele provin din surse antropice: procese metalurgice neferoase, arderi ale combustibililor pentru obținerea energiei, arderea combustibililor în motoarele autovehiculelor, incinerarea deșeurilor.

Proprietatea metalelor grele de a se acumula în organismele vegetale și animale, inclusiv în cel uman, ca și patologia care o determină justifică interesul care se acordă acestor poluanți. Acestea trebuie atent monitorizate pentru a nu pune într-un real pericol mediul ambiant și mai ales sănătatea umană (funcția sistemului nervos, funcția renală, hepatică, sistemul respirator, etc.)

Plumb, cadmiu, arsen și nichel

În cursul anului 2016 s-a efectuat determinarea conținutului de plumb, cadmiu, arsen și nichel al particulelor în suspensie fracțiunea PM₁₀ colectate pe filtre, în stația SB3-Copșa Mică și stația SB4-Mediaș.

Monitorizarea acestora metale grele din pulberi în suspensie este reglementată de Legea 104/2011.

Conform acestei legi, valoarea limită anuală pentru plumb = 0,5 μg/m³, iar valorile țintă anuale pentru: arsen = 6 ng/m³, cadmiu = 5 ng/m³ și nichel = 20 ng/m³. În cursul anului 2016 nu s-au înregistrat depășiri ale acestor valori limită/țintă anuale.

În cursul anului 2016, pentru metalele grele monitorizate în cele două stații SB3 și SB4, datele colectate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 (captură a datelor validate de minimum 75%), respectiv SB3- 59,8% și SB4- 35,7% (stația SB4 a funcționat parțial din motive tehnice, iar metalele grele din pulberi/SB3 nu au putut fi analizate în laboratorul APM Sibiu datorită lucrărilor interior/exterior desfășurate în urma proiectului **Calea Verde spre Dezvoltare Durabilă** din cadrul programului RO 07-Adaptare la Schimbări Climatice).

➤ **Monoxid de carbon**

La temperatura mediului ambiant, monoxidul de carbon este un gaz incolor, inodor, insipid, de origine atât naturală cât și antropică. Se formează în principal prin arderea incompletă a combustibililor fosili, producerea oțelului și a fontei, rafinarea petrolului, traficul rutier, aerian și feroviar.

Conform Legii 104 / 2011, valoarea limită pentru protecția sănătății umane a monoxidului de carbon este de 10 mg/mc (maxima zilnică a mediilor pe 8 ore). Pe parcursul anului 2016 nu s-au înregistrat depășiri ale acestei valori limită.

Valoarea maximă a mediilor/8 ore (media glisantă) s-a situat între 2,1 mg/mc și 3,2 mg/mc, fără a se depăși valoarea limită. În cele 3 stații de monitorizare funcționale, valorile maxime ale mediilor/8 ore s-au înregistrat în lunile de iarnă, fapt ce ar putea fi corelat cu perioada de încălzire a locuințelor.

Tabel I.1.1.1.1.

Stația	Poluantul	Media anuală [mg/m ³]	Valorile maxime ale mediilor orare [mg/m ³]	Valoarea maximă zilnică a mediilor de 8 ore [mg/m ³]	
				măsurată	Valoarea limită
SB1	CO	0,26	4,19	3,2	10
SB2		0,16	2,98	2,1	10
SB3		0,28	3,52	2,9	10

➤ **Benzen**

Benzenul provine, în proporție de 90%, din motoarele cu ardere internă, în urma arderilor incomplete (trafic auto), dar și din evaporarea combustibililor la stocare și transfer, din arderea lemnului și din unele procese industriale.

Monitorizarea benzenului se efectuează în cele două stații din municipiul Sibiu și anume SB 1-Fond urban și SB 2-Industrial. Din motive tehnice, captura datelor validate pentru benzen la stațiile SB1 și SB2 este de sub 75%(SB1 - 45,2%, iar SB2 – 42,6%).

Conform Legii 104 /2011, valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane = 5 μg/m³.

➤ **Ozon**

Ozonul este un gaz foarte toxic, foarte reactiv, cu miros înecăcios. Se concentrează în stratosferă și asigură protecția împotriva radiației UV dăunătoare vieții. Ozonul prezent la nivelul solului se comportă ca o componentă a "smogului fotochimic".

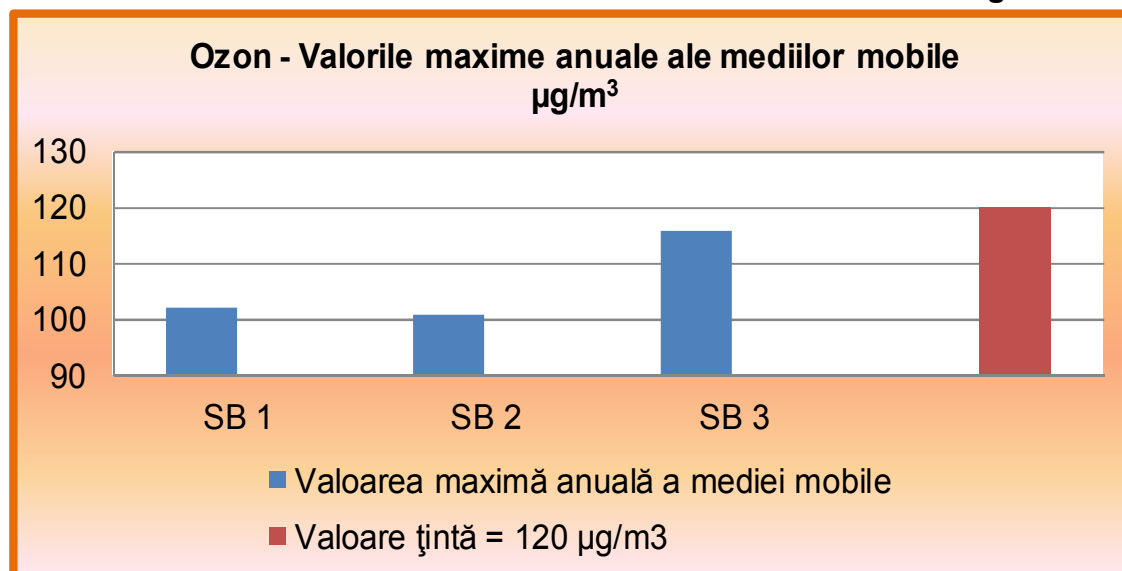
Conform Legii 104 /2011, pentru O₃ pragul de informare = 180 μg/m³, pragul de alertă = 240 μg/m³ (valori medii orare), iar valoarea țintă pentru concentrația maximă zilnică a mediilor pe 8 ore = 120 μg/m³.

Tabel I.1.1.1.2.

Stația	Poluantul	Valoarea maximă a mediilor orare [μg/m ³]			Valoarea maximă a mediilor /8 ore [μg/m ³]	
		Măsurat	Prag de informare	Prag de alertă	Măsurat	Valoarea țintă
SB 1	Ozon	116,88	180	240	101,9	120
SB 2		110,03			101,1	
SB 3		121,72			115,8	
SB 4		80,09			71,5	

Din motive tehnice, pe parcursul anului 2016, analizorul de ozon de la stația SB4 a fost funcțional doar parțial (captură 36,5%).

Fig. I.1.1.1.4.



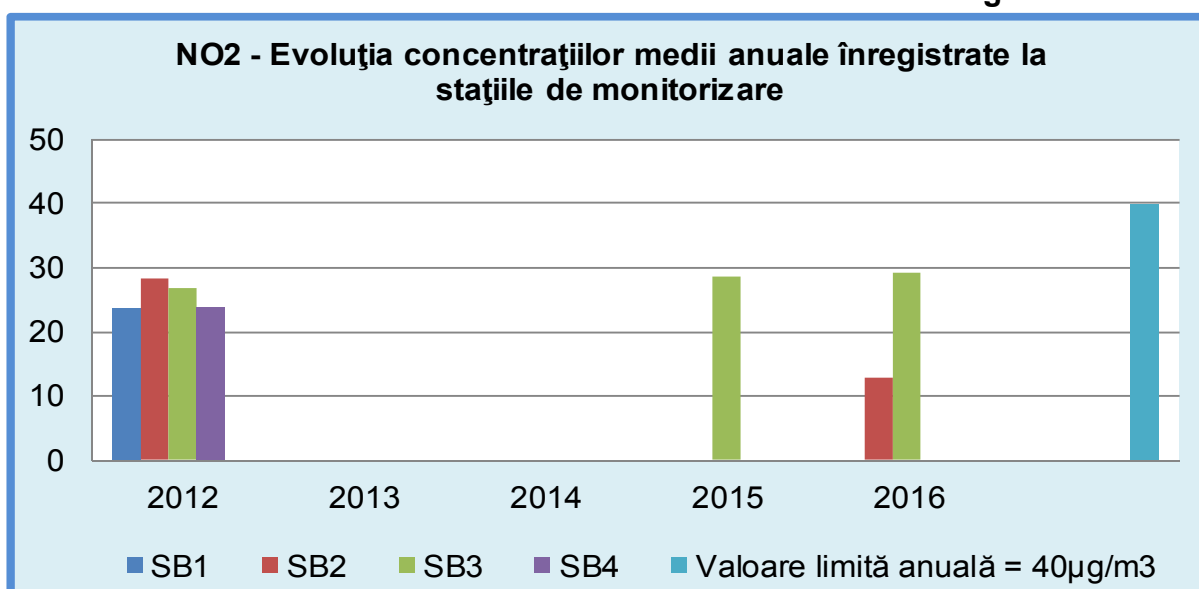
I.1.1.2. Tendințe privind concentrațiile medii anuale ale anumitor poluanți atmosferici

➤ **Dioxid de azot**

În cursul anului 2016, analizorul NO/NO_x/NO₂ din stația SB1 a funcționat parțial, iar analizorul NO/NO_x/NO₂ din stația SB4 nu a funcționat.

În graficul de mai jos sunt prezentate concentrațiile medii anuale ale poluanților a căror captură de date validate sunt suficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 (minim 75%).

Fig. I.1.1.2.1.

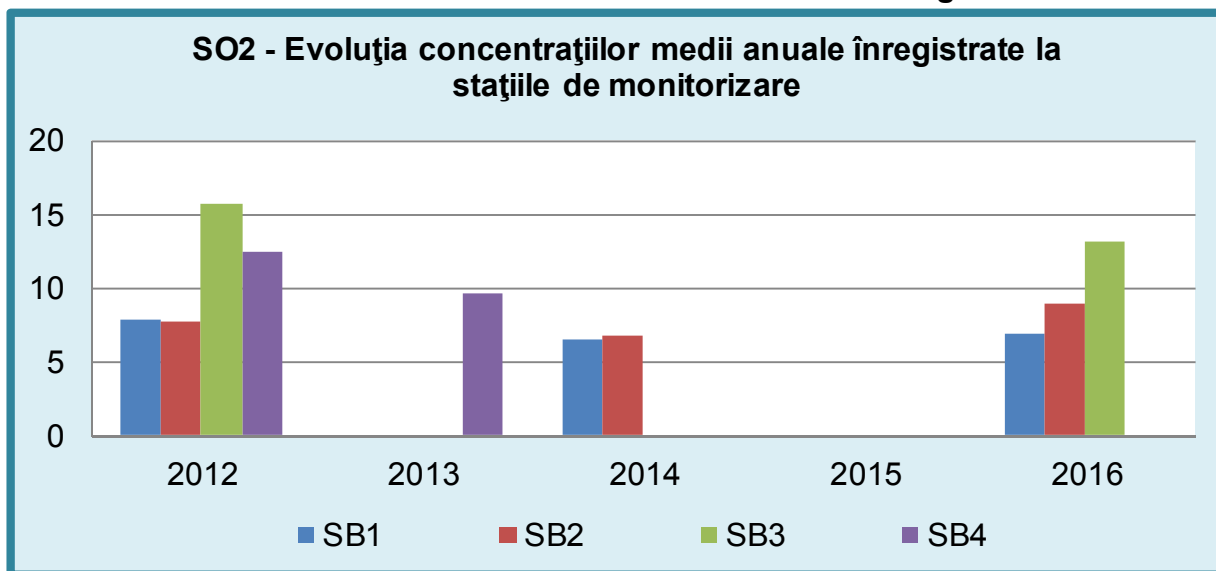


➤ **Dioxid de sulf**

În cursul anului 2016, analizorul SO₂ din stația SB4 nu a fost funcțional.

În graficul de mai jos sunt prezentate concentrațiile medii anuale ale poluanților a căror captură de date validate sunt suficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 (minim 75%).

Fig. I.1.1.2.2.

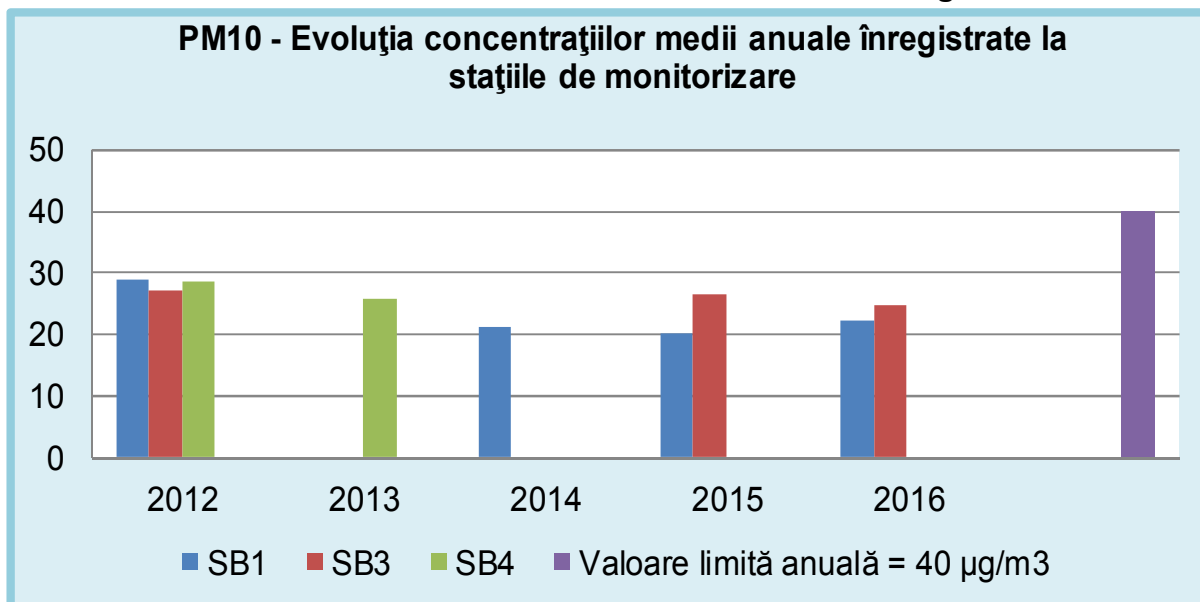


➤ **Pulberi în suspensie PM₁₀**

În ceea ce privește pulberile în suspensie PM₁₀, concentrația medie anuală, determinată gravimetric, se situează sub valoarea limită anuală.

În graficul de mai jos sunt prezentate concentrațiile medii anuale ale poluanților a căror captură de date validate sunt suficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 (minim 75%).

Fig. I.1.1.2.3.



➤ **Plumb, arsen, cadmiu și nichel din PM 10**

Pentru metalele grele monitorizate în cele trei stații de monitorizare a calității aerului, SB1, SB3 și SB4, nu s-a putut stabili o evoluție a concentrațiilor medii anuale, deoarece din motive tehnice, captura de date validate s-a situat sub 75%, nerespectând criteriile de calitate, conform Legii 104/2011.

➤ **Benzen**

Pentru poluantul benzen monitorizat în cele două stații de monitorizare a calității aerului, SB1 și SB2, nu s-a putut stabili o evoluție a concentrațiilor medii anuale, deoarece din motive tehnice, captura de date validate s-a situat sub 75%, nerespectând criteriile de calitate, conform Legii 104/2011.

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

În anul 2016, la stațiile automate de monitorizare a calității aerului din județul Sibiu nu au fost depășiri ale valorii limită zilnice mai mult de 35 de ori/an/stație, pentru poluantul PM10. De asemenea, în cazul poluantului ozon, nu s-au înregistrat depășiri mai mult de 25 de ori/an/stație a valorii țintă.

În ultimii 5 ani nu au existat depășiri ale valorii limită stabilită pentru protecția umană.

I.1.2. Efectele poluării aerului înconjurător

I.1.2.1. Efectele poluării aerului înconjurător asupra sănătății

În zonele urbane cu densitate mai mare a populației și cu trafic intens nivelul de poluare cu pulberi în suspensie și sedimentabile influențează susceptibilitatea populației, mai ales cea infantilă, la contractarea unor afecțiuni respiratorii infecțioase și alergice.

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2016

În cadrul Programului național de monitorizare a factorilor determinanți din mediul de viață și muncă, în vederea întocmirii sintezei naționale „Evaluarea impactului asupra sănătății a poluanților din aerul ambiant în mediul urban”, s-au înaintat Institutului Național de Sănătate Publică București datele de mortalitate și morbiditate din tabelul de mai jos, pentru Județul Sibiu, Municipiul Sibiu și Orașul Copșa Mică:

Tabel I.1.2.1.1.

	2016	2015	2014	2013
JUDETUL SIBIU	număr	număr	număr	număr
MORTALITATE INFANTILA	31	31	46	38
MORTALITATE INFANTILA PRIN BOLI RESP	10	10	7	9
MORTALITATE GENERALA-TOTAL	4819	4797	4585	4495
MORTALITATE PRIN AFECTIUNI RESPIRATORII	317	311	256	253
MORTALITATE PRIN AFECTIUNI CARDIO-VASC.	2722	2784	2572	2571
MORTALITATE PRIN TUMORI MALIGNNE RESP	201	207	224	224
MORBIDITATE GENERALA-TOTAL	558018	549232	532271	530400
MORBIDITATE PRIN AFECTIUNI RESPIRATORII	245747	151678	225008	239410
MORBIDITATE PRIN AFECTIUNI CARDIO-VASC.	17848	102829	17989	19334
MORBIDITATE PRIN TUMORI MALIGNNE	1430	1186	1329	869

Tabel I.1.2.1.2.

	2016	2015	2014	2013
MUNICIPIUL SIBIU	număr	număr	număr	număr
MORTALITATE INFANTILA	29	27	40	30
MORTALITATE INFANTILA PRIN BOLI RESP	8	8	5	6
MORTALITATE GENERALA-TOTAL	2340	2264	2171	2119
MORTALITATE PRIN AFECTIUNI RESPIRATORII	174	160	131	138
MORTALITATE PRIN AFECTIUNI CARDIO-VASC.	1244	1282	1154	1155
MORTALITATE PRIN TUMORI MALIGNNE RESP	104	97	103	99
MORBIDITATE GENERALA-TOTAL	225463	207691	179627	185225

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2016

MORBIDITATE PRIN AFECTIUNI RESPIRATORII	88303	74566	72991	79039
MORBIDITATE PRIN AFECTIUNI CARDIO-VASC.	6992	7548	6473	7892
MORBIDITATE PRIN TUMORI MALIGNE	723	518	590	311

	2016	2015	2014	2013
ORASUL COPSA MICA	număr	număr	număr	număr
MORTALITATE GENERALA	29	33	26	26
MORTALITATE PRIN AFECTIUNI RESPIRATORII	1	2	2	2
MORTALITATE PRIN AFECTIUNI CARDIO-VASCULARE	12	14	16	15
MORTALITATE PRIN CANCER PULMONAR	2	2	2	1
MORBIDITATE GENERALA	3439	3743	5914	3731
MORBIDITATE PRIN AFECTIUNI RESPIRATORII	1604	2176	3660	1946
MORBIDITATE PRIN AFECTIUNI CARDIO-VASCULARE	114	116	187	79
MORBIDITATE PRIN CANCER PULMONAR	2	1	4	1

Tabel I.1.2.1.3.

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

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

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

- Folosirea în proporție mai mare a surselor de energie regenerabilă (eoliană, solară, hidro, geotermală, etc);

- Inlocuirea combustibililor clasici cu combustibili alternativi (biodisel, etanol)
- Utilizare de instalații și echipamente cu eficiență energetică ridicată (consumuri reduse, randamente mari);
- Realizarea unui program de împadurire și creare de noi spații verzi (absorbție de CO₂, reținerea pulberilor fine, eliberare de oxigen în atmosferă).

I.2.1.1. Energia

Indicatorii specifici conform SOER în prezentarea emisiilor specifice acestui sector sunt:

- Consumul final de energie pe tip de sector;
- Consumul de energie primară pe tip de combustibil;
- Emisiile de substanțe acidifiante ;
- Emisii de precursori ai ozonului ;
- Emisii de particule primare: PM 2,5 și PM 10;
- Emisii de metale grele: Pb, Cd, Hg;
- Emisii de poluanți organici persistenti.

Consumul final de energie (indicator RO 27)

Acoperă cantitățile de energie furnizate consumatorului final de energie din toate sectoarele de activitate. Acestea sunt structurate astfel încât să cuprindă consumurile din industrie, transporturi, sector rezidențial, servicii și consumurile din agricultură.

În prezentarea indicatorului, în conformitate cu cerințele SOER, evoluția consumului de energie a fost exprimată în **tep** - tonă echivalent petrol (energia eliberată prin arderea unei tone petrol)

Fig. I.2.1.1.1.

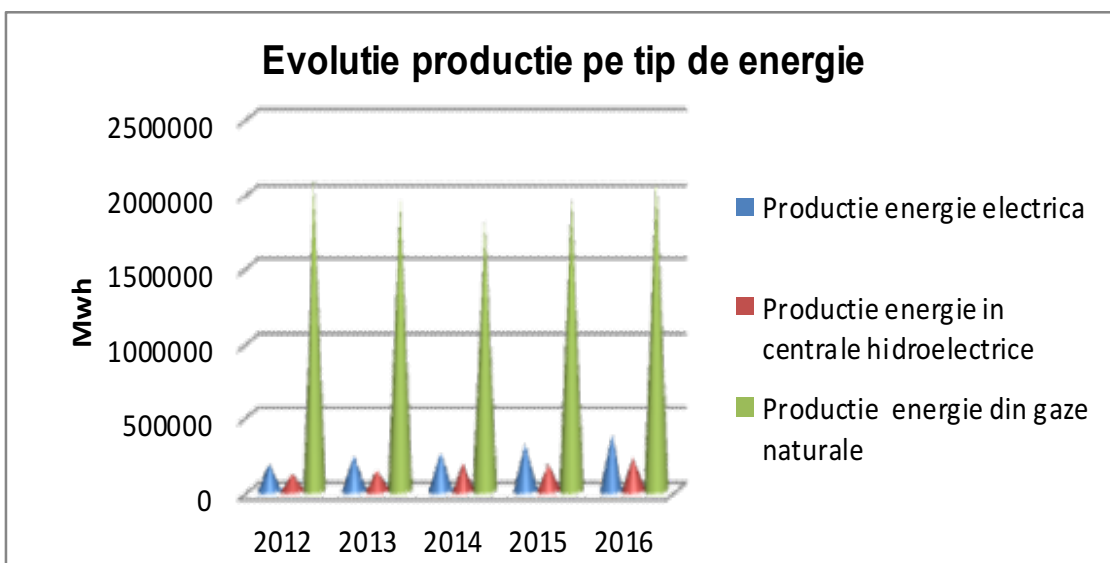
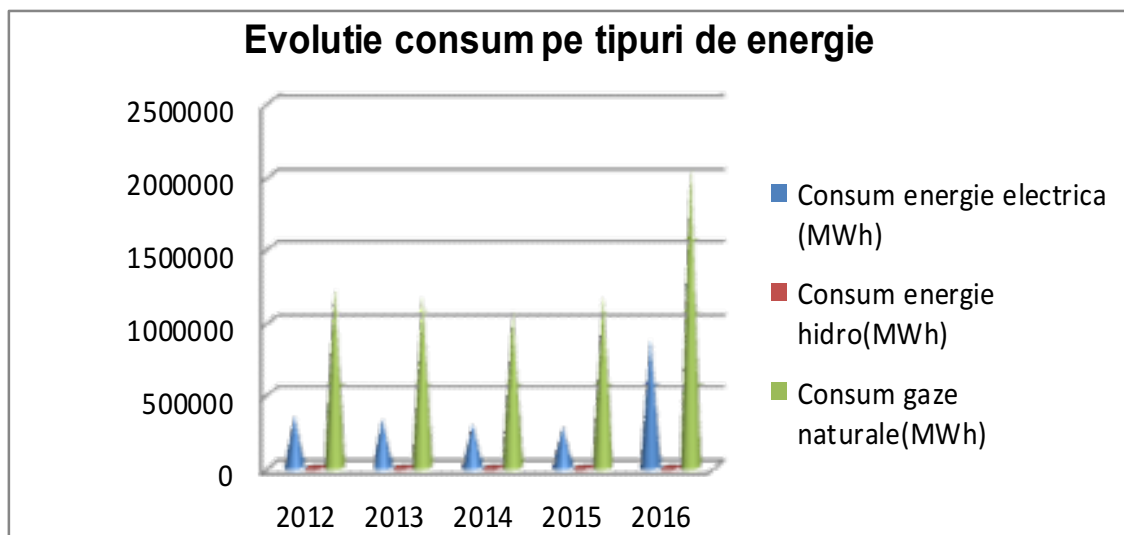


Fig. I.2.1.1.2.



Prezentarea evoluției pe tip de energie - consumuri rezidențiale:

Fig. I.2.1.1.3.

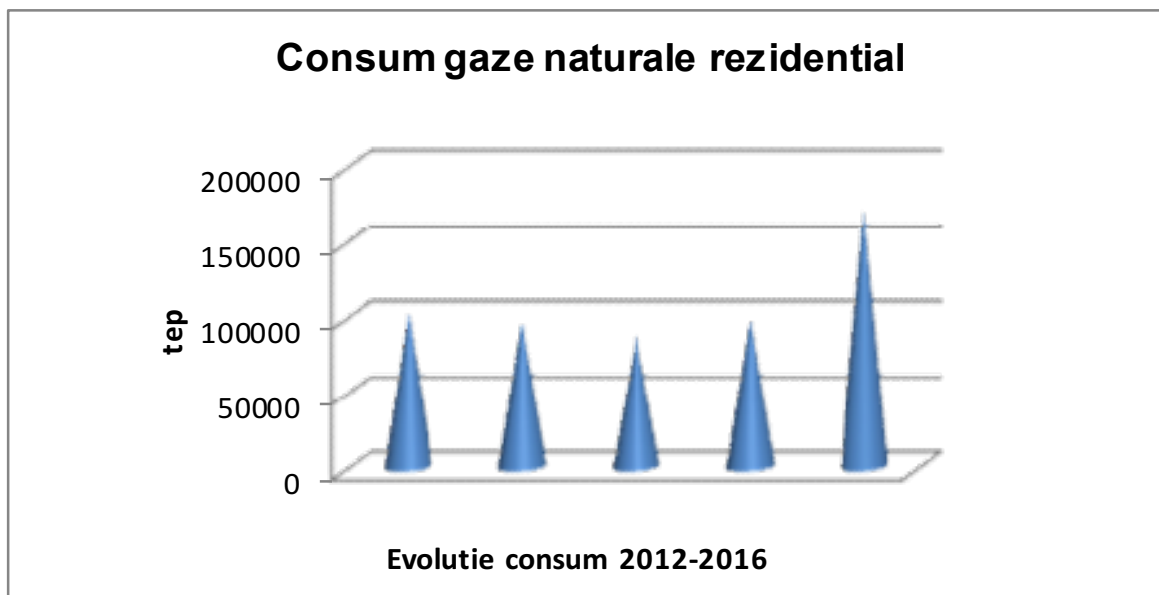


Fig. I.2.1.1.4.

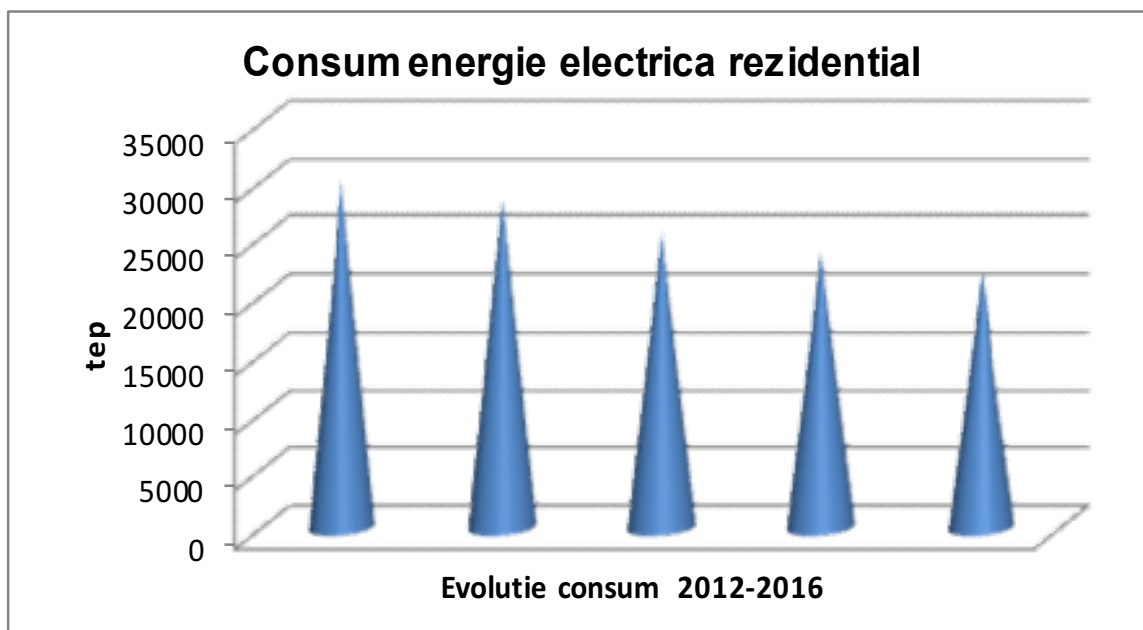
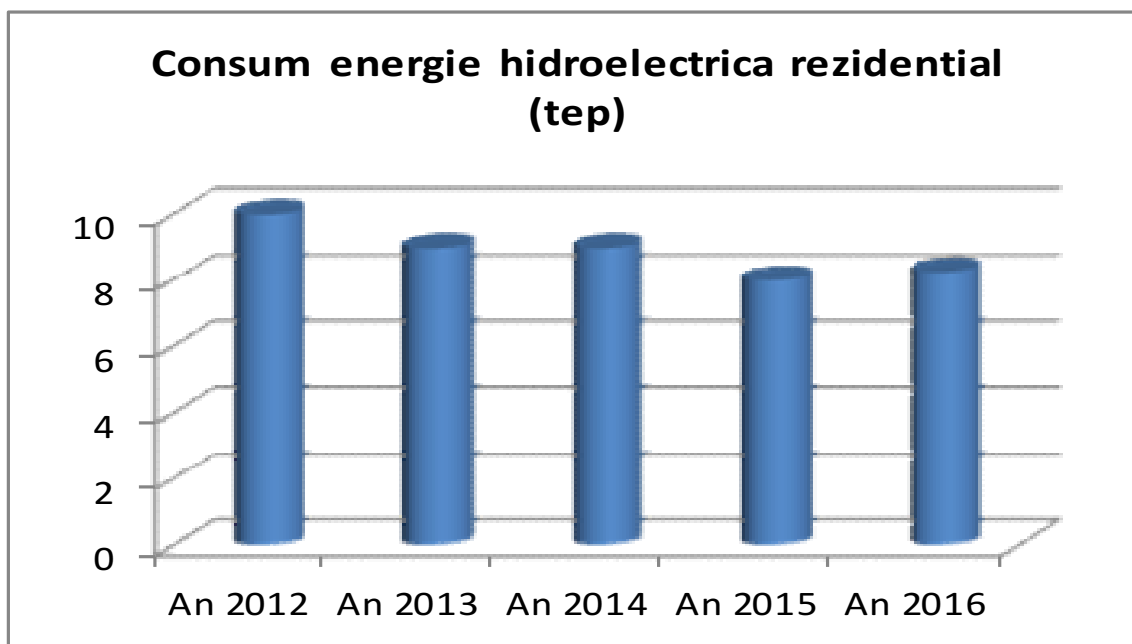


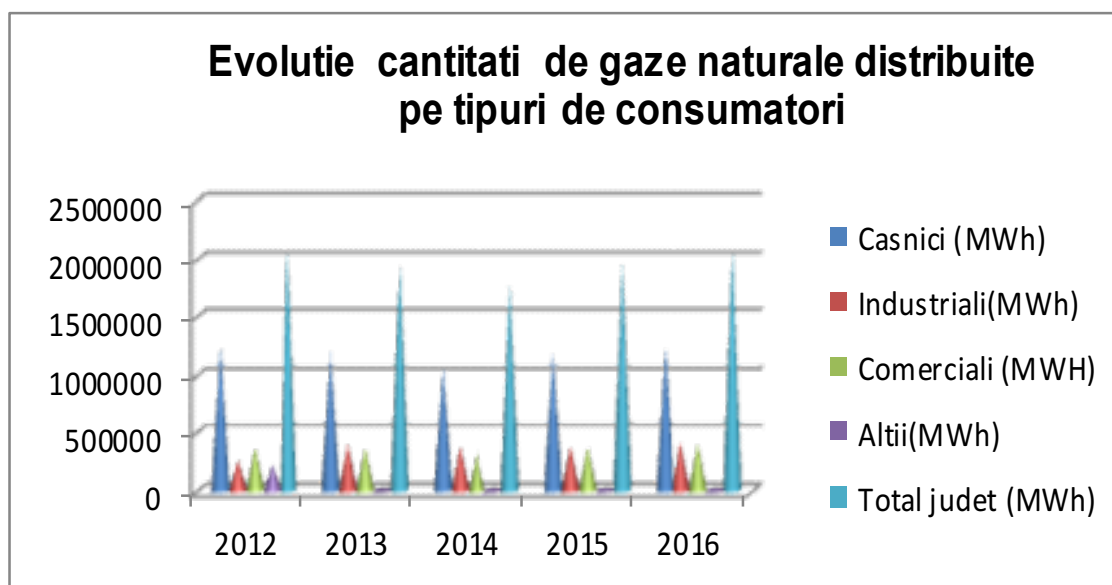
Fig. I.2.1.1.5.



Consumul de energie primară pe tip de combustibil (indicator RO 29)

Acest indicator furnizează informații despre cantitatea de energie necesară pentru a satisface consumul intern brut de energie din combustibili solizi, țiței, gaze naturale, lemne de foc etc.

Fig. I.2.1.1.6.



Odata cu aparitia Ordinului nr. 42/2012 emis de Autoritatea Natională de Reglementare în Domeniul Energiei se aproba Regulamentul privind furnizarea gazelor naturale la clientii finali. Regulamentul stabileste că în functie de utilizarea gazelor natural clientii finali se împart în :

- Clienti casnici
- Clienti noncasnici

În categoria *clientilor casnici* se încadrează clientii care utilizează gaze naturale în scopul încălzirii spațiilor proprii, producerii apei calde și pentru gătit în gospodării individuale și/sau apartamente de bloc cu contorizare individuală; clientii care utilizează gaze naturale în scopul încălzirii spațiilor proprii, producerii apei calde și pentru gătit, în gospodării și/sau apartamente de bloc cu contorizări comune; imobilele cu destinație de locuință, indiferent de forma de proprietate, aflate în administrarea unor persoane juridice de drept public sau privat, inclusiv centrele rezidențiale pentru persoane cu handicap, căminele pentru persoane vârstnice, centrele de plasament, centrele de primire a copilului în regim de urgență, centrele maternale, internate școlare, cămine studentesti în care se utilizează gaze naturale în scopul încălzirii spațiilor proprii, producerii apei calde si pentru gătit.

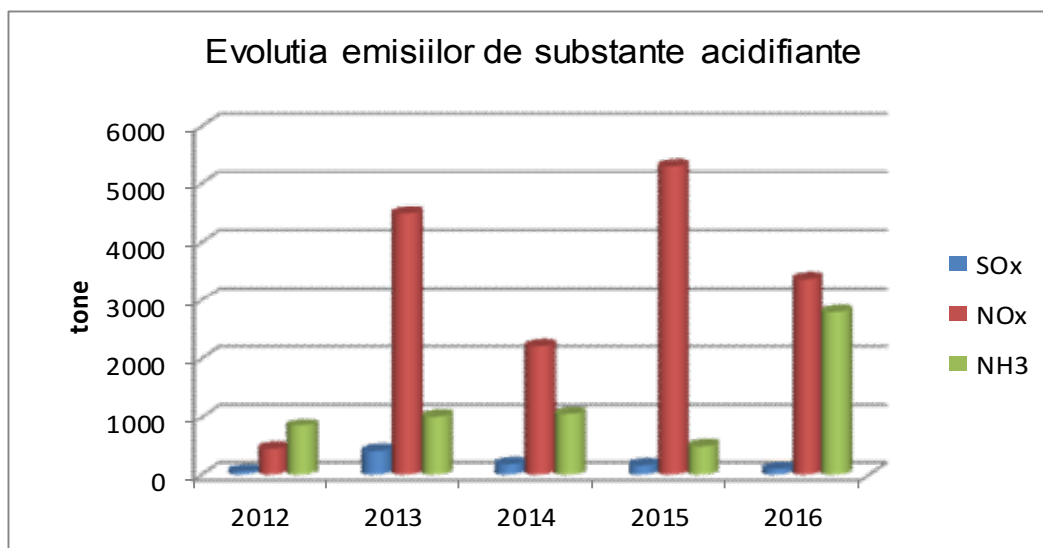
În categoria clientilor noncasnici pot fi: *client industriali* –clientii cu un consum estimat de cel puțin 450000 MWh, *clienti secundari* - clientii cu un consum mai mic de 450000 MWh și care utilizează gazele naturale într-un proces tehnologic, *clienti comerciali* –clientii finali din sectorul comercial, restaurante, hoteluri, centre de afaceri, agricultură sau alte utilizări similare, *clienti terțari* – clientii persoane juridice-instituții publice, unități de prestări servicii, instituții din învățământ, sănătate, cultură, ordine publică, asistență socială, apărare națională, administrație publică, culte, altele asemenea.

Emisii de substanțe acidifiante (indicator RO 01)

Indicatorul prezintă emisii antropice ale substanțelor acidifiante :oxizi de azot (NO_x), amoniac(NH₃) și oxizi de sulf (SO_x, SO₂) emisii provenite de la principalele sectoare sursă:producerea și distribuția energiei, utilizarea energiei în industrie,procese industriale, transport rutier si nerutier, sector comercial si rezidential, folosirea solventilor, agricultura, deșeuri etc.

Evoluția emisiilor de substanțe acidifiante

Fig. I.2.1.1.7.



Emisii de precursori ai ozonului (indicator RO 02)

Indicatorul prezintă emisii antropice de poluanți precursori ai ozonului: oxizi de azot (NOx), monoxid de carbon (CO), metan (CH4) și compuși organici volatili nemetanici (COVM) proveniți din sectoarele: producerea și distribuția energiei, utilizarea energiei în industrie, procese industriale, transport rutier și nerutier, sector comercial și rezidențial, folosirea solvenților și a altor produse chimice, agricultură etc.

Fig. I.2.1.1.8.

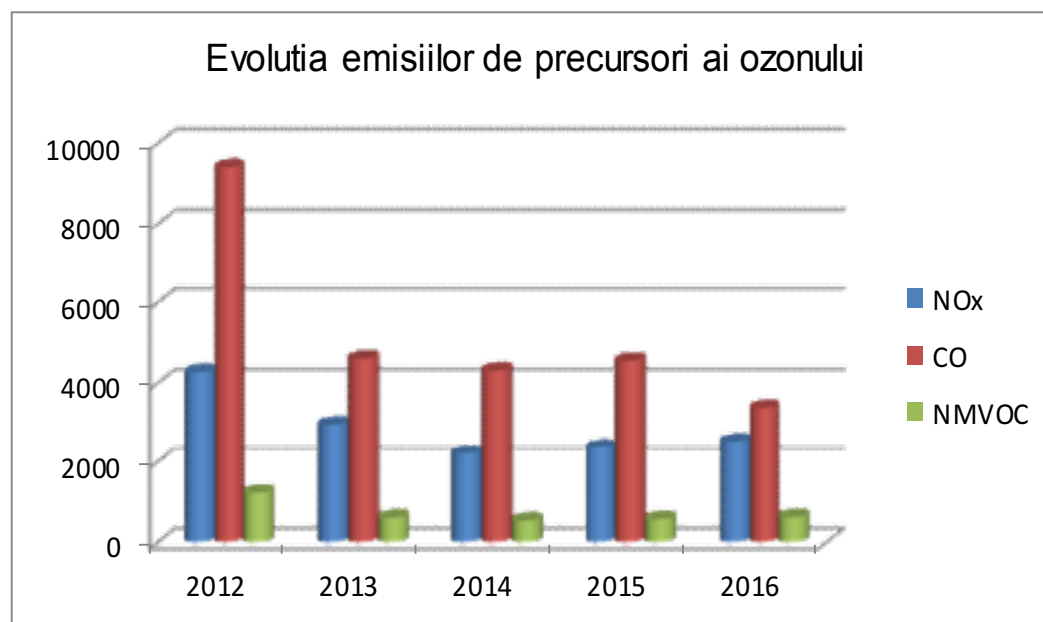
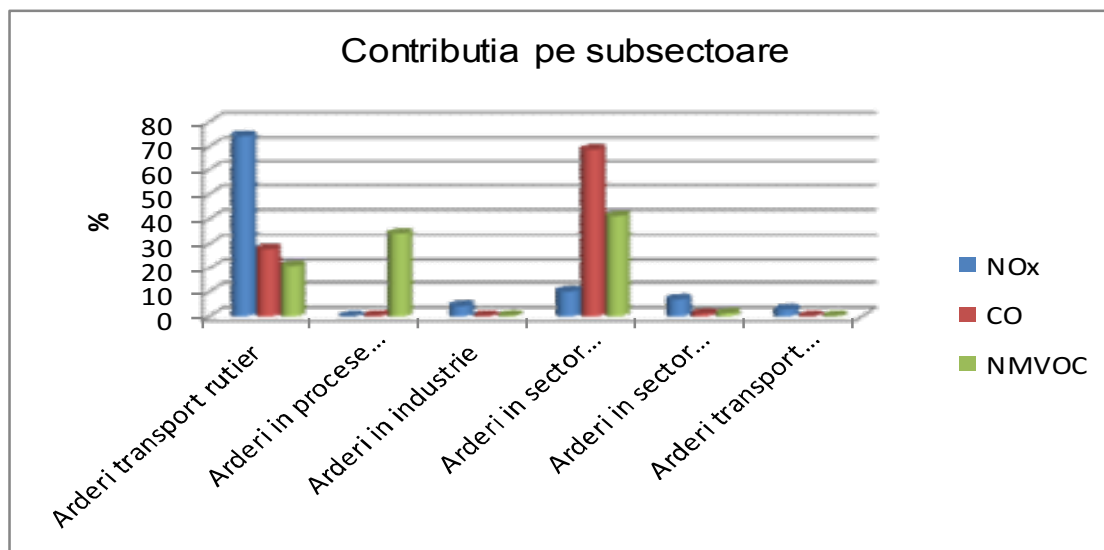


Fig. I.2.1.1.9.

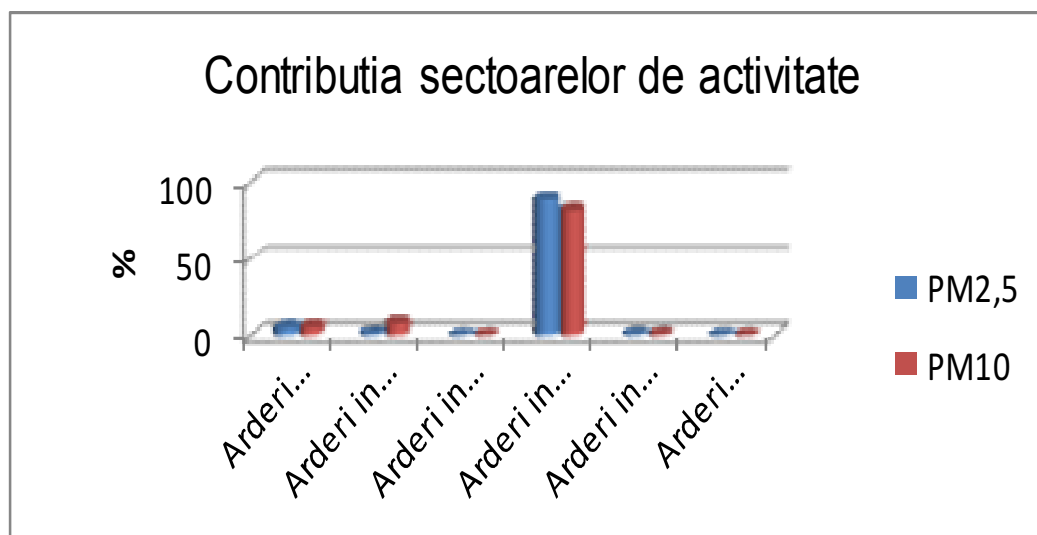


Emisii de particule primare și precursori secundari de particule (RO 03)

Indicatorul prezintă emisii de particule primare cu diametrul mai mic de 25 μm (PM2,5) și respectiv 10 μm și de precursori secundari de particule: oxizi de azot (NOx), amoniac (NH3) și dioxid de sulf (SO2) provenite din surse antropice, pe sectoare: producerea și distribuția energiei, utilizarea energiei în industrie, procese industriale, transportul rutier și nerutier, comercial și rezidențial, utilizarea solvenților, agricultură, alte surse.

Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de particule

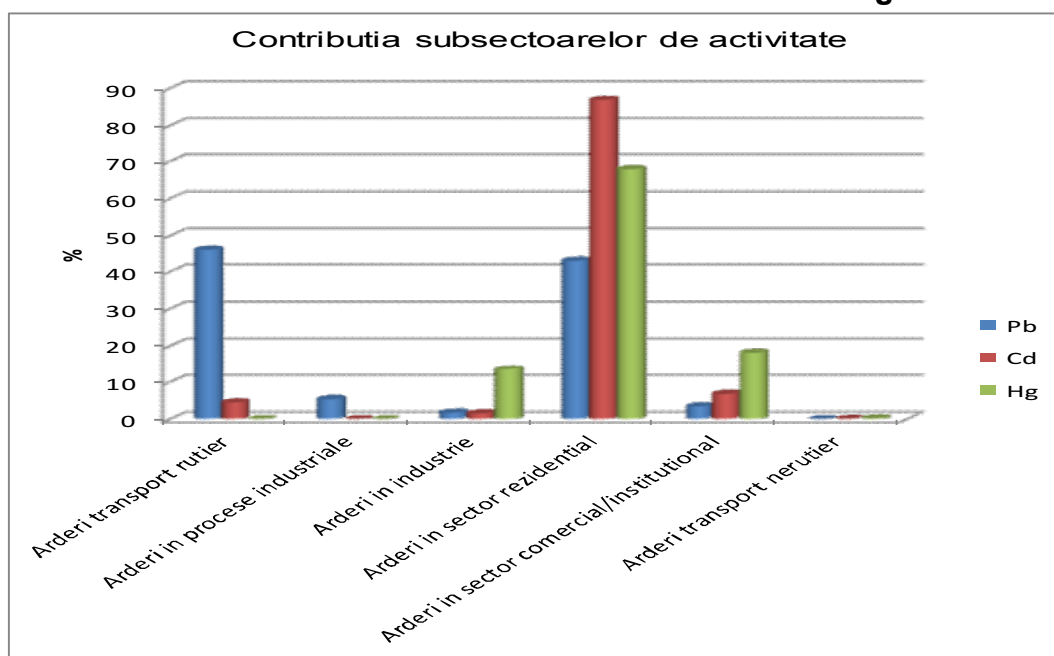
Fig.I.2.1.1.10



Emisii de metale grele (RO 38)

Indicatorul prezintă emisii de metale grele (Pb,Cd,Hg) pe sectoare de activitate: producerea și distribuția energiei, utilizarea energiei în industrie, procese industriale, transport rutier și nerutier, comercial și rezidențial, utilizarea solvenților, altele.

Fig. I.2.1.1.11.



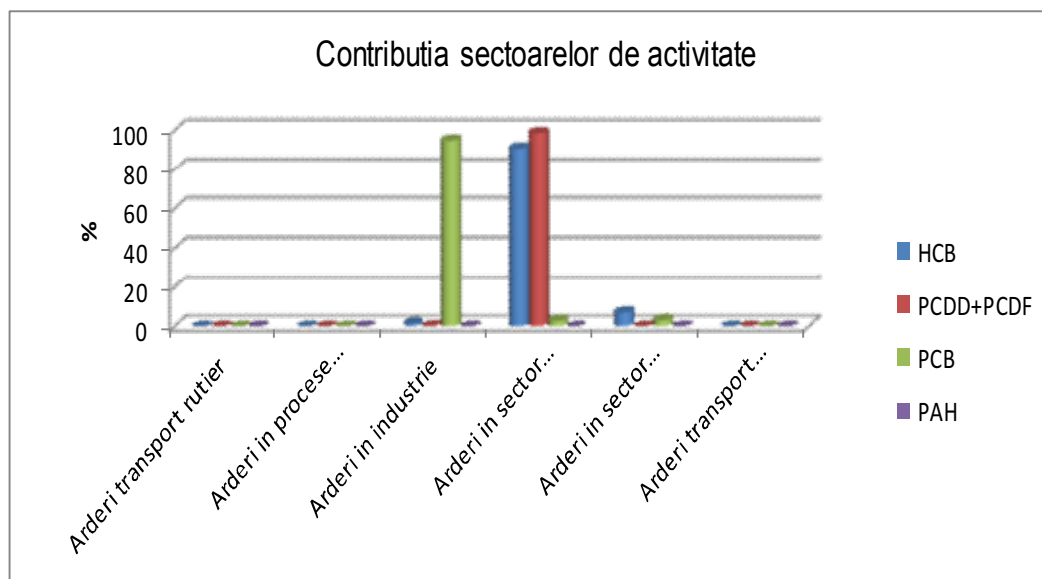
Emisii de poluanți organici persistenti (RO 39)

Indicatorul prezintă emisii antropice de **POPs: poluanți organici persistenti** (total hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), hexaclorbenzen(HCB), dioxine și furani (PCDD+PCDF) și bifenili policlorinați(PCBs))

Diagrama prezintă contribuția emisiilor de POPs pe sectoarele de activitate:

- Arderi transport rutier;
- Arderi în procese industriale;
- Arderi în industrie;
- Arderi în sector rezidențial;
- Arderi în sector comercial/institucional;
- Arderi transport nerutier.

Fig. I.2.1.1.12.



I.2.1.2. Industria

Indicatorii specifici conform SOER în prezentarea emisiilor specifice acestui sector sunt:

- Emisii de substanțe acidifiante;
- Emisii de precursori ai ozonului;
- Emisii de particule primare și precursori secundari de particule;
- Emisii de metale grele;
- Emisii de poluanți organici persistenti.
-

Emisia de substanțe acidifiante (RO 01)

Indicatorul prezintă emisiile antropice de poluanți cu efect de acidifiere: oxizi de azot (NO_x), amoniac (NH₃) și oxizi de sulf (SO_x, SO₂), la fiecare dintre acestea ținându-se cont de potențialul său acidifiant.

Indicatorul oferă, de asemenea, informații referitoare la modificările survenite în emisiile provenite de la principalele sectoare sursă: producerea și distributia energiei, utilizarea energiei în industrie, procesele industriale; transport rutier și nerutier, sectorul comercial și rezidențial, folosirea solvenților și a altor produse chimice, alte surse.

Fig.I.2.1.2.1.

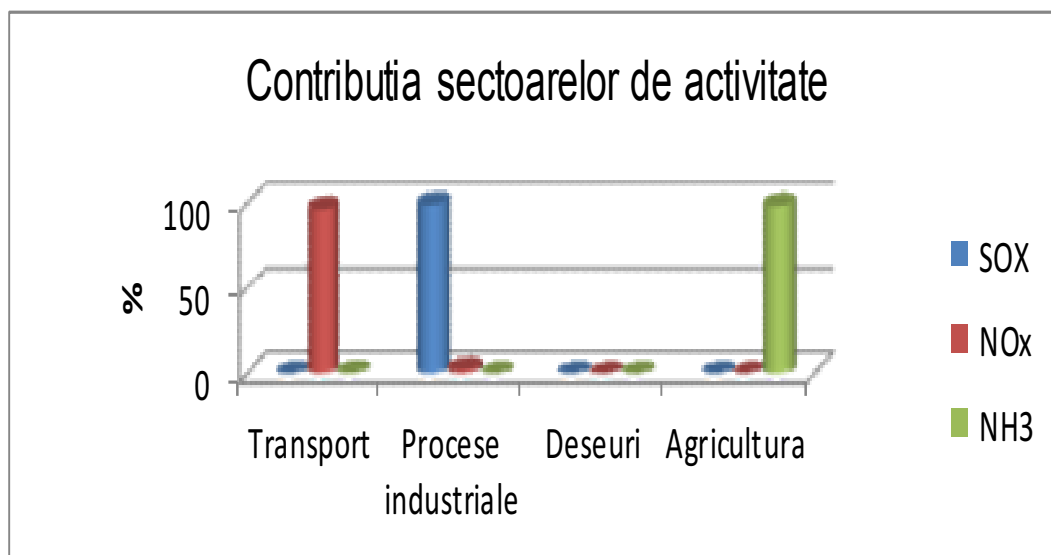
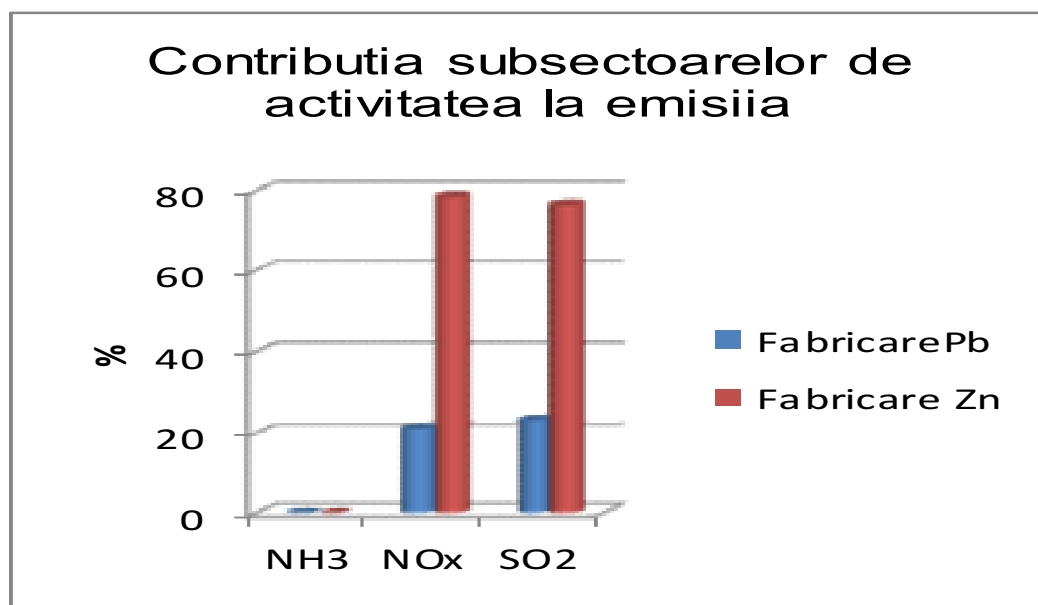


Fig.I.2.1.2.2.



Emisii de precursori ai ozonului (RO 02)

Indicatorul prezintă distribuția /tendința emisiilor de poluanți precursori ai ozonului: oxizi de azot (NOx), monoxid de carbon (CO), metan(CH4) și compuși organici volatili nemetanici (COVNM) proveniți din sectoarele: producerea și distribuția energiei, utilizarea energiei în industrie/procese industriale, transport, utilizare produse chimice, altele.

Fig.I.2.1.2.3.

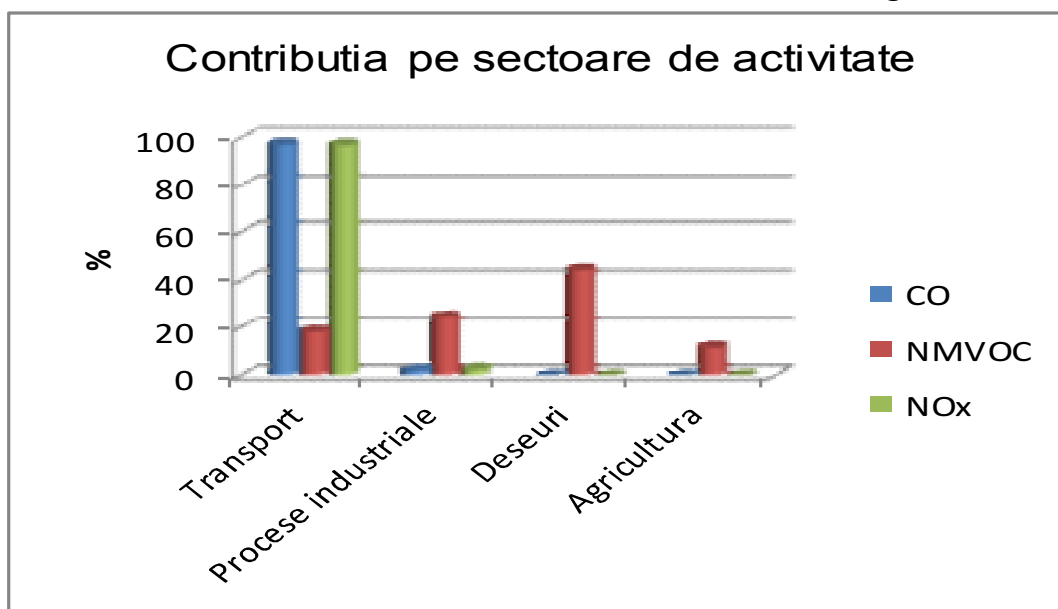
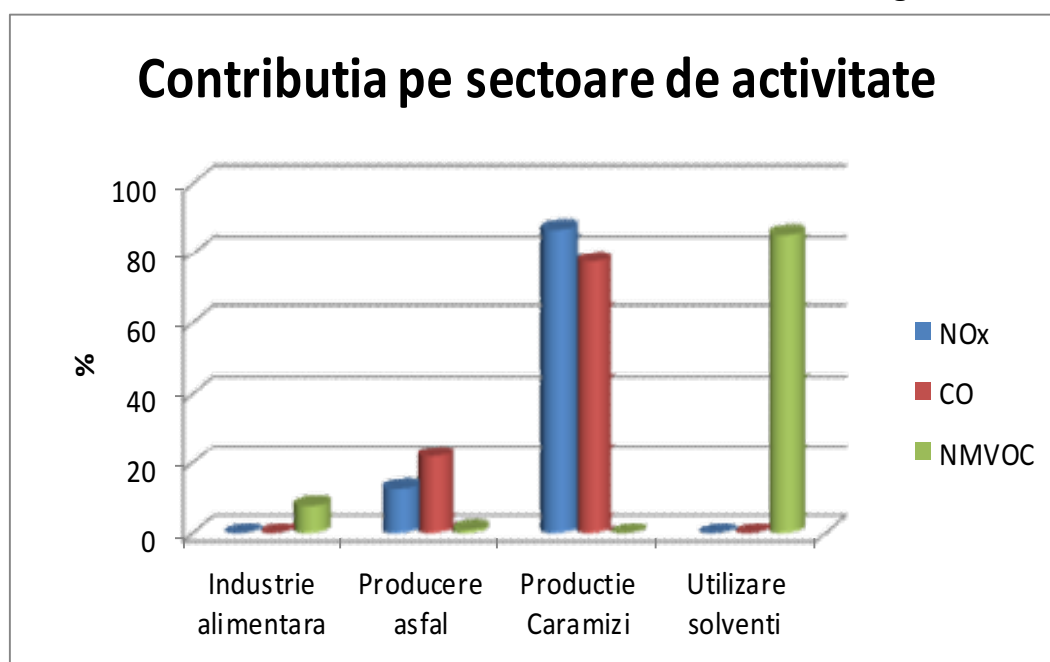


Fig.I.2.1.2.4.



Emisii de particule primare și precursori secundari de particule (RO 03)

Indicatorul prezintă emisii de particule primare cu diametrul mai mic de 25µm (PM2,5) și respectiv 10 µm (PM10) și de precursori secundari de particule: oxizi de azot (NOx), amoniac (NH3) și dioxid de sulf (SO2) provenite de la surse

antropice, pe sectoare sursă: producerea și distribuția energiei, utilizarea energiei în industrie, procese industriale, transportul rutier și nerutier, comercial și rezidențial, utilizarea solvenților, agricultura, alte surse.

Fig.I.2.1.2.5.

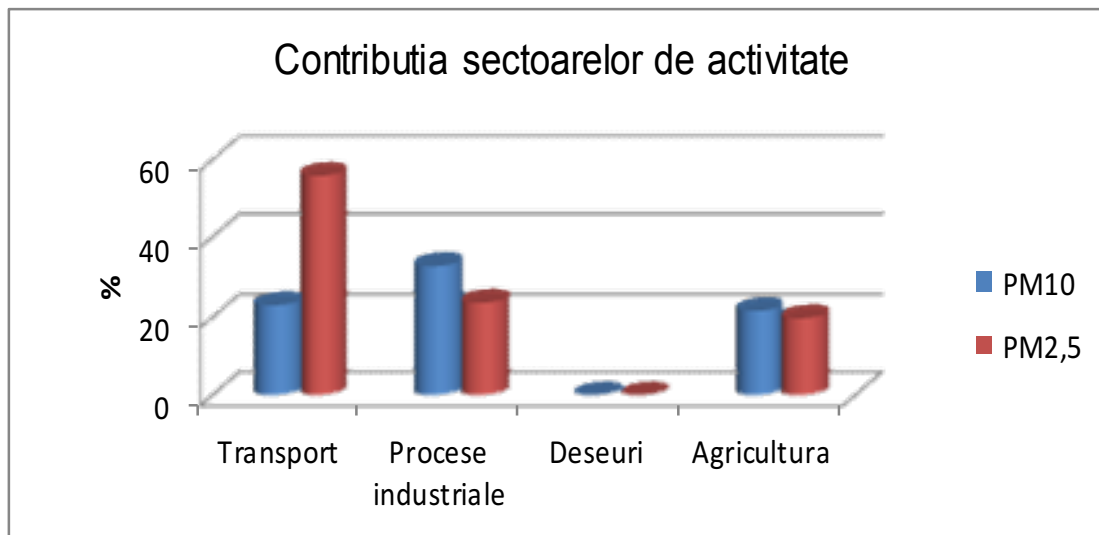
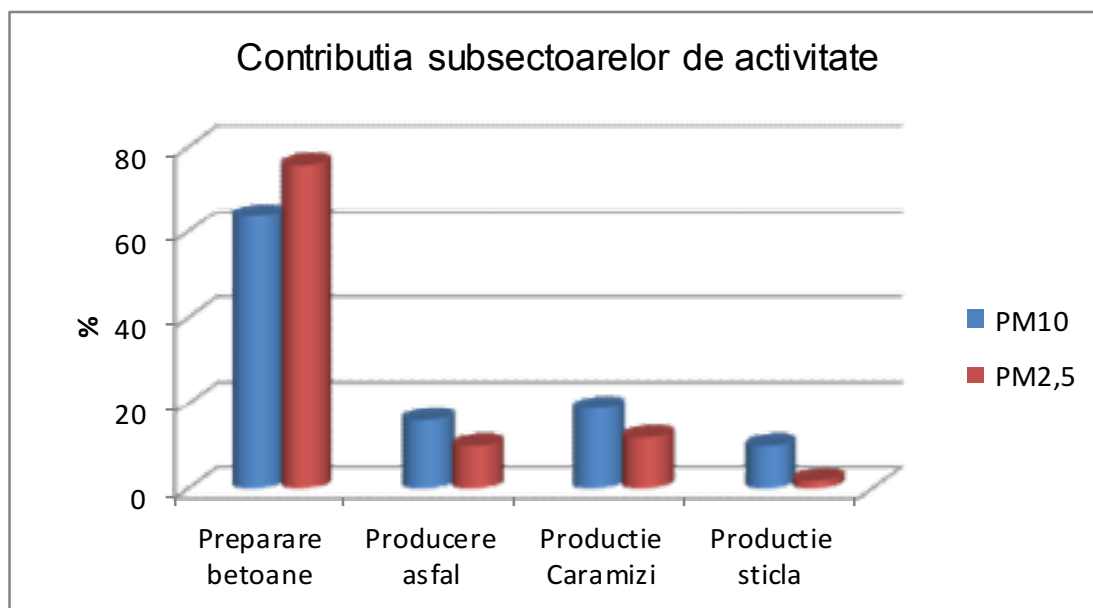


Fig.I.2.1.2.6.



Emisii de metale grele (RO 38)

Indicatorul prezintă tendința emisiilor antropice de metale grele pe sectoare de activitate: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transport rutier; transportul nerutier, comercial, instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultură; deșeuri; alte surse.

Fig.I.2.1.2.7.

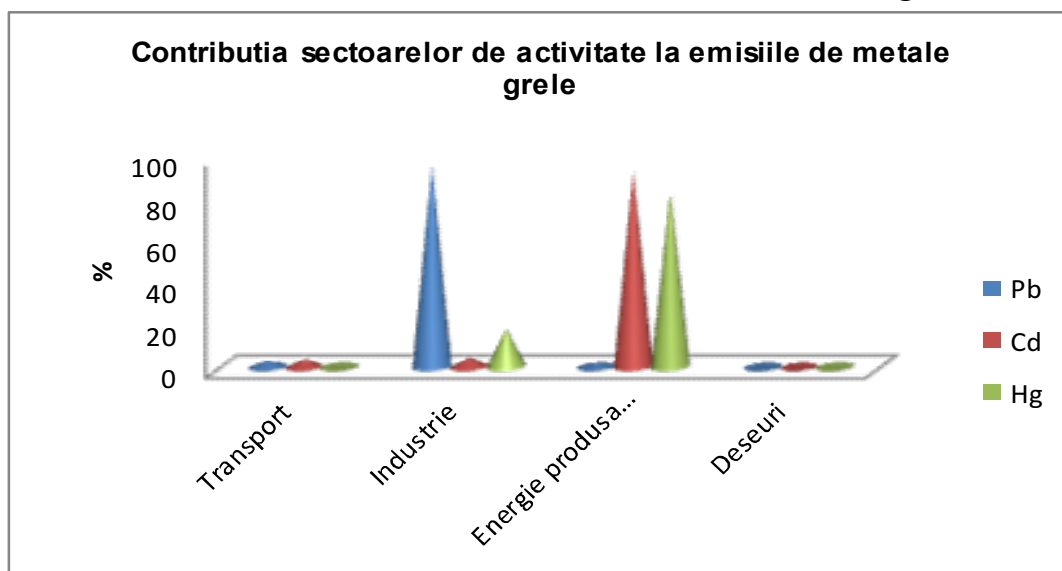
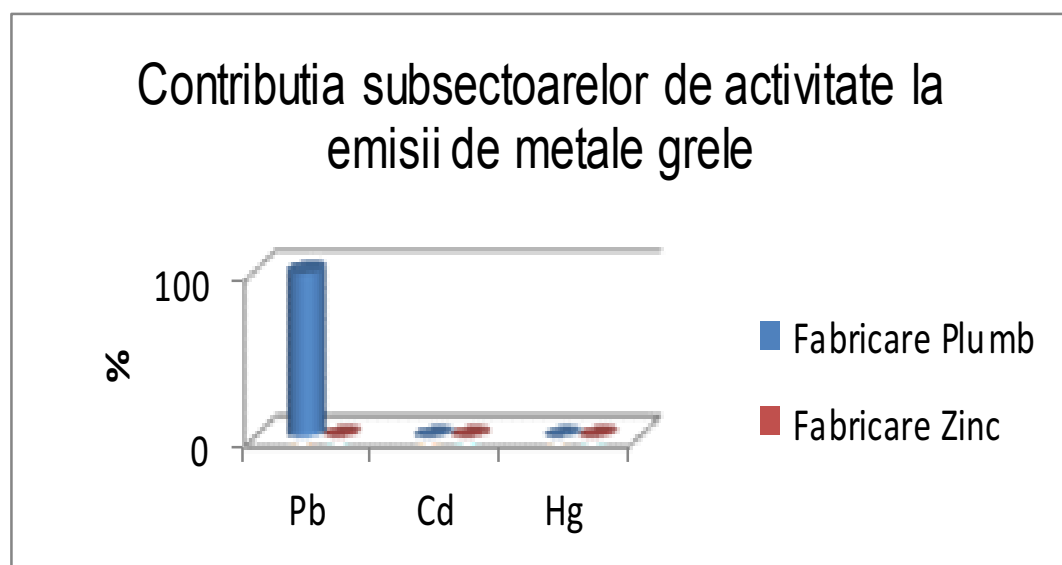


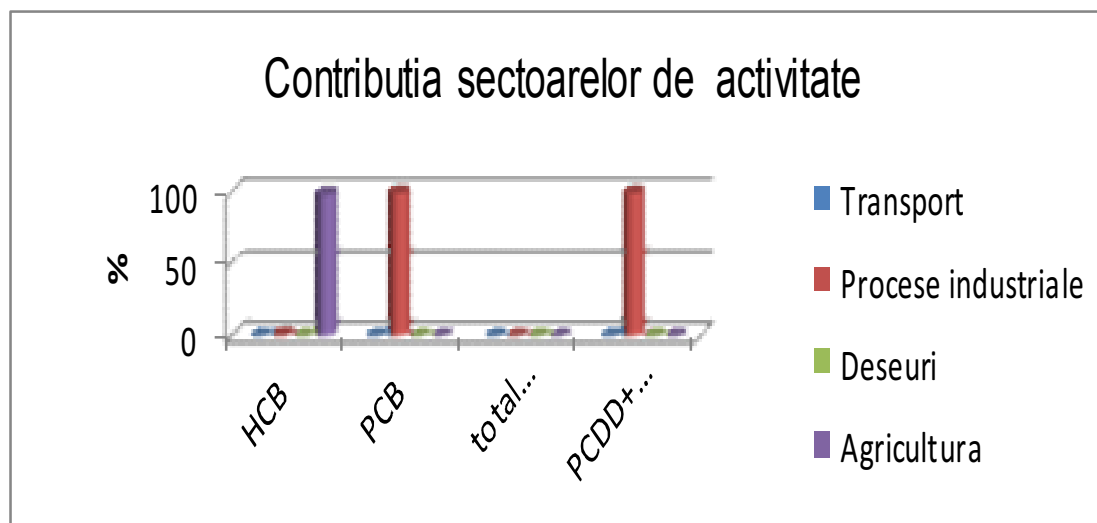
Fig.I.2.1.2.8.



Emisii de poluanți persistenți (RO 39)

Indicatorul prezintă emisiile antropice de poluanți organici persistenți, de hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), pe sectoare de activitate: producerea și distribuția energiei, utilizarea energiei în industrie, procese industriale, transport rutier și nerutier, utilizare solvenți, altele.

Fig.I.2.1.2.9.



Referitor la emisiile în atmosferă generate de sectorul **Industria** trebuie menționat faptul că România acceptă amendamentele Protocolului Convenției din 1979 semnat la Gothenburg în 1999 și ratificat de România prin L271/2003 cu privire la poluarea atmosferică transfrontieră pe distanțe lungi (referitor la reducerea acidifierii).

Conform acestui protocol, având ca plecare inventarul național de emisii în atmosferă la nivelul anului 2005, România a acceptat plafoane de emisie pentru anul 2010; Ca urmare a revizuirii acestor plafoane, angajamentele pentru reducerea emisiilor de poluanți atmosferici cu efect de acidifiere la nivel național se prezintă astfel:

Tabel I.2.1.2.1.

An inventariere/ Poluant(mii tone)	Plafoane protocol Gothenburg		
	NOx	SOx	NH3
2005	309	643	199
2010	437	918	210
2020	170	147	172

I.2.1.3. Transportul

În cadrul acestei secțiuni se prezintă contribuția tipurilor de vehicule la emisia totală în funcție de indicatorii reprezentativi, după cum urmează:

- Emisii de substanțe acidifiante;
- Emisii de precursori ai ozonului;
- Emisii de particule primare și precursori secundari de particule;
- Emisii de metale grele;
- Emisii de poluanți organici persistenti.

Estimarea emisiilor aferente transportului rutier implică utilizarea unor informații combinate de date referitoare la caracteristicile tehnice de fabricație ale motorului și date privind activitatea de transport rutier. Datorită modului complex de estimare și a multitudinii de informații încorporate, estimarea emisiilor din trafic se realizează la nivel european cu programul de calcul COPERT (**CO**mputer **P**rogramme to calculate **E**mission from **R**oad **T**ransport) .

Calculată la nivel național cu aplicația COPERT IV, emisia totală este prezentată pe clase de autovehicule astfel:

NFR1.A.3.b.iii- HDV-Buses and Truck (Autovehicule grele (autoutilitare, autobuze, camioane – peste 32 tone);

NFR 1.A.3.b.ii - Light Duty Vehicles (autovehicule ușoare- sub 32 tone);

NFR 1.A.3.b.iv - Motorcycles & mopeds (motociclete și moped);

NFR 1.A.3.b.i - Passenger Cars (Transport pasageri).

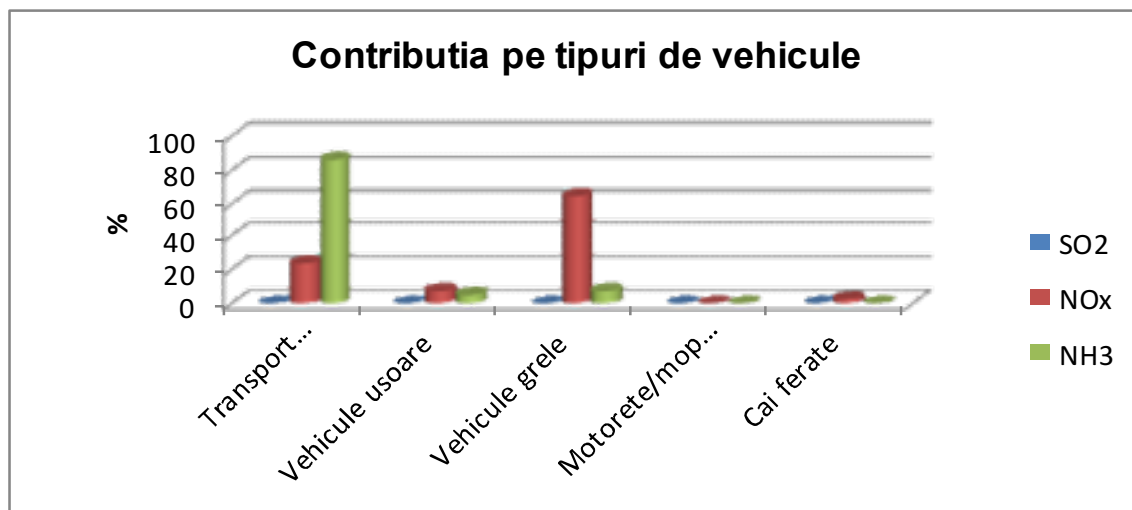
Emisiile de substanțe acidifiante (RO 01)

Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice ale substanțelor acidifiante: oxizi de azot (NO_x), amoniac (NH₃) și oxizi de sulf (SO_x, SO₂), la fiecare dintre acestea ținându-se cont de potențialul său acidifiant.

Indicatorul oferă informații referitoare la modificările survenite în emisiile provenite de la principalele sectoare sursă: producerea și distribuția energiei, utilizarea energiei în industrie, procesele industriale, transport rutier, transport nerutier, sector comercial/rezidențial, utilizarea produselor chimice și a solventilor, deșeuri, altele.

Contribuția diverselor tipuri de vehicule la emisiile poluanților cu efect de acidifiere

Fig.I.2.1.3.1.

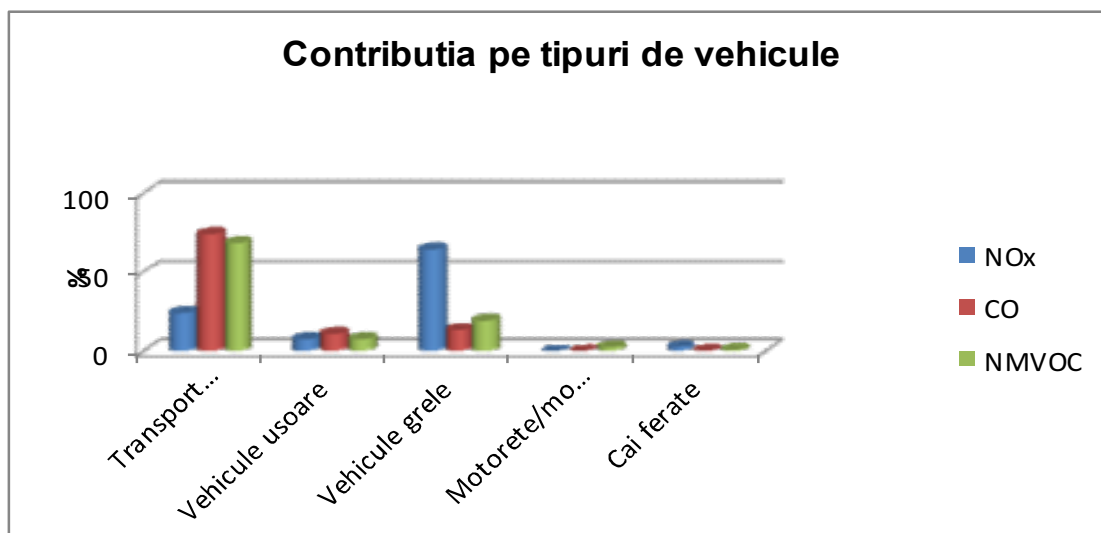


Emisii de precursori ai ozonului (RO 02)

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

Contribuția tipurilor de vehicule de transport și a transportului feroviar la emisiile de precursori ai ozonului (CO, NMVOC, NOx) în anul de raportare 2016 se prezintă astfel:

Fig.I.2.1.3.2.

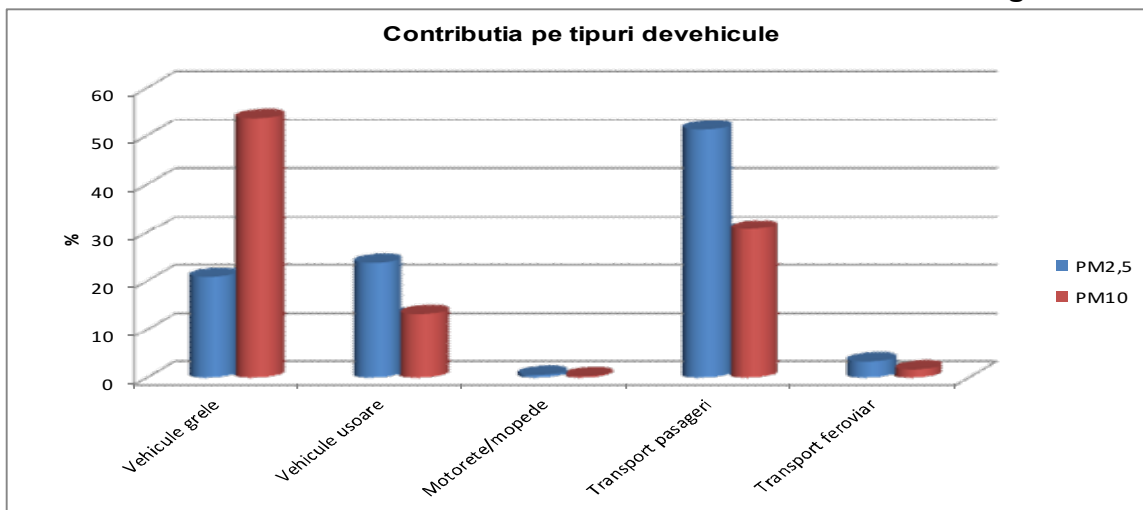


Emisii de particule primare și precursori secundari de particule (RO 03)

Indicatorul prezintă tendințele emisiilor de particule primare cu diametrul mai mic de 2,5 μm (PM2,5) și, respective, 10μm (PM 10) și de precursori secundari de particule (oxizi de azot (NOx), amoniac (NH3) și dioxid de sulf (SO2) provenite de la surse antropice, pe sectoare sursă.

Contribuții ale tipurilor de vehicule de transport la emisiile de particule primare în suspensie

Fig.I.2.1.3.3

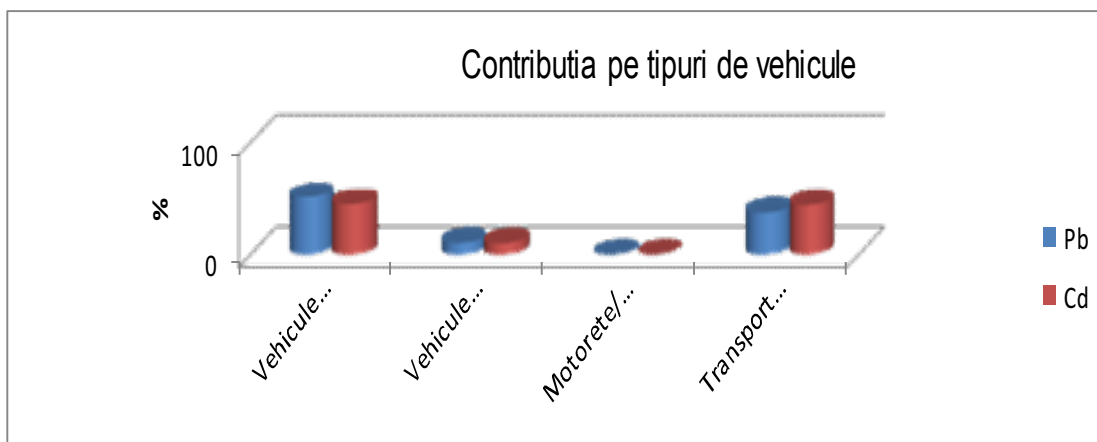


Emisii de metale grele (RO 38)

Indicatorul prezintă tendința emisiilor antropice de metale grele pe sectoare de activitate

Contribuția tipurilor de vehicule de transport la emisiile de metale grele (Pb și Cd):

Fig.I.2.1.3.4.



Emisia de poluanți organici persistenti (RO 39)

Indicatorul prezintă tendința emisiilor antropice de poluanți organici persistenti și de hidrocarburi aromatice policiclice (PAH) pe sectoare de activitate.

Poluanții organici persistenti (POPs) reprezintă substanțe organice cu grad ridicat de toxicitate, sunt persistente, au capacitate mare de bioacumulare, au efecte toxice acute și cronice asupra sănătății umane și asupra mediului

Emisiile de POPs cuprind următoarele categorii: PCB-uri, PAH-uri: benzo(a)piren, benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten, indeno (1,2,3-c,d) piren, HCB, HCH, PCB și dioxine.

1.2.1.4. Agricultură

Indicatorii specifici conform SOER în prezentarea emisiilor specifice acestui sector sunt:

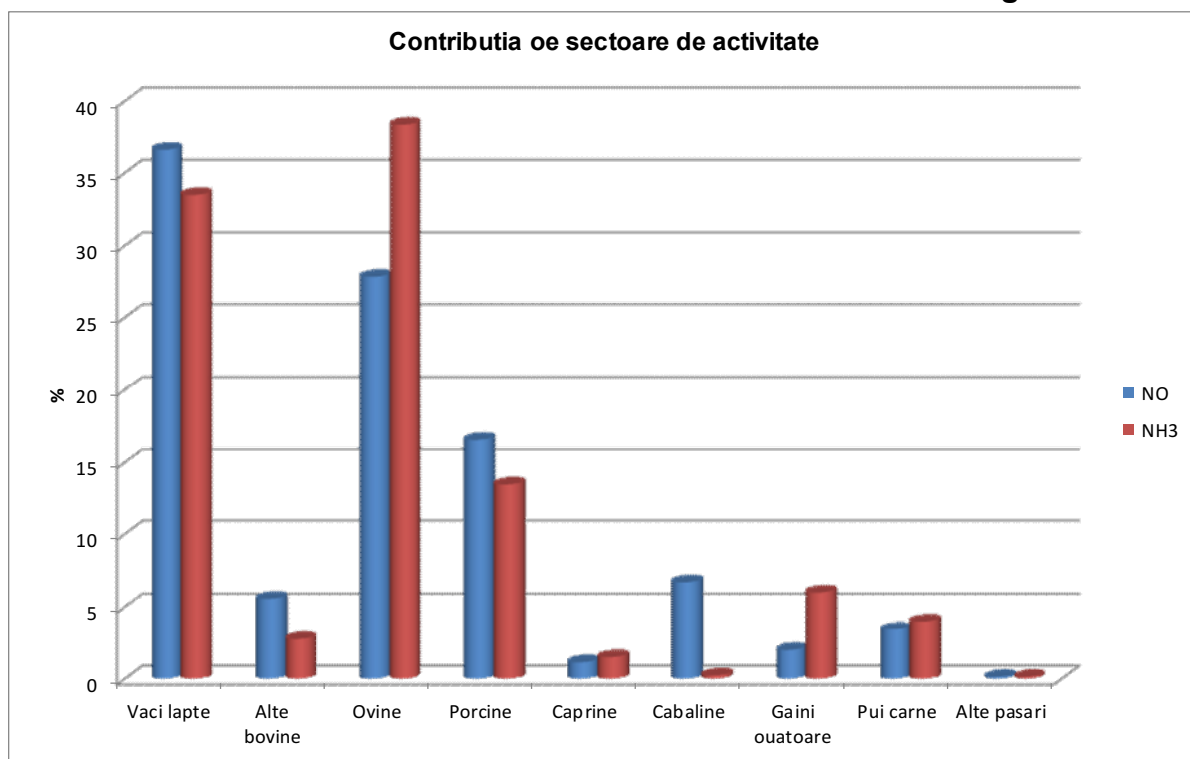
- Emisii de substanțe acidifiante;
- Emisii de precursori ai ozonului;
- Emisii de particule primare și precursori secundari de particule;
- Emisii de poluanți organici persistenti.

Emisiile de substanțe acidifiante (RO 01)

Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice ale substanțelor acidifiante: oxizi de azot (NO_x), amoniac(NH₃) și oxizi de sulf(SO_x/SO₂), la fiecare dintre acestea ținându-se cont de potențialul său acidifiant. Indicatorul oferă informații privind contribuția subsectoarelor de activitate din agricultură la emisiile de poluanți cu efect acidifiant.

Contribuții ale sectoarelor de activitate din agricultura la emisii de poluanți cu efect acidifiant

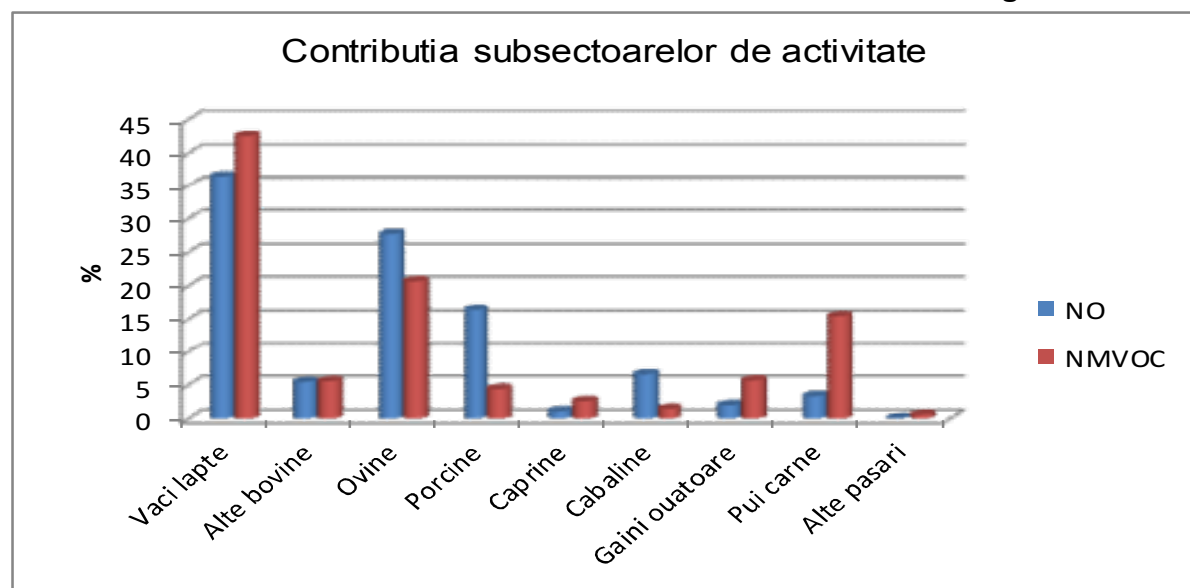
Fig.I.2.1.4.1.



Emisii de precursori ai ozonului (RO 02)

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

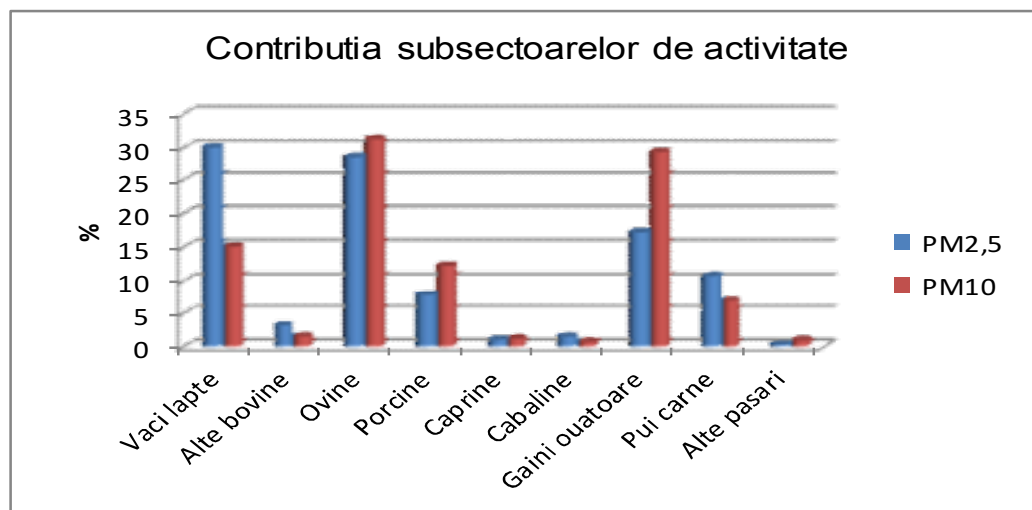
Fig.I.2.1.4.2.



Emisii de particule primare și precursori secundari de particule (RO 03)

Indicatorul prezintă tendințele emisiilor de particule primare cu diametrul mai mic de 2,5 μm (PM_{2,5}) și, respective, 10 μm (PM₁₀) și contribuția subsectoarelor de activitate din agricultură la emisiile de particule primare.

Fig.I.2.1.4.3



Emisii de poluanți organici persistenti (RO 39)

Indicatorul prezintă tendințele emisiilor antropice de poluanți organici persistenti, de hidrocarburi aromatice policiclice (PAH) pe subsectoare sectoare de activitate din agricultură.

I.3. Tendințe și prognoze privind calitatea aerului înconjurător

I.3.1. Tendințe privind emisiile principalelor poluanți atmosferici

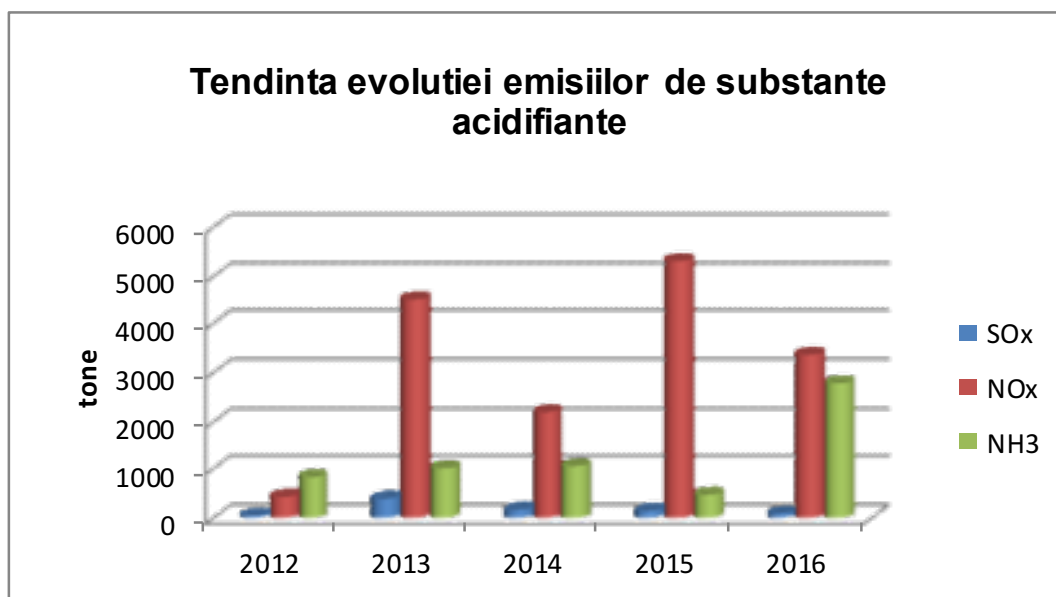
Valorile emisiilor de substanțe poluante evacuate în atmosferă sunt direct proporționale cu:

- Nivelul producției realizate din diverse sectoare de activitate la nivel național;
- Retehnologizarea instalațiilor;
- Inlocuirea instalațiilor vechi care nu se justifică economic și financiar a fi retehnologizate cu instalații noi, nepoluante;

- Transpunerea legislației europene în legislația românească astfel încât să se realizeze țintele privind limitarea emisiilor de poluanți în atmosferă, menținerea și îmbunătățirea indicatorilor de calitate a aerului.

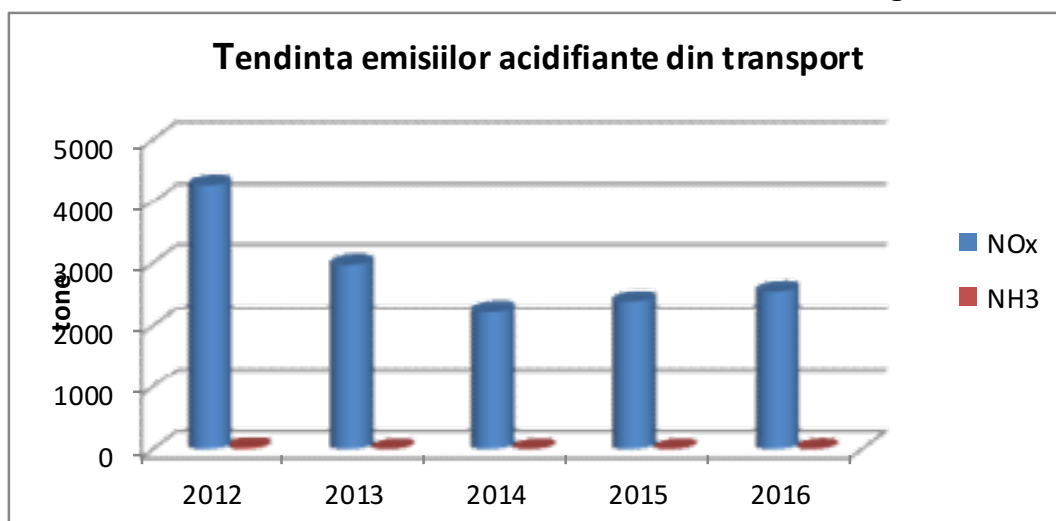
În cadrul acestei secțiuni s-au prezentat atât evoluția emisiilor totale (de substanțe acidifiante, de precursori ai ozonului, de particule primare, de metale grele și de poluanți organici persistenți) cât și tendința emisiilor unui anumit indicator (RO1 –emisii de substanțe acidifiante, RO2- emisii de precursori ai ozonului, RO3-emisii de particule primare, RO 38 – emisii de metale și RO39-emisii de poluanți persistenți) pe un anumit sector de activitate. S-a optat pentru sectorul trafic rutier.

Fig. I.3.1.1.



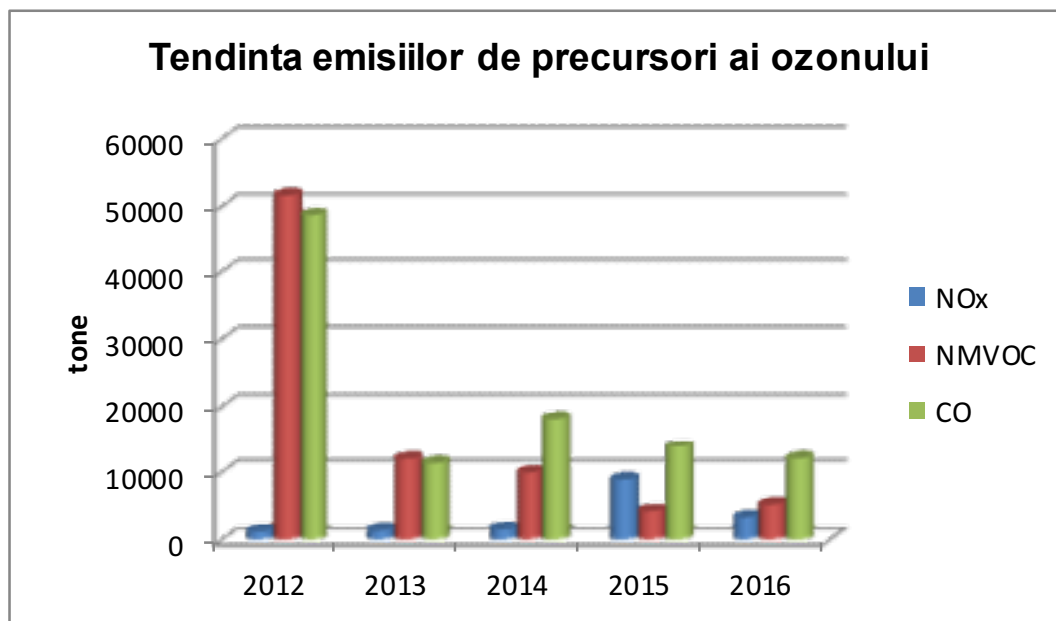
Tendința emisiilor acide din transport rutier

Fig. I.3.1.2.



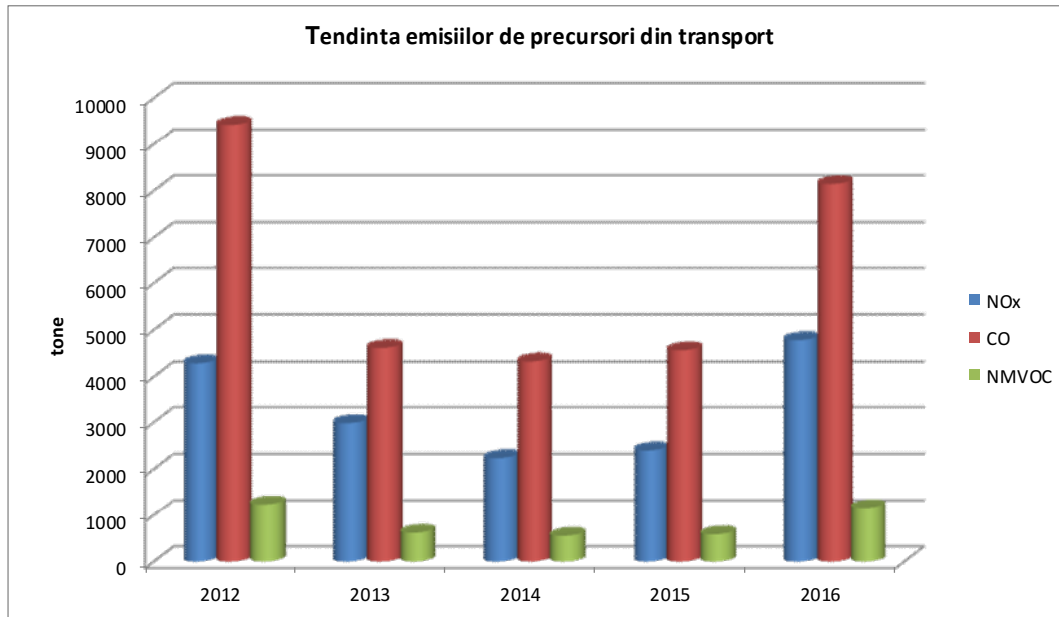
Tendința emisiilor totale de poluanți precursori ai ozonului

Fig. I.3.1.3.



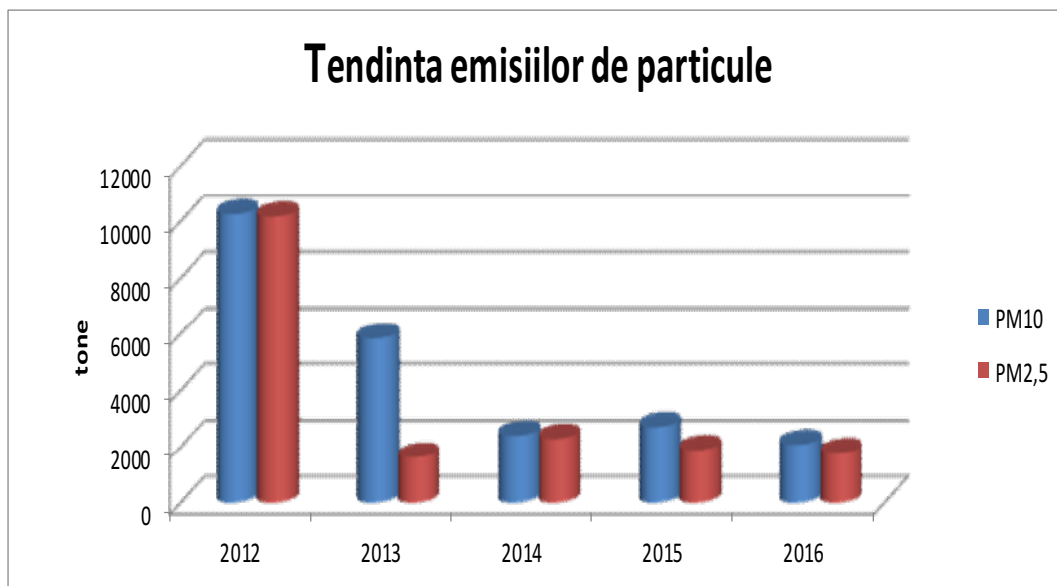
Tendința emisiilor de precursori ai ozonului din transport rutier

Fig. I.3.1.4.



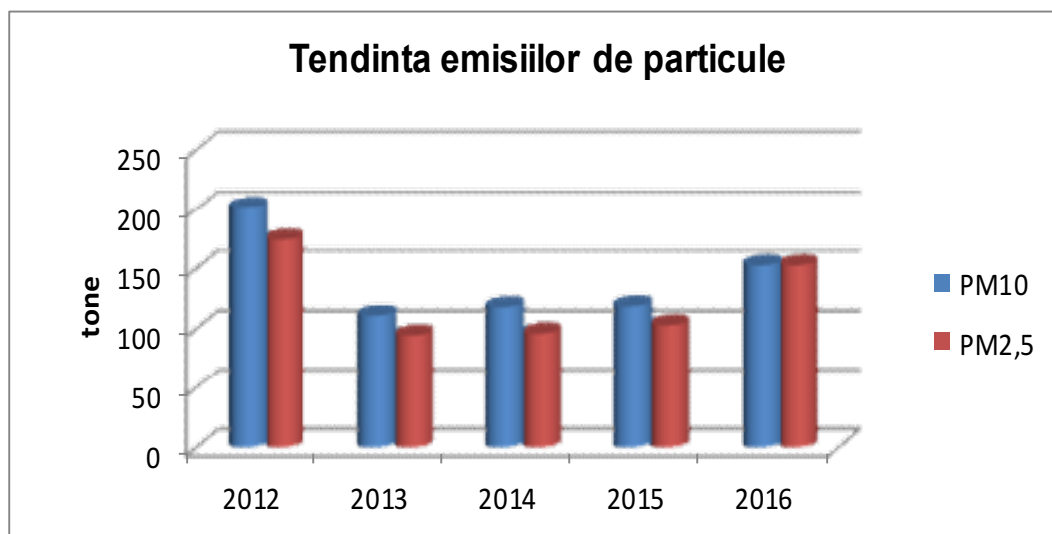
Tendința emisiilor de particule primare în suspensie

Fig. I.3.1.5.



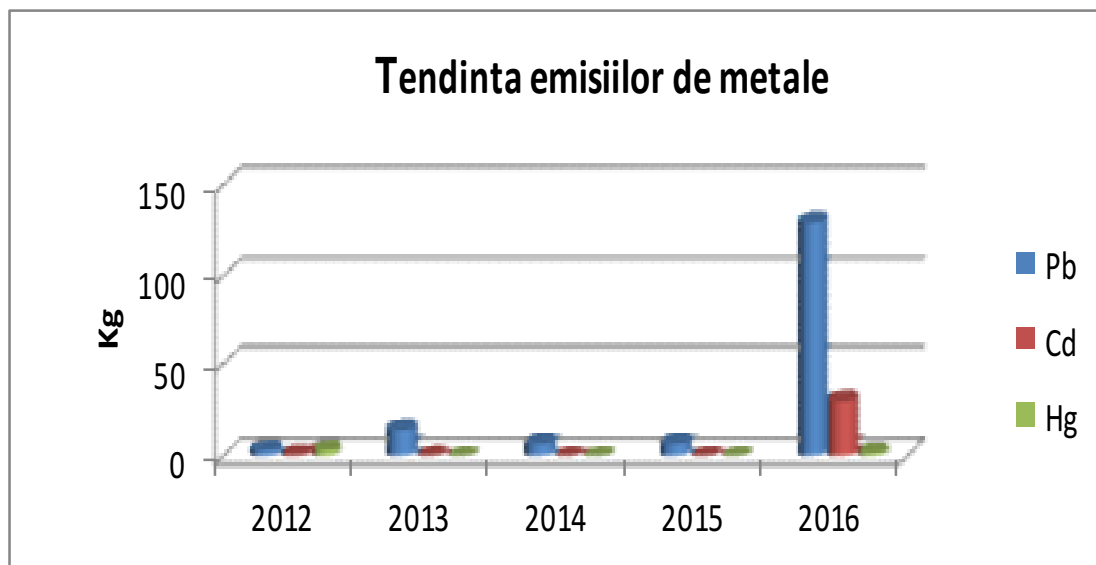
Tendința emisiilor de particule primare în suspensie din transportul rutier

Fig. I.3.1.6.



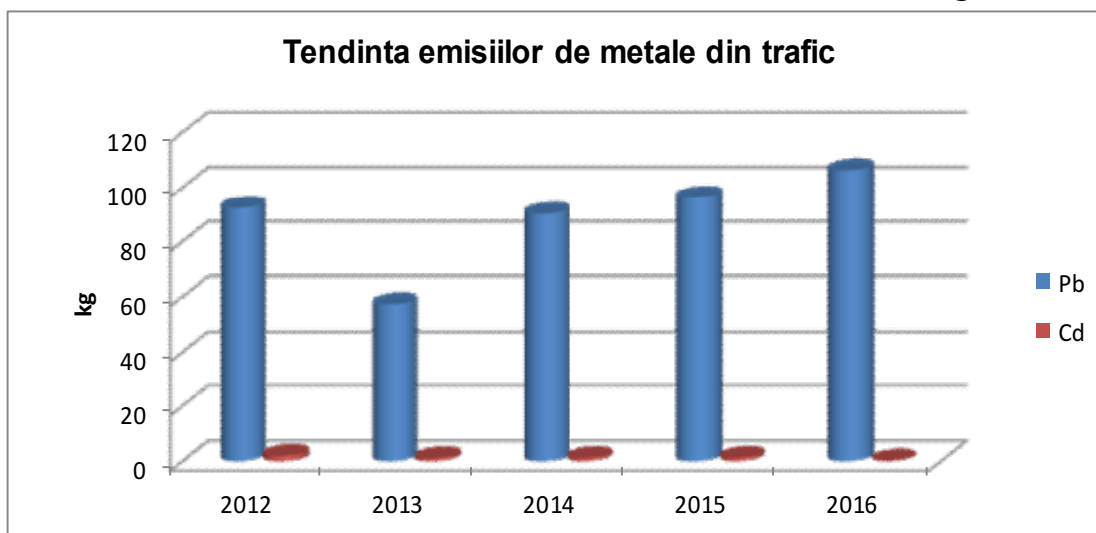
Tendința emisiilor de metale grele

Fig. I.3.1.7.



Tendința emisiilor de metale grele din transport rutier

Fig. I.3.1.8.



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

În cursul anului 2016 a continuat implementarea Planului Local de Acțiune pentru Mediu în județul Sibiu - perioada 2014-2020. În cadrul acestui document, la categoria de probleme *calitatea aerului* s-a identificat problema **Management deficitar cu privire la fluidizarea traficului în unele zone din județ**, pentru care s-au stabilit obiectivele generale și obiectivele specifice după cum urmează:

- Reducerea emisiilor de noxe în localități urbane și rurale datorate traficului auto
 - Fluidizarea traficului rural și urban;
Dintre acțiunile propuse pentru atingerea acestui obiectiv au fost demarate următoarele:
 - Realizarea de sensuri giratorii în municipii și orașe;
 - Realizare pasarele auto;
 - Parcări subterane, supraterane;
 - Studiu de trafic;
 - Intensificarea și modernizarea transportului în comun.
- Menținerea calității aerului înconjurător acolo unde acesta corespunde obiectivelor de calitate a aerului conform Legii 104/2011
 - Monitorizarea permanentă a Planului de menținere a calității aerului;
Acțiunile propuse și aflate în implementare pentru realizarea acestui obiectiv specific sunt:
 - Elaborarea Planului de menținere a calității aerului pentru zonele potențial vulnerabile;
 - Operarea continuă a Rețelei Județene de Monitorizare a calității aerului la 4 stații automate;
 - Automonitorizarea calității aerului cu încadrarea în limitele autorizate, de către operatori economici.

II. APA

La nivel mondial, apa reprezintă o resursă naturală regenerabilă, vulnerabilă și limitată, de aceea este tratată ca un patrimoniu natural care trebuie protejat și apărat. Conservarea, refolosirea și economisirea apei sunt încurajate prin aplicarea de stimuli economici și aplicarea de penalități celor care risipesc sau poluează resursele de apă.

Repartizarea cantității de apă și așa limitată, nu este în concordanță cu necesitățile. Spre exemplu Europa dispune doar de 7% din rezervele de apă dulce ale lumii.

Datele și informațiile prezentate în acest capitol sunt furnizate de :

- Sistemul de Gospodărire a Apelor Sibiu
- SC Apa Târnavei Mari SA Mediaș
- SC Apă – Canal SA Sibiu
- Direcția de Sănătate Publică a județului Sibiu
- Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor
- Administrația Națională Apele Române

Menționăm faptul că nu s-au primit date de la ABA Mureș, conform adresei nr. 584/MG/17.05.2017, înregistrată la APM Sibiu cu nr. 11250/08.06.2017, ca răspuns la adresa APM Sibiu nr. 10471/24.05.2017.

II.1. Resursele de apă, cantități și debite

Apa reprezintă elementul indispensabil al vieții, resursele de apă reprezentând bogățiile vitale pentru dezvoltarea economică și socială a omenirii.

Județul Sibiu dispune de o bogată rețea de ape, ce asigură necesitățile de alimentare cu apă potabilă și industrială.

Rețeaua hidrografică este alcătuită din două bazine principale: BH Olt și BH Mureș. Acestea prezintă următoarele caracteristici generale:

Tabel II.1.1.

Bazinul hidrografic	Suprafața (km ²)	Lungimea cursurilor de apă (km)
Olt	3 366	1 489
Mureș	2 095	816,08
Total județ Sibiu	5 461	2 305,08

II.1.1. Stare, presiuni și consecințe

II.1.1.1. Resurse de apă potențiale și tehnic utilizabile

Resursele de apă reprezintă potențialul hidrologic format din apele de suprafață și subterane, în regim natural și amenajat, din care se asigură alimentarea diverselor folosințe.

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.

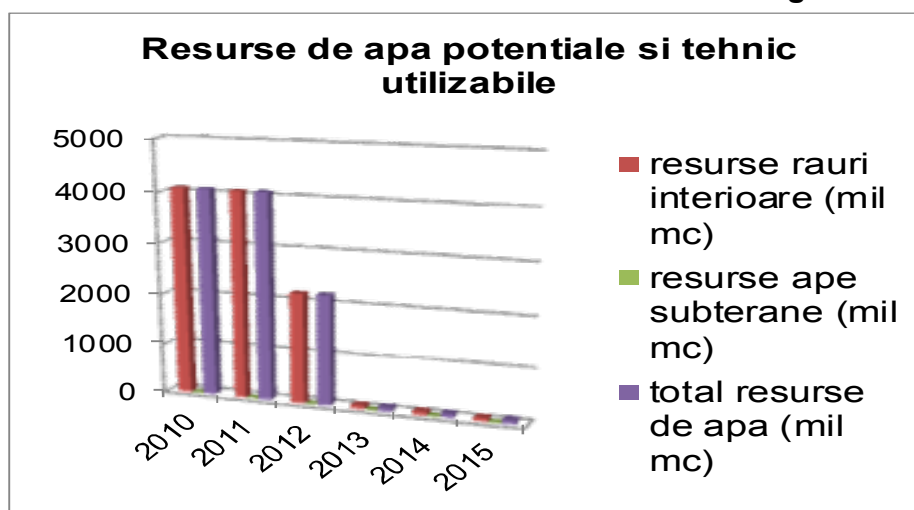
Resursa tehnic utilizabilă este cota parte din resursa teoretică care poate fi prelevată pentru a servi la satisfacerea cerințelor de apă ale economiei.

Evoluția resurselor de apă potențiale și tehnic utilizabile, pentru BH Olt, în perioada 2010-2015, este:

Tabel II.1.1.1.1.

anul	2010	2011	2012	2013	2014	2015
resurse râuri interioare (mil mc)	4085,126	4085,126	2186,102	83,88	83,88	83,88
resurse ape subterane (mil mc)	2,138	2,138	2,138	6,4	6,4	6,4
total resurse de apă (mil mc)	4087,264	4087,264	2188,24	90,28	90,28	90,28

Fig. II.1.1.1.1



II.1.1.2. Utilizarea resurselor de apă

Cerințele pentru apă sporesc de la an la an, odată cu creșterea populației. Astfel, consumul de apă pe cap de locuitor a crescut aproximativ de 7 ori de la începutul acestui secol până acum. Pe lângă consumul crescând de apă dulce se intensifică tot mai mult și fenomenul de poluare, datorită cantităților mari de reziduuri industriale, pesticide, etc., care, ajungând în apă, o fac nepotrivită pentru alimentație sau agricultură. Hidrosfera ocupă circa 71% din suprafața globului și are un volum aproximativ de 1400 milioane km³. Dacă întregul volum de apă ar fi uniform repartizat la suprafața globului, s-ar forma un strat gros de 2400m.

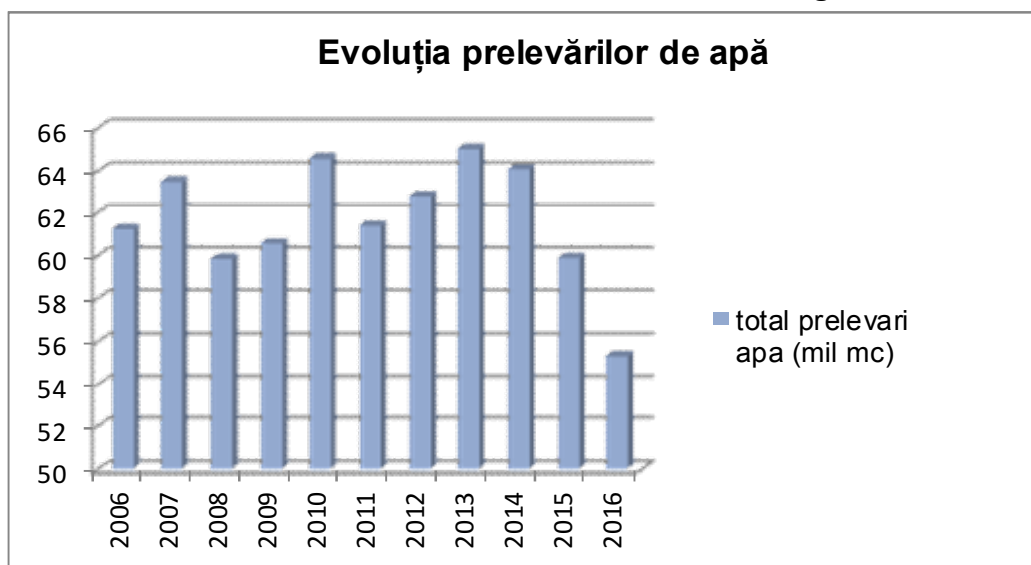
Buna gospodărire a apei prezintă o importanță deosebită în condițiile în care resursele de apă ale României sunt relativ reduse, cifrându-se doar la aproximativ 1700m³ de apă timp de un an pentru un locuitor, în timp ce în alte țări din Europa aceste rezerve sunt, în medie, de 2,5 ori mai mari.

Folosind datele primite pentru anul 2016 la nivelul BH Olt, evoluția prelevărilor de apă se prezintă astfel:

Tabel II.1.1.2.1

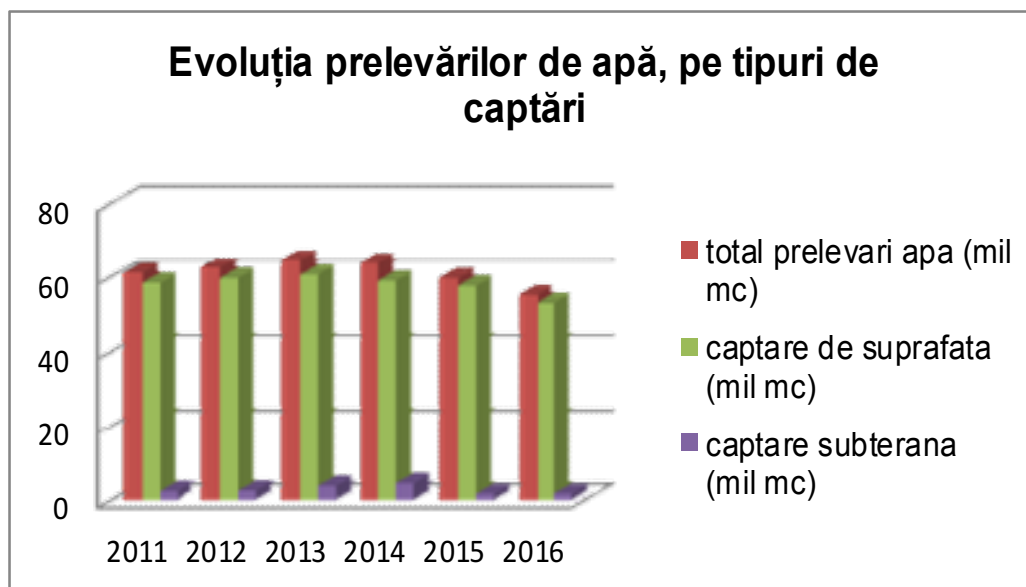
anul	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
total prelevări apă (mil mc)	63,541	59,889	60,598	64,622	61,416	62,862	65,071	64,133	59,929	55,359
captare de suprafață (mil mc)			58,435	61,882	58,691	59,989	60,933	59,278	57,933	53,282
captare subterană (mil mc)			2,163	2,740	2,725	2,873	4,138	4,855	1,996	2,076

Fig. II.1.1.2.1



Se constată că cele mai mari cantități de apă prelevate sunt date de apele captate din sursele de suprafață, conform graficului de mai jos.

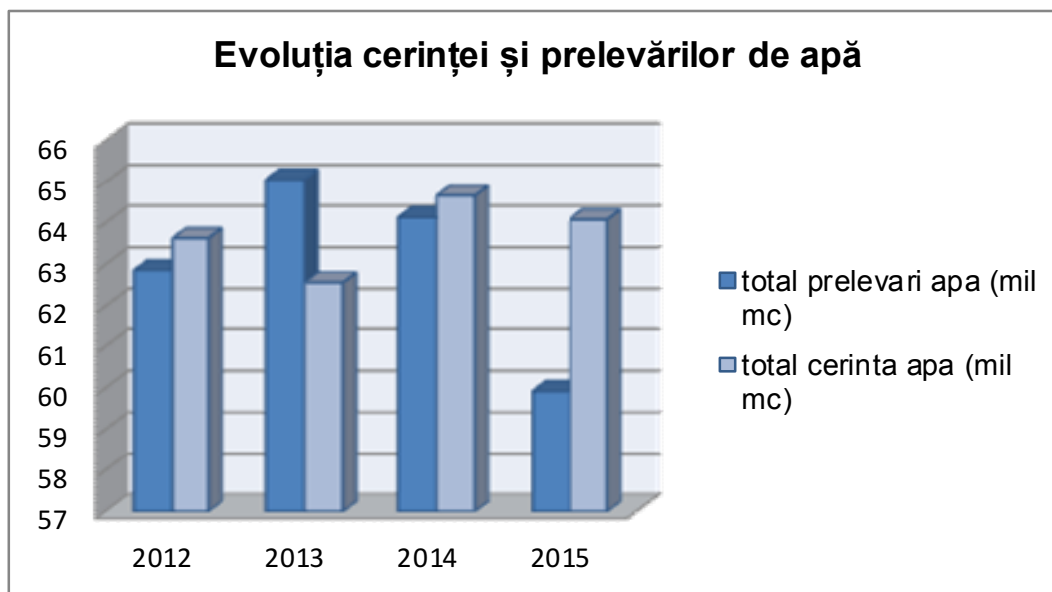
Fig. II.1.1.2.2



Tabel II.1.1.2.2

anul	2012	2013	2014	2015
total prelevări apă (mil mc)	62,862	65,071	64,133	59,929
total cerință apă (mil mc)	63,631	62,569	64,656	64,079

Fig. II.1.1.2.3



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

Tabel II.1.1.3.1.

JUDEȚUL (localități afectate)	PERIOADA (fenomenul produs)
<p>SIBIU 16 localități Avrig (Bradu, Săcădate), Cisnădie (Cisnădie, Cisnădioara), Arpașu de Jos (Arpașu de Jos, Noul Român), Bazna (Bazna, Boian, Velț), Blăjel, Racovița, Râul Sadului, Roșia (Cașolt, Daia, Nucet), Sadu,</p>	<p>15-16.06.2016 -precipitații abundente -creșterea debitelor pr. Cisnădie(valea Argintului). 28-29.06.2016 -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -revărsare pr. Balta 27.06-28.06.2016 -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți 15-17.07.2016 -precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -revărsare pr. Bradu, pr. Cisnădie, râu Sadu, pr. Racovița, râu Arpașu Mare, râu Nou</p>

II.1.1.4. Schimbări hidromorfologice ale cursurilor de apă

În anul 2016 activitatea de monitorizare a calității apelor la nivelul Bazinului Hidrografic Olt - județul Sibiu a fost realizată conform Sistemului Național Integrat al Apelor realizat în baza Directivei Cadru Apă și Directivei

2006/118EC privind protecția Apelor subterane împotriva poluării și deteriorării, transpusă în legislația națională prin HG 53/2009. Evaluarea stării ecologice/potențial ecologic și stării chimice a apei s-a realizat pe corpuri de apă, în conformitate cu metodologia ICIM, elaborată în baza Directivei Cadru a Apei.

Banca de date care a stat la baza elaborării sintezei este reprezentată de rezultatele analizelor fizico- chimice și biologice procesate de programul ARQ (Analysis and Reporting for Water Quality).

Pentru evaluarea stării ecologice/potențial ecologic pentru corpurile de apă naturale/ puternic modificate s-au luat în considerare elementele de calitate biologice, elementele de calitate fizico-chimice generale, poluanții specifici, precum și elementele de calitate hidro-morfologice.

Elementele biologice sunt luate în considerare în definirea celor cinci clase de calitate: foarte bună, bună, moderată, slabă și proastă, având la bază principiul conform căruia elementele biologice sunt integratorul tuturor tipurilor de presiuni.

Pentru elementele fizico-chimice generale și poluanții specifici pentru care s-au elaborat limite s-au stabilit trei clase de calitate: foarte bună, bună și moderată. Starea finală pentru elementele fizico-chimice suport se obține aplicând principiul „cel mai defavorabil caz”.

Au fost evaluate pentru stabilirea stării ecologice 17 corpuri de apă de suprafață naturale – râuri, prin monitorizarea elementelor biologice cât și a elementelor suport.

Rezultatele obținute sunt următoarele:

- 14 corpuri de apă s-au încadrat în stare ecologică bună și anume:
 - MÂRȘA – Mârșa izvoare – confluență Olt
 - CIBIN – izvoare – amonte Acumulare Gura Râului
 - COVEȘ – izvoare – confluență Hârtibaciu
 - AVRIG – Avrig și afluenții Jibrea și Moașa
 - SĂLIȘTE (VALEA MARE) – Săliște și afluenții
 - ARPAȘ și afluentul Arpășel
 - CÂRȚIȘOARA și afluenții Laita, Seaca
 - SADU – aval acumulare Negovanu – confluență Cibin
 - SEBEȘ și afluentul Valea Caselor (Strâmbu)
 - SEBEȘ și afluentul Moașa
 - CIBIN – am. confluență Săliște – aval confluență Valea Lupului
 - OLT – aval acumulare Avrig – amonte acumulare Robești
 - VALEA SATULUI – izvoare – confluență Hârtibaciu
 - PÂRÂUL NOU (Șomartin) – Pârâul Nou și afluenții
- 3 corpuri de apă s-au încadrat în stare ecologică moderată și anume:
 - CIBIN - aval confluență Valea Lupului – amonte confluență Olt
 - CISNĂDIE – Cisnădie și afluentul Valea Popii
 - RUSCIORI – Rusciori și afluenții

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2016

Pentru stabilirea potențialului ecologic au fost monitorizate 3 corpuri de apă de suprafață – râuri, puternic modificate.

- 2 corpuri de apă se încadrează în potențial ecologic bun:
 - CIBIN aval acumulare Gura Râului
 - HÂRTIBACIU – izvoare – confluență Cibin
- 1 corp de apă se încadrează în potențial ecologic moderat:
 - MAG - izvoare – confluență Săliște

Deoarece caracterizarea stării/potențialului ecologic al apelor de suprafață se face la nivel de "corp de apă", aprecierea unor lungimi exprimate în km, cu încadrarea în una dintre stările ecologice nu se bazează pe un set concret de date de monitoring.

Apreciem, prin prisma experienței și a observațiilor din teren, că starea cursurilor de apă monitorizate, pe tronsoane de lungimi de kilometri este următoarea:

Tabel II.1.1.4.1.

Nr. crt.	Curs de apă	Tronson	Total	Lungimi în km				
				Foarte bună	Bună	Moderată	Slabă	Proastă
1.	Olt	Olt aval acumulare Arpas - amonte acumulare Robesti	32		32			
2.	Cibin	Cibin Izvoare - Am. Ac.Gura Râului	22	20	2			
3.	Cibin	Cibin Aval acumulare Gura Raului- amonte confl. Saliste	10		10			
4.	Cibin	Cibin amonte confl. Saliste- aval confluenta Valea Lupului	16		16			
5.	Cibin	Cibin aval confluenta Valea Lupului - amonte confluenta Olt	34		20	14		
6.	Cârțișoara	Cartisoara si afl. Laita, Seaca	24	14	10			
7.	Hârtibaciu	Izvoare – confl. Cibin	110	9	101			
8.	Mârșa	Izvoare- Cf. Olt	10		10			
9.	Cisnădie	Izvoare – Cf. Cibin	10		7	3		
10.	Sadu	Saduaval acumulare Negovanu- confluenta Cibin	45		45			

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2016

Nr. crt.	Curs de apă	Tronson	Total	Lungimi în km				
				Foarte bună	Bună	Moderată	Slabă	Proastă
11	Săliște	Izvoare- Cf. Cibin	32		32			
12	Coves	izvoare - confluenta Hartibaciu	14		14			
13	Rusciori	Izvoare – Cf. Cibin	16		14	1		
14	Avrig	Izvoare – Am priză captare	24	14	10			
15	Arpaș	Arpaș și Arpășel (Arpașul mic)	25	20	5			
16	Mag	izvoare - confluenta Saliste	10		5	5		
17	Pârâul Nou (Șomartin)	PARAUL NOU (SOMARTIN) - Paraul Nou cu afluentii Veseud, Gherdeal, Pandea, Valea lui Trifan, Sasaus, Dosul si Poienita	27		27			
18	Valea Satului	Valea Satului izv-conf. Hârtibaciu	7		7			
19	Sebeș	Sebes si afl. Valea Caselor	30	10	20			
20	Sebeș	Sebes si afl. Moasa	11	5	6			
TOTAL :			510	112	375	23	0	0

II.1.2. Prognoze

II.1.2.1. Disponibilitatea, cererea și deficitul de apă

În județul Sibiu există 2 operatorii regionali de apă potabilă:

- S.C. Apă Canal S.A. Sibiu;
- S.C. Apa Târnavei Mari S.A. Mediaș.

Prin activitatea desfășurată de acești operatori se urmărește îmbunătățirea permanentă a calității serviciilor și a accesului la infrastructura de apă și apă uzată, prin creșterea progresivă a ariei de acoperire a serviciilor publice de alimentare cu apă și de canalizare, la nivelul județului Sibiu. De asemenea, se dorește deservirea, în condiții optime, a populației, agenților economici și instituțiilor publice din aria de operare a acestora și îmbunătățirea infrastructurii de apă-canal prin implementarea proiectelor de extindere și reabilitare a sistemelor de apă și apă uzată în județul Sibiu.

În județul Sibiu există 5 mari zone de aprovizionare cu apă potabilă a populației (ZAP-uri), în care apa tratată în 5 stații de tratare, autorizate sanitar, este distribuită populației prin rețea centralizată, de cei 2 mari operatori de apă din județ, asigurându-se apă potabilă la 69,7% din populația totală a județului Sibiu. Pe lângă aceste ZAP-uri mari există și sisteme mai mici de aprovizionare cu apă a populației (denumite ZAP-uri mici), care asigură la încă 7% din populație apa potabilă la parametri de calitate prevăzuți de legislație, produsă în 12 stații de tratare, autorizate sanitar. În concluzie, aproximativ 76,7% din populația județului Sibiu beneficiază de apă potabilă, furnizată de sisteme centralizate de alimentare cu apă potabilă, autorizate sanitar.

Aproximativ 8,3% din populația județului este racordată la rețele de distribuție a apei, neautorizate sanitar. Astfel, referindu-ne la anul 2016, în județ funcționează 8 stații de tratare a apei neautorizate sanitar, construite în urmă cu câțiva ani (Vurpăr, Șeica Mare) și altele noi, unele nefinalizate oficial, aflate încă în probe tehnologice (Moșna, Blăjel, Păuca, Jina, Biertan, Tălmăcel). Pe lângă aceste sisteme centralizate, exista 36 de sisteme de aprovizionare locale, unele construite de cetățeni, situate în mediul rural, neautorizate sanitar, care furnizează populației o apă care nu este supusă procedurilor de tratare și dezinfecție permanentă a apei, sistemul fiind: captare, înmagazinare, distribuție.

În cursul anului 2016 s-au eliberat 8 autorizații sanitare pentru sisteme de distribuție apă potabilă și s-au acordat 21 vize anuale pe autorizațiile sanitare eliberate în anii anteriori. De asemenea, au fost evaluate sanitar 18 proiecte de alimentare cu apă potabilă a diferitelor localități din județ, eliberându-se notificări privind asistența de specialitate.

S-au autorizat sanitar 3 noi stații de tratare a apei potabile, respectiv Cisnădie (care aprovizionează cu apă potabilă orașul Cisnădie și comuna Rășinari), Arpașu (care aprovizionează cu apă potabilă localitățile Arpașu de Sus, Arpașu de Jos, Cârțișoara, Agnita, Ruja, Coveș, Birghiș, Marpod, Ilimbav, Nocrich, Hosman, Vard) și Dumbrăveni (pentru orașul Dumbrăveni și Comuna Hoghilag).

Supravegherea calității apei potabile s-a efectuat prin recoltare de probe de apă și analize de laborator chimice și bacteriologice efectuate în laboratoarele DSP Sibiu și ale producătorilor de apă, în cadrul monitorizării de audit și de control, atât pentru sistemele de aprovizionare cu apă autorizate cât și pentru cele neautorizate sanitar. Pentru efectuarea monitorizării calității apei potabile, laboratoarele de analiză trebuie să fie înregistrate la Ministerul Sănătății, în Registrul laboratoarelor pentru monitorizarea calității apei potabile.

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2016

Laboratorul Direcției de Sănătate Publică deține certificatul de înregistrare la Ministerul Sănătății nr.398/25.07.2016 și certificatul de acreditare RENAR Nr. LI 1117/25.01.2017, valabil până în 24.01.2021.

Laboratorul SC Apă Canal SA Sibiu deține certificatul de înregistrare la Ministerul Sănătății nr. 263/11.03.2015 valabil 2 ani și certificatul de acreditare RENAR Nr .LI 1039/21.10.2014, valabil până în 20.10.2018.

În anul 2016 s-a înregistrat la Ministerul Sănătății și Laboratorul SC Apa Târnavei Mari SA, obținând certificatul de înregistrare nr.374/25.01.2016.

Numărul de probe de apă și parametrii care trebuie analizați în cursul unui an se stabilesc pe baza programelor de monitorizare avizate de Direcția de Sănătate Publică a județului Sibiu. Astfel, în cursul anului 2016 s-a avizat un număr de 88 de programe de monitorizare a calității apei potabile și s-a trimis un număr de 239 de adrese producătorilor de apă și autorităților locale, referitoare la aprovizionarea cu apă a populației.

În anul 2016, în cadrul activității de supraveghere a calității apei potabile, la nivelul Laboratorului DSP Sibiu, 1316 probe de apă potabilă au fost analizate la parametrii chimici (amoniu, aluminiu, conductivitate, culoare, duritate, fier, gust, miros, mangan, nitrați, nitriți, oxidabilitate, pH, plumb, turbiditate, clor rezidual liber și total) și 1314 probe de apă potabilă au fost analizate la parametrii microbiologici (număr de colonii la 22 și 37 grade Celsius, E. coli, enterococi, coliformi, Clostridium perfringens). Din acest număr total de probe, 28,41% au prezentat neconformități la parametrii chimici (în special la parametrul indicator clor rezidual liber), iar 14,61% au prezentat neconformități la parametrii microbiologici.

Laboratorul SC Apă Canal Sibiu, a analizat apa produsă și distribuită în localitățile: Sibiu, Cisnădie, Avrig, Mârșa, Racovița, Bradu, Păltiniș, Rășinari, Cristian, Șura Mică, Ocna Sibiului, Mândra, Loamneș, Păuca, Presaca, Șura Mare, Șelimbăr, Hamba, Veștem, Bungard, Poplaca, Tilișca, Săliște, Vale, Fântânele, Săcel, Galeș, Sibiel, Aciliu, Sadu, iar Laboratorul SC Apa Târnavei Mari a analizat apa produsă și distribuită în localitățile: Mediaș, Valea Lungă, Dumbrăveni, Hoghilag, Agnita, Coveș, Ruja, Bârghiș, Arpașu de Sus, Arpașu de Jos, Cârțișoara, Alma, Marpod, Nocrich, Ilimbav, Șeica Mare.

Laboratorul Direcției de Sănătate Publică a județului Sibiu analizează parametrii chimici și microbiologici cuprinși în cadrul monitorizării de audit a calității apei distribuite pe întreg județul Sibiu și analizează parametrii chimici și microbiologici cuprinși în cadrul monitorizării de control pentru apa distribuită în localitățile unde producătorii de apă nu dețin laborator propriu de analiză a calității apei. De asemenea, se analizează parametrii chimici și microbiologici din probele de apă recoltate din sursele publice locale (fântâni, șipote). Aceste analize se efectuează contracost, în baza contractelor de monitorizare a calității apei potabile încheiate între DSP Sibiu și producătorii de apă, respectiv primăriile locale, societăți comerciale sau la solicitare. Astfel, în cursul anului 2016 s-a derulat un număr de 41 de contracte de prestări servicii.

Zonele mari de aprovizionare cu apă potabilă

Cele 5 zone mari sunt: Sibiu, Mediaș, Cisnădie, Avrig și Arpașu și sunt deservite de cei doi mari producători de apă potabilă din județ.

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2016

Astfel, pe total județ, pentru monitorizarea calității apei furnizate în ZAP-urile mari s-a efectuat, de către DSP Sibiu și de către producători, un număr total de 13468 analize, din care 189 au fost analize neconforme, respectiv 1,4%. Din cele 4935 analize ale parametrilor microbiologici (E. coli, Enterococi, Coliformi, Număr de colonii la 22°C, Clostridium perfringens), 25 au fost neconforme, rezultând un procent de conformitate de 99,5%, iar din cele 8511 analize ale parametrilor chimici (cadmiu, nitrați, nitriți, pesticide, plumb, trihalometani, arsen, benzen, stibiu, bor, crom, cupru, 1,2 dicloretan, mercur, nichel, hidrocarburi policiclice aromatice, seleniu, tetracloretenă și tricloretenă, aluminiu, amoniu, cloruri, conductivitate, culoare, fier, gust, mangan, miros, oxidabilitate, pH, sulfati, sodiu, COT, turbiditate, sulfuri, cianuri, clor rezidual, culoare, gust, miros), 164 au fost neconforme (din care 109 analize neconforme au fost la clorul rezidual liber din rețea), rezultând un procent de conformitate de 98% și 22 analize de radioactivitate cu un procent de conformare de 100%.

Apa distribuită de Stația de apă Sibiu Dumbrava și Stația de Clorinare Lunca Ștezii în Municipiul Sibiu și în localitățile Șelimbăr, Veștem, Mohu, Cristian, Șura Mare, Hamba, Șura Mică, Ocna Sibiului, Mândra, Loamneș, Păuca și Presaca în cursul anului 2016 a prezentat un procent de conformare a analizelor chimice și microbiologice de 98,68%. A prezentat, ocazional și pentru o perioadă scurtă de timp, depășiri față de valoarea admisă de legislație la parametrii bacteriologici, ca urmare a unor lucrări efectuate de societate la rețelele de apă (cuplare a rețelelor noi, modernizare și reabilitare rețele vechi). În condițiile în care ceilalți parametri analizați au fost corespunzători și în prezența clorului rezidual liber, nu au existat riscuri de afectare a sănătății consumatorilor. După efectuarea lucrărilor la rețele s-au luat măsuri de spălare și dezinfecție a respectivelor tronsoane de apă și s-au repetat probele de apă, care au fost conforme. De asemenea, s-au constatat depășiri la parametrul fier, ca urmare a existenței unor conducte interioare vechi din oțel sau provenit ca urmare a procesului de tratare a apei și neconformități la parametrul clor rezidual liber în rețea (fie situat sub 0,1mg/l, fie peste 0,5 mg/l), ca urmare a faptului că rețeaua de distribuție a apei este foarte lungă și consumul de apă variază.

Pe termen mediu SC Apă Canal SA a prevăzut în planul de investiții reabilitări ale căminelor de vane, ale rețelelor de apă, ale bransamentelor în zonele în care au fost constatate depășiri ale parametrilor analizați și finalizarea lucrărilor de modernizare și reabilitare a rețelelor de apă. Pe termen lung societatea are în proiect automatizarea proceselor de tratare și supravegherea continuă „on line” a rețelelor și a stațiilor de pompare sau de hidrofor. În anul 2016 s-a finalizat extinderea rețelei de alimentare cu apă potabilă în Comuna Păuca și satul Presaca și s-a autorizat sanitar Sistemul centralizat de alimentare apă potabilă a localităților Păuca și Presaca.

În Municipiul Mediaș, în cursul anului 2016, procentul de conformare a analizelor chimice și microbiologice a fost de 99,21%. S-au înregistrat neconformități la un parametru indicator, clor rezidual liber în rețea, ca urmare a faptului că și aici rețeaua este destul de lungă, iar consumul de apă din diferite zone ale orașului este variabil.

Stația de tratare Mediaș, reabilitată și reautorizată în anul 2013 pentru noul flux de tratare, funcționează în condiții foarte bune. Procedeele de tratare a fost complet automatizat, conectat la sistemul S.C.A.D.A., pentru a permite funcționarea, controlul și monitorizarea în întregime a procesului de tratare.

În orașul Cisnădie procentul de conformare a analizelor chimice și microbiologice este de 97,76%.

S-au finalizat lucrările și s-a pus în funcțiune Stația de tratare a apei Sibiu Sud, care asigură potabilizarea apei pentru localitățile Cisnădie și Rășinari. Deoarece în cursul anului 2016 s-au finalizat probele tehnologice privind punerea în funcțiune a noii stații de tratare a apei, toate problemele datorate tratării apei brute în vederea potabilizării s-au datorat necesității efectuării reglajelor tehnologice pentru aducerea stației în parametrii optimi de funcționare.

Neconformitățile înregistrate la nivelul rețelelor de distribuție s-au datorat efectuării lucrărilor de înlocuire a rețelelor vechi cu unele noi; în acest caz s-au luat imediat măsuri de spălare și dezinfecție a tronsoanelor afectate, cu revenirea la valori normale a parametrilor afectați.

Măsurile pe care societatea le-a realizat în vederea remedierii acestor deficiențe au fost: continuarea procesului de reabilitare a rețelelor de apă, spălarea mai frecventă a rezervoarelor de înmagazinare și a rețelelor de distribuție, modernizarea procesului de tratare prin finalizarea lucrărilor la noua stație de tratare a apei.

În orașul Avrig și localitățile alimentate din Stația de apă Avrig (Racovița, Mârșa și Bradu) procentul de conformare a analizelor chimice și microbiologice, a fost de 97,35%. Jumătate din analizele neconforme au fost la clorul rezidual liber în rețea, ca urmare a faptului că și aici rețeaua este destul de lungă și consumul de apă, din diferitele zone ale rețelei, este variabil.

S-au pus în funcțiune echipamentele noi cu care a fost dotată Stația de tratare Avrig, în cadrul POS Mediu, realizându-se automatizarea proceselor de tratare. În aceste condiții s-a eliberat o nouă autorizație sanitară de funcționare pentru Stația de tratare Avrig.

SC Apă Canal SA a prevăzut în planul de investiții continuarea modernizării stației de tratare și realizarea lucrărilor de reabilitare și înlocuire a rețelelor vechi, degradate.

Apa distribuită în localitățile Arpașu de Sus, Arpașu de Jos, Cârțișoara, orașul Agnita, Coveș, Ruja, Bârghiș, Marpod, Nocrich, Ilimbav, Hosman, Vard este produsă în Stația de Tratare Arpașu, stație nouă pusă în funcțiune la sfârșitul anului 2015 și autorizată sanitar în anul 2016, de unde apa potabilă este transportată printr-o conductă nouă, până în orașul Agnita.

Procentul de conformare a analizelor chimice și microbiologice a fost de 97,36%. Nu a prezentat neconformități la parametrii microbiologici, singura neconformitate constatându-se la valoarea clorului rezidual liber în rețeaua de distribuție, datorată lungimii foarte mari a rețelei de distribuție a apei și datorită reglajelor care s-au făcut pentru optimizarea procesului de tratare a apei.

Zonele mici de aprovizionare cu apă potabilă

În cursul anului 2016, pentru monitorizarea de audit și control a calității apei furnizate în zonele mici, de aprovizionare cu apă potabilă, s-au efectuat, la

Laboratorul DSP Sibiu, la laboratoarele producătorilor de apă și la Laboratoarele Centrului Regional de Sănătate Publică Cluj Napoca și Tg. Mures, un număr total de 4624 analize, din care 326 de analize au fost neconforme, respectiv 7%. Din cele 1601 analize bacteriologice (E. coli, Enterococi, Coliformi, Număr de colonii la 22°C, Număr de colonii la 37°C, Clostridium perfringens), 188 analize au fost neconforme, rezultând un procent de conformitate de 88,26 %, iar din cele 3023 analize ale parametrilor chimici(cadmium, nitrați, nitriți, pesticide, plumb, pesticide, trihalometani, aluminiu, amoniu, cloruri, conductivitate, culoare, fier, gust, mangan, miros, oxidabilitate, pH, sulfati, turbiditate, cianuri, fluoruri, clor rezidual), 138 au fost neconforme, rezultând un procent de conformitate de 95,4%.

Procentul de neconformități al parametrilor chimici și bacteriologici este mai ridicat în aceste zone mici de aprovizionare cu apă potabilă față de zonele mari. Cauza este determinată, în principal, de faptul că aceste sisteme mici se află în subordinea primăriilor, care nu dispun de servicii specializate de gospodărire comunală, nici de personal specializat. În alte localități locuitorii s-au organizat în asociații sau fundații, care exploatează aceste instalații de apă, de asemenea, fără a dispune de personal specializat.

Majoritatea acestor instalații de apă sunt neautorizate sanitar, deoarece prezintă deficiențe de amenajare și funcționare: surse de apă de suprafață supuse poluării, lipsa perimetrelor de protecție sanitară, lipsa tratării, lipsa personalului calificat, rețele de distribuție vechi.

În anul 2016 s-au menținut probleme legate de alimentarea cu apă a populației în anumite localități ale județului Sibiu, care pot reprezenta un risc pentru sănătatea populației, astfel:

- în localitățile Porumbacu de Jos și Porumbacu de Sus există instalație centrală de aprovizionare cu apă, sursa fiind apa de suprafață (drenuri din pârâul Porumbacu), fără a se face dezinfectia apei distribuită populației. Proiectul, pe baza căruia a fost construit sistemul de alimentare cu apă, prevedea dezinfectia finală a apei cu clor gazos. Din păcate, stația de clorinare nu a mai fost instalată și în rețea se distribuie apa nedezinfectată. Obligațiile pe care le are Primăria și riscurile de îmbolnăvire ale populației prin consum de apă nedezinfectată au fost comunicate Primăriei Porumbacu de Jos prin adrese repetate. Există contract de prestări servicii pentru analize chimice și bacteriologice ale apei distribuite populației(monitorizare de audit si control);
- în orașul Copșa Mică se distribuie apa industrială furnizată de SC Sometra SA, care nu-și asumă responsabilitatea de a asigura monitorizarea calității apei; ca surse de apă potabilă sunt folosite fântâni publice și două instalații locale, unde dezinfectia apei nu se face permanent și care asigură apa pentru o parte din populație;
- în satul Tălmăcel s-au construit o stație de tratare a apei și un sistem de distribuție a apei potabile care, în prezent, nu sunt autorizate sanitar. S-a făcut adresă Primăriei Tălmăciu, în care i s-au comunicat acesteia obligațiile care-i revin în ceea ce privește aprovizionarea cu

- apă a populației, inclusiv aceea de obținere a autorizației sanitare de funcționare;
- în comuna Biertan și satul Țapu s-au construit sisteme de alimentare cu apă care nu sunt autorizate sanitar și prezintă probleme de exploatare și funcționare;
 - probleme privind alimentarea cu apă a populației se înregistrează și în alte localități din județ și anume în Slimnic, Ruși, Axente Sever, Șoala, Rod, comuna Roșia cu satele aparținătoare, Poiana Sibiului, Sarosu pe Târnave, Șeica Mică, Soroștin, Râu Sadului, Alțâna, Scoreiu, Micăsasa. În aceste localități cetățenii comunelor, cu sprijinul și implicarea primăriilor locale, au realizat, în decursul timpului, mici instalații de aprovizionare cu apă, prin captarea unor izvoare care au fost colectate în rezervoare de înmagazinare, de unde apa se distribuie în anumite gospodării. Aceste sisteme nu sunt prevăzute cu stații de tratare a apei care să asigure o apă de calitate corespunzătoare, constantă și sigură, prin dezinfecția permanentă a apei și, ca urmare, frecvent calitatea apei distribuite este necorespunzătoare, mai ales la parametri microbiologici;
 - în unele localități rurale(Vurpăr, Șeica Mare) s-au construit, în urmă cu câțiva ani, sisteme centralizate de alimentare cu apă, prevăzute cu stații de clorinare, fără a se face o tratare corespunzătoare a apei, iar, în altele, aceste sisteme de alimentare cu apă nu sunt finalizate oficial, se afla încă în probe tehnologice(Moșna, Blăjel, Păuca, Jina, Biertan, Tălmăcel);
 - în alte localități, cum ar fi Micăsasa, Soroștin, Șeica Mică, nu se poate asigura cantitatea de apă necesară populației, din cauza debitului insuficient al surselor de apă, mai ales în perioadele secetoase ale anului.

Prin adrese repetate s-au comunicat Primăriilor obligațiile care le revin cu privire la aprovizionarea cu apă a populației, măsurile pe care trebuie să le ia (de curățare și dezinfecție a rezervoarelor de înmagazinare, de refacere a perimetrelor de protecție sanitară de la nivelul surselor de apă și a rezervoarelor de înmagazinare), de monitorizare a calității apei furnizate populației și de informare a populației cu privire la calitatea apei furnizată populației.

În alte localități rurale s-au construit stații de tratare a apei care funcționează corespunzător, sunt autorizate sanitar și furnizează populației o apă a cărei calitate este conformă cu legislația sanitară în vigoare(Legea 458/2002 republicată): Cârța, Turnu Roșu, Orlat, Poplaca, Săcel, Gura Râului, Sadu, Aciliu.

În anul 2016 s-a autorizat sanitar Sistemul centralizat de alimentare cu apă potabilă a Comunei Rășinari, locuitorii comunei beneficiind de apă potabilă.

Prin extinderea rețelei de distribuție a apei din Municipiul Sibiu s-au alimentat cu apă potabilă și localitățile Păuca, Presaca, Loamneș și Mândra.

De asemenea, s-a finalizat noua Stație de tratare a apei Dumbrăveni, locuitorii localităților Dumbrăveni și Hoghilag fiind aprovizionați cu apă potabilă.

Surse locale

Rezultatele determinărilor au arătat faptul că 42,56%, din probele analizate la parametri chimici au fost necorespunzătoare (cel mai frecvent depășirile s-au înregistrat la amoniac și nitrați) iar 75,93% din probele analizate la parametri bacteriologici au fost necorespunzătoare.

În cursul anului 2016 s-a efectuat un număr de 2159 de analize din apa provenită din surse publice locale, din care 843 analize ale parametrilor microbiologici și 1316 analize ale parametrilor chimici. 53,14% dintre parametrii bacteriologici și 8,58% dintre parametrii chimici au fost neconformi.

Determinările efectuate din apa provenită din sursele publice locale arată un procent similar de conformare față de cel din anul precedent la parametri chimici și un procent mai mare de neconformare a parametrilor microbiologici. Această situație se datorează adâncimii mici a fântânilor, neamenajării lor corespunzătoare, prezenței surselor de poluare, lipsei perimetrului de protecție sanitară, secetei prelungite și neîntreținerii igienice de către proprietari. Localitățile în care s-au înregistrat depășiri la nitrați în sursele publice sunt: Alma, Alma VII, Alțina, Apoldu de Jos, Avrig, Bazna, Biertan, Blăjel, Boița, Boian, Brateiu, Buia, Buzd, Cașolț, Copșa Mică, Copșa Mare, Cornățel, Coveș, Daia, Dumbrăveni, Dupuș, Ernea, Glâmbocă, Mediaș, Păuca, Poiana Sibiului, Racovița, Ruja, Sângătin, Saros pe Târnave, Șeica Mare, Târnava.

S-au atenționat Primăriile asupra deficiențelor și asupra obligațiilor care le revin în ceea ce privește aprovizionarea cu apă a populației (întreținerea corespunzătoare a surselor de apă, a instalațiilor, curățirea și dezinfectia periodică a acestora, verificarea calității apei, afișarea la loc vizibil, în vecinătatea sursei publice de apă, a inscripțiilor-„Apa este bună de băut”, „Apa nu este bună de băut”, „Apa nu este bună de folosit pentru sugari și copiii mici”(apa cu depășiri la concentrația de nitrați), suportarea costurilor determinate de analizarea parametrilor prevăzuți a se realiza în cadrul monitorizării. De asemenea, am acordat consultanță, privind procedeele de curățare și dezinfectie ale fântânilor și rezervoarelor de înmagazinare, atât primăriilor cat și persoanelor fizice interesate.

II.1.2.2. Riscurile și presiunile inundațiilor

Inundațiile reprezintă unul dintre hazardele principale din țara noastră, care prin intensitate și amploare amenință populația, activitatea economică, mediul, valorile culturale și de patrimoniu.

Practica mondială a demonstrat că apariția inundațiilor nu poate fi evitată, însă ele pot fi gestionate, iar efectele lor pot fi reduse printr-un proces sistematic, reprezentat de măsuri și acțiuni menite să contribuie la diminuarea riscului asociat acestor fenomene.

Cursurile de apă care străbat principalele aglomerări urbane din județul Sibiu, aparținând BH Olt, sunt supuse lucrărilor de regularizare, conform normelor în vigoare.

Pentru lucrările noi, pentru care se solicită avize de gospodărire a apelor, se stabilește limita de inundabilitate, în baza unor studii de specialitate, iar dacă e cazul se realizează lucrări, în vederea scoaterii de sub pericolul inundabilității, în baza unor avize de amplasament.

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

Una dintre cerințele esențiale a Directivei Cadru Apa este stabilirea obiectivelor de calitate pentru toate corpurile de apă și implicit dezvoltarea de programe de măsuri pentru atingerea acestor obiective.

Guvernul României a dezbătut și aprobat, în anul 2008, Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă la orizontul anilor 2013–2020–2030. 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: Aproximarea 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.

Bineînțeles, în această strategie sunt specificate clar obiectivele de atins pentru capitolul “apă”.

Pe termen mediu și lung, satisfacerea cerințelor de apă ale populației, industriei, agriculturii și altor folosințe nu este posibilă în România fără realizarea unor lucrări hidrotehnice de anvergură, care să redistribuie în timp și spațiu resursele hidrologice (baraje, lacuri de acumulare, derivații interbazinale de debite).

Pe ansamblu, strategiile și programele naționale referitoare la mediu corespund orientărilor Strategiei pentru Dezvoltare Durabilă a UE reînnoite (2006) și vizează realizarea unor obiective țintă și modalități de acțiune la orizont 2013, 2020, 2030, conform orientărilor strategice ale UE.

Pe domeniul “Conservarea și gestionarea resurselor naturale”, în care intră și domeniul „ape”, avem următoarele obiective:

1. Obiectiv general SDD/UE: Îmbunătățirea gestionării resurselor naturale și evitarea exploatării lor excesive, recunoașterea valorii serviciilor furnizate de ecosisteme.

2. Orizont 2013. Obiectiv național: Reducerea decalajului existent față de alte state membre ale UE cu privire la infrastructura de mediu, atât din punct de vedere cantitativ cât și calitativ, prin dezvoltarea unor servicii publice eficiente în domeniu, conforme conceptului de dezvoltare durabilă și cu respectarea principiului «poluatorul plătește». Pe ansamblu, se vizează realizarea următoarelor obiective specifice:

- Îmbunătățirea calității și accesului la infrastructura de apă și apă uzată prin asigurarea serviciilor de alimentare cu apă și canalizare în majoritatea zonelor urbane până în 2015 și stabilirea structurilor regionale eficiente pentru managementul serviciilor de apă/apă uzată;
- Se prevede promovarea unor sisteme integrate de apă și apă uzată într-o abordare regională, pentru a oferi populației și altor consumatori servicii de apă la calitatea cerută și la tarife acceptabile;
- Până în anul 2013 se va aplica Programul (aprobat în 2005) de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe periculoase în mediul acvatic pentru prevenirea poluării resurselor de ape interioare de suprafață, costiere, marine și subterane și limitarea periclitării ecosistemelor acvatice (Directiva 2006/11/EC). Se va asigura implementarea Directivei (1991/676/EC) privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole, transpusă în legislația românească încă din anul 2000. Se vor încheia lucrările de elaborare a Planului de Amenajare pe Bazine/Spații Hidrografice (până în decembrie 2009) și a Planurilor de Management al Riscului de Inundații, inclusiv a hărților de hazard și de risc la inundații (până în decembrie 2013).
- Reducerea riscului de producere a dezastrelor naturale cu efect asupra populației prin implementarea măsurilor preventive în cele mai vulnerabile zone.

3. Orizont 2020. Obiectiv național: Atingerea nivelului mediu actual al țărilor UE la parametrii principali privind gestionarea responsabilă a resurselor naturale.

- În măsura în care se acoperă necesarul de finanțare pe domeniul gospodării apelor și apelor uzate, conform obiectivelor asumate prin Tratatul de Aderare la Uniunea Europeană, localitățile cu peste 2.000 locuitori vor avea asigurată aprovizionarea cu apă potabilă de calitate și acces la canalizare precum și dotarea cu stații de epurare a apelor uzate în proporție de 100% încă din anul 2018. Se va continua procesul de îmbunătățire a serviciilor de apă, canalizare și tratarea apelor uzate în localitățile rurale mai mici. În anul 2021 vor fi revizuite planurile de management și amenajare a bazinelor și spațiilor hidrografice. Planul de management al riscului de inundații va fi definitivat și publicat până în decembrie 2015, iar în 2018 se va face o evaluare preliminară, introducându-se ajustările necesare. Hărțile de hazard și hărțile de risc la inundații vor fi revizuite până în decembrie 2019 și actualizate, ulterior, la fiecare 6 ani. Pe baza analizei rezultatelor obținute până în 2013, vor fi reevaluate domeniile de intervenție, prioritățile de acțiune și necesarul de finanțare pentru perioada următoare;

- Se va încheia, în linii mari, elaborarea planurilor de acțiune pentru prevenirea inundațiilor și intervențiile în cazul dezastrelor naturale.

4. Orizont 2030. Obiectiv național: Aproximarea semnificativă de performanțele de mediu ale celorlalte state membre UE din acel an.

- România se va alinia, în linii generale, la cerințele și standardele UE privind gestionarea apei și apelor uzate, în conformitate cu proiecțiile preliminare ale Planului de management al bazinelor hidrografice. Se prevede atingerea obiectivelor de mediu pentru toate corpurile de apă din România;

- Vor fi reanalizate prioritățile de acțiune în domeniul prevenirii dezastrelor naturale pe baza rezultatelor obținute în perioada anterioară de referință, și se vor stabili noi obiective în conformitate cu politicile UE și tendințele predominante pe plan mondial.

În ceea ce privește județul Sibiu, avem aprobată ”**Strategia de dezvoltare a județului Sibiu pentru perioada 2012 – 2020**”. Scopul principal al documentului este acela de a oferi un plan pentru dezvoltarea pe termen lung a infrastructurii de apă și apă uzată în zona de derulare, mai exact pentru o perioadă de 30 ani. Acesta poate fi împărțit pe mai multe obiective:

- asigurarea unei strategii de investiție integrate în domeniul apei și apei uzate cu scopul furnizării de servicii regionale, eficiente din punct de vedere al costurilor, tuturor comunităților în conformitate cu Directivele UE;

- asigurarea unui cost estimativ pentru conformarea cu Directivele UE deoarece aderarea la UE implică asumarea și implementarea cerințelor legale referitoare la calitatea apei destinată consumului uman și la calitatea apei uzate deversată;

- un management îmbunătățit al resurselor de apă având în vedere că resursele de apă sunt insuficiente și fac obiectul mai multor surse de poluare;

- stabilirea principiilor și parametrilor pentru noi proiecte de dezvoltare dat fiind faptul că aria inclusă în proiect este condusă de o singură companie de apă și pentru ca acesta să devină viabilă, sunt necesare economiile de scară, proiectele viitoare de dezvoltare a infrastructurii trebuind să urmeze liniile propuse în acest document.

Programul de investiții aferent proiectului este împărțit în 6 faze, Faza 1 pentru perioada 2008 – 2013, Faza 2 acoperă perioada 2014 – 2018 iar celelalte faze includ fiecare o perioadă de 5 ani până în anul 2038.

Faza 1 de investiții (2008 – 2013)

Infrastructura de apă:

#. Prioritatea 1 se referă la localitățile urbane cu peste 10.000 locuitori care necesită investiții pentru conformarea cu Directiva din punctul de vedere al calității apei brute și tratate, asigurând alimentarea cu apă 24 de ore/zi și extinderea rețelei pentru a permite accesul tuturor locuitorilor;

#. Prioritatea 2 este concentrată mai ales pe asigurarea investițiilor pentru înlocuirea

rețelelor (conduce de apă-canal, reducerea pierderilor ș.a.), executarea conductelor principale și a capacității de stocare;

#. Prioritatea 3 include investiții pentru a furniza apa la o parte din comunitățile peste

pragul de 50 de persoane stabilit de Directivă, fie prin încadrarea lor în sistemele zonale de alimentare cu apă existente sau prin folosirea surselor locale de apă.

Infrastructura de apă uzată:

#. Prioritatea 1 se axează pe investiții pentru extinderea / modernizarea stațiilor de epurare a apei uzate ce deservește o populație echivalentă mai mare de 100.000, înlocuirea stațiilor de epurare având un impact de mediu negativ asupra consumatorilor situați în aval sau care pot fi incluse în planuri regionale și extinderi ale canalelor în zonele urbane cu populație peste 10.000 sau care se confruntă cu probleme legate de inundații;

#. Prioritatea 2 asigură înlocuirea canalelor și reabilitarea/înlocuirea stațiilor de epurare ce deservește o populație mai mare de 10.000 l.e.;

#. Prioritatea 3 se referă mai ales la implementarea planurilor regionale.

Cea de-a **doua fază de investiție (2014 - 2018)** include cele două termene limită, 2015 pentru conformarea la apa potabilă și 2018 pentru colectarea și tratarea apei. În consecință, toate investițiile propuse în cadrul acestei faze sunt concentrate pe asigurarea accesului la surse de apă adecvate și pe sisteme de alimentare pentru toate comunitățile peste 50 locuitori, prin extinderea și înlocuirea rețelelor de apă, prevederea de noi canale sau înlocuirea celor existente pentru aglomerările peste 2,000 l.e. și conectarea la stații de epurare noi sau la cele existente.

În general, situația alimentării cu apă în municipii pare satisfăcătoare în sensul că apa este furnizată în cantitate suficientă și la presiune acceptabilă. În timp ce partea de nord a județului beneficiază în cea mai mare parte de surse de apă de suprafață rezultate din precipitațiile din munți, sudul depinde de apele subterane. În multe cazuri, pânza freatică este folosită pentru extragerea apei, constituind zona cea mai vulnerabilă la efectele adverse din agricultură și alte surse de poluare.

Accesul la facilitățile de canalizare este mai bun în așezări mai mari. Se pune accentul pe îmbunătățirea situației în orașele mai mari și în cele aflate în imediata apropiere. Acest lucru este important în special de când România și-a asumat responsabilitatea de a adopta standardele UE, incluzând și cele referitoare la apă și canalizare.

II.2. Calitatea apei

II.2.1. Calitatea apei: stare și consecințe

II.2.1.1. Calitatea apei cursurilor de apă

Evaluarea stării ecologice/potențial ecologic și a corpurilor de apă se realizează pe baza indicatori specifici ai Agenției Europene de Mediu.

Schemele de clasificare a cursurilor de apă sunt concepute pentru a oferi o indicație privind gradul de poluare biologică, chimică și fizico-chimică stipulate de OM nr. 161/2006 pentru aprobarea Normativului privind clasificarea calității apelor de suprafață în vederea stabilirii stării ecologice a corpurilor de apă.

Datorită lipsei de date conform Ghidului SOER vă prezentăm datele în formatul primit pentru **Bazinul Hidrografic Olt**.

Tabel II.2.1.1.1. Starea ecologică a cursurilor de apă la nivelul județului Sibiu

Categorie curs de apă	Starea ecologică a cursurilor de apă Corpurilor de apă				
	Foarte bună	Bună	Moderată	Slabă	Proastă
Râuri naturale	-	14	3	-	-
Râuri puternic modificate	-	2	1	-	-
Râuri artificiale	-	-	-	-	-
Total județ	-	-	-	-	-

II.2.1.2. Calitatea apei lacurilor

În anul 2016, conform Manualului de Operare al Sistemului de Monitoring, au fost monitorizate:

- lacul natural Bâlea, de tipologie ROLN17, în secțiunea mijloc lac.
- două lacuri de acumulare, în cinci secțiuni și anume:
 1. Pe corpului de apă OLT - Amonte acumulare Voila, Vistea, Arpaș, Scorei și aval Acumulare Avrig, tipologie ROLA07, a fost monitorizată *Acumularea Arpaș* în secțiunile de supraveghere S baraj și mijloc lac.
 2. Pe corpul de apă Cibin – acumulare Gura Râului, de tipologie ROLA08 a fost monitorizată acumularea Gura Râului, în secțiunile: baraj și mijloc lac pentru supraveghere (S), și priză acumulare (pentru potabilizare P).

Evaluarea stării ecologice și a stării chimice a lacurilor natural

Lacul natural **Bâlea** cel mai mare lac glaciuar din Munții Făgăraș, se află la 2040 m altitudine, are o suprafață de 46,508 mp și o adâncime de 11,35 m. Principala folosință a lacului este de agrement.

Pentru anul 2016, **starea ecologică** pentru lacul natural Bâlea, din punct de vedere fizico – chimic și biologic este **bună**.



Fig. II.2.1.2.1. Lacul Bălea Sursa: google.ro/laculbalea

Evaluarea potențialului ecologic și a stării chimice a corpurilor de apă

Lacuri de acumulare:

Olt – amonte acumulare Voila, Viștea, Arpaș, Scorei și aval acumulare Avrig

Pe acest corp de apă s-a monitorizat **acumularea Arpaș** - amplasată pe râul Olt, de tipologie ROLA07, cu o suprafață de 218 ha, cu adâncimea medie de 5,25 m. Lungimea barajului este de 92 m. Lacul de acumulare Arpaș este utilizat pentru producerea de energie.

Atât din punctul de vedere al elementelor biologice, cât și al elementelor suport (nutrienți), potențialul ecologic al acumulării Arpaș este **moderat**.

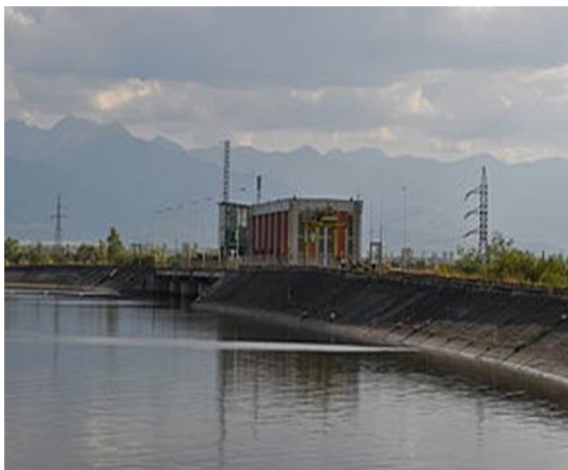


Fig. II.2.1.2.2. Baraj Arpașu
Sursa: google.ro/acumularearpas



Fig. II.2.1.2.3. Lacul de acumulare Arpașu

Cibin – acumulare Gura Râului

Acumularea Gura Râului de tipologie ROLA08, amplasată pe cursul de apă Cibin, are o suprafață de 65,27 ha, adâncimea medie este 30,7 m, lungimea coronamentului barajului 328 m.

Elementul biologic fitoplancton arată potențialul ecologic bun pentru acest corp de apă, iar elementele fizico - chimice (regimul oxigenului, nutrienți, starea acidifierii) arată **potențial ecologic maxim**.

Evaluarea integrată a elementelor de calitate monitorizate indică un **potențial ecologic bun**.

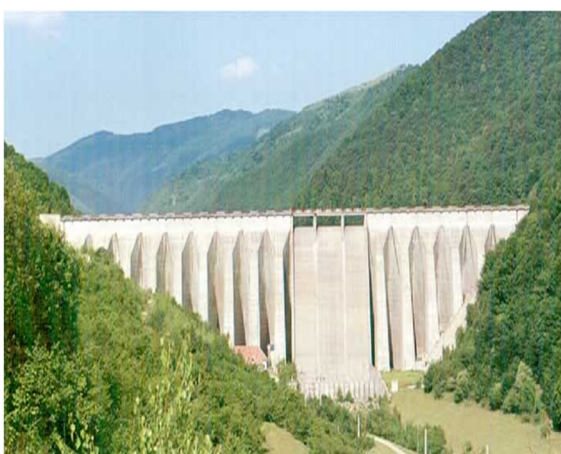


Fig.II.2.1.2.4. Lacul de acumulare Gura Râului **Fig. II.2.1.2.5.** Baraj Gura Râului
Sursa: google.ro/acumulareaguraraului

Nitrații și fosfații în râuri și lacuri

Din punct de vedere al regimului nutrienților au fost obținute următoarele rezultate (sursa SGA Sibiu):

Tabel II.2.1.2.1.

Corp apă	N-NH4	N-NO2	N-NO3	N total	P-PO4	P total	Stare/ Potențial Final
	Stare/ Potențial	Stare/ Potențial	Stare/ Potențial	Stare/ Potențial	Stare/ Potențial	Stare/ Potențial	
MÂRȘA - izv. - conf. Olt	B	FB	FB	B	B	FB	B
Avrig și afluenții Jibrea, Moasa	FB	FB	B	B	B	B	B
CIBIN - am. conf. Săliște - av. conf. Valea Lupului	B	B	B	B	B	B	B
Cisnădie și afl.l Valea Popii	M	M	B	M	M	M	M

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2016

Corp apă	N-NH4	N-NO2	N-NO3	N total	P-PO4	P total	Stare/ Potențial Final
	Stare/ Potențial	Stare/ Potențial	Stare/ Potențial	Stare/ Potențial	Stare/ Potențial	Stare/ Potențial	
PĂRĂUL NOU (SOMARTIN) – Pârâul Nou cu afluenții Veseud, Gherdeal, Pandea, Valea lui Trifan, Săsăuș, Dosul și Pocienița	FB	FB	FB	FB	B	FB	B
CIBIN - izv. - am. ac. Gura Râului și afl. Maciuca, Izvorul de la Degnaza, Surdul, Raul Mic, Valea Rudarilor, Foltea	FB	FB	FB	FB	FB	FB	FB
CIBIN - av. conf. Valea Lupului - am. conf. Olt	M	M	M	M	M	M	M
VALEA SATULUI - izv. - conf. Hârtibaciu	FB	B	B	B	B	B	B
Săliște (Valea Mare) și afl. Valea Drojdiei, Tilișca, Tilișcuța, Sibiel, Orlat	B	B	B	B	B	B	B
Sebeș și afl. Valea Caselor	FB	FB	FB	FB	FB	FB	FB
SADU - av. ac. Negovanu - conf. Cibin	FB	FB	FB	FB	FB	FB	FB
HÂRTIBACIU - izv. - conf. Cibin	B	B	B	B	B	B	B
CIBIN - Acumulare Gura Râului	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Max
OLT - am. Ac. Voila, Vistea, Arpaș, Scorei și av. ac. Avrig	Max	B	M	M	M	B	M
OLT - av. ac. Avrig - am. ac. Robești	B	B	B	B	B	FB	B
COVES (VALEA REA) - izv. - conf. Hârtibaciu	FB	FB	FB	FB	FB	FB	FB
Lacul Bâlea	FB	FB	FB	FB	FB	FB	FB

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2016

Corp apă	N-NH4	N-NO2	N-NO3	N total	P-PO4	P total	Stare/ Potențial Final
	Stare/ Potențial	Stare/ Potențial	Stare/ Potențial	Stare/ Potențial	Stare/ Potențial	Stare/ Potențial	
Sebeș și afl. Moasa	FB	FB	FB	FB	FB	FB	FB
CIBIN - av. ac. Gura Râului - am. conf. Săliște	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Max
Cârțișoara și afl. Laita, Seaca	FB	FB	FB	FB	FB	FB	FB
MAG - izv. - conf. Săliște	B	B	B	B	B	B	B
Ruscioari și afl. Valea Sălcii, Părăul Stramb, Valea Serpuita, Valea Popilor	M	M	B	M	M	M	M
Arpaș și afl. Arpășel (Arpașul Mic)	FB	FB	FB	FB	FB	FB	FB

M = moderat; B = bun, FB = foarte bun

Regimul oxigenului

Din punct de vedere al regimului oxigenului rezultatele au fost următoarele (sursa SGA Sibiu):

Tabel II.2.1.2.2.

Corp apă	Oxigen dizolvat	CBO5	CCO-Cr	Stare/ Potențial final
	Stare/ Potențial	Stare/ Potențial	Stare/ Potențial	
MÂRȘA - izv. - conf. Olt	B	B		B
Avrig și afluenții Jibrea, Moasa	B	B		B
CIBIN - am. conf. Săliște - av. conf. Valea Lupului	B	B		B
Cisnădie și afl. Valea Popii	M	M		M
PĂRĂUL NOU (SOMARTIN) - Părăul Nou cu afluenții Veseud, Gherdeal, Pandea, Valea lui Trifan, Săsăuș, Dosul și Poienița	B	B	B	B

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2016

CIBIN - izv. - am. ac. Gura Râului și afl. Maciuca, Izvorul de la Degnaza, Surdul, Raul Mic, Valea Rudarilor, Foltea	B	FB		B
CIBIN - av. conf. Valea Lupului - am. conf. Olt	B	M		M
VALEA SATULUI - izv. - conf. Hârtibaciu	B	B	B	B
Săliște (Valea Mare) și afl. Valea Drojdiei, Tilișca, Tilișcuța, Sibiel, Orlat	B	B		B
Sebeș și afl. Valea Caselor	B	FB		B
SADU - av. ac. Negovanu - conf. Cibin	B	B		B
HÂRTIBACIU - izv. - conf. Cibin	B	B	B	B
CIBIN - Acumulare Gura Râului	Max	Max	Max	Max
OLT - am. Ac. Voila, Vistea, Arpaș, Scorei și av. ac. Avrig	Max	B	Max	B
OLT - av. ac. Avrig - am. ac. Robești	B	B	B	B
COVES (VALEA REA) - izv. - conf. Hârtibaciu	B	B	B	B
Lacul Bâlea	B	FB	FB	B
Sebeș și afl. Moasa	B	FB		B
CIBIN - av. ac. Gura Râului - am. conf. Săliște	B	Max		B
Cârțișoara și afl. Laita, Seaca	B	FB		B
MAG - izv. - conf. Săliște	M	M	M	M
Ruscioari și afl. Valea Sălcii, Părâul Strâmb, Valea Serpuita, Valea Popilor	M	M	M	M
Arpaș și afl. Arpașel (Arpașul Mic)	B	FB		B

M = moderat; B = bun, FB = foarte bun

MONITORIZAREA ȘI CARACTERIZAREA SECȚIUNILOR DE POTABILIZARE ÎN ANUL 2016

Conform Manualului de Operare al Sistemului de Monitoring, în cadrul programului de potabilizare au fost monitorizate nouă secțiuni:

- Acumulare Gura Râului – baraj fereastră captare;
- râul Cârțișoara – amonte priză captare;
- râul Avrig - amonte priză captare;
- râul Sadu - priză acumulare Sadu II;
- râul Sebeș - amonte captare Sebeșul de Jos;
- râul Arpașel – amonte priză captare;
- râul Tilișca – amonte priză captare;
- râul Sebeș (Strâmbu) – amonte priză captare;
- râul Orlățel – amonte priză captare.

Parametrii fizico-chimici și bacteriologici analizați au fost: pH, temperatură, suspensii, conductivitate, miros, azotați, fier dizolvat, cupru, zinc, nichel, cadmiu, plumb, mercur, arsen, cobalt, crom total, sulfați, cloruri, bariu, bor, seleniu, detergenți anionici, fosfați, fenoli, CCOCr, CBO₅, grad de saturație, conductivitate, azot Kjeldahl, amoniu, azotiți, coliformi totali, coliformi fecali, streptococi fecali.

Încadrarea în clase de calitate s-a făcut conform *NTPA 013, privind normele de calitate pe care trebuie să le îndeplinească apele de suprafață utilizate pentru potabilizare, aprobate prin H.G. 100/2002, modificate cu H.G. 567/2006.*

În toate secțiunile de prelevare, calitatea apei brute corespunde tehnologiei stației de tratare.

II.2.1.3. Calitatea apelor subterane

Evaluarea stării chimice a corpurilor de apă subterane în anul 2016 s-a realizat conform cerințelor Directivei Cadru a Apei 2000/60/CE, a Directivei 2006/118/CE privind protecția apelor subterane împotriva poluării și deteriorării transpusă în legislația națională prin HG 53/2009 și a Ordinului 621/2014 care stabilește valorile de prag pentru corpurile de apă subterană.

În spațiul hidrografic Olt județul Sibiu au fost identificate, delimitate și descrise un număr de 4 corpuri de apă subterană în cadrul cărora a fost repartizată rețeaua de foraje și anume:

- **Corpul ROOT05 (Depresiunea Sibiu)**
 - **Corpul ROOT06 (Lunca pârâului Hârtibaciu)**
 - **Corpul ROOT07 (Depresiunea Făgăraș)**
 - **Corpul ROOT12 (Nocrich-Bunești).**
- 1. Corpul de apă subterană ROOT05/Depresiunea Sibiu**

Corpul ROOT05 este un corp de apă freatică în suprafață de 187 kmp, cu un grad de protecție mediu, este de tip poros permeabil, fiind localizat în depozitele aluvionare de vârstă cuaternară din lunca și terasa râului Cibin și a afluenților acestuia (Depresiunea Sibiu). Aceste depozite aluvionare sunt alcătuite, în principal, din pietrișuri și bolovănișuri în masă de nisip, de diferite granulații, care local devine argilos sau prăfos. Subordonat apar intercalații lenticulare de argile sau argile nisipoase. Apele acestui corp sunt de tipul bicarbonato-sulfato-calcico-magneziene sau sodice datorită fondului natural existent.

Evaluarea stării chimice a corpului de apă ROOT05

În anul 2016 au fost monitorizate de pe acest corp de apă un număr de 6 foraje hidrogeologice de observație din rețea.

Indicatorii care determină starea corpului de apă sunt: amoniu (NH_4^+), cloruri (Cl^-), sulfatați (SO_4^{2-}), plumb (Pb^{2+}), cadmiu (Cd^{2+}), azotiți (NO_2^-), ortofosfați (PO_4^{3-}), crom (Cr^{6+}), nichel (Ni^{2+}), cupru (Cu^{2+}), zinc (Zn^{2+}), mercur (Hg^{2+}), arsen (As^{2+}), azotați (NO_3^-), triclobenzen, tetraclorbenzen și pesticide.

S-au înregistrat depășiri ale valorilor de prag pentru indicatorul cloruri la forajul Vestem Sud F1 (781.085 mg/l) și la forajul Cristian F1 (347.385mg/l). Prin urmare 33.33% dintre foraje sunt depășite la indicatorul cloruri însă nu se cunoaște vreo sursă de poluare în zonă iar datele istorice infirmă existența acestor depășiri (de exemplu la forajul Cristian F3). Corpul de apă **ROOT05** se află în stare chimică bună.

Prezentarea altor indicatori monitorizați

În anul 2016, pentru corpul de apă ROOT05, au mai fost monitorizați o serie de parametri fizico-chimici, după cum urmează:

- Regim termic și acidifiere: temperatura, pH
- Indicatorii regimului de oxigen: oxigen dizolvat
- Indicatori de salinitate, ioni generali: conductivitate, sodiu, potasiu, calciu, magneziu, bicarbonați
- Metale (concentrația formei dizolvate): Fe, Mn.

2. Corpul ROOT06/ Lunca pârâului Hârtibaciu

Corpul de apă este de tip poros permeabil (1103 Km) și este localizat în depozitele de vârstă cuaternară din lunca pârâului Hârtibaciu, afluent pe partea stângă al râului Cibin. Patul orizontului acvifer este alcătuit din marne și argile nisipoase. Acoperișul stratului acvifer este constituit dintr-o pătură subțire de sol, sau nivele argiloase, argiloase- nisipoase, cu grosimi de până la 3 m. Alimentarea corpului de apă se face din precipitații, valoarea infiltrației eficace fiind de 31,5 - 63 mm/an, iar drenarea acestuia este făcută de către pârâul Hârtibaciu.

Evaluarea stării chimice a corpului de apă ROOT06

Indicatorii care determină starea corpului de apă sunt: amoniu (NH_4^+), cloruri (Cl^-), sulfatați (SO_4^{2-}), plumb (Pb^{2+}), cadmiu (Cd^{2+}), azotiți (NO_2^-), crom (Cr^{6+}), nichel (Ni^{2+}), cupru (Cu^{2+}), zinc (Zn^{2+}), mercur (Hg^{2+}), azotați (NO_3^-), triclobenzen, tetraclorbenzen și pesticide.

În corpul de apă ROOT06 (Lunca pârâului Hârtibaciu) se află forajul Nocrich F3, foraj aparținând terților, Cornățel F2 și Agnita F3. Din punct de vedere chimic, apa subterană este de tipul bicarbonato - sulfato - calcico - magneziană.

Forajul Agnita F3 se monitorizează începând cu anul 2016 și prezintă depășiri la indicatorul amoniu (1.5495mg/l), depășire care se observă și la forajul Nocrich F3 ($\text{NH}_4=3.1915\text{mg/l}$).

Având în vedere că pentru forajul Agnita F3 nu există date istorice care să confirme rezultatele analizelor, iar la forajul Nocrich F3 tocmai datele istorice infirmă aceste valori, se consideră corpul **ROOT06** în stare chimică bună.

Prezentarea altor indicatori monitorizați

În anul 2016, pe corpul de apă ROOT06, au mai fost monitorizați o serie de parametri fizico-chimici, după cum urmează:

- Regim termic și acidifiere: temperatura, pH
- Indicatorii regimului de oxigen: oxigen dizolvat
- Indicatori de salinitate, ioni generali: conductivitate, bicarbonați, sodiu, potasiu, calciu, magneziu, ortoposfați
- Metale (concentrația formei dizolvate): Fe, Mn, As.

3. Corpul ROOT07/Depresiunea Făgăraș

Corpul de apă freatică ROOT07 în suprafață de 1177 kmp, este de tip poros-permeabil localizat în depozite aluvial-proluviale, de vârstă cuaternară, ale luncii și teraselor râului Olt, (în principal pe partea stângă) și ale afluenților acestuia. Acviferul freatic se dezvoltă, de regulă, imediat sub solul vegetal, sub o serie de depozite constituite din bolovănișuri și pietrișuri în masa de nisipuri de granulometrie diferită, intercalându-se uneori strate lenticulare argiloase prăfoase. Nivelul hidrostatic se găsește la adâncimi de 1m până la maxim 5 m, valori mai mari de peste 10 m întâlnindu-se în sectorul Voila - Turnu - Roșu. Debitul specific are valori de la 1 l/s/m până la maxim 20 l/s/m.

Evaluarea stării chimice a corpului de apă ROOT07

Monitorizarea calității apelor freactice s-a efectuat în anul 2016 printr-un număr de 22 foraje (pentru întregul corp de apă) din care 4 foraje de urmărire a poluării la Venturelli Avrig.

Indicatorii care determină starea corpului de apă sunt: amoniu (NH_4^+), cloruri (Cl^-), sulfatați (SO_4^{2-}), plumb (Pb^{2+}), cadmiu (Cd^{2+}), azotiți (NO_2^-), ortofosfați (PO_4^{3-}), crom (Cr^{6+}), nichel (Ni^{2+}), cupru (Cu^{2+}), zinc (Zn^{2+}), mercur (Hg^{2+}), arsen (As^{2+}), azotați (NO_3^-), triclobenzen, tetraclorbenzen și pesticide. S-au înregistrat depășiri ale valorilor de prag și ale standardelor de calitate pentru:

- **Amoniu** la forajul Venturelli Avrig FM2 (8.6685mg/l);
- **Ortofosfați** la Venturelli Avrig FM1 (0.75075mg/l), Venturelli Avrig FM2 (1.192mg/l); Venturelli Avrig FM3 (0.729mg/l), Arpașu de Jos F4 (1.313mg/l) și Avrig F2 (0.941mg/l);
- **Cloruri** la Turnu Roșu F5 (761.62mg/l);
- **Arsen** la Venturelli Avrig FM1(11.4 $\mu\text{g/l}$);
- **Azotiți** la Venturelli Avrig FM1(1.2355mg/l).

Cele 4 foraje de la Venturelli Avrig au fost construite pentru urmărirea contaminării freaticului conform autorizației de G.A. din 7.08.2014 dată pentru Complexul Zootehnic Avrig, având ca profil de activitate creșterea porcinelor. Sistemul de monitorizare a freaticului este format din 4 foraje de monitorizare cu adâncimi de 8 m amplasate două în amonte (FM 1 și FM 2) și două în aval (FM 3 și FM 4) pe direcția de curgere, la o distanță de aproximativ 5 - 6 m.

Având în vedere că aceste foraje sunt executate pentru urmărirea poluării, grupate pe o zonă mică, se vor elimina din evaluarea integrată a corpului de apă. Prin urmare corpul de apă, **ROOT07 se află în stare chimică bună.**

Prezentarea altor indicatori monitorizați

În anul 2016, pentru corpul de apă ROOT07, au mai fost monitorizați o serie de parametri fizico-chimici, după cum urmează:

- Regim termic și acidifiere: temperatura, pH
- Indicatorii regimului de oxigen: oxigen dizolvat
- Indicatori de salinitate, ioni generali: conductivitate, alcalinitate totală, duritate totală, bicarbonați, sodiu, potasiu, calciu, magneziu
- Metale (concentrația formei dizolvate): Fe, Mn
- Micropoluanti organici: pesticide cu N și P, solvenți clorurați volatili, triclorbenzeni, BTX.

4. Corpul de apă subterană ROOT12/Nocrich-Bunești

Corpul ROOT12 este un corp de apă de adâncime, de tip poros – permeabil, cu o suprafață de 622 kmp, fiind localizat în depozite de vârstă sarmațiană, în partea sud - estică a depresiunii Transilvaniei, între localitățile Nocrich și Bunești. Orizonturile acvifere se dezvoltă între adâncimile de 80 m și 333 m (acvifere multistrat), iar nivelul piezometric este de cele mai multe ori artezian, situându-se între +2,5 m (Nocrich) și +12m (Bunești).

Evaluarea stării chimice a corpului de apă ROOT12

Indicatorii care determină starea corpului de apă sunt: azotați (NO₃ triclorbenzen, tetraclorbenzen), și pesticide. A fost monitorizat un foraj aparținând terților: Primăria Merghindeal F1, unde nu s-au înregistrat depășiri ale standardului de calitate, prin urmare se poate considera că corpul de apă **ROOT12 se află din punct de vedere chimic în stare bună.**

În anul 2016, pentru corpul de apă ROOT12, au mai fost monitorizați o serie de parametri fizico-chimici, după cum urmează:

- Regim termic și acidifiere: temperatura, pH
- Indicatorii regimului de oxigen: oxigen dizolvat
- Indicatori fizico-chimici generali: amoniu, azotiți, conductivitate, bicarbonați, sodiu, potasiu, calciu, magneziu, fosfați, sulfati, cloruri
- Metale (concentrația formei dizolvate): Fe, Mn, Cd, Pb, Hg, Ni, Cu, Zn, Cr, As.

II.2.1.4. Calitatea apelor de îmbăiere

DSP Sibiu a efectuat în cursul anului 2016, recoltări de probe de apă de îmbăiere din ștrandurile și bazinele de înot din județ, pe baza a 11 contracte încheiate cu deținătorii acestor obiective și pe baza de solicitare. Astfel, s-au recoltat 244 probe de apă de îmbăiere pentru analize chimice și pentru analiza parametrilor bacteriologici.

În cursul anului 2016, în județul Sibiu nu au fost identificate zone naturale de îmbăiere, amenajate sau neamenajate (în conformitate cu prevederile HG 546/2008, HG 1136/2007).

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

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

În conformitate cu Directiva Cadru în Domeniul Apei, se consideră semnificative presiunile care au ca rezultat neatingerea obiectivelor de mediu pentru corpul de apă studiat. După modul în care funcționează sistemul de recepție al corpului de apă se poate cunoaște dacă o presiune poate cauza un impact.

Poluarea cu substanțe organice se datorează emisiilor/evacuărilor de ape uzate provenite de la sursele punctiforme și difuze, în special aglomerările umane, sursele industriale și agricole. Lipsa sau insuficiența epurării apelor uzate conduce la poluarea apelor de suprafață cu substanțe organice, care odata ajunse în apele de suprafață încep să se degradeze și să consume oxigen. Poluarea cu substanțe organice produce un impact semnificativ asupra ecosistemelor acvatice prin schimbarea compoziției speciilor, scăderea biodiversității speciilor, precum și reducerea populației piscicole sau chiar mortalitate piscicolă în contextul reducerii drastice a concentrației de oxigen.

Poluarea nutrienți (azot și fosfor) se datorează atât surselor punctiforme (ape uzate urbane, industriale și agricole neepurate sau insuficient epurate), cât și surselor difuze (în special, cele agricole: creșterea animalelor, utilizarea fertilizanților). Nutrienții în exces pot duce la eutrofizarea apelor (îmbogățirea cu nutrienți și creștere algală excesivă), în special a corpurilor de apă stagnante sau semi-stagnante (lacuri naturale și de acumulare, râuri puțin adânci cu curgere lentă), ceea ce determină schimbarea compoziției speciilor, scăderea biodiversității speciilor, precum și reducerea utilizării resurselor de apă (apă potabilă, recreere, etc.). Referitor la impactul generat de poluarea cu nutrienți în cazul lacurilor, evaluarea s-a realizat prin aprecierea stadiului trofic exprimat prin

indicatori specifici, luându-se în considerare și manifestarea procesului de eutrofizare.

Poluarea cu substanțe prioritare/periculoase se datorează evacuărilor de ape uzate din surse punctiforme sau emisiilor din surse difuze ce conțin poluanți nesintetici (metale grele) și/sau poluanți sintetici (micropoluanți organici). Substanțele periculoase produc toxicitate, persistentă și bioacumulare în mediul acvatic. În procesul de analiză a riscului privind poluarea cu substanțe periculoase

trebuie subliniată lipsa sau insuficiența datelor de monitoring care să conducă la o evaluare cu un grad de încredere mediu sau ridicat.

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

Informațiile despre tipurile și mărimea presiunilor hidromorfologice la care sunt supuse corpurile de apă de suprafață din fiecare bazin hidrografic sunt necesare a fi cunoscute și monitorizate în scopul identificării corpurilor de apă puternic modificate.

În anul 2016, în bazinul hidrografic Olt aferent județului Sibiu, nu au fost identificat niciun corp de apă în „stare ecologică slabă”.

II.2.2.2. Apele uzate și rețelele de canalizare

Conform Manualului de Operare, în anul 2016, în județul Sibiu – Bazin Hidrografic Olt, s-au monitorizat 49 de surse de poluare. Frecvența de monitorizare și indicatorii fizico - chimici analizați, în funcție de tipul și specificul folosinței de apă, au fost stabilite în conformitate cu H.G. 188/2002, modificată și completată cu H.G. 352/2005, respectiv H.G. 351/2005.

Astfel au fost monitorizați efluenți proveniți din următoarele tipuri de activități:

- *colectare și tratarea apelor uzate* – 20 unități, din care:
 - aglomerări mai mari de 100.000 locuitori echivalenți (S.C. Apă Canal S.A. Sibiu);
 - aglomerări cuprinse între 10.000 – 100.000 I.e (S.C. Apa Tânavei Mari – Sector Agnita, S.C. Apă Canal S.A. Sibiu – Sector Avrig);

- aglomerări cuprinse între 2.000 – 10.000 I.e (S.C. Apă Canal S.A. Sibiu - Sector Cristian, S.C. Apă Canal S.A.-Tălmăciu, S.C. Apă Canal S.A- Sector Sadu, SEAU Orlat, SEAU Gura Râului, S.C. Apă Canal Turnu Roșu S.R.L., S.C. Apă Canal S.A. Sibiu – Sector Șura Mică, S.C. Apă Canal S.A. Sibiu – sector Săliște, S.C. Apă Canal S.A. – Sector Păltiniș, S.C. Apă Canal S.A. Sibiu – sector Racovița);
- folosințe pentru mai puțin de 2000 I.e. (SEAU Boița, S.C. Apă Canal S.A. Sibiu – sector Sibiul, SEAU Cârța, S.C. Acva Pur Dam, S.C. Apa Tânavei Mari – S.A. Mediaș –Sector Agnita, efluent SEAU Bârghiș și SEAU Hosman).
- *zootehnie* - 1 folosință (S.C. Horticola Seviș - ferma de creștere a bovinelor).
- *industrie* 6 unități – (S.C. Românofir SA, S.C. Horticola SA – fabrica de produse lactate, S.C. Asinature S.A. Sibiu - fabrica de lactate, S.C. Izabel prod S.R.L. Sibiu - punct de lucru Cristian, S.C. Mânzat Prod S.R.L. Poplaca, S.C. Oehler Mecanica Mârșa S.R.L.).
- *prelucrarea agregatelor minerale* (S.C. Hidroconstrucția S.A, S.C. Drumuri și Poduri S.A, S.C. Dany Mold S.R.L, Total N.S.A, S.C. Forest Explor S.R.L, S.C. Geiger Group S.R.L, S.C. Sort Util S.R.L, S.C. Valimcor S.R.L Bradu).
- alte activități.

S-a efectuat supravegherea calitativă și cantitativă atât a apelor uzate epurate cât și a celor neepurate, evacuate în sursele naturale de apă cu sau fără o prealabilă epurare.

Situația volumelor de ape uzate evacuate (epurate și neepurate)

Analiza statistică a situației principalelor surse de ape uzate conform rezultatelor supravegherii efectuate în anul 2016 a relevat următoarele aspecte în județul Sibiu:

- volumul total evacuat este de 24,026 mil. mc/an ape uzate;
- volumul de ape uzate care nu se epurează și ajung în receptorii naturali este de 0,153 mil.mc/an, reprezentând 0,64 %;
- volumul de ape care nu sunt epurate corespunzător este de 21,927 mil. mc/an;
- volumul de ape epurate corespunzător este de 1948,306 mil. mc/an.

Aportul preponderent de ape uzate evacuate în emisar provine din activitatea de gospodărie comunală, 23,402544 mil. mc/an, urmat de apele uzate provenite din activități de comerț și servicii pentru populație – 31,0191 mil. mc; din industria alimentară – 12 mil. mc; industrie ușoară – 95 mil. mc, zootehnie - 1,345 mil. mc.

Situația globală a cantităților de poluanți conținuți în apele uzate

Cele mai mari cantități de poluanți evacuate în anul 2016 se referă la:

- reziduu filtrabil – 6350 tone/an;
- materii în suspensie – 760,62 tone/an;
- CCOCr – 1045,5 tone/an;
- CBO₅ – 325,10 tone/an;
- amoniu (NH₄) – 33,82 tone/an;
- azot total – 207,81 tone/an;
- cloruri (Cl) – 914,26 tone/an.

Față de situația constatată în anul 2015, cantitățile de poluanți evacuați în emisari, în anul 2016, sunt în scădere.

Tabel II.2.2.2.1. Repartizarea stațiilor de epurare după treptele de epurare

Nr. crt.	Stații de epurare		Trepțe de epurare		
	Tipul stației	Număr	Primară (nr. SE)	Secundară	Terțiară
1.	Urbane	20	0	18	2
2.	Industriale	17	9	8	0
3.	Individuale	11	0	11	0
4.	Total	48	9	37	2

Nivelul de colectare și epurare a apelor uzate urbane

La sfârșitul semestrului II 2016, s-a înregistrat un grad de racordare la sistemele de epurare, din județul Sibiu BH Olt, de 85,47%, iar rețelele de canalizare existente în sem. II 2016 (km) totalizau 775,240 km.

În cursul anului 2016 nu au fost înregistrate poluări accidentale.

II.2.3. Tendințe și prognoze privind calitatea apei

În scopul îndeplinirii obligațiilor de mediu, precum și respectării legislației europene și românești în vigoare, au fost propuse o serie de investiții pentru sectorul **de apă și apă uzată**, care au ca scop îmbunătățirea indicatorilor de performanță a nivelului și a eficienței serviciilor de apă - canal, astfel se urmărește:

- creșterea gradului de acoperire al rețelelor de alimentare cu apă/canalizare, prin extinderea rețelelor de distribuție și creșterea procentului de conectare al populației;
- execuția/reabilitarea stațiilor de pompare;
- extinderea surselor subterane existente;
- extinderea și reabilitarea aducțiunilor;
- execuția stațiilor de tratare și de dezinfectare a apei;
- stații de epurare noi;
- extinderea și reabilitarea colectoare de canalizare/conducte de refulare;
- execuția/reabilitarea stațiilor de pompare, inclusiv controlul automatizat SCADA;
- extinderea și reabilitarea rețelelor de distribuție, inclusiv controlul automatizat SCADA.

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

Strategiile și acțiunile privind managementul durabil al resurselor de apă, la nivelul județului Sibiu, sunt cuprinse în **Planul de Amenajare a Bazinului Hidrografic** care constituie componenta de gestionare cantitativă a resurselor de apă și are ca scop fundamentarea măsurilor, acțiunilor, soluțiilor și lucrărilor pentru:

- realizarea și menținerea echilibrului dintre cerințele de apă ale folosințelor și disponibilul de apă la surse;
- diminuarea efectelor negative ale fenomenelor naturale asupra vieții, bunurilor și activităților umane (inundații, exces de umiditate, secetă, eroziunea solului);
- utilizarea potențialului apelor (producerea de energie hidromecanică și hidroelectrică, navigație, extragerea de materiale de construcții, acvacultură, turism, agrement, peisagistică, etc.);
- determinarea cerințelor de mediu privind resursele de apă.

Obiectivele principale sunt:

- inventarierea resurselor hidrologice (naturale) de apă de suprafață și subterană;
- determinarea situației actuale a utilizării pe folosințe a resurselor de apă;
- determinarea cerințelor viitoare socio-economice și de mediu privind resursele de apă;
- evaluarea preliminară a riscului potențial la inundații pe bazinul hidrografic;
- identificarea acțiunilor, măsurilor, soluțiilor și lucrărilor necesare pentru atingerea gradului acceptat de protecție la inundarea așezărilor umane și a bunurilor;

- diminuarea efectelor secetelor, tendințelor de aridizare, excesului de umiditate și a eroziunii solurilor;
- utilizarea potențialului apelor.

Măsurile urmărite prin Planul de Amenajare a BH Olt se referă la:

- Măsuri pentru implementarea legislației europene;
- Măsurile și etapele pentru aplicarea principiului recuperării costurilor serviciilor de apă;
- Măsuri pentru protejarea corpurilor de apă utilizate sau care vor fi utilizate pentru captarea apei destinate consumului uman;
- Măsuri pentru controlul prelevărilor din sursele de apă pentru folosințe;
- Măsuri pentru diminuarea poluării din surse punctiforme și pentru alte activități cu impact asupra stării apelor;
- Identificarea cazurilor în care evacuările directe în apele subterane au fost autorizate;
- Măsuri pentru reducerea poluării cu substanțe prioritare;
- Măsuri pentru prevenirea și reducerea impactului poluărilor accidentale;
- Măsuri pentru corpurile de apă care riscă să nu atingă obiectivele de mediu;
- Măsuri suplimentare pentru atingerea obiectivelor de mediu.

III. SOLUL

Solul este un sistem dinamic care îndeplinește funcții vitale pentru supraviețuirea ecosistemelor terestre în interacțiunea cu activitățile umane. Ca interfață dintre pământ, aer și apă, solul este o sursă neregenerabilă formată din particule minerale, materie organică, apă, aer și microorganisme vii.

III.1. Calitatea solurilor: stare și tendințe

III.1.1. Repartiția terenurilor pe clase de calitate

Calitatea terenurilor agricole cuprinde atât fertilitatea solului, cât și modul de manifestare a celorlalți factori de mediu față de plante. Din acest punct de vedere, terenurile agricole se grupează în 5 clase de calitate, diferențiate după nota de medie de bonitare (clasa I: 81 - 100 puncte, clasa a V-a: 1 - 20 puncte).

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

Numărul de puncte de bonitare se obține printr-o operațiune complexă de cunoaștere aprofundată a unui teren, exprimând favorabilitatea acestuia pentru cerințele de existență ale unor plante de cultură date, în condiții climatice normale și în cadrul folosirii raționale.

În tabelul III.1.1.1. se prezintă încadrarea terenurilor agricole în clase de calitate pe județul Sibiu.

Tabel III.1.1.1. Repartizarea solurilor pe clase de calitate în județul Sibiu

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	-	-	3647	3.1	17882	15.2	68351	58.1	27764	23.6
Pășuni	-	-	2893	2,7	16715	15.6	58074	54.2	29465	27,5
Fânețe	144	0,2	2520	3,5	11447	15.9	35063	48.7	22823	31.7
Vii	-	-	-	-	345	12.2	980	34.7	1500	53.1
Livezi	-	-	-	-	363	7.2	1933	38.3	2750	54.5

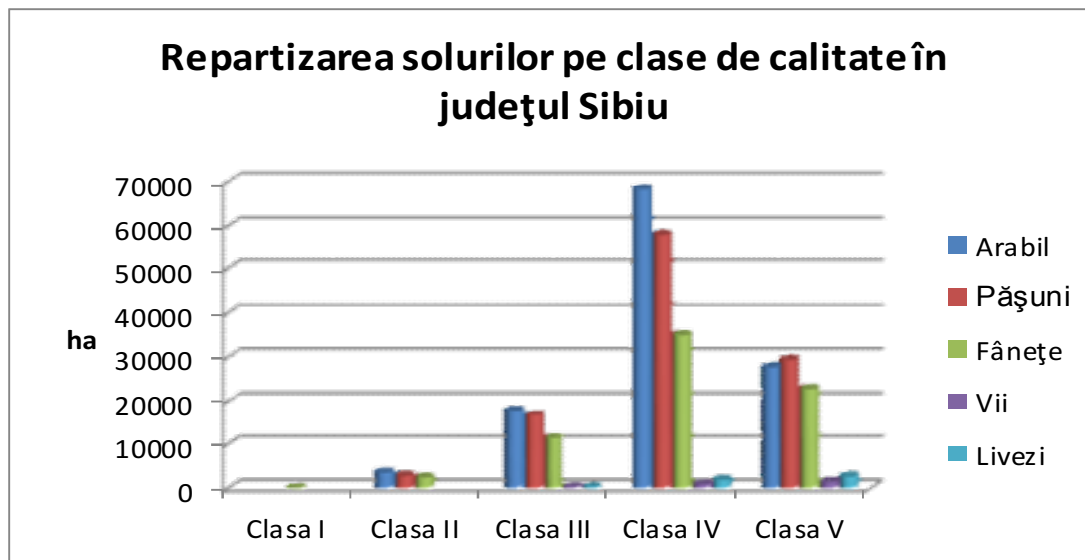


Fig. III.1.1.1.Repartizarea solurilor pe clase de calitate în județul Sibiu

Se remarcă faptul că, în cazul terenurilor arabile, care ocupă 21,66 % din suprafața județului Sibiu, cele mai multe terenuri se grupează în domeniul claselor de calitate a IV-a și a V-a.

Clasa a IV-a de calitate, folosința „arabil” este reprezentată în proporție de 58,1% din totalul terenurilor, reprezentând procentul cel mai mare din total folosință.

În cazul pășunilor și al fânețelor, majoritare sunt clasa a IV-a de calitate, iar în cazul viilor și liveziilor majoritare sunt clasa a V-a de calitate.

Tabel III.1.1.2.Repartiția terenurilor pe clase de pretabilitate în județul Sibiu

Nr. crt.	Specif.	U.M. (ha)	Clase de pretabilitate a solurilor					Total (ha)
			I	II	III	IV	V	
1.	Arabil		-	-	6215	101980	9449	117644
2.	Pășuni		-	-	10300	66429	30418	107147
3.	Fânețe		-	-	10657	37095	24245	71997
4.	Vii		-	-	-	435	2390	2825
5.	Livezi		-	-	-	1250	3796	5046
6.	Total				27172	207189	70298	304659

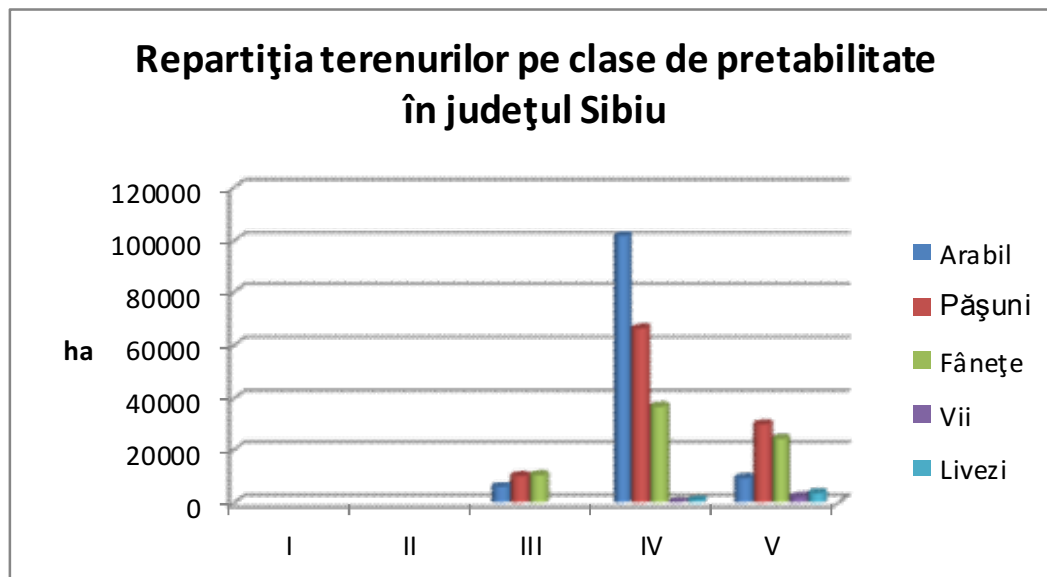


Fig. III.1.1.2. Repartiția terenurilor pe clase de pretabilitate în județul Sibiu

III.1.2. Terenuri afectate de diverși factori limitativi

La nivelul județului Sibiu, în anul 2016, nu sunt date disponibile privind terenurile afectate de factori limitativi.

III.2. Zone critice sub aspectul deteriorării solurilor

SITURI CONTAMINATE DE PROCESE ANTROPICE

Investigarea și evaluarea poluării solului și subsolului reprezintă obligația și responsabilitatea operatorului economic sau deținătorului de teren care a desfășurat ori desfășoară activități poluatoare sau potențial poluatoare pentru mediul geologic și se realizează în următoarele cazuri:

- La constatarea unei poluări potențial periculoasă pentru sănătatea oamenilor și pentru mediu;
- La elaborarea bilanțului de mediu;
- La stabilirea obligațiilor de mediu, în cazul schimbării statutului juridic al terenurilor pe care s-a desfășurat o activitate cu impact asupra mediului;
- La identificarea unei surse potențial poluatoare a solului și subsolului;

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2016

- Periodic, pentru urmărirea evoluției în timp a siturilor contaminate a căror remediere se realizează prin atenuare naturală, bioremediere sau metode de remediere de lungă durată;
- La monitorizarea siturilor după încheierea programelor sau proiectelor de curățire, remediere sau reconstrucție ecologică;
- La producerea accidentelor care conduc la poluarea terenului după îndepărtarea sursei și poluanților deversați în mediu geologic.

Hotărârea de Guvern nr. 1408/2007, reglementează modalitățile de investigare și evaluare a poluării solului și subsolului, în scopul identificării prejudiciilor aduse acestora și stabilirii responsabilităților pentru refacerea mediului geologic.

Evaluarea intensității poluării într-un sit contaminat se efectuează prin comparație cu fondul natural din zonele adiacente și cu valorile de prag de alertă și prag de intervenție, definite în Ordinul 756/1997- Reglementări privind evaluarea poluării mediului.

În investigarea și evaluarea poluării mediului geologic se parcurg următoarele etape:

- analiza și interpretarea datelor existente;
- investigarea și evaluarea preliminară;
- investigarea și evaluarea detaliată;
- întocmirea unui raport geologic de investigare și evaluare a poluării mediului geologic;
- elaborarea programelor sau proiectelor de curățire, remediere, și/sau reconstrucție ecologică a mediului geologic.

În cazul în care concentrația unuia sau a mai multor poluanți depășește valorile pragului de intervenție, operatorul sau deținătorul de teren este obligat să realizeze etapa de investigare și evaluare detaliată, pentru delimitarea spațială a zonei poluate, clarificarea naturii și intensității poluării identificate, toate datele necesare pentru etapa următoare.

APM Sibiu a realizat inventarul preliminar al siturilor potențial contaminate la nivelul județului, pe baza analizei răspunsurilor la chestionarele din anexele 1 și 2 ale HG nr. 1408/2007 și a informațiilor existente în dosarele de reglementare.

Județul Sibiu se confruntă cu poluarea solului în zona Copșa Mică, zonă afectată de poluarea produsă de emisiile în atmosferă de cantități importante de particule și compuși ai metalelor neferoase cu efecte foarte dăunătoare asupra mediului înconjurător provenite de la SC Sometra SA Copșa Mică.

Localizarea siturilor contaminate, suprafețele contaminate și natura poluanților se regăsesc în tabelul de mai jos.

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2016

Tabel III.2.1. Situri potențial contaminate, județul Sibiu

Numele proprietarului/ administratorului sitului potențial contaminat	Localizarea sitului contaminat	Tipul activității poluatoare	Natura sursei de poluare	Natura poluanților	Suprafața contaminată (mp)
SC SOMETRA SA	Copșa Mica, str. Fabricilor, nr. 1, jud. Sibiu	industrie metalurgică neferoasă	emisii în atmosferă	pulberi cu metale grele, SO ₂	Platformă industrială 439.143 mp Haldă industrială 195.978 mp
SC ROMBAT SA Punct de lucru REBAT COPȘA MICĂ	Punct de lucru: Copșa Mica str. Uzinei nr.2	industria metalurgică neferoasă, ind. chimică	emisii în atmosfera	metale grele	19010 mp suprafața totală
SC APA CANAL SA SIBIU	Halda de depozitare produse petroliere - localitatea Mohu	Colectare și depozitare șlamuri industriale și produse petroliere	Șlamuri industriale și deșeuri de produse petroliere	Hidrocarburi și metale grele	1000
SC PARC INDUSTRIAL COPȘA MICĂ SA	str. Uzinei nr. 2, Copșa Mică	Activitate industrială - metalurgie neferoasă, industrie chimică	Emisii în aer și scurgeri de produse petroliere	Negru de fum, Pb, Cd, Zn, Cu, Ni, hidrocarburi	446000

III.2.1. Zone afectate de procese naturale

Nu este cazul.

III.3. Presiuni asupra stării de calitate a solurilor

III.3.1. Utilizare și consumul de îngrășăminte

Datele privind cantitatea de îngrășăminte chimice și naturale folosite în agricultură precum și suprafața terenurilor pe care s-au aplicat îngrășăminte chimice și naturale în județul Sibiu, în ultimii cinci ani, sunt prezentate în tabelele următoare.

Tabel III.3.1.1. Cantitatea de îngrășăminte chimice și naturale folosite în agricultură, județul Sibiu

Categoriile de îngrășăminte - Tone substanță activă	Ani				
	2012	2013	2014	2015	2016
Chimice	4714	2885	3069	2668	3802
Azotoase	2361	1835	2022	1682	2098
Fosfatice	1304	772	630	764	980
Potasice	1049	278	417	222	724
Naturale	262084	444700	524849	441575	467270

Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE STATISTICĂ

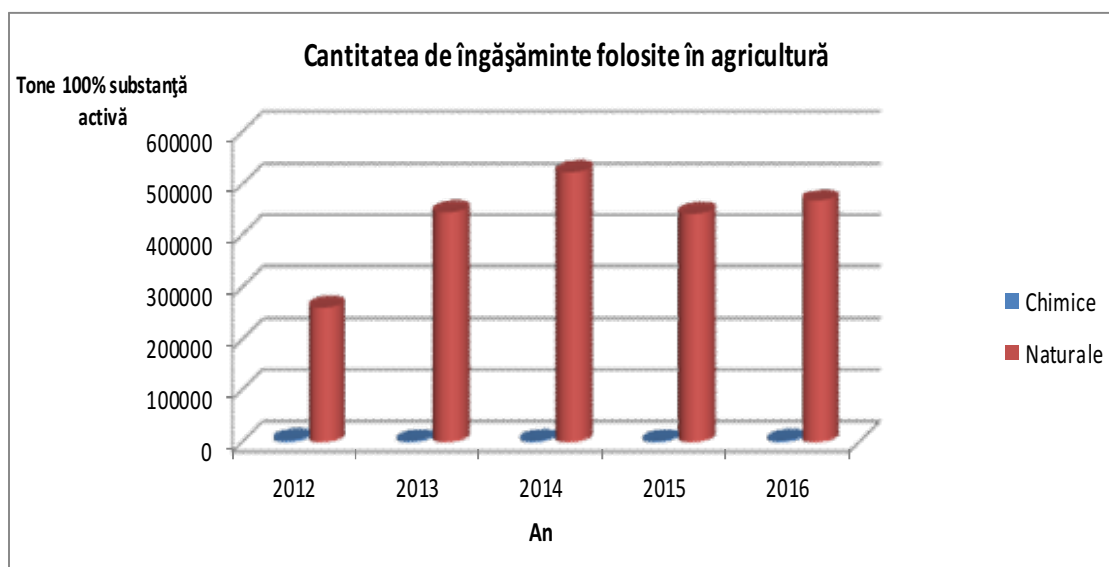


Fig. III.3.1.1. Cantitatea de îngrășăminte chimice și naturale folosite în agricultură, județul Sibiu

Tabel III.3.1.2. Suprafața terenurilor pe care s-au aplicat îngrășăminte chimice și naturale, județul Sibiu

Categoriile de îngrășăminte - Hectare	Ani				
	2012	2013	2014	2015	2016
Chimice	41708	52324	39481	46301	48754
Azotoase	23805	25556	22796	23428	23139
Fosfatice	11411	17375	10472	15981	15385
Potasice	6492	9393	6213	6892	10230
Naturale	14757	20967	18868	17282	19476

Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE STATISTICĂ

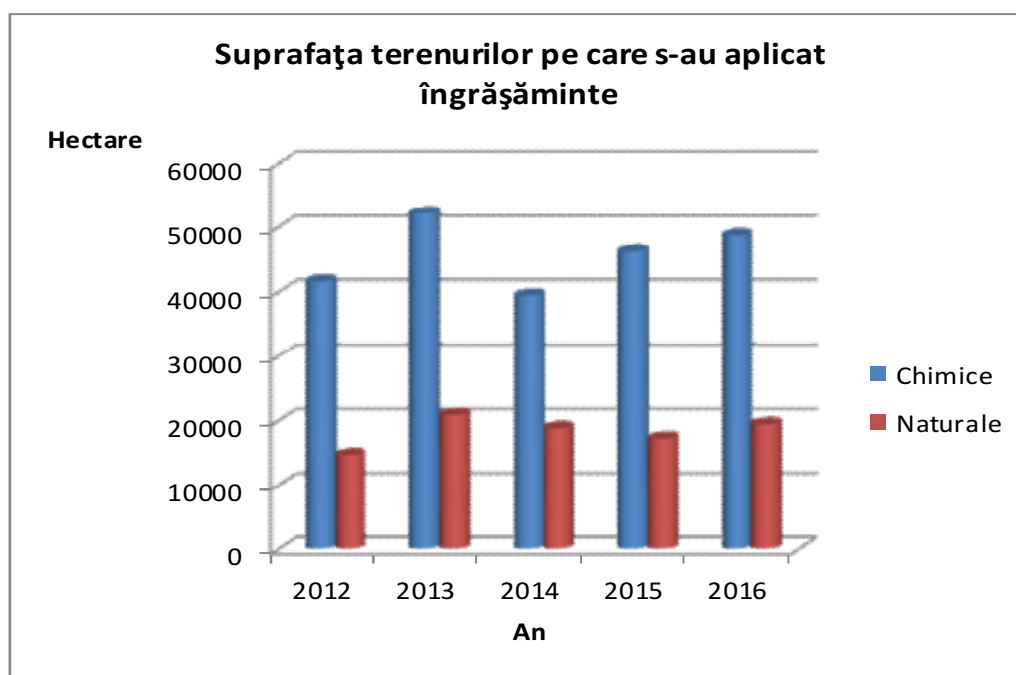


Fig. III.3.1.2. Suprafața terenurilor pe care s-au aplicat îngrășăminte, jud.Sibiu

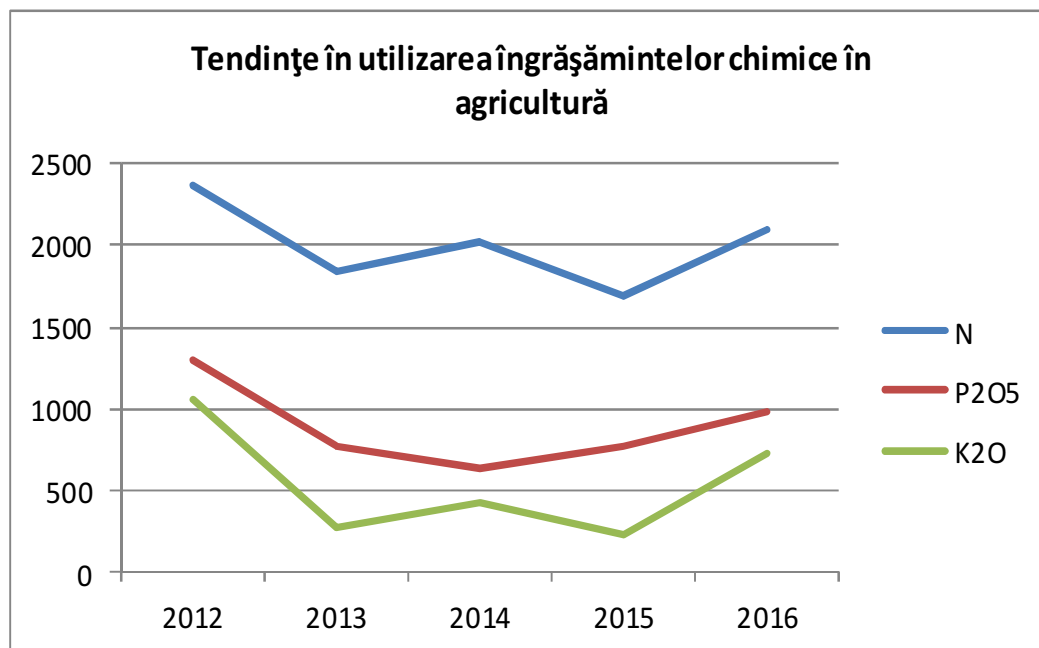


Fig. III.3.1.3. Tendințe în utilizarea îngrășămintelor chimice în agricultură, județul Sibiu

În tabelul III.3.1.2. și figura III.3.1.2. se prezintă situația aplicării fertilizanților chimici pe solurile agricole în perioada 2012-2016, din care se remarcă o creștere a suprafeței fertilizate, de la 41708 ha în anul 2012 la 48754 ha în anul 2016.

Cantitățile totale de îngrășământe pe bază de azot, fosfor și potasiu (NPK) (tabel III.3.1.1) utilizate au crescut în anul 2016 comparativ cu cantitățile utilizate în anii anteriori, excepție înregistrându-se în anul 2012.

Suprafața terenurilor pe care s-au aplicat îngrășăminte naturale este mult mai mică decât cea pe care s-au aplicat fertilizanți chimici (tab.III.3.1.2.).

III.3.2. Consumul de produse de protecția plantelor

În cele ce urmează sunt prezentate date referitoare la consumul total și pe tipuri de pesticide (insecticide, fungicide, erbicide) pentru ultimii 5 ani, la nivelul județului Sibiu.

Tabel III.3.2.1. Cantitatea de pesticide aplicate în agricultură

Categoriile de pesticide - Kg substanța activă	Ani				
	2012	2013	2014	2015	2016
Insecticide	5077	3260	3996	3896	3361
Fungicide	10199	11519	9015	8764	5640
Erbicide	40675	41518	42833	21680	38308

Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE STATISTICĂ

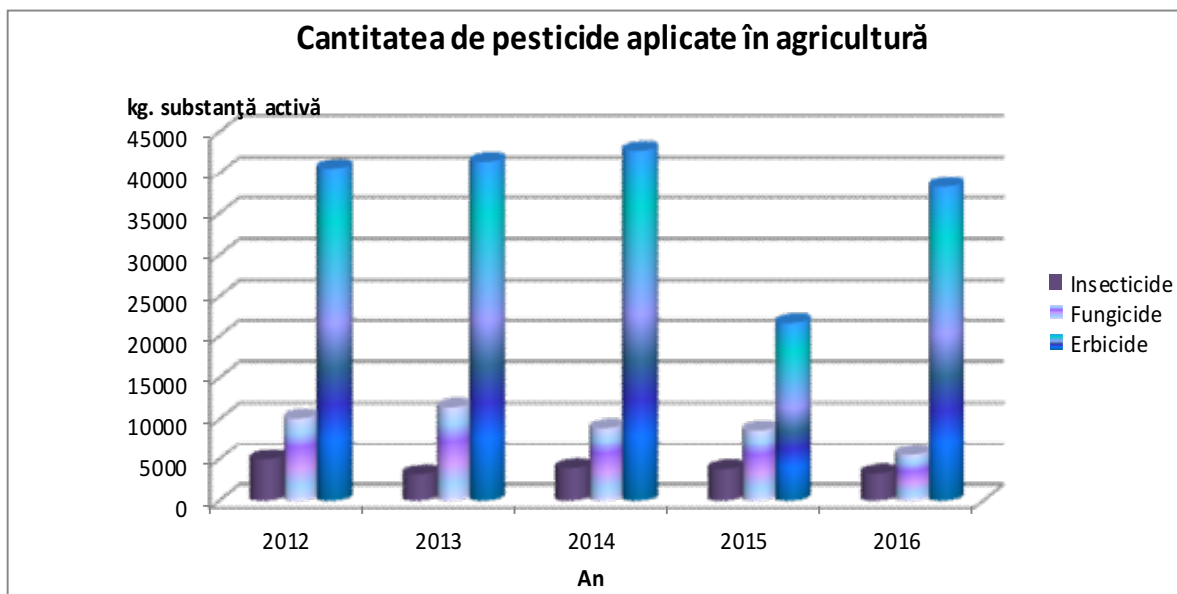


Fig. III.3.2.1. Cantitatea de pesticide utilizată în agricultură, județul Sibiu

III.3.3. Evoluția suprafețelor de îmbunătățiri funciare

Suprafețele terenurilor agricole amenajate pe categorii de lucrări de îmbunătățiri funciare în anul 2016, în județul Sibiu, sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel III.3.3.1. Suprafețele agricole amenajate cu lucrări de îmbunătățiri funciare

Suprafața terenurilor amenajată (ha)			
lucrări de desecare	lucrări de combatere a eroziunii solului	lucrări de irigații	lucrări de drenaj
30252	84602	2605	5934

Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE STATISTICĂ

Amenajările de îmbunătățiri funciare sunt administrate, în cea mai mare parte, de Administrația Națională a Îmbunătățirilor Funciare.

Gradul de acoperire a suprafețelor amenajate cu lucrări de desecare în jud. Sibiu este de aprox. 10 % din totalul terenurilor agricole, iar cel al suprafețelor amenajate cu lucrări de combatere a eroziunii solului este de aprox. 28%.

Suprafața totală amenajată cu diverse lucrări în fondul agricol în județul Sibiu, administrată de Administrația Națională a Îmbunătățirilor Funciare și factori locali, în anul 2016, a fost de peste 123 000 ha.

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

Suprafața destinată agriculturii ecologice

Conform datelor furnizate de Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Durabile, în anul 2016 la nivelul județului Sibiu au fost certificați în agricultura ecologică un număr de 53 de producători.

În tabelul următor sunt date privind suprafața destinată agriculturii ecologice în jud. Sibiu, anul 2016.

Tabel III.4.1. Suprafața destinată agriculturii ecologice în județul Sibiu

Categoria de utilizare	Suprafața (ha)	%
Total terenuri agricole din care:	304849	100
Terenuri destinate agriculturii ecologice	8767	2,88

Sursa: Direcția pentru Agricultură Județeană Sibiu

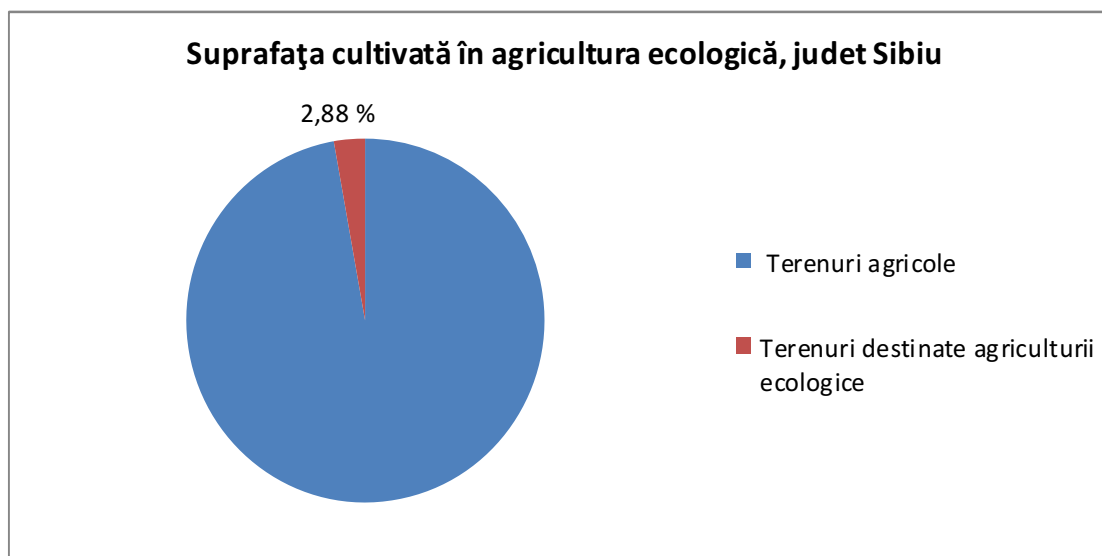


Fig. III.4.1. Suprafața cultivată în agricultura ecologică, an 2016

Terenurile pe care s-a practicat agricultura ecologică în județul Sibiu, în anul 2016, au reprezentat 2,88% din suprafața totală a terenurilor agricole.

IV. UTILIZAREA TERENURILOR

IV.1. Stare și tendințe

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

Suprafața administrativă a județului Sibiu este de 543.248 ha, ponderea principală fiind reprezentată de terenuri agricole și terenuri cu vegetație forestieră, terenurile neagricole ocupând o pondere mică.

Tabel IV.1.1.1. Repartiția terenurilor pe categorii de acoperire/utilizare în anul 2014, județul Sibiu

Categorია de acoperire/utilizare	Suprafața	
	ha	%
Total	543248	
Terenuri agricole, din care:	303619	55,89
Arabilă	118498	21,81
Pășuni	105660	19,45
Fânețe	71575	13,18
Vii si pepiniere viticole	2839	0,52
Livezi si pepiniere pomicele	5047	0,93
Terenuri neagricole, din care:	239629	44,11
Păduri și altă vegetație forestieră	200175	36,85
Ocupata cu ape, bălți	5881	1,08
Ocupata cu construcții	15278	2,81
Cai de comunicații și căi ferate	7979	1,47
Terenuri degradate și neproductive	10316	1,90

Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE STATISTICĂ

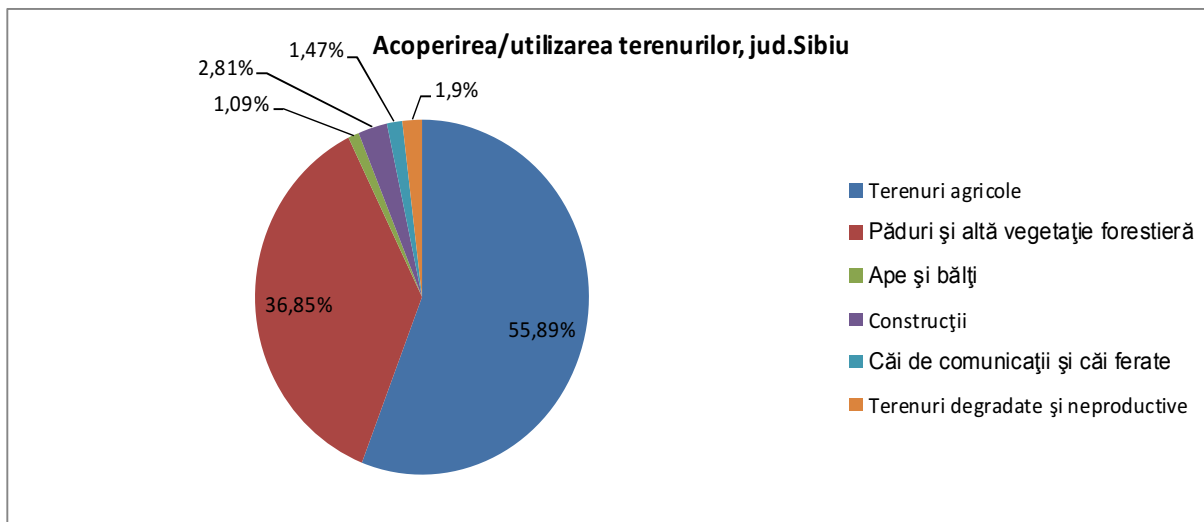


Fig. IV.1.1.1. Acoperirea/utilizarea terenurilor în anul 2014

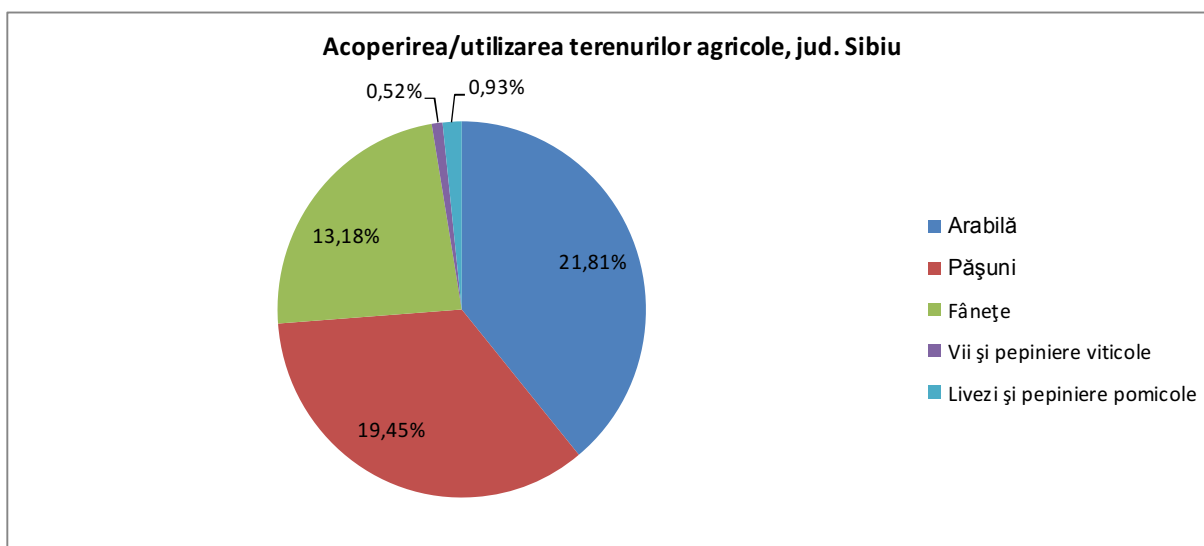


Fig. IV.1.1.2. Acoperirea/utilizarea terenurilor agricole în anul 2014

Din figura.IV.1.1.1. se remarcă faptul că, în anul 2014, ponderea principală, ca și în anii precedenți, au deținut-o terenurile agricole (55,89% din totalul suprafeței fondului funciar), urmate de păduri și alte terenuri cu vegetație forestieră (36,85% din totalul suprafeței fondului funciar). Alte terenuri ocupă 6,45% din suprafața țării (ape, bălți, construcții, căi de comunicație și căi ferate, terenuri neproductive).

În cadrul terenurilor agricole, ponderea cea mai mare o deține terenurile arabile (21,81% din totalul suprafeței fondului funciar), respectiv pășunile (19,45% din totalul suprafeței fondului funciar).

IV.1.2. Tendințe privind schimbarea destinației utilizării terenurilor

Date privind schimbările înregistrate în acoperirea/utilizarea terenurilor pentru o perioadă de 5 ani, la nivelul județului Sibiu sunt prezentate în cele ce urmează.

Tabel IV.1.2.1. Schimbări în acoperirea/utilizarea terenurilor, în perioada 2010 - 2014

Categorია de acoperire	Suprafața (ha)					Schimbări în acoperire/ utilizarea terenurilor 2010-2014	Schimbări în acoperirea/ utilizarea terenurilor (% din anul 2010)
	2010	2011	2012	2013	2014		
Total	543248	543248	543248	543248	543248		
Terenuri agricole	305458	305280	305717	304659	303619	-1839	-0,34
Teren arabil	116981	116940	117733	117644	118498	1517	0,27
Pășuni	107705	107718	107743	107147	105660	-2045	-0,38
Fânețe	73017	72885	72414	71997	71575	-1442	-0,26
Vii și pepiniere viticole	2691	2693	2825	2825	2839	148	0,03
Livezi și pepiniere pomicole	5064	5044	5002	5046	5047	-17	0
Terenuri neagricole total	237790	237968	237531	238589	239629	1839	0,34
Păduri și altă vegetație forestieră	201930	201997	201526	201351	200175	-1755	-0,32
Ape și bălți	5945	5952	5923	5927	5881	-64	-0,01
Construcții	13248	13364	13472	14271	15278	2030	0,37
Căi de comunicații și căi ferate	7873	7867	7885	7935	7979	106	0,02
Terenuri degradate și neproductive	8794	8788	8725	9105	10316	1522	0,28

Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE STATISTICĂ

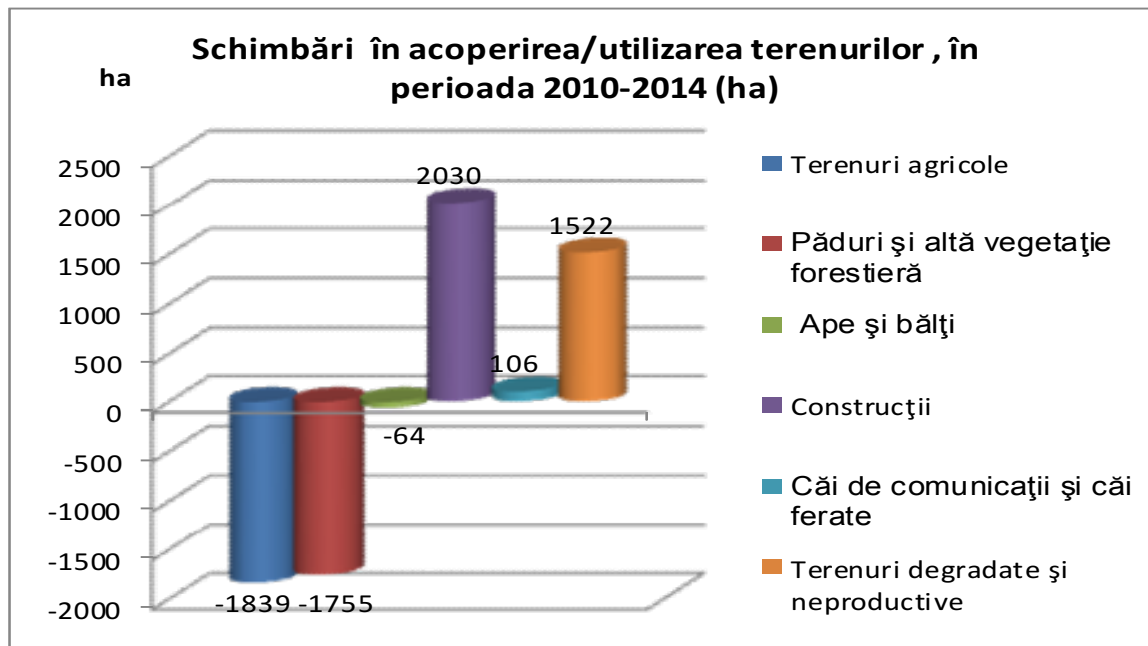


Fig. IV.1.2.1. Schimbări în acoperirea/utilizarea terenurilor, în perioada 2010-2014, județul Sibiu

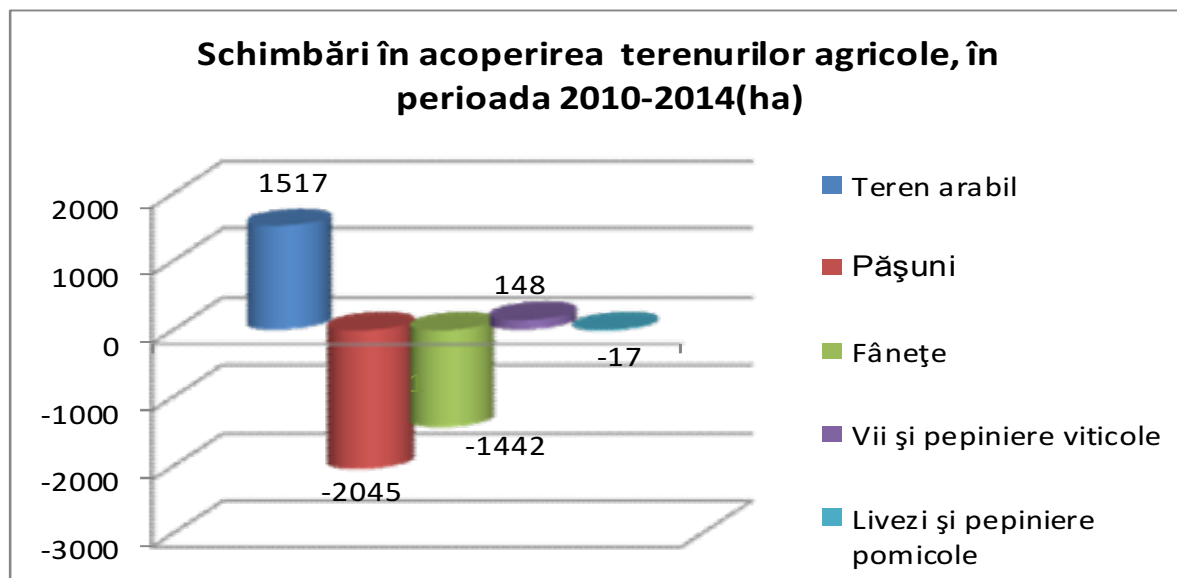


Fig. IV.1.2.2. Schimbări în acoperirea terenurilor agricole (ha), în perioada 2010-2014, județul Sibiu

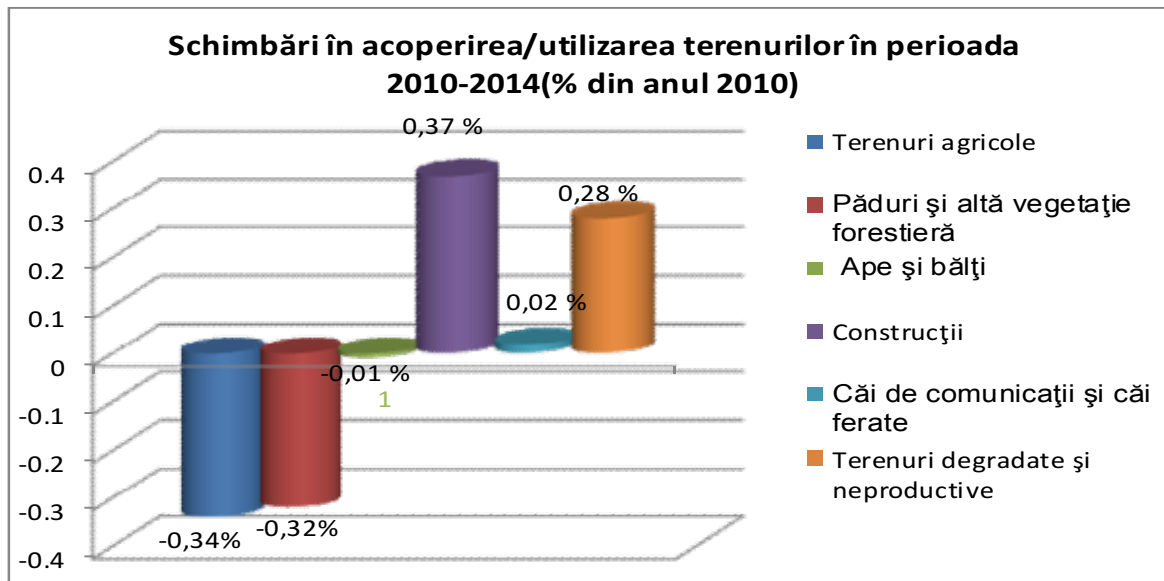


Fig. IV.1.2.3. Schimbări în acoperirea/utilizarea terenurilor , în perioada 2010-2014 (% din anul 2010), județul Sibiu

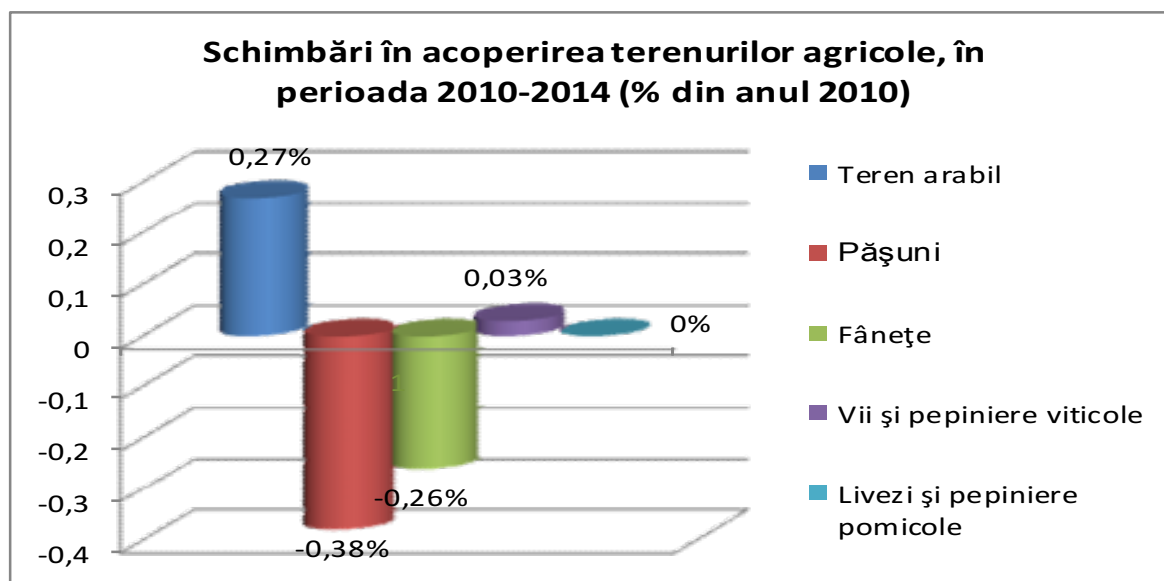


Fig. IV.1.2.4. Schimbări în acoperirea/utilizarea terenurilor agricole, în perioada 2010-2014 (% din anul 2010), județul Sibiu

IV.2. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra mediului

IV.2.1. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra terenurilor agricole

Nu sunt date disponibile

IV.2.2. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra habitatelor

Nu sunt date disponibile

IV.3. Factorii determinanți ai schimbării utilizării terenurilor

IV.3.1. Modificarea densității populației

Nu sunt date disponibile

IV.3.2. Expansiunea urbană

Nu sunt date disponibile

IV.4. Prognoze și acțiuni întreprinse privind utilizarea terenurilor

Nu sunt date disponibile

V. PROTECȚIA NATURII ȘI BIODIVERSITATEA

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

Diversitatea se menține în anumite limite atât timp cât echilibrul ecosistemelor nu este perturbat, în caz contrar se înregistrează diminuări ale numărului de indivizi dintr-o specie, creșteri în cazul altora sau dispariții/apariții de specii.

Principalele cauze ale diminuării biodiversității sunt supraexploatarea speciilor și habitatelor, deteriorarea ecosistemelor și poluarea.

Aprecierea timpului și ratei de diminuare a biodiversității este dificilă având în vedere multitudinea factorilor care determină aceste procese. Ritmul disparițiilor speciilor și a consecințelor ar putea fi cunoscute cu mai multă precizie dacă ar exista un inventar complet al plantelor și animalelor din flora și fauna sălbatică ca bază de referință.

Se încearcă menținerea biodiversității prin reglementarea activităților de exploatare a speciilor de floră și faună sălbatică (care prezintă o importanță economică și socială deosebită) cu respectarea prevederilor Ordinului nr. 410/2008, privind aprobarea *Procedurii de autorizare a activităților de recoltare, capturare și/sau achiziție și/sau comercializare, pe teritoriul național sau la export, a florilor de mină, a fosilelor de plante și fosilelor de animale vertebrate și nevertebrate, precum și a plantelor și animalelor din flora și, respectiv, fauna sălbatice și a importului acestora.*

Pe parcursul anului 2016 au fost autorizate pentru recoltare resurse naturale, de tipul :

1. Ciuperci: Gălbiori (*Cantharellus cibarius*), hribi (*Boletus* sp.), ghebe (*Armillaria mellea*), rășcovi (*Lactarius deliciosus*), trâmbița piticului (*Craterellus cornucopioides*), zbârciogii (*Morchella esculenta*);

2. Fructe de pădure/muguri/frunze/flori: afine (*Vaccinium myrtillus*), merișoare (*Vaccinium vitis-idaea*), zmeură (*Rubus idaeus*), mure (*Rubus fruticosus*), măceșe (*Rosa canina*), porumbele (*Prunus spinosa*), frași (*Fragaria vesca*), coacăz negru (*Ribes nigrum*), cătină (*Hippophae rhamnoides*), soc (*Sambucus nigra*), scoruș (*Sorbus aucuparia*), măr sălbatic (*Malus sylvestris*), ochiul bouului (*Crysanthemum leucanthemum*), crețișoară (*Alchemilla vulgaris*), șovârv (*Origanum vulgare*), lichen de piatră (*Cetraria islandica*), lichen de prun (*Evernia prunastri*), ienupăr (*Juniperus communis*), pelin (*Artemisia absintium*), cireș sălbatic (*Cerasus avium*), brad – muguri, conuri, cetină (*Abies alba*), pin montan - muguri (*Pinus mugo*), păducel (*Crataegus monogyna*), tei (*Tilia platyfilos*), pin silvestru - muguri (*Pinus sylvestris*), afinet – (*Vaccinium myrtillus*);

3. Plante medicinale: sunătoare (*Hypericum perforatum*), salcie (*Salix alba*), călin (*Viburnum opulum*), salcâm (*Robinia pseudacacia*), măcriș (*Rumex acetosa*), pătlagina mare (*Plantago major*), mușețel (*Matricaria chamomilla*), păducel (*Crataegus monogyna*), albăstriță (*Centaurea cyanus*), podbal (*Tussilago*

farfara), urzică moartă (*Lamium album*), sulfină (*Melilotus officinalis*), coada șoricelului (*Achillea millefolium*), ciuboțica cucului (*Primula officinalis*), soc (*Sambucus nigra*), păpădie (*Taraxacum officinalis*), menta (*Mentha longifolia*), pedicuța (*Lycopodium clavatum*), hamei (*Humulus lupulus*), vâsc (*Viscum album*), coada calului (*Equisetum arvense*), scai vânat (*Eryngium planum*), sânziene albe (*Galium mollugo*), sânziene galbene (*Galium verum*), urzica (*Urtica dioica*), centaură (*Centaurium umbellatum*), rostopască (*Chelidonium majus*), hrean (*Armoracia lapathifolia*), leurdă (*Allium ursinum*), turița mare (*Agrimonia eupatoria*), traista ciobanului (*Capsella bursa-pastoris*), lăcrămioara (*Convalaria majalis*), salvie (*Salvia pratensis*), lumânărica (*Verbascum phlomoides*), cimbrisor (*Thymus serpyllum*), trei-frați-pătați (*Viola tricolor*), trifoi alb (*Trifolium repens*), tătăneasă (*Symphytum officinale*), busuioc de câmp (*Prunella vulgaris*);

4. Nevertebrate: melci de livadă (*Helix pomatia*);

5. Pomi de crăciun: brad (*Abies alba*), molid (*Picea abies*).

În vederea desfășurării activității de vânatoare, pe raza județului Sibiu sunt constituite 45 de fonduri cinegetice, din care, un număr de 12 sunt arondate Asociației Județene a Vânătorilor și Pescarilor Sportivi Sibiu (7 Bradu, 15 Poiana, 17 Sângătin, 28 Bazna, 30 Moșna, 31 Ațel, 32 Dârlos, 33 Dumbrăveni, 37 Pelișor, 38 Alțâna, 40 Agnita, 42 Merghindeal), 7 fonduri sunt gospodărite de Direcția Silvică Sibiu (4 Bâlea, 5 Porumbacu, 20 Șura Mică, 27 Șeica Mică, 36 Iacobenii, 44 Bistra, 29 Valea Viilor), iar restul fondurilor sunt concesionate spre gestionare de către următoarele asociații particulare: A.V. Jderul (2 Noul Român), A.V. Aldea (46 Căprăreț), A.V. P.S. Cindrelul (18 Păuca), A.V. Pădurea Neagră (19 Ocna Sibiului) și A.V. Hubertus (21 Șelimbăr), A.V. Vulturul Pleșuv (24 Țichindeal), A.V.P.S. Ursul Carpatin (6 Avrig), A.V.P.S. Dealul Cerbului Tălmăciu (9 Lotrioara), A.V.P.S. Cormoranii (13 Gura Râului), AVPS Săroaia (14 Săliște), AVP Silva Marpod (39 Marpod), A.V. Valea Marului (16 Apold), O.V. Hubertus (34 Laslea), A.V. Cerbul Carpatin (23 Vurpăr), A.V. Cocosul de Munte (3 Arpaș), A.S. Lepus (35 Biertan), Ocolul Silvic Dealul Sibiului (22 Hamba), R.P.L.OS Valea Frumoasei (45 Oașa), Ocolul Silvic Jina SRL (43 Dobra), O.S. Valea Sadului (10 Sadu, 8 Cașolț, 11 Negovanu), O.S. Rășinari (12 Rășinari), A.V.P.S. Căpriorul (26 Șeica Mare), A.V.P. Frasinis Bruiu (1 Bruiu), AVPS Vob Hunting (41 Retiș), AV Foxterierul (25 Slimnic).

Gestionarii fondurilor cinegetice practică această activitate pe baza autorizației pentru recoltare/capturare specii de interes cinegetic din fauna sălbatică și în limita cotelor aprobate de autoritatea publică centrală din domeniul cinegetic pentru un sezon de vânatoare.

Pentru sezonul de vânatoare 2016 – 2017 nu au mai fost aprobate derogări în cazul speciilor urs, lup și pisică sălbatică.

Datorită diversității formelor de relief, a faptului că se intersectează 2 regiuni biogeografice europene (continentală și alpină), biodiversitatea acestui areal este extrem de variată. Acest fapt atrage, inevitabil, interesul populației asupra naturii atât sub aspect recreativ cât și socio-economic. Civilizația și-a lăsat puternic

amprenta asupra capitalului natural, ajungându-se la modificări ale cadrului natural.

Activitatea antropică are efect de diminuare a biodiversității atât prin utilizare directă a resurselor naturale, cât și prin transformarea zonelor naturale cu o mare diversitate biologică prin reamenajări teritoriale, depozitare de deșeuri, poluare atmosferică, poluarea solului și a apelor.

Amenințările posibile identificate, care ar putea contribui la modificarea în sens negativ al statutului de conservare al speciilor și habitatelor sunt de tipul:

- abandonarea sistemelor pastorale
- turism neorganizat
- exploatarea ilegală a lemnului, tăierea arborilor pe suprafețe mari, defrișarea pădurilor
- plantarea speciilor exotice sau a altor specii de arbori care nu se constituie în tipul fundamental de pădure
- distrugerea regenerărilor naturale
- pășunatul neorganizat (illegal)
- activități de îmbunătățiri funciare (desecări, regularizări etc.)
- braconajul
- managementul cinegetic defectuos
- depozitarea ilegală a deșeurilor
- schimbarea metodelor tradiționale de cultivare a terenurilor și practicarea unei agriculturi intensive
- cositul mecanizat în perioada de cuibărire
- cositul timpuriu
- incendierea vegetației
- folosirea pesticidelor
- vânătoarea în timpul cuibăritului
- proliferarea speciilor invazive
- recoltarea de specii și faună protejată în scopul comercializării și/sau consumului
- extinderea suprafețelor destinate construcțiilor
- sporturi extreme practicate în natură
- recoltarea plantelor medicinale, decorative; recoltarea fitoindivizilor de către botaniști
- valorificarea necontrolată a resurselor zonelor umede, drenarea sau desecarea acestora, extinderea agrocenozelor, desțeleniri, îndiguiri, amenajări hidroenergetice și ubane
- poluarea apelor, solurilor și atmosferei

Urbanizarea și extinderea rețelelor de transport sunt cauza fragmentării habitatelor, făcând astfel ca populații de animale și plante să fie mai vulnerabile la nivel local, datorită împiedicării migrației și dispersiei.

Presiunea antropică exercitată asupra pădurilor este materializată prin sustrageri de arbori, pășunat abuziv, incendiere etc.

V.1.1. Speciile invazive

În proiectul *Managementul integrat al diversității biologice și a peisajului pentru dezvoltare regională durabilă și conectivitate ecologică în Carpați – BIOREGIO Carpathian*, proiect în care APM Sibiu a fost partener, s-a făcut o inventariere a speciilor invazive din Carpații românești. Fig. V.1.1.1, cuprinde cele 24 de specii invazive identificate și pe teritoriul județului Sibiu în cadrul acestui proiect.

Fig. V.1.1.1 Lista speciilor invazive din județul Sibiu

Nr crt	Specie	Taxon Denumire științifică și încadrare sistematică	Corologie	Origine	Observații
1	Pești	Ordinul Clupeiformes Familia Cyprinidae <i>Pseudorasbora parva</i> (Temminck and Schlegel, 1846)	Depresiunea Maramureșului, Depresiunea Mureș-Turda, Depresiunea Petroșani, Culoarul Timiș-Cerna, Podișul Transilvaniei, Podișul Târnavelor.	Asia	Specia este într-o extensie continuă în ultimii 50 de ani.
2	Plante	Ordinul Fabales (Leguminosales) Familia Fabaceae <i>Robinia pseudacacia</i> L.	Specie frecventă până la 950 m alt.	America de Nord	S-a extins din plantații pentru fixarea terenurilor
3		Ordinul Geraniales Familia Oxalidaceae <i>Oxalis corniculata</i> L.	Specie sporadică tot mai des întâlnită în Carpați: Munții Nemira, Munții Cindrel	America de Nord și Centrală	
4		Ordinul Caryophyllales Familia	Specie frecventă până la 800 m alt.	America de Nord	Buruiană în culturi

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2016

Nr crt	Specie	Taxon Denumire științifică și încadrare sistematică	Corologie	Origine	Observații
		Amaranthaceae Amaranthus albus L.			
5		Ordinul Caryophyllales Familia Amaranthaceae Amaranthus retroflexus L.	Specie frecventă până la 700 m alt.	America de Nord	Buruiană în culturi
6		Ordinul Scrophulariales Familia Scrophulariaceae Veronica persica Poiret.	Specie frecventă până la 1.270 m alt.	Asia	Buruiană în culturi
7		Ordinul Asterales Familia Asteraceae (Compositae) Conyza canadensis (L.) Cronq.	Specie frecventă până la 1.300 m alt.	America de Nord	Pe Arpaș citată f. pusillus de la cca. 1900 m alt.
8		Ordinul Asterales Familia Asteraceae (Compositae) Erigeron annuus L. subsp. annuus	Specie frecventă până la 1.550 m alt.	America de Nord	
9		Ordinul Asterales Familia	Specie frecventă până la 700 m alt.	America de Sud	Buruiană în culturi

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2016

Nr crt	Specie	Taxon Denumire științifică și încadrare sistematică	Corologie	Origine	Observații
		Asteraceae (Compositae) Galinsoga parviflora Cav.			
10		Ordinul Asterales Familia Asteraceae (Compositae) Matricaria discoidea DC.	Specie frecventă până la 1.650 m alt.	America de Nord, Asia	
11		Ordinul Asterales Familia Asteraceae (Compositae) Rudbeckia laciniata L.	Specie sporadică până la 750 m alt.: Munții Nemira, Munții Siriu, Munții Făgărașului	America de Nord	Sălbăticită din grădini
12		Ordinul Asterales Familia Asteraceae (Compositae) Xanthium italicum Moretti	Specie frecventă până la 950 m alt.	Medite- rana	
13		Ordinul Juncales Familia Juncaceae Juncus tenuis Willd.	Specie frecventă până la 1.200 m alt.	America de Sud	
14	Insecte	Ordinul Lepidoptera Familia Gracillariidae Cameraria ohridella Deschka &		Specia a fost descrisa in 1986 in Macedoni a	Este molia miniera a castanului porcesc. Specia are o răspândire extrem de rapida în Europa. În România a fost semnalată inițial din vestul țării, răspândindu-

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2016

Nr crt	Specie	Taxon Denumire științifică și încadrare sistematică	Corologie	Origine	Observații
		Dimic 1986			se ulterior în celelalte zone din țară.
15		Ordinul Lepidoptera Familia Gelechiidae Scrobipalpa ocellatella (Boyd 1858)		Sud-estul regiunii pale- arctice	Este molia sfeclei de zahar. Specia s-a extins natural, dar și antropic. În România este larg răspândită.
16		Ordinul Lepidoptera Familia Gelechiidae Sitotroga cerealella (Olivier 1789)		America de Nord	Specia a fost introdusa prin intermediul cerealelor de import. În România este larg răspândită.
17		Ordinul Lepidoptera Familia Pyralidae Ephestia kuehniella Zeller 1879		Centrul si nordul Americii	Molia făinii. A devenit un daunator omniprezent în depozitele de alimente.
18		Ordinul Lepidoptera Familia Pyralidae Plodia interpuncte- lla (Hübner 1813)		Asia	Polifagă (cereale, făina, fructe uscate etc.) Este o specie cosmopolita.
19		Ordinul Lepidoptera Familia Gracillariidae Parectopa robiniella Clemens 1863		America de Nord	Este răspândită în aproape toata țara, producând mari pagube în plantațiile de salcâm.
20		Ordinul Coleoptera		America de Sud	Gărgărița fasolei. În Romania afecteaza

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2016

Nr crt	Specie	Taxon Denumire științifică și încadrare sistematică	Corologie	Origine	Observații
		Familia Chrysomelida e <i>Acanthosceli des obtectus</i> Say 1831			culturile de fasole, dar și boabele de fasole depozitate.
21		Ordinul Coleoptera Familia Dryophthorida e <i>Sitophilus oryzae</i> (Linnaeus 1763)		Asia	Gărgărița orezului. În Romania cauzeaza daune importante în depozite.
22		Ordinul Coleoptera Familia Chrysomelida e <i>Diabrotica virgifera virgifera</i> LeConte 1858		America de Nord	Viermele vestic al rădăcinilor de porumb. În Romania se extinde extrem de rapid, producând pagube importante.
23		Ordinul Coleoptera Familia Chrysomelida e <i>Leptinotarsa decemlineata</i> (Say 1824)		Sud- vestul Americii de Nord	În Romania specia este larg răspândită, afectând culturile de cartof.
24		Ordinul Coleoptera Familia Coccinellidae <i>Harmonia axyridis</i> Pallas, 1773		Estul Asiei	Specia este caracterizata printr-o prolificitate foarte mare. În Europa a fost introdusa în 1997 pentru controlul afidelor, iar în Romania a fost identificata in 2008. Datorita introducerii relativ recente, în Europa

Nr crt	Specie	Taxon Denumire științifică și încadrare sistematică	Corologie	Origine	Observații
					nu au fost semnalate invazii masive. Exista însa acest pericol, care ar duce la eliminarea speciilor autohtone, așa cum s-a întâmplat în America de Nord.

În lucrarea *Cormoflora județului Sibiu*, ediția a 2-a revizuită în 2010, autor C. Drăgulescu, se menționează un număr de 72 specii de plante adventive identificate în flora județului Sibiu. În urmă cu trei decenii erau cu o duzină mai puține, iar acum un secol doar 39 de specii. Dintre cele 72 de specii adventive, unele sunt foarte invazive ca de ex. *Ambrozia artemisiifolia*, *Asclepias syriaca*, *Aster lanceolatus*, *Conyza canadensis*, *Echinocystis lobata*, *Erigeron annuus*, *Galinsorga parviflora*, *Impatiens glandulifera*, *Helianthus decapetalus*, *Helianthus tuberosus*, *Polygonum cuspidatum*, *Rudbeckia laciniata*, *Solidago canadensis*, *Xanthium italicum* ș.a. În aceeași lucrare se apreciază că unele dintre aceste plante s-au înmulțit în așa măsură, încât au schimbat, cu totul, aspectul majorității luncilor, zăvoaielor, pârloagelor, terasamentelor. Un număr de șapte specii (*Aster lanceolatus*, *Conyza canadensis*, *Erigeron annuus*, *Helianthus decapetalus*, *Helianthus tuberosus*, *Rudbeckia laciniata*, *Solidago canadensis*) ocupă mai multe sute de hectare, în lunca Hârțibaciului, Târnavei Mari, Oltului și Cibinului.

V.1.2. Poluarea și încărcarea cu nutrienți

Activitățile agricole pot pune în pericol sănătatea și integritatea habitatelor și speciilor prin:

- modificări ale ecosistemelor prin schimbări în utilizarea terenurilor - reducerea biodiversității;
- producerea de gaze cu efect de seră (dioxid de azot, metan) în depozite de deșeuri.

Creșterea investițiilor în infrastructura îmbunătățirilor funciare, în managementul apei și producerea de biogaz pot duce la scăderea vulnerabilităților în domeniul agriculturii.

V.1.3. Schimbările climatice

Schimbările climatice afectează habitatele de pădure și implicit speciile dependente în diverse moduri:

- în zonele de deal, scăderea precipitațiilor și creșterea temperaturilor provoacă un declin drastic al productivității forestiere și diversității pădurilor;
- în zonele montane, pădurile au fost și sunt grav afectate de vânturile tot mai puternice și mai frecvente și de zăpada excesivă;
- pădurile sunt decimate de noi dăunători care s-au adaptat la temperaturile mai ridicate și la secetă;
- temperaturile ridicate provoacă incendii ale pădurilor, care duc la daune materiale semnificative și pun în pericol vieți omenești.

V.1.4. Modificarea habitatelor

V.1.4.1. Fragmentarea ecosistemelor

În urma analizei studiilor de evaluare adecvată aferente investițiilor localizate în arii naturale protejate (situri Natura 2000) s-au impus măsuri pentru păstrarea integrității habitatelor de interes comunitar, astfel încât să nu apară fragmentări ale ecosistemelor.

V.1.4.2. Reducerea habitatelor naturale și semi-naturale

Extinderea suprafețelor de intravilan precum și alte activități antropice au redus suprafața habitatelor naturale și semi-naturale.

V.1.5. Exploatarea excesivă a resurselor naturale

Recoltarea resurselor biologice din flora și fauna săbatică a fost autorizată în limitele specificate în studiile de evaluare avizate de Academia Română, precum și ale Ordinilor emise de autoritatea centrală de protecția mediului pentru specii de interes cinegetic.

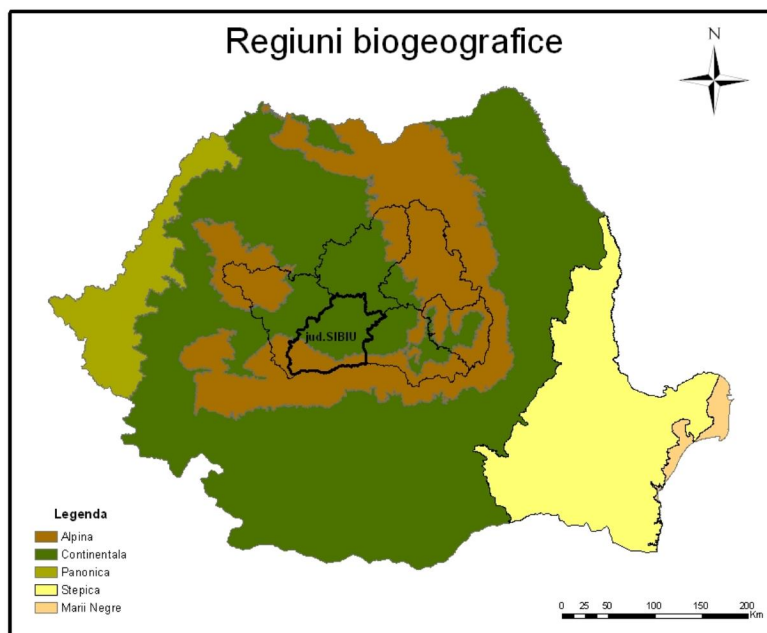
V.1.5.1. Exploatarea forestieră

Masa lemnoasă recoltată în cadrul DS Sibiu, în cursul anului 2015, a fost de 307,2 mii mc, din care 189,0 mii mc din pădurile proprietate publică a statului, 97,7 mii mc din pădurile proprietate publică a UAT-urilor și 20,5 mii mc din pădurile proprietate privată a persoanelor fizice și juridice.

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

Județul Sibiu contribuie la capitalul natural al României cu bioregiunile alpină, continentală, precum și mici insule cu vegetație stepică – ROSCI0093 Insulele stepice Șura Mică – Slimnic, populații reprezentative de carnivore mari, păduri cvasivirgine și peisaje valoroase cu biodiversitate ridicată.

Fig. V.2.1. Regiuni biogeografice



Județul Sibiu dispune de o mare diversitate de ecosisteme, habitate și specii sălbatice datorită cadrului natural variat, condițiilor hidrologice, climatice și pedologice acesta având o biodiversitate peste media pe țară. Configurația reliefului și diferențele altitudinale imprimă etajarea vegetației în partea de sud a județului, unde distingem etajele pădurilor de foioase, pădurilor de amestec, pădurilor de conifere, tufișurile subalpine și pajiștilor alpine, pe când partea

centrală și nordică se încadrează în zona nemorală, etajul pădurilor de foioase intercalându-se insular pe interfluviile mai înalte.

Evaluarea biodiversității în județul Sibiu a fost realizată în cea mai mare parte pe baza a numeroase studii de specialitate, care s-au focalizat în general pe zona montană a județului. O concentrare mare de habitate cu un număr ridicat de specii rare, relictice și endemice a fost identificată în masivele montane Făgăraș, Cindrel.

Deși județul Sibiu deține doar 2,3% din suprafața României, prin poziția sa geografică, prin diversitatea formelor de relief și marea amplitudine altitudinală a acestuia (2.305 m), cu repercursiuni asupra tipurilor de climat, dar și ca urmare a celor peste două secole de cercetări botanice, la nivelul județului a fost identificate 63% din speciile cormoflorei naționale (Drăgulescu, C., 2010, *Cormoflora județului Sibiu*).

Flora inventariată a județului Sibiu include, după același autor, 5 485 specii de plante cunoscute până în prezent (660 specii de alge, 1361 ciuperci, 466 licheni, 543 mușchi și 2 455 cormofite), biodiversitatea județului fiind peste media pe țară.

Dintre cormofite, un număr de peste 40 de specii sunt endemice pentru Munții Carpați, printre care amintim: romanița de munte (*Achillea schurii*), căldărușa (*Aquilegia transsilvanica*), cornuțul (*Cerastium transsilvanicum*), mixandrele (*Erysinum transsilvanicum*) etc. Dintre speciile extrem de rare la nivel național pot fi amintite: pătlagina uriașă (*Plantago maxima*), amăreala siberiană (*Polygala sibirica*), angelica de baltă (*Angelica palustris*), coada zmeului (*Calla palustris*), osul iepurelui (*Ononis repens*), țelina sălbatică (*Apium nodiflorum*) etc. Alte specii de plante aflate pe listele roșii sunt: *Ribes alpinum*, *Veronica bachofenii*, *Symphandra wanneri*, *Gymnodenia conopsea*, *Listera ovata*, *Neottia nidus-avis*, *Angelica archangelica*, *Dianthus glacialis* ssp. *gelidus*, *Doronicum carpaticum*, *Trollius europaeus*, *Botrychium matricariifolium*, *Veronica baumgartenii* etc.

Speciile de plante de interes comunitar identificate la nivelul județului sunt următoarele: *Echium russicum*, *Crambe tataria*, *Campanula serrata*, *Tozzia alpina* ssp. *carpatica*, *Cirsium brachycephalum*, *Angelica palustris*, *Meesia longiseta*, *Drepanocladus vernicosus*, *Buxbaumia viridis*, *Dicranum viride*.

Fauna de vertebrate inventariată cuprinde 60 specii de mamifere, 258 specii de păsări, 34 specii de pești, 15 specii de amfibieni și 12 specii de reptile și numeroase specii de nevertebrate.

Dintre cele 258 de specii avifaunistice, un număr de 194 de specii se găsesc în Directiva Păsări (75 de specii în Anexa I), 252 de specii se regăsesc printre speciile protejate printr-o Convenția de la Berna (Legea nr. 13/1993 privind conservarea vieții sălbatice și a habitatelor naturale din Europa), 81 de specii prin Convenția de la Haga (Legea nr. 89/2000 pentru conservarea păsărilor de apă migratoare african-uriasice) și 110 specii prin Convenția de la Bonn (Legea nr. 13/1998 privind conservarea speciilor migratoare de animale sălbatice). Dintre acestea, conform Ord.1198/2005, 122 specii sunt de interes internațional iar 46 specii sunt de interes național.

Dintre speciile de vertebrate, altele decât păsările, care au fost inventariate la nivelul județului Sibiu, 26 specii de mamifere, 8 specii de reptile, 11 specii de amfibieni și 9 specii de pești se regăsesc în Directiva Habitare; 45 de mamifere, 12 specii de reptile, 15 specii de amfibieni și 11 specii de pești sunt listate în Convenția de la Berna; 9 specii de lilieci se regăsesc în anexele Convenției de la Bonn. Raportat la speciile listate în Ordin nr. 1198/2005, județul Sibiu conservă 46 specii de interes internațional și 22 specii de interes național.

Activitățile de monitorizare realizate în ariile naturale protejate din județul Sibiu, relevă o stare bună de conservare a speciilor și habitatelor prezente.

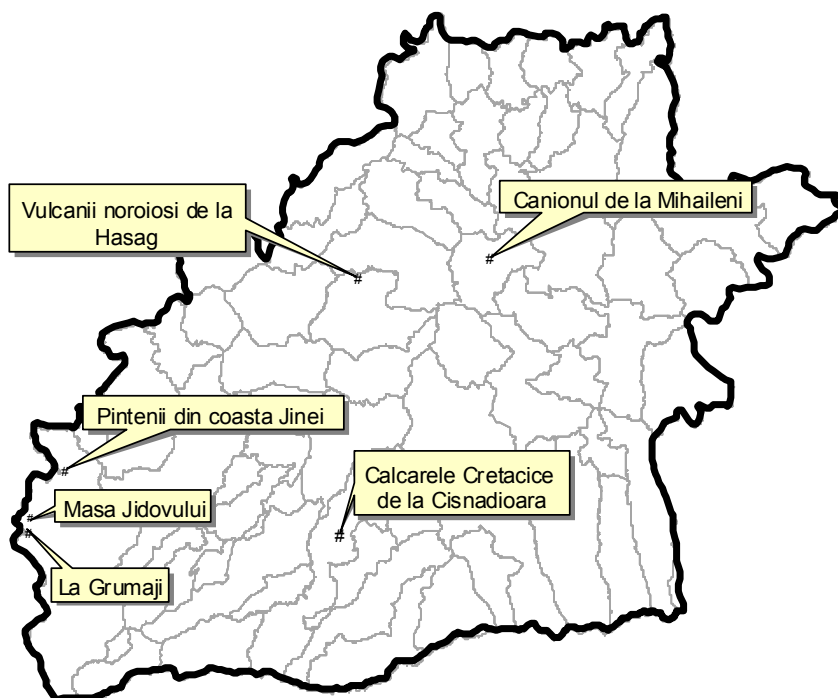
V.2.1. Rețeaua de arii protejate

Arii naturale protejate de interes național

Pe teritoriul județului Sibiu beneficiază de un statut legal de protecție la nivel național un număr de 16 arii naturale a căror suprafață însumată reprezintă 3.6% din suprafața totală a județului. Ariile naturale protejate de interes național au fost declarate prin Legea nr. 5/2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a III-a – zone protejate, modificată prin Ordonanța de urgență nr. 49/2016 și prin H.G. 1251/2004.

Fig. V.2.1.1

Monumente ale naturii din județul Sibiu



2.697 Calcarele cu hippuriți de la Cisnădioara

Categorie IUCN: Monument natural paleontologic (III-p)

Suprafață: 1,00 ha

Actul normativ de declarare: Legea 5/2000



Fig. V.2.1.2 -Calcarele cretaceice de la Cisnădioara

Aria protejată se află în extravilanul localității Cisnădioara.

Peste conglomeratele cenomaniene de la Cisnădioara s-au dezvoltat depozite turonian-senoniene, a căror răspândire este redusă la suprafața din jurul stâncii în formă de ciupercă din Valea Argintului. Mai este denumită și Stânca Broaștei sau Piatra Broaștei.

Litologic stânca este alcătuită din calcare roz cu pete albe, în care sunt înfipte

elemente de șisturi cristaline.

Calcările cu hippuriți s-au dezvoltat sub forma unui recif în care s-au acumulat resturi organice, ceea ce ar indica formarea acestora în zona apropiată de țărmul mării neo-cretacice. Pe lângă stridii (*Ostrea*) și hipuriți (*Hippurites*) au mai fost identificate echinoderme (arici și stele de mare), amoniți (*Mantelliceras*) și belemniti (*Belemnites*).

2.700 Canionul Mihăileni

Categorie IUCN: Monument natural geologic (III-g)

Suprafață: 16,00 ha

Administrator: Societatea "Progresul Silvic"

Actul normativ de declarare: Legea 5/2000

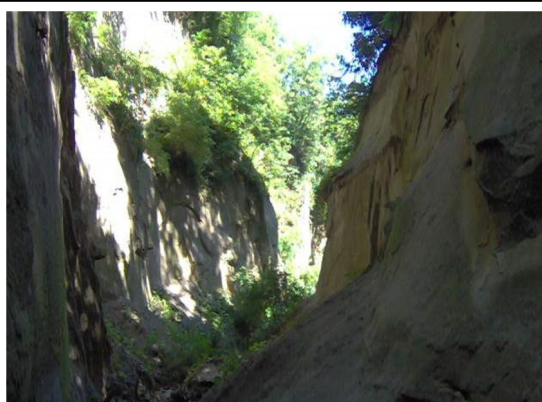


Fig. V.2.1.3 -Canionul Mihăileni

Monumentul natural este situat pe malul stâng al Pârâului Calva, la aproximativ 1,5 km de la ieșirea din comună.

Canionul a rezultat în urma eroziunii puternice a sedimentelor nisipoase de vârstă pliocenă. Acesta are o lungime de aproximativ 0,5 km și o înălțime maximă a pereților laterali de 20 m.

Canionul are aspect deosebit și este modelat în permanență de factorii atmosferici.

2.702 Vulcanii noroioși de la Hașag

Categorie IUCN: Monument natural geologic(III-g)

Suprafață: 1,00 ha

Actul normativ de declarare: Legea 5/2000



Fig. V.2.1.4 -Vulcanii noroioși de la Hașag

Aria protejată este situată pe partea dreapta a șoselei DJ 106B Loamneș – Hașag, în apropierea haltei CFR Hașag.

Vulcanii de la Hașag s-au format din cauza presiunilor tectonice din timpul fazelor de cutare, sarea fiind plastică, a fost împinsă spre suprafață, formând cute diapire.

Falia creată exercită o presiune ce a avut ca rezultat formarea de fracturi prin care gazul metan iese la suprafață antrenând cu el apa sărată.

Aceasta înmoaie marnele panoniene, transformându-le în noroi care este împins afară. Noroiul acumulat a creat conurile prin care mai iese și acum apă și în care bolborosește gazul metan.

2.704 Pintenii din coasta Jinei

Categorie IUCN: Monument natural geologic (III-g)

Suprafață: 2,00 ha

Administrator: Consiliul Județean Alba

Actul normativ de declarare: Legea 5/2000

Aria protejată se află pe teritoriul administrativ al comunei Jina, în apropiere de localitatea Dobra.

“Pintenii din Coasta Jinei” sunt un grup de stânci izolate, constituite din șisturi cristaline (micașisturi și paragnaise). Stâncile se află într-o pădure de fag, la o altitudine de aproximativ 900 m. Acestea se remarcă prin spectaculozitate și pot reprezenta un punct de atracție turistică.

2.708 Masa Jidovului și 2.703 La Grumaji

Categorie IUCN: Monumente naturale geologice (III-g)

Suprafață: Masa Jidovului are 2,00 ha, iar La Grumaji are 2,00 ha

Administrator: Consiliul Județean Alba

Actul normativ de declarare: Legea 5/2000

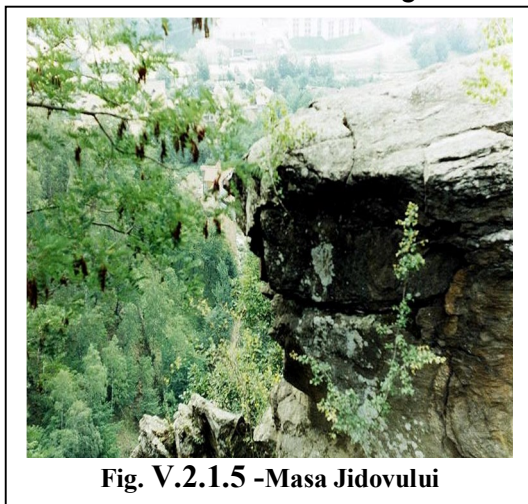


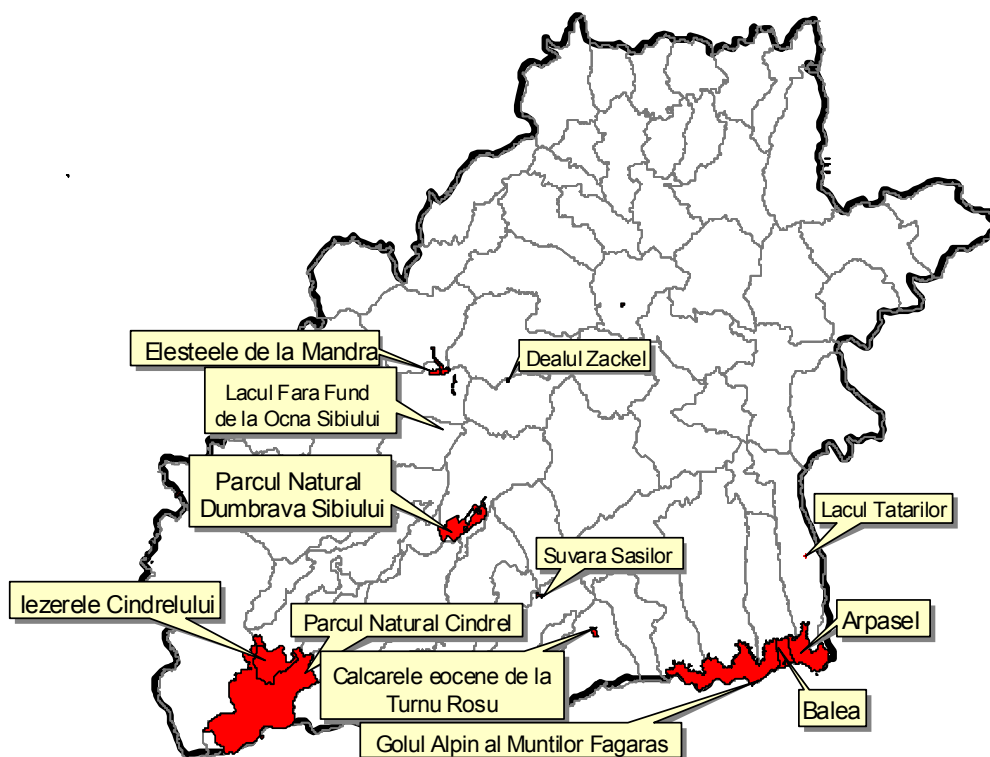
Fig. V.2.1.5 -Masa Jidovului

Aceste două monumente ale naturii, se află pe teritoriul administrativ al comunei Jina. Masa Jidovului și La Grumaji sunt stânci izolate, formate din șisturi cristaline, înălțate deasupra peretelui abrupt de pe malul stâncos al Văii Sebeșului. Pe acești versanți stâncoși crește spontan pinul de pădure (*Pinus silvestris*) într-unul dintre puținele locuri din țară, într-o asociație vegetală cu arie restrânsă la noi (Poaetum-Pinetum silvestris).

Tot aici se pot vedea exemplare izolate de larice (*Larix decidua*), specie ocrotită pentru raritatea ei.

Fig. V.2.1.6

Rezervații naturale din județul Sibiu



2.695 Lacul fără fund de la Ocna Sibiului

Categorie IUCN: Rezervatie geologică (IV-g)

Suprafață: 0,20 ha

Actul normativ de declarare: Legea 5/2000



Fig. V.2.1.7 -Lacul fără fund de la Ocna Sibiului

Rezervația geologică “Lacul fără fund” face parte din complexul celor 15 lacuri sărate aflate în cunoscuta stațiune baleno-climaterică Ocna-Sibiului.

Lacul a luat naștere în locul fostei saline Francisc Grube, închisă în anul 1775 datorită prăbușirii tavanului.

În prezent lacul are o formă ovală, cu diametre între 40 m și 50 m, și cu o suprafață care variază între 1.384 m² și 1.655 m², un volum de aprox. 11.114 m³ și o formă de trunchi

de con, cu o adâncime maximă de 34,5 m.

Salinitatea lacului este de 9 g/l la suprafață și crește foarte rapid odată cu adâncimea: 38 g/l la 1 m, 122 g/l la 1,5 m, 203 g/l la 2 m, 320 g/l la 5,5 m, unde se înregistrează maximul de salinitate, scăzând apoi sub această adâncime la valoarea de 318 g/l. În lunile de vară temperatura apei la suprafață este de 24,5°C, iar la adâncimea de numai 1 m ajunge la 31,4°C (fenomen de heliotermie). Sub 3 m adâncime temperatura scade la 14° – 12°C, devenind constantă spre adâncime.

2.696 Calcarele eocene de la Turnu Roșu - Porcești

Categorie IUCN: Rezervație paleontologică (IV-p)

Suprafață: 60,00 ha

Actul normativ de declarare: Legea 5/2000



Fig. V.2.1.8 -Calcarele eocene de la

Rezervația paleontologică se găsește în partea de S-SE a comunei Turnu Roșu și se desfășoară pe ambele maluri ale Văii Satului. Calcarele eocene de la Turnu Roșu au o vechime de aproximativ 60 de milioane de ani și reprezintă un depozit fosilifer situat în extremitatea nord-vestică a cristalinelor Munților Făgărașului, fiind unica insulă de vârstă eocenă din partea de sud a

Transilvaniei.

Fauna marină fosilă este foarte bine reprezentată, un interes deosebit reprezentându-l bogăția cu totul neobișnuită a formelor de rechini, descriindu-se

până în prezent 23 de specii, aparținând la 19 genuri, cum ar fi: Notidanus, Galeocerdo, Otodus, Lanna, Sphyrina, Carchorocles, etc.

Fauna nevertebratelor încadrează numeroase forme de numuliți (Numulites), echinoderme (Cidaris, Echinolampas, Echinanthus pellati), bivalve (Ostrea, Spondylus, Pecten, Cardium, Crassa), gasteropode acvatice (Velates, Terebellum, Strombus, Cepatia cepacea, Globularia patula, Ampullospira hybrida), corali (Favia, Calamophyllia), brachipode (Terebratula picta), etc

Printre fosilele de vertebrate se mai întâlnesc, pe lângă cele de rechini, oase și dinți de pești, dinți de crocodilieni și vertebre de sirenidae.

În această arie naturală protejată s-au constatat sustragerea de material fosilifer și fenomene de eroziune.

2.698 Dealul Zackel

Categorie IUCN: Rezervație mixtă (IV-m)

Suprafață: 11,00 ha

Administrator: APM Sibiu

Actul normativ de declarare: Legea 5/2000



Fig. V.2.1.9 -Iris aphylla ssp.hungarica

Rezervația “Dealul Zackel” ocupă o parte din versantul drept al Văii Șarba (pe partea dreapta a DN 14 între localitățile Șura Mare și Slimnic).

Aspectul general al reliefului rezervației este cel al unui podiș vălurit, deluros, compartimentat în fâșii interfluviale pe direcția de scurgere a văilor, care s-au adâncit în depozitele neogene și cuaternare. Rezervația este cantonată pe versantul drept al pârâului Șarba, destul de abrupt în partea vestică,

terminându-se într-o cuestă bine determinată, generatoare de procese erozionale de natură torențială, solifluxională și chiar alunecări de teren. Temperatura medie anuală este în jur de + 9°C, pe versanți însoriți fiind mai mare, apreciată la peste + 10°C.



Fig. V.2.1.10 - *Adonis vernalis*



Fig. V.2.1.11 - *Salvia nutans* și *Stipa* sp.

Precipitațiile medii anuale sunt în jur de 650 mm. Indicele de ariditate este cuprins între 35 – 40.

Datorită insolației, pe acest “deal de stepă” cresc un mare număr de specii sudice, pontice și sud mediteraneene (aprox. 314 specii vegetale). Flora prezintă multe elemente termofile și xerofile, întâlnite rar în România, dintre care: jaleș (*Salvia nutans*), frâsinelul (*Dictamnus albus*), saschiul (*Vinca herbacea*), hodoleanul (*Crambe tataria*), piatra linte (*Astagalus dasyanthus*), specii de ceapa ciorii (*Allium fuscum*, *A. ammophilum*), rățișoare (*Iris pumila*), rușcuța primăvărată (*Adonis vernalis*), garofița (*Dianthus puberulus*), macul galben (*Glaucium flavum*), migdalul pitic (*Prunus tenella*), poroinicul (*Orchis tridentata*), etc.

Pe pantele aride și înclinate predomină asociațiile xerofile de colilie sau negară (*Stipa pulcherrima*, *S. capitato*).



Fig. V.2.1.12 - *Iris pumila*

Datorită fenomenelor de alunecare și lucrărilor de stabilizare prin plantare de salcâmi s-a redus suprafața ariei de la 11 ha la 7 ha.

Pentru conservarea ariei au fost propuse ca măsuri de management cosirea anuală a vegetației (strict în a doua jumătate a lunii iunie) și interzicerea pășunatului.

Prin proiectul POS Mediu “Managementul conservativ al siturilor de importanță comunitară Insulele stepice de lângă Slimnic,

Movilele de la Păucea și Mlaca Tătarilor” s-au montat borne pentru delimitarea ariei și panouri de informare. A fost adus la cunoștință regulamentul ariei naturale protejate și setul de masuri minime de conservare, factorilor interesați din zonă.

2.699 Șuvara Sașilor

Categorie IUCN: Rezervație botanică (IV-b)

Suprafață: 20,00 ha

Administrator: Consiliul Județean Alba

Actul normativ de declarare: Legea 5/2000



Fig. V.2.1.13 -narcisa (*Narcissus stellaris*)

Rezervația este situată pe o terasă de pe partea dreaptă a râului Sadu, la jumătatea distanței dintre localitățile Sadu și Tălmăciu.

Vegetația este reprezentată de un moliniet (*Peucedano rocheliani* – *Molinietum coerulea*) relictar, nemăiîntâlnit în Transilvania, în care vegetează mai multe specii floristice rare: mărarul porcului (*Peucedanum rochelianum*), narcisa (*Narcissus stellaris*), stânjenei (*Iris sibirica*), gladiola (*Gladiolus imbricatus*), iarba neagră (*Calluna vulgaris*), brândușa (*Crocus banaticus*), coacăzul de munte (*Bruckenthalia spiculifolia*), salcia târâtoare (*Salix rosmarinifolia*), gențiana (*Gentiana pneumoanthe*), limba șarpelui (*Ophioglossum vulgatum*) și orhideele (*Orchis transsilvanica*, *O. laxiflora*, *O. incarnata*, *Spiranthes spiralis*, *Cephalanthera rubra*).

2.701 Valea Bâlii

Categorie IUCN: Rezervație mixtă (IV-m)

Suprafață: 180,00 ha

Administrator: Administrația siturilor Natura 2000 Munții Făgăraș și Piemontul Făgăraș (Ocolul Silvic Rășinari și Ocolul Silvic Izvorul Florii Avrig)

Actul normativ de declarare: Legea 5/2000

Rezervația este limitată la sud de vârfurile Vânătoarea lui Buteanu (2.508m), Capra (2.450m) și Paltinu Mare (2.480), la vest de Muchia Buteanu, iar la est de Muchia Bâlea.

Rezervația include lacul glaciar Bâlea. Acesta se află la 2.034 m altitudine, are o suprafață de 46.508 mp și o adâncime maximă de peste 11 m și este cel mai mare lac glaciar din Munții Făgăraș.



Fig. V.2.1.14 -Zona golului alpin

Aspectului peisagistic unic dat de crestele abrupte cu grohotișuri și stânci golașe, de creste cu vârfuri semețe ce se oglindesc în apa limpede a lacului Bâlea, i se adaugă o floră și faună caracteristică etajului alpin al Carpaților.



Fig. V.2.1.15 -Lacul Bâlea

Vegetația este reprezentată de grupări de specii saxicole, în primul rând de feriguțe (*Asplenio-Cystopteridetum fragilis*), de ochii șoricelului cu flămâncă (*Saxifraga moschatae-Drabetum kotschyi*), de iarbă roșioară (*Silenetum dinaricae*) și de fitocenoze caracteristice zăcătorilor de zăpadă: sălcii pitice (*Salicetum herbaceae*, *Salicetum retusae*) rogoz (*Caricetum pyrenaicae*), la care se adaugă cenozele fontinale de mușchi cu ochii șoricelului

(*Philonotido-Saxifragetum stellaris*). În vegetația pășunilor abundă păișul (*Potentillo ternatae-Festucetum sudeticae*), buruienișurile de omag (*Aconitetum tauricii*) și tufișurile de jneapăn cu afin (*Vaccinio-Pinetum mugii*) și de bujor de munte cu afin (*Rhododendro-Vaccinietum*). Dintre speciile de plante deosebite însemnătate se remarcă în primul rând cele endemice în Carpați: romanița de munte (*Achillea schurii*), omagul (*Aconitum hosteanum*), coada vulpii (*Alopecurus laguriformis*), căldărușa (*Aquilegea transsilvanica*), ovăsciorul de munte (*Helictotrichon decorum*), clopoței (*Campanula kladniana*), cornuțul (*Cerastium lerchenfeldianum*), păișul carpatic (*Festuca bucegiensis*), iarbă roșioară (*Silene dinarica*), precum și o serie de rarități floristice ca zânișoara (*Callianthemum coriandriifolium*), rogozul (*Carex fuliginosa*), capul călugărului (*Leontodon transsilvanicus* și *L. rilaensis*), vârtejul pământului (*Pedicularis oederi*), bulbucii (*Trollius europaeus*), floarea de colț (*Leontopodium alpinum*), etc.

2.705 lezerele Cindrelului

Categorie IUCN: Rezervație mixtă (IV-m)

Suprafață: 609,60 ha

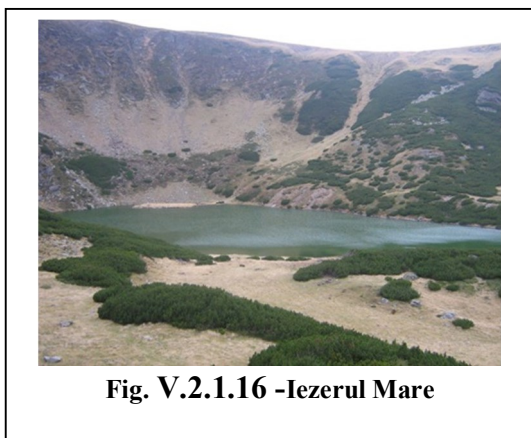


Fig. V.2.1.16 -Iezerul Mare

Administrator: Consiliul Județean Alba
Actul normativ de declarare: Legea 5/2000

Aria protejată este situată pe versantul nordic al platoului Frumoasei, aproape de vârful Cindrel, și cuprinde două văi glaciare (Iezerul Mare și Iezerul Mic), situate la 1.999 m și respectiv 1.946 m altitudine.

Cele două circuri glaciare, împreună cu văile în formă de U și morenele, sunt mărturiile ale acțiunii ultimei glaciațiuni din Cuaternar.

Structura geologică este formată doar din șisturi cristaline (micașisturi, cuarțite, paragneise, pegmatite și șisturi amfibolitice). Relieful glaciar determină o pondere ridicată a solurilor scheletice, urmate apoi de soluri brune acide,

podzoluri humico-feriluviale și humico-silicatică. Circurile adăpostesc 2 lacuri glaciare: lezerul Mare, cu o suprafață de 3 ha și adâncime maximă de 13,3 m și lezerul Mic, cu o adâncime de 1,7 m.

Asociațiile caracteristice sunt formate din: jneapăn cu afin (*Vaccinio-Pinetum mugii*), ienupăr cu afin (*Vaccinio-Juniperetum nanae*), bujor de munte (*Rhododendronetum kotschyi*), arin de munte cu sălcii pitice (*Saliceto silesiaca-Alnetum viridis*), șteregoaie (*Veratretum albi*), brâncă cu scaiete (*Cardueto personatae-Heracleetum palmati*).

Pajiștile alpine sunt dominate de asociații de coarnă (*Caricetum curvulae*) și de păiș cu sclipeți de munte (*Potentillo-ternatae-Festucetum sudeticae*). Printre raritățile floristice se pot enumera: mușchiul *Aulacomnium turgidum*, lichenul *Cladonia spumosa*, zâmburul (*Pinus cembra*), căldărușa (*Aquilegia vulgaris*), bulbucii (*Trollius europaeus*), angelica (*Angelica archangelica*), zmeoaia (*Laserpitium krapfii*), bujorul de munte (*Rhododendrum kotschyi*), gențienele (*Gentiana kochiana* și *G. punctata*), volovaticul (*Sweria punctata*), sopârlițele (*Veronica ellidioides* și *V. baumgartenii*), clopoței (*Campanula transsilvanica* și *C. cochlearifolia*), capul călugărului (*Leontodon croceus*), etc.

2.706 Parcul natural Dumbrava Sibiului

Categorie IUCN: Rezervație mixtă (IV-m)

Suprafață: 993,0 ha

Administrator: R.A. Romsilva - Direcția Silvică Sibiu

Actul normativ de declarare: Legea 5/2000

Pădurea Dumbrava este un stejăret de terasă (*Quercus robori-Carpinetum*) în care, pe lângă stejar (*Quercus robur*), vegetează foarte bine carpenul (*Carpinus betulus*), cireșul pădureț (*Prunus avium*), ulmul (*Ulmus minor*), jugastrul (*Acer campestre*) și teiul (*Tilia platyphyllos*). Sporadic apare și gorunul (*Quercus petraea*), frasinul (*Fraxinus excelsior*), arțarii (*Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*) și scorușul (*Sorbus aucuparia*). Stratul arbustiv este compus din lemnul câinelui (*Ligustrum vulgare*), păducel (*Crataegus monogyna*), porumbar (*Prunus spinosa*), sânger (*Cornus sanguinea*), măceș (*Rosa canina*), salbă moale (*Evonymus europaea*), crușin (*Frangula alnus*), călin (*Viburnum opulus*) și verigariu (*Rhamnus cathartica*).

În stratul ierbos al pădurii au fost inventariate peste 100 de specii de plante cu flori dintre care mai rare sunt: opaița (*Silene dubia*), brândușa (*Crocus banaticus*), lăcrămița (*Majanthemum bifolium*), iarba albastră (*Molinia coerulea*), salata iepurelui (*Prenanthes purpurea*), orhidee (*Cephalanthera alba*, *Neottia nidus-avis*), etc.

În Pădurea Dumbrava trăiesc următoarele mamifere: căprior (*Capreolus capreolus*), veveriță (*Sciurus vulgaris*), arici (*Erinaceus europaeus*), mistreț (*Sus scrofa*), șoareci (*Microtus sp.*), pârși (*Muscardinus avellanarius*), vulpe (*Vulpes vulpes*) și următoarele păsări: pițigoii mare (*Parus major*), mierla (*Turdus*



Fig. V.2.1.17 -*Quercus robur*- stejar

merula), presura (*Emberiza citrinella*), ciocănitoarea mare (*Dendrocopus major*), gaița (*Garrulus glandarius*), turtureaua (*Streptopelia turtur*), bufnița (*Bubo bubo*), pupăza (*Upupa epops*), cucul (*Cuculus canorus*), cinteza (*Certhia familiaris*), sticletele (*Carduelis carduelis*), vrăbii (*Passer montanus*, *P. domesticus*), corbul (*Corvus corax*), etc.

2.707 Parcul Natural Cindrel

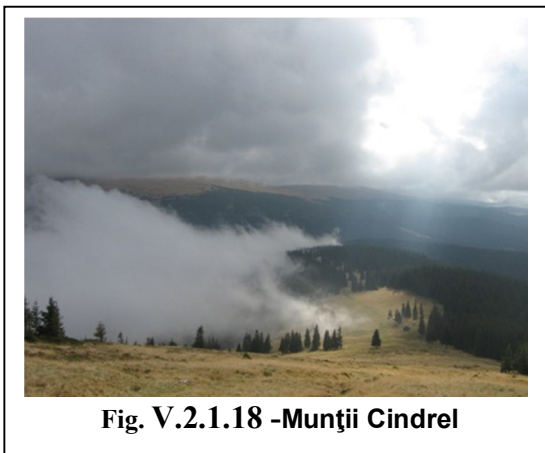


Fig. V.2.1.18 -Munții Cindrel

Categorie IUCN: Rezervație mixtă (IV-m)

Suprafață: 9.873,0 ha

Administrator: Consiliul Județean Alba

Actul normativ de declarare: Legea 5/2000

Munții Cindrel sunt formați din șisturi cristaline, predominante fiind micașturile și paragnaisele, amfibolitele, migmatitele și pegmatitele.

Rezervația are un relief glaciatic compus din căldări și lacuri glaciare, morene și văi glaciare.

Pe șisturile cristaline constitutive s-au format podzoluri primare și soluri humico-feriiluviale și humico-silicatică superficiale până la scheletice, oligotrofe, cu sau fără pseudogleizare la bază. Acestea li se adaugă litosolurile și solurile turboase.

Aria adăpostește lacurile glaciare lezerul Mare și lezerul Mic în văile glaciare cu același nume.

În perimetrul rezervației au fost identificate în jur de 500 de specii de plante aparținând tuturor încrengăturilor regnului vegetal (alge, ciuperci, mușchi, licheni, ferigi, gimnosperme și angiosperme).

Asociațiile caracteristice sunt formate din: jneapăn cu afin (*Vaccinio Pinetum mugii*), ienupăr cu afin (*Vaccinio-Juniperetum nanae*), bujor de munte (*Rhododendronetum kotschyi*), arin de munte cu sălcii pitice (*Saliceto silesiacae-Alnetum viridis*), șteregoaie (*Veratretum albi*), brâncă cu scaiete (*Cardueto personatae-Heracleetum palmați*). Pajiștile alpine sunt dominate de asociații de coarnă (*Caricetum curvulae*) și de păiș cu sclipeți de munte (*Potentillo-ternatae-Festucetum sudeticae*).

Printre raritățile floristice se pot enumera: mușchiul *Aulacomnium turgidum*, lichenul *Cladonia spumosa*, zâmbrul (*Pinus cembra*), căldărușa (*Aquilegia vulgaris*), bulbucii (*Trollius europaeus*), angelica (*Angelica archangelica*), zmeoaia (*Laserpitium krapfii*), bujorul de munte (*Rhododendrum kotschyi*), gențienele (*Gentiana kochiana* și *G. punctata*), volovaticul (*Sweria punctata*), șopârlițele (*Veronica bellidioides* și *V. baumgartenii*), clopoței (*Campanula transsilvanica* și *C. cochlearifolia*), capul călugărului (*Leontodon croceus*), etc.

Din punct de vedere faunistic mai studiate au fost păsările și mamiferele. Cea mai importantă specie de mamifer prezentă în arie este capra neagră (*Rupicapra rupicapra*), iar dintre păsări, interesante de amintit sunt: prundărașul de munte (*Eudromias morinellus*) - relict glaciatic aflat la marginea sudică a arealului său, acvila de stâncă (*Aquila chrysaetos*), cocoșul de munte (*Tetrao urogallus*), pasărea omătului (*Plectrophenax nivalis*) - pasăre foarte rară pentru ornitofauna României și ciocârlia urechiată balcanică (*Eremophila alpestris balcanica*) - găsită clocind pentru prima dată pe teritoriul României aici, pe platoul Frumoasei.

2.709 Golul Alpin al Munților Făgăraș între Podragu - Suru

Categorie IUCN: Rezervație mixtă (IV-m)

Suprafață: 6.989,00 ha

Administrator: Administrația siturilor Natura 2000 Munții Făgăraș și Piemontul Făgăraș (Ocolul Silvic Rășinari și Ocolul Silvic Izvorul Florii Avrig)

Actul normativ de declarare: Legea 5/2000



Fig. V.2.1.19 -Munții Făgăraș

Aria protejată Golul Alpin al Munților Făgăraș se întinde pe față nordică a acestor munți, ocupând o parte din sectorul glaciatic central al masivului făgărășan cuprins între Vf. Suru (2283 m) și Vf. Podragu (2462 m). Din punct de vedere geologic aria este caracterizată prin marea extindere a șisturilor cristaline (predominant șisturi cenușii-verzui) și în primul rând a micașturilor cu muscovit (mică albă) și biotit (mică neagră), a șisturilor amfibolice și a gnaiselor. Izolat apar

calcare cristaline și dolomite (Jgheabul Văros din Valea Doamnei).

Aici există cea mai mare densitate a rețelei hidrografice din Munții Carpați (0,8 km/km²) și o foarte mare energie a reliefului 1400m-1850m /10 km.

Relieful este spectaculos grație vârfurilor înalte de peste 2.000 m (Suru, Budislavu, Ciortea, Scara, Șerbota, Negoiu, Laița, Paltinu, Vânătoarea lui Buteanu, Podragu, etc.) a căldărilor glaciare, majoritatea cu lacuri glaciare (Lacul Avrigului, Lacul Doamnei, Tăul lui Buteanu, Lacul Bâlea, Lacul Podrăgel, Lacul Podragului). Solurile cele mai răspândite sunt cele humisilicatic podzolite, litosolurile, solurile brune podzolice și turbăriile.

Vegetația existentă în parc are caracter arctic-alpin, cele mai reprezentative asociații fiind cele saxicole: feriguțe (*Asplenio-Cystopteridetum fragilis*), iarbă roșioară (*Silenetum dinaricae*) și cele caracteristice zăcătorilor de zăpadă sălcii pitice (*Salicetum herbaceae*, *Salicetum retusae*) rogoz (*Caricetum pyrenaicae*), la care se adaugă cenozele fontinale de mușchi cu ochii șoricelului (*Philonotido-Saxifragetum stellaris*).

Alte asociații caracteristice sunt reprezentate de molidișurile cu afin (*Vaccinio-Piceetum abietis*), de jnepenișurile cu afin (*Vaccinio-Pinetum mugii*), de pajști de păiș (*Potentillo ternatae-Festucetum sudeticae*, *Campanulo abietinae-Festucetum rubrae*), de buruienișuri de stergoale (*Veratretum albi*) și de omag (*Aconitetum taurici*) și de tufărișuri de bujor de munte cu afin (*Rhododendro-Vaccinietum*).

IV.46. Lacul Tătarilor

Categorie IUCN: Rezervație botanică (IV-b)

Suprafață: 33,00 ha

Administrator: Administrația siturilor Natura 2000 Munții Făgăraș și Piemontul Făgăraș (Ocolul Silvic Rășinari și Ocolul Silvic Izvorul Florii Avrig)

Actul normativ de declarare: HG 1251/2004

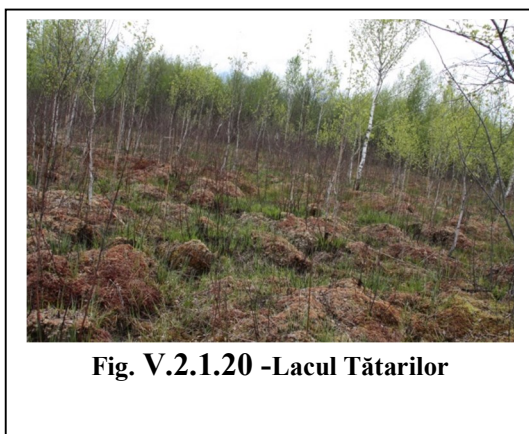


Fig. V.2.1.20 -Lacul Tătarilor

Rezervația naturală se află în apropierea localității Arpașu de Sus.

Această arie este un depozit de turbă cu o grosime maximă de 9 m și cu un volum de turbă de peste 180.000 m², fiind alimentată de mai multe izvoare proprii.

Vegetația este tipică de turbărie. Asociația dominantă este *Sphagnetum magellanicum* (Malcuit 1929) Kästner et Flösner 1933, cu speciile dominate *Sphagnum magellanicum* și *Eriophorum vaginatum*.

Dintre speciile de plante mai deosebite amintim: *Menyanthes trifoliata*, *Betula pubescens*, *Populus tremula*, *Rhamnus frangula*, *Eriophorum vaginatum*, *E. gracile*, *E. angustifolium*, *Bruckenthalia spiculifolia*, *Carex lasiocarpa*, *Scirpus sylvaticus*, *Peucedanum palustre*, *Epilobium palustre*, *Myosotis palustris*, *Caltha laeta*, *Ranunculus flammula*, *Thelypteris palustris* Schott, *Alisma plantago-aguatica*, *Scutellaria galericulata*, *Vaccinium vitis-idaea*, *V. myrtillus*, *Rhynchospora alba*. Dintre hepatiche putem întâlni speciile: *Riccardia chamaedryfolia* (With.) Grolle, *R. multifida* (L.) Gray, *R. palmata* (Hedw.) Carruth., *Cephalozia connivens* (Dicks.) Lindb., *Calypogeia sphagnicola* (Arnell et J. Perss.) Müll. Frib., *Lophocolea bidentata* (L.) Dumort.

Este posibil ca la marginea sfagnetului, în zona împădurită, să fie găsită hepatica - *Pallavicinia lyellii* (Hook.) Carruth., identificată, pentru prima oară în România, dintr-un sfagnet aflat la 500 m sud de Lacul Tătarilor.

Prin proiectul POS Mediu "Managementul conservativ al siturilor de importanță comunitară Insulele stepice Șura Mică - Slimnic, Movilele de la Păucea și Mlaca Tătarilor" au fost montate borne pentru delimitarea ariei și panouri de informare.

Arii protejate de interes județean

La nivel județean au mai fost declarate încă 2 rezervații naturale (Arpășel și Eleșteele de la Mândra), și o serie de monumente ale naturii prin Hotărârea Consiliului Județean Sibiu nr. 64/2004, dintre care amintim:

Rezervația Arpășel

Tip: Rezervație naturală faunistică

Suprafață: 736 ha

Localizare: pe teritoriul administrativ al comunei Arpașu de Jos



Fig. V.2.1.21 -Rezervația Arpășel

Rezervația Arpășel este situată pe versantul nordic al Munților Făgăraș și cuprinde etajul alpin, subalpin și montan superior, de la 2.500 m la aproximativ 1.000 m altitudine.

Cercul glaciatic Arpășel s-a format în timpul glaciațiunii Cuaternare pe versantul nordic al Munților Făgărașului, în porțiunea lor centrală.

Din punct de vedere geologic predomină șisturile cristaline, calcarele cristaline întâlnindu-se doar pe suprafețe mici, pe Muchiile Netedul și Albota.

Rezervația străjuită de muchiile Albota și Netedul adăpostește izvoarele Văii Arpășelului, afluent al Râului Arpaș.

În cercul glaciatic Arpășel există 219 specii de cormofite, grupate în 20 de asociații vegetale.

Vegetația este formată molidișuri cu afin (*Vaccinio – Piceetum abietis*), jnepenișuri cu afin (*Vaccinio – Picetum mugī*), fitocenoze saxicole cu ferigi (*Asplenio-Cystopteridetum fragilis*) sau iarbă roșioară (*Silenetum dinaricae*), asociații întâlnite în zăcătorile de zăpadă, formate din sălcii pitice (*Salicetum herbaceae*, *Salicetum retusae*) sau piciorul cocoșului cu degetăruț (*Soldanello pusillae – Ranunculetum crenati*), buruienişuri și tufişuri montan – subalpine de stergoiaie (*Veratretum albi*) și omag (*Aconitum taurici*) și asociații de pajiști alpine formate din păiș (*Potentillo ternatae-Festucetum sudeticae*, *Campanulo abietinae – Festucetum rubrae*).

Dintre raritățile floristice merită semnalate: aiul de munte (*Allium victorialis*), zânișoara (*Callianthemum coriandrifolium*), flămânzica (*Draba kotschy*), ghințura (*Gentiana punctata*), vârtejul pământului (*Pedicularis oederi*, *P. exaltata*), ochii șoricelului (*Saxifraga adscendens*, *S. moschata*, *S. luteo-viridis*), iarba neagră (*Scrophularia laciniata*), clopoței (*Symphandra wanneri*).

În Arpășel trăiesc în jur de 80-100 de exemplare de capră neagră (*Rupicapra rupicapra*) și aprox. 40 de marmote (*Marmota marmota*). Alte mamifere bine reprezentate în această zonă sunt: râsul (*Lynx lynx*), ursul (*Ursus*

arctos), lupul (*Canis lupus*), cerbul (*Cervus elaphus*), căpriorul (*Capreolus capreolus*), pisica sălbatică (*Felix silvestris*) și jderul de copac (*Martes martes*).

Dintre păsări menționăm ca fiind cuibăritoare în această zonă acvila de munte (*Aquila chrysaetos*).

Cerbul, prezent atât în zona împădurită cât și în golul alpin, cu un efectiv de aproximativ 20 de exemplare, boncănește la cea mai mare altitudine din Carpații României – Șaua Netedului (2.200 m).

Vara se adună aici aproape toate caprele negre din văile limitrofe și chiar din cele sudice, Arpășelul deținând în această perioadă cel mai mare efectiv din Munții Făgăraș.

Nevertebratele sunt reprezentate prin numeroase specii de insecte încadrate în toate grupele taxonomice caracteristice habitatelor carpatice.

Eleșteele de la Mândra



Fig. V.2.1.22 -Eleșteele de la Mândra

Tip: Rezervație naturală avifaunistică

Suprafață: 250 ha

Localizare: pe teritoriul administrativ al comunei Loamneș

Din punct de vedere al avifaunei au fost identificate un număr de 161 de specii din care 89 sunt specii acvatice. Dintre speciile clocitoare amintim: corcodelul mare, corcodelul mic, corcodelul cu gât roșu și cu gât negru, stârcul pitic, rața mare, rața cu cap castaniu, rața roșie, nagățul, lișița, găinușa de baltă, 3 specii de greluși, 4 specii de

lăcari, etc.

Din totalul speciilor inventariate, un număr de 101 specii sunt de importanță globală (3 specii amenințate global: *Aythya nyroca*, *Haliaetus albicilla* și *Crex crex*, iar 11 specii populează biotopuri cu suprafețe restrânse: *Anser albifrons*, *Aythya marila*, *Mergus albellus*, *Buteo lagopus*, *Pluvialis squatarola*, *Calidris minuta*, *Calidris temminckii*, *Lymnocyptes minutus*, *Tringa erythropus*, *Tringa nebularia* și *Anthus cervinus*).

Stejarul (*Quercus robur*) din grădina zoologică

Tip: Monument al naturii

Localizare: intravilan mun. Sibiu

Debarcaderul lacului de agrement din Pădurea Dumbrava este dominat de majestuoasa prezență a stejarului multiseclar. Vârsta acestui exemplar este de aproximativ 5-600 de ani având un trunchi greu de cuprins de brațele a 5-6 oameni. Ca mai toate exemplarele care beneficiază de multă lumină, stejarul din Pădurea Dumbrava are o coroană amplă, neregulată care pornește de la mică înălțime de sol.

Exemplare de tisă (*Taxus baccata*)

Tip: Monument al naturii

Localizare: intravilan mun. Sibiu (str. Turnului nr.5)

Tisa era considerabil mai răspândită în trecut, acesteia fiindu-i acordat înșă, în prezent, statutul de specie ocrotită, fiind declarată, monument al naturii.

Tisa este un arbore care poate ajunge până la 6-15 m în înălțime și 1,5-6 m în diametru. Lemnul de tisă, foarte greu și dur, elastic, compact poate fi lustruit, dar prelucrarea lui presupune o muncă laborioasă. De culoare roșcată, lemnul acestui arbust este foarte prețios.

În municipiul Sibiu mai există câteva exemplare de tisă și în curtea Muzeului de Istorie Naturală.

Specie forestiere exotice din parcul Sub Arini

Tip: Monument al naturii

Localizare: intravilan mun. Sibiu

Având o suprafață de 21,65 ha, Parcul "Sub Arini" a beneficiat din 1857 de când au fost inaugurate primele două alei, de repetate plantări de arbori indigeni și exotici. Cele mai vârstnice exemplare de stejar, tei, plop negru au peste 150 de ani, platani 120 de ani, molizii 115 de ani, tuia canadiană și douglas 100 de ani. Dintre cele 68 de specii forestiere existente în prezent, 30 sunt exotice, de mare valoare științifică și decorativă. Predomină cele provenite din America de Nord - tuia canadiană, douglas, pinul strob, stejarul roșu și de baltă, nucul negru, chiparosul canadian, arțarul american și cel de zahar, catalpa, gladicea, și specii din Orient - magnolia, ginkgo biloba - arborele vieții.

Formațiunile de larice (*Larix decidua* var. *polonica*)

Tip: Monument al naturii

Localizare: Ocolul Silvic Arpaș

În pădurile din Valea Laiței, aparținând Ocolului Silvic Arpaș, au fost identificate șase locații în care sunt prezente valoroase pâlcuri de larice. Sunt exemplare cu înălțimea cuprinsă între 20-24 metri, diametrul trunchiului de 34-36 cm și vârsta între 100-130 ani. Protejarea acestui conifer, cu frunze aciculare, fasciculate care îi cad iarna, este necesară datorită calităților sale. Are o mare amplitudine ecologică, înrădăcinare puternică, vegetează și la mari altitudini, lemnul este greu, elastic, rezistent la solicitări mecanice, foarte durabil, iar coroana cu parte din lujeri subțiri și lungi, alții scurți dispuși spiralat. Laricea sau zăda are un rol important în consolidarea arboretelor de molid mai ales acolo unde, datorită curenților puternici – cum este cazul formațiunilor de pe valea Laița – doborâturile de vânt sunt frecvente.

Arii naturale protejate de interes internațional

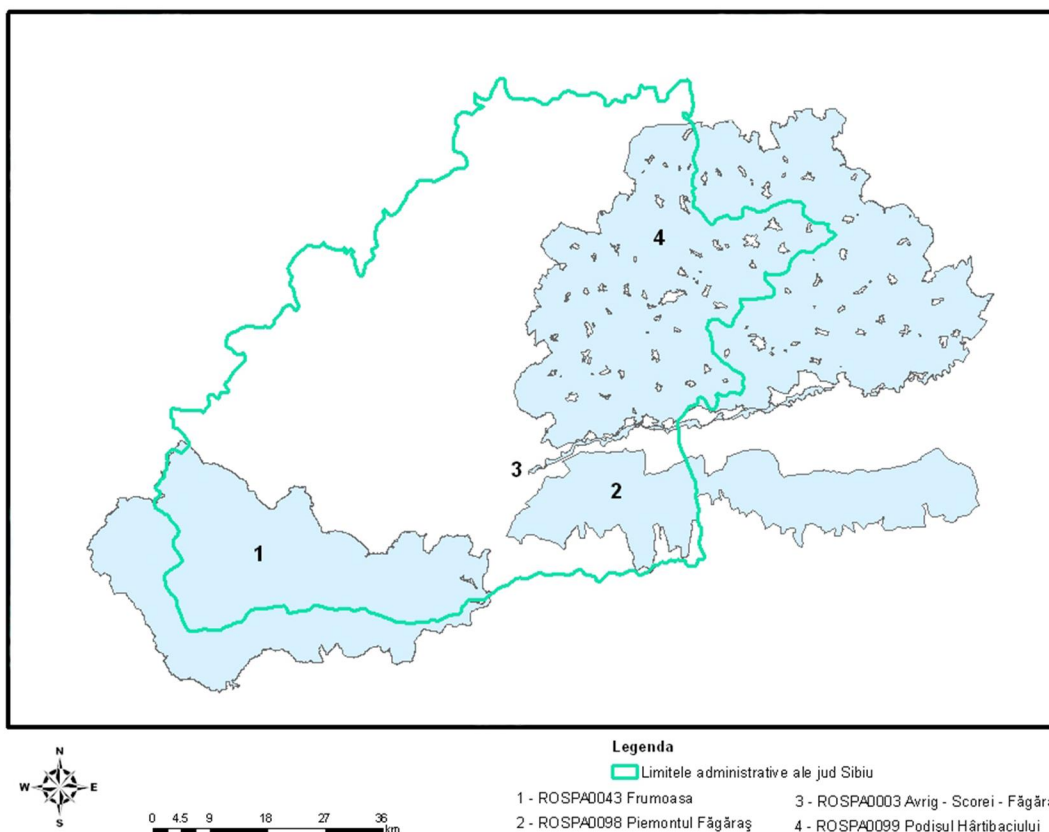
Pe teritoriul județului Sibiu nu au fost declarate arii naturale de interes internațional.

Arii naturale protejate de interes comunitar

Pe teritoriul administrativ al județului Sibiu a fost desemnate:
- **4 SPA-uri** (Arii Speciale de Protecție Avifaunistică) prin *H.G. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România*, modificată și completată de *H.G. 971/2011*

-**16 SCI-uri** (Situri de Importanță Comunitară) prin *Ordinul nr.1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România* modificată de *Ord. 2387/2011* și prin *Ordinul nr. 46/2016 privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea siturilor de importanță comunitară ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România*.

Fig. V.2.1.23. Arii Speciale de Protecție Avifaunistică



Ariile Speciale de Protecție Avifaunistică (SPA) din județul Sibiu sunt următoarele:

➤ **ROSPA0003 Avrig-Scorei-Făgăraș**

Situl se află poziționat la o altitudine medie de 403 m, caracterizat de relief colinar format din dealuri submontane. Pe suprafața sitului, Oltul adună apele întregului versant Făgăraș prin circa 30 de afluenți. Densitatea rețelei hidrografice este de peste 0,8 km/kmp.

Oltul este recunoscut ca una dintre căile importante de migrație ale păsărilor. În aria vizată sunt bine reprezentate atât speciile de păsări cuibăritoare cât și cele de pasaj și chiar de iarnă.

Acest sit găzduiește efective importante ale unor specii de păsări protejate, iar habitatele umede formate din mlaștini, canale și fânețe umede sunt perimetrele ideale pentru conservarea acestor specii. În perioada de migrație situl găzduiește mai mult de 20.000 de exemplare de păsări de baltă.

Pe teritoriul sitului au fost identificate 25 de specii protejate conform anexei I a Directivei Păsări, 86 de alte specii migratoare listate în anexele Convenției asupra speciilor migratoare – Bonn și 2 specii periclitare la nivel global.

Teritoriul sitului este acoperit în proporție de 53% de râuri și lacuri, 15% sunt mlaștini și turbării, 15% culturi, 12% pășuni și 5% alte terenuri arabile.

➤ **ROSPA0043 Frumoasa**

Situl de importanță comunitară, ROSPA0043 Frumoasa, cuprinde în suprafața sa trei masive montane (Cindrel, Lotru și Șureanu) ce fac parte din grupa Munților Parâng. Aceste entități muntoase sunt despărțite de râurile Sadu, Frumoasa și Sebeș. Forma întregului relief este rotunjită ca urmare a sculpturii într-o alcătuire geologică uniformă de șisturi cristaline. Situl prezintă un relief glaciatic bine păstrat, lezerul Mare, lezerul Mic și lezerul Șureanu fiind cele mai reprezentative circuri glaciare din arie.

Zona este o regiune montană cu altitudinea maximă de 2244 metri în vârful Cindrel. Munții sunt constituiți exclusiv din șisturi cristaline, și se caracterizează prin culmi domoale și prelungi, acoperite în cea mai mare parte cu pajști, ceea ce a favorizat păstoritul. Pădurile sunt în general reprezentate de molidișuri și în mai mică măsură de păduri de amestec sau de fâgete.

Situl adăpostește efective importante ale speciilor: *Tetrao urogallus*, *Bonasia bonasia*, *Dryocopus martius*, *Dendrocopos leucotos*, *Picoides tridactylus*, *Strix uralensis*, *Aegolius funereus*, *Caprimulgus europaeus*, *Glaucidium passerinum*, *Ficedula parva* și *Ficedula albicollis*.

➤ **ROSPA0098 Piemontul Făgăraș**

Aria specială de protecție avifaunistică ROSPA0098 Piemontul Făgăraș se întinde pe o suprafață de 71201 ha pe teritoriile administrative ale județelor Sibiu și Brașov.

Situl este amplasat parte în regiunea alpină și parte în cea continentală. Relieful dominant este deal și munte. Teritoriul sitului este amplasat în Depresiunea Făgărașului pe latura nordică a munților Făgăraș. Munții de pe marginea depresiunii împiedică deplasarea maselor de aer rece boreal și în același timp barează accesul liber al celor submediteraneene din sud, zona depresiunii Făgăraș se află sub influența fenomenului de Foehn, încălzirea curenților de aer veniți dinspre sud spre nord, prin frecarea de pantele munților în acțiunea descendentă spre nord, astfel încât temperaturile din zona depresiunii Făgăraș sunt mai ridicate decât normal. Rețeaua hidrografică este bogată, alcătuită din numeroase râuri și afluenți ai acestora, cu descărcare în râul Olt. Zona sitului este predominant de pășuni și fânețe, pădurea apărând pe versanții nordici ai munților Făgăraș. Habitatele sunt foarte variate. Flora este bine reprezentată fiind înregistrate peste 900 specii de plante, diversitatea floristică

cea mai mare se observă în fânețele umede – peste 450 specii. Pădurile de fag din Munții Făgăraș cu întinse zone deschise semi-naturale de la poalele munților, oferă o combinație de habitate ideale pentru multe specii de păsări. Pădurile adăpostesc efective semnificative din trei specii de ciocănitori (*Dendrocopos medius*, *Dendrocopos syriacus*, *Dendrocopos leucotos*), huhurez mare (*Strix uralensis*), două specii de muscar (*Ficedula albicollis*, *Ficedula parva*). Aici cuibăresc și speciile de răpitoare și barză neagră care își caută hrana pe zonele deschise de la poalele munților, la fel ca barza albă. Fânețele, pășunile și terenurile agricole de aici găzduiesc o populație semnificativă de ciocârlie de pădure și de cristel de câmp. În sit avem 25 specii de interes comunitar dintre care 14 specii sunt cuibăritoare.

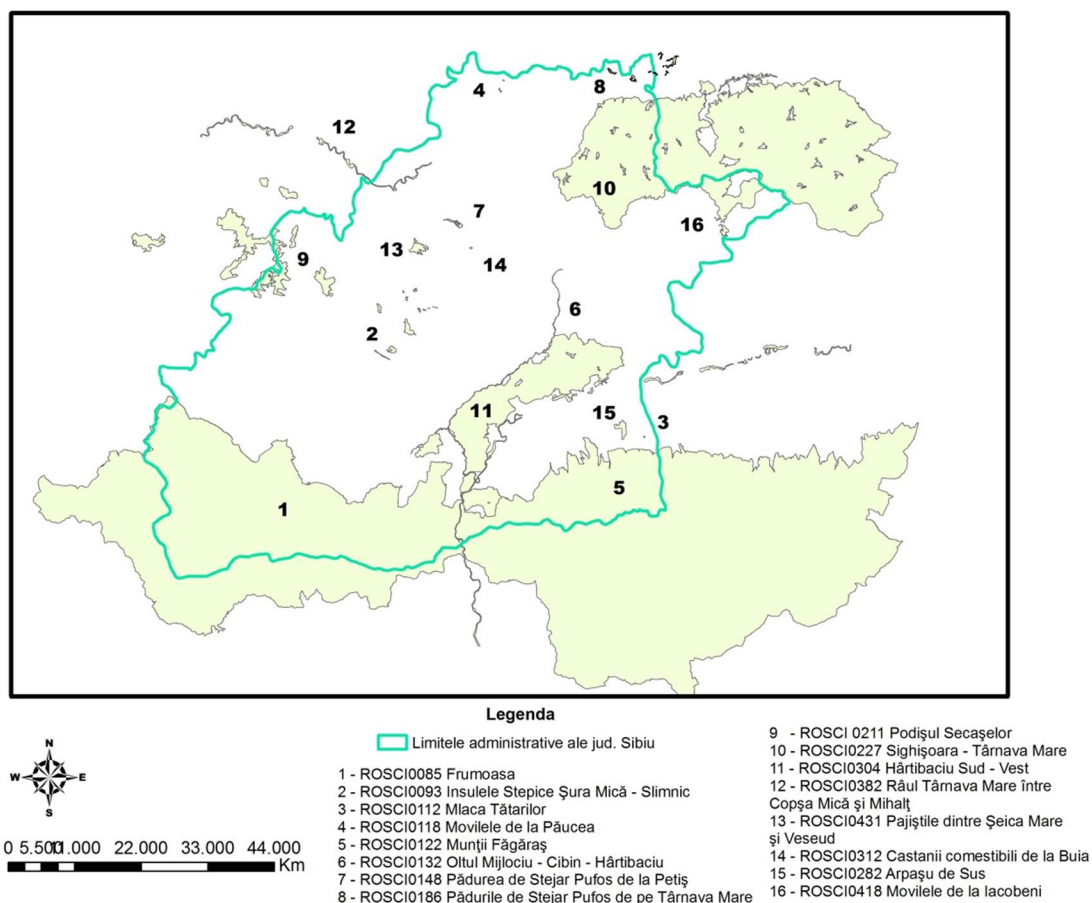
➤ **ROSPA0099 Podișul Hârtibaciului**

Situl cuprinde zone de pășuni și fânețe, dar apar și terenuri agricole și păduri în compoziția cărora intră fagul, gorunul, uneori și stejarul - ca specii principale și frasinul, carpenul, etc - ca specii de amestec. Zona este caracterizată de lipsa aproape totală a arăturilor și abundența terenurilor semi-naturale – pajiști și fânețe extensive. Structura peisajului este mozaicată, constând din alternanța ariilor semi-naturale cu păduri de foioase, determinând o biodiversitate foarte ridicată. Situl include și lacurile de la Brădeni, un loc important pentru păsări de apă atât în timpul sezonului de cuibărit cât și în timpul pasajului. Impactul antropic este foarte scăzut, existând puține localități pe o întindere foarte mare.

Această zonă este cea mai mare arie semi-naturală coerentă – și probabil cea mai bine conservată – din Transilvania.

Găzduiește efective importante din speciile caracteristice acestei zone, de ex. aici cuibărește cea mai însemnată populație de acvilă țipătoare mică (*Aquila pomarina*) și de viespar (*Pernis apivorus*) din România, densitatea cea mai ridicată fiind atinsă la sud de Valea Hârtibaciului. Efectivele de huhurez mare (*Strix uralensis*), caprimulg (*Caprimulgus europaeus*), ciocănitore de stejar (*Dendrocopos medius*), ciocârlie de pădure (*Lullula arborea*) și sfrâncioc roșiatic (*Lanius collurio*) sunt și ele cele mai însemnate dintre siturile din țară. Populația de cristel de câmp (*Crex crex*) este semnificativă pe plan global (150-250 de perechi). Este de asemenea printre primele zece situri din țară pentru ghionoaie sură (*Picus canus*).

Fig. V.2.1.24. Siturile de importanță comunitară



Siturile de Importanță Comunitară (SCI) din jud. Sibiu sunt următoarele:

ROSCI0085 Frumoasa

Situl de importanță comunitară Frumoasa, cuprinde în suprafața sa trei masive montane (Cindrel, Lotru și Șureanu) ce fac parte din grupa Munților Parâng. Aceste entități muntoase sunt despărțite de râurile Sadu, Frumoasa și Sebeș. Forma întregului relief este rotunjită ca urmare a sculpturii într-o alcătuire geologică uniformă de șisturi cristaline. Situl prezintă un relief glaciar bine păstrat, lezerul Mare, lezerul Mic și lezerul Șureanu fiind cele mai reprezentative circuri glaciare din sit. Zona este o regiune montană cu altitudinea maximă de 2244 metri în vârful Cindrel. Munții sunt constituiți exclusiv din șisturi cristaline, și se caracterizează prin culmi domoale și prelungi.

În această arie au fost identificate 16 tipuri de habitate de interes comunitar, din care cele mai reprezentative sunt pădurile de molid perialpine, jnepenișurile și pădunile alpine și subalpine. O parte din păduri sunt virgine sau cvasivirgine, acestea polarizând o mare diversitate biologică terestră. Multe dintre pădurile existente, pure sau în amestec, au vârste medii de peste 120 și chiar 160 de ani, fiind excelente habitate pentru populații viabile de urs, lup și râs.

ROSCI0093 Insulele Stepice Șura Mică – Slimnic

Situl de Importanță Comunitară ROSCI0093 Insulele stepice Șura Mică – Slimnic a fost declarat prin Ordinul ministrului mediului și pădurilor nr. 2387/2011 care modifică și completează ordinului ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.

Situl de Importanță Comunitară Insulele stepice Șura Mică – Slimnic include în întregime rezervația naturală "Dealul Zackel". Aceasta este cantonată pe versantul drept al pârâului Șarba, destul de abrupt în partea vestică, terminându-se într-o cuestă bine determinată, generatoare de procese erozionale de natură torențială, solifluxională și chiar alunecări de teren. Aspectul general al reliefului este cel al unui podiș vălurit, deluros, compartimentat în fâșii interfluviale pe direcția de scurgere a văilor, care s-au adâncit în depozitele neogene și cuaternare. Temperatura medie anuală este în jur de + 9°C, pe versanți însoriți fiind mai mare, apreciată la peste + 10°C. Precipitațiile medii anuale sunt în jur de 650 mm. Indicele de ariditate este cuprins între 35 – 40.

Datorită insolației, de pe aceste "dealuri de stepă", crește un număr mare de specii sudice, pontice și sud mediteraneene (aproximativ 314 specii vegetale). Flora prezintă multe elemente termofile și xerofile, întâlnite rar în România, dintre care: jaleș (*Salvia nutans*), frâsinelul (*Dictamnus albus*), saschiul (*Vinca herbacea*), hodoleanul (*Crambe tataria*), piatra linte (*Astagalus dasyanthus*), specii de ceapa ciorii (*Allium fuscum*, *A. ammophilum*), rățișoare (*Iris pumila*), ruscuța de primăvară (*Adonis vernalis*), garofița (*Dianthus puberulus*), macul galben (*Glaucium flavum*), migdalul pitic (*Prunus tenella*), poroinicul (*Orchis tridentata*). Pe pantele aride și înclinate predomină asociațiile xerofile de colilie sau negară (*Stipa pulcherrima*, *Stipa capitata*).

Fauna este reprezentată de 400 specii de insecte, aparținând diferitelor ordine: Orthoptera, Coleoptera, Lepidoptera, Hymenoptera, xero- și termofile, caracteristice stepei. Importante, din punct de vedere biogeografic și ecologic, sunt lepidopterele: *Colias chrysotheme*, *Pseudophilotes bavius*, *Satyrus briseis*, coleopterele: *Gymnopleurus mopsus*, *Perotis lugubris* și ortopterul *Saga pedo*. Speciile de animale se pot încadra din punct de vedere al originii geografice în următoarele grupe: euro-siberiană, pontică, pontico-mediteraneeană, daco-balcanică, paleo-tropicală și iberică. Datorită expoziției și a altor condiții ecologice, în aceste insule stepice se găsesc numeroase specii caracteristice zonei stepice și submediteraneene. În aceste mici arii au fost inventariate 314 specii de plante și aproximativ 400 specii de nevertebrate.

ROSCI0112 Mlaca Tătarilor

Mlaca Tătarilor are o suprafață de 3 ha și se află la aproximativ 3 Km sud-est de localitatea Arpașu de Sus, pe o terasă înălțată pe dreapta râului Arpașu Mare. Este, de fapt, o turbărie cu toponimul "Mlacă" în apropierea căreia (spre sud-vest) se mai află una asemănătoare. Grosimea stratului de turbă în Mlaca Tătarilor depășește 9 m, iar depozitul total comensurat este de cca 180.000 m³.

La baza zăcământului de turbă se află o pungă de apă pe un strat de mâl nisipos.

Cele mai frecvente sunt speciile de plante *Menyanthes trifoliata*, *Betula pubescens*, *Caltha palustris* ssp. *laeta*, *Alisma plantago - aquatica* etc.

Fauna turbăriei – specifică și ea acestor areale umede – numără specii ca: *Emys orbicularis*, *Triturus cristatus*, *Hyla arborea*, *Lacerta viridis*, aflate pe lista speciilor protejate prin legislația națională și internațională.

Mlaca Tătarilor este o mlaștină activă, de tip mezo-oligotrof, cu un bogat sediment de turbă în zona centrală (7 - 9 m) și cu o populație numeroasă de *Rhynchospora alba* în micile bălți de suprafață. Următoarele specii trecute la rubrica "alte motive de desemnare" sunt caracteristice turbăriilor de tranziție: *Drosera rotundifolia*, *Agrostis canina*, *Carex echinata*, *Carex nigra*, *Eriophorum angustifolium*.

Prin proiectul POS Mediu "Managementul conservativ al siturilor de importanță comunitară Insulele stepice Șura Mică - Slimnic, Movilele de la Păucea și Mlaca Tătarilor" au fost montate borne pentru delimitarea ariei și panouri de informare.

ROSCI0118 Movilele de la Păucea

Situl se află pe teritoriul administrativ al comunei Blăjel, între localitatea Blăjel și Păucea și este format din trei movile și partea superioară a Dealului Furcii.

Zona conservă un tip de habitat de importanță comunitară reprezentat de o fâneață cu o diversitate biologică mare, ce conține specii rare, vulnerabile și periclitare de plante. Aici se găsește o populație bine reprezentată de *Echium russicum* (capul șarpelui).

Flora prezintă multe elemente termofile și xerofile ca: jaleș (*Salvia nutans*), frâsinelul (*Dictamnus albus*), saschiul (*Vinca herbacea*), piatra linte (*Astragalus dasyanthus*), ceapa ciorii (*Allium fuscum*), dediței (*Pulsatilla montana*), ruscuța de primăvară (*Adonis vernalis*), inula (*Inula ensifolia*), garofița (*Dianthus puberulus*), macul galben (*Glaucium flavum*) etc.

Pe Dealul Furcilor au fost observate următoarele specii de orhidee: *Platanthera bifolia*, *Gymnadenia conopsea*, *Orchis coriophora* var. *Fragrans*. La baza dealului există o populație însemnată de bulbuci (*Trollius europaeus* L.).

ROSCI0122 Munții Făgăraș

Situl include cel mai înalt sector al Carpaților Românești, cu una dintre cele mai mari extensii ale reliefului glacial și periglacial, cu o vastă suită de unități peisagistice unice, cu condiții ecologice specifice ca urmare a diversității geologice, pedologice și climatice reflectate în biodiversitatea foarte ridicată a acestei zone. În acest masiv muntos se află fragmente reprezentative de păduri naturale virgine și cvasivirgine astăzi practic dispărute din Europa.

Compoziția petrografică și modul de formare sunt factori principali care determină aspectul și altitudinile mari, astfel încât Munții Făgăraș se caracterizează printr-o succesiune de creste și piscuri, dintre care 39 depășesc altitudinile de 2.400 m, iar 8 depășesc 2.500 m: Vf. Negoiu (2.535 m), Vf. Lespezi

(2.505 m), Vf. Călțun (2.517 m), Vf. Vânătoarea lui Buteanu (2.507 m), Vf. Viștea Mare (2.527 m), Vf. Moldoveanu (2.544 m), Vf. Dara (2.500 m) și Vf. Hârtopu (2.506 m). În profil transversal exista diferențe mari între partea nordică și cea sudică a Munților Făgăraș. Scufundarea bazinului Transilvaniei a dus la individualizarea clară a Munților Făgăraș, prin abruptul creat.

Pe partea nordică povârnișul coboară în trepte cu mai bine de 2.000 de metri pe o distanță de 10 km. Spre sud, altitudinile scad în trepte prelungi, culmile sunt domoale, iar văile se largesc considerabil. În profil longitudinal, Munții Făgăraș apar ca un imens zid de piatra, lung de peste 70 km.

Specificul elementelor climatice din Munții Făgăraș este determinat de altitudine și de orientarea versanților. Temperatura aerului scade treptat, o dată cu altitudinea, de la 4-6 grade C la 1.000 m, până la 0 grade C la 2.000 m și -2 grade C la altitudini de peste 2.000 m. Luna cea mai caldă este iulie, când, în zona alpină temperaturile medii sunt de 7-8 grade C, iar luna cea mai rece este ianuarie, cu temperaturi de sub -11 grade C.

Rețeaua hidrografică este densă datorită configurației reliefului, precum și datorită cantităților mari de precipitații. Râurile au debite permanente destul de mari, care ating maximul primăvara târziu și la începutul verii, când precipitațiile abundente sunt corelate cu topirea zăpezilor. Principalul colector de pe versantul nordic este râul Olt. Densitatea rețelei hidrografice este de peste 0,8 km/km², cea mai mare din Carpații Românești. Între muchia Sâmbetei (E) și muchia Puha (V) se succed următoarele cursuri de apă mai reprezentative: Sâmbăta, Viștișoara, Viștea Mare, Ucișoara, Ucea Mare, Podragu, Arpașu Mare, Arpașelul, Cârțișoara etc. Oltul colectează și afluenți din defileu sau de pe versantul sudic, între care cel mai important este Topologul. Pe versantul sudic, un alt colector major este Argeșul. Acesta izvorăște din lacul Capra, lac glaciare și colectează apele din Argeșel, Vâlsan, Râul Doamnei și Râul Târgului. De asemenea, un afluent important al Argeșului în zona de câmpie, dar care izvorăște tot din Munții Făgăraș este râul Dâmbovița.

Lacurile din Munții Făgăraș sunt lacuri glaciare și lacuri de acumulare. Cel mai întins lac este Vidraru, pe râul Argeș, una dintre cele mai importante acumulări hidroenergetice din țară. Lacurile glaciare s-au format în circuri glaciare. În Munții Făgăraș se găsește lacul situat la cea mai mare altitudine din țară (2.282 m), respectiv Tăul Mioarelor. Alte lacuri glaciare sunt: Bălea, Urlea, Podragu Mare, Podragu Mic, Viștișoara, Podrăgel, Lacurile Doamnei, Călțun, Capra și Căprița, etc.

Habitatele sunt foarte variate, începând cu cele de luncă (aninișuri, sălcete bătrâne – cu suprafețe în mare parte continue și compacte), fânețe, tufărișuri, ecosisteme forestiere, alpine și subalpine. Flora este bine reprezentată fiind înregistrate peste 900 specii de plante, diversitatea floristică cea mai mare se observă în fânețele umede – peste 450 specii.

Munții Făgăraș oferă habitate excelente pentru populații viabile de urs, lup, râs și capră neagră.

ROSCI0132 Oltul Mijlociu – Cibin – Hârtibaciu

Deși aria reflectă efectele impactului antropic îndelungat, manifestat în deceniile 7 - 9 ale sec. XX, exista încă unele zone umede care și-au păstrat aspectul și comunitățile remanente, fragmente ale structurilor originare. Numeroase populații au fost cantonate în aceste arii, relativ izolate, formând într-un sens restrictiv metapopulații și metacomunități. Deși de dimensiuni mici, sunt surse potențiale de regenerare și martori ai diversității specifice de odinioară.

Zona este importantă pentru conservarea speciilor *Unio crassus*, *Chilostoma banaticum*, *Rhodeus sericeus*.

ROSCI0148 Pădurea de Stejar Pufos de la Petiș

Zona este localizată pe partea dreapta a pârâului Petiș. Situl se remarcă prin suprafața mare ocupată de habitatul prioritar cu stejar pufos și prin structura naturală foarte bine conservată reprezentată prin: diversitatea mare de vârste și dimensiuni; alternanța între porțiunile de pădure închegată și de pădure rară; prezența regenerării naturale a stejarului pufos (există tendința de extindere a speciei în zonele învecinate - pășuni); diversitatea și starea bună de conservare a covorului erbaceu. Pe lângă habitatul prioritar există porțiuni de pădure de fag și carpen regenerată din lăstari cu stejar pedunculat introdus prin plantații.

ROSCI0186 Pădurile de Stejar Pufos de pe Târnava Mare

Situl este localizat la limita superioară a habitatului 91H0*- vegetație forestieră panonică cu *Quercus pubescens*. Din acest motiv există zone de interferență a stejarului pufos cu speciile mezofile (gorun, fag, carpen, tei) existența acestui habitat fiind condiționată de expozițiile însoțite, natura substratului litologic și pantele mari (peste 35-40 grade). Arealul în care se afla situl este fragmentat în ceea ce privește categoriile de folosință: terenuri agricole, păduri, pășuni, fânețe.

ROSCI0211 Podișul Secașelor

Situl este desemnat pentru protejarea a trei specii de plante vasculare din Anexa II a Directivei Habitate, și anume: *Adenophora liliifolia*, *Crambe tatarica*, *Iris aphylla* ssp. *hungarica*. De asemenea, pajiștile din poligoanele respective, găzduiesc habitate din Anexa II a Directivei Habitate, precum:

- 40A0* Tufărișuri subcontinentale peri-panonice
 - 6210 Pajiști uscate seminaturale și faciesuri cu tufărișuri pe substrat calcaros (*Festuco Brometalia*)
 - 6240* Pajiști stepice subpanonice
 - 6440 Pajiști aluviale cu *Cnidion dubii*
 - 6510 Pajiști de altitudine joasă (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*).
- Pădurile din cadrul sitului se încadrează în 4 tipuri de habitate:
91Y0 – Păduri dacice de stejar și carpen, 91I0- Păduri de stejar cu carpen de tip Galio-Carpinetum.,
91I0 * Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu *Quercus* spp.,
91E0 * - Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*),

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

ROSCI0227 Sighișoara – Târnava Mare

Utilizarea tradițională a terenurilor a păstrat o diversitate biologică ridicată. Aria este de importanță europeană având în vedere că aceste, probabil, ultime pajiști de mare întindere în Europa sunt perfect funcționale din punct de vedere ecologic. Managementul tradițional a stabilit un echilibru între activitățile umane și natură.

Studiile efectuate arată că aria cuprinde numeroase specii de faună și floră, care sunt amenințate la nivel național și internațional, aici fiind incluse: 10 taxoni vegetali periclitați în Europa, incluși în anexele Directivei Habitate și ale Convenției de la Berna (inclusiv larice *var. polonica*, angelica, arnica, papucul doamnei, ochiul șarpelui, narcisele, dediței), 77 taxoni periclitați la nivel național, incluși în Lista Roșie națională, 23 specii de mamifere periclitare în Europa și protejate prin Directiva Habitate și Convenția de la Berna, incluzând lupul., ursul, pisica sălbatică, vidra, 10 specii de reptile și amfibieni (buhaiul de baltă cu burtă roșie) protejate prin Directiva Habitate și Convenția de la Berna, 11 specii protejate de pești prin Directiva Habitate și Convenția de la Berna. Din cele 600 specii de fluturi descrise în cadrul acestui spațiu, 6 specii sunt protejate prin Directiva Habitate și Convenția de la Berna și 22 specii sunt protejate la nivel național.

În acest spațiu diversitatea culturilor agricole coexistă cu o bogată biodiversitate naturală atât sub aspect cantitativ cât și calitativ.

ROSCI 0304 Hârtibaciu Sud – Vest

Sit de importanță majoră pentru carnivorele mari rezidente, *Canis lupus* și *Ursus arctos*. Situl reprezintă un habitat caracteristic pentru cele două specii în regiunea biogeografică Continentală, și, împreună cu celelalte situri propuse, asigură protecția unui procentaj reprezentativ în această bioregiune. Conform hărții oficiale de răspândire al lupului în România, partea de SV a sitului cuprinde cele mai mari efective de lupi din bioregiunea Continentală.

Partea de Sud-Vest a sitului (între Tâlmăciu și Boița în Vest, respectiv Turnu Roșu în Est) face legătura cu zona alpină. Pentru ca acest coridor potențial să funcționeze, este important ca în zona menționată să nu fie realizate construcții (mai ales lineare), astfel încât mișcărilor animalelor să nu fie îngădite (mai ales că în zonă trece și DN Sibiu - Brașov).

Sit important desemnat pentru habitatul forestier 91Y0 Păduri dacice de stejar și carpen. Sit de importanță ridicată pentru speciile de lilieci menționate în fișa sitului. Figurează printre puținele situri desemnate pentru *Emys orbicularis*. De importanță ridicată și pentru *Lutra lutra*, *Castor fiber* și speciile de amfibieni *Bombina* și *Triturus*.

ROSCI0382 Râul Târnava Mare între Copșa Mică și Mihalt.

Zonă umedă de-a lungul râului Târnava Mare între Copșa Mică și Mihalt situl conține un mozaic de pășuni și păduri de luncă importante pentru: *Lutra lutra*, *Castor fiber*, *Bombina bombina*, *Bombina variegata*, *Emys orbicularis*,

Triturus cristatus, Triturus Vulgaris ampelensis, Aspius aspius, Gobio albipinnatus, Gobio kessleri, Rhodeus sericeus amarus, Sabanejewia aurata, Ophiogomphus cecilia și Unio crassus.

Situl cu o suprafață de 888 ha, este o arie protejată de mărime medie la nivelul țării aflată în unitatea geografică a Podișul Târnavelor, la latitudinea de N 46.0025777 și longitudinea de E 24.0044083. Aria naturală protejată se află situată în regiunea administrativă Centru. Biogeografic se află situată în regiunea Continentală la altitudini cuprinse între 223 m și 311 m cu o medie de 251 m.

ROSCI0282 Arpașu de Sus

Situl în suprafață de 268 ha localizat în regiunea biogeografiăa continental în centrul României, în sud estul Județului Sibiu între localitățile Cârțișoara și Arpașu de Sus la distanță relativ egală între limita vestică a acestuia în zona Sebeșu de sus - Bradu și orașul Făgăraș, este important pentru conservarea habitatelor de pajiști umede seminaturale cu ierburi înalte. Habitatul 6410 *Pajiști cu Molinia pe soluri calcaroase, turboase sau argiloase (Molinion caeruleae)*. Specii identificate: *Molinia caerulea, Dianthus superbus, Selinum carvifolia, Cirsium tuberosum, Colchicum autumnale, Inula salicina, Sanguisorba officinalis, Serratula tinctoria, Juncus conglomeratus și Galium uliginosum*. Este prezent și habitatul 6440 *Pajiști aluviale ale văilor râurilor din Cnidion dubii - Pajiști aluviale cu regim natural de inundare aparținând alianței Cnidion dubii*, în condiții climatice continentale până la subcontinentale. Acest tip de habitat este caracterizat de pajiști aparținând alianței *Agrostion stoloniferae* (ca fiind sinonime cu pajiștile din alianța *Cnidion dubii*). Specii edificatoare: *Cnidium dubium, Gratifolia officinalis, Carex praecox, Festuca pratensis, Dactylis glomerata, Agropyron repens și Agrostis stolonifera*.

ROSCI0312 Castanii comestibili de la Buia

Castanii comestibili de la Buia cu o suprafață de 7 ha, este o arie protejată de mărime mică la nivelul țării aflată în regiunea biogeografică continentală, la latitudinea de N 45.0105166 și longitudinea de E 24.0123638. Situl se află în regiunea Centru, între localitățile Buia și Mighindoala, în județul Sibiu, pe o pantă cu expoziție sudică. Situl Castanii comestibili de la Buia a fost desemnat pentru conservarea habitatului 9260 *Păduri cu Castanea sativa*.

ROSCI0418 Movilele de la Iacobeni

Situl cu o suprafață de 143 ha în regiunea biogeografică continentală, la latitudinea de N 46.0046527 și longitudinea de E 24.0021361, este important pentru protecția a două habitate prioritare 6210* *Pajiști uscate seminaturale și faciesuri cu tufărișuri pe substrate calcaroase (Festuco Brometalia)* și 6240* *Pajiști stepice subpanonice* care se află într-o stare foarte bună de conservare datorită arealului care fiind izolat nu a fost expus antropizării.

ROSCI0431 Pajiștile dintre Seica Mare și Veseud

Situl cu o suprafață de 332 ha, este o arie protejată de mărime medie la nivelul țării aflată în unitatea geografică a Podișul Târnavelor, la latitudinea de N

45.0100750 și longitudinea de E 24.0164833. Situl este localizat în regiunea biogeografică continentală în centrul României, în zona nordică a județului Sibiu în vecinătatea sudică a localității Șeica Mare, respectiv în vecinătatea nordică a localității Veseud. Situl are perspectiva de zona depresionara, deluroasa. Limita vestică a sitului este în apropierea drumului național DN14, drum de legătură cu orașul Sibiu (32 km), la sud. Clima este temperat continentală, moderată, cu circulația maselor de aer dinspre vest și nord-vest. Regimul climatic este de dealuri și podișuri înalte întrepătruns de culoare depresionare cu o amplitudine termică medie anuală mijlocie (21-24°C). Din punct de vedere fitoclimatic, situl se situează în etajul nemoral al pădurilor de foioase, amestec de stejar cu alte specii de foioase. Conform cercetărilor, au fost identificate 4 asociații vegetale și 102 de fitotaxoni.

Situl este important pentru conservarea habitatelor de pajiști xerofile seminaturale. Habitatul 6210 *Pajiști xerofile seminaturale și facies cu tufișuri pe substrate calcaroase (Festuco-Brometalia)*. Specii identificate: *Sanguisorba officinalis*, *Festuca valesiaca*, *Linum austriacum*, *Melica ciliata*, *Salvia nutans*, *Linaria genistifolia*, *Salvia pratensis*, *Scabiosa ochroleuca*, *Medicago falcata*, *Achillea setacea*, *Erodium cicutarium*, *Eryngium campestre*, *Euphorbia cyparissias*, *Dictamnus albus*, *Marrubium vulgare*, *Anthyllis vulneraria*, *Centaurea scabiosa* și *Bromus inermis*. Habitatul 6240* *Pajiști stepice subpanonice*. Specii identificate: *Festuca valesiaca*, *Ranunculus illyricus*, *Teucrium chamaedrys*, *Medicago minima*, *Scorzonera austriaca*, *Alyssum alyssoides*, *Artemisia austriaca*, *Chrysopogon gryllus*, *Astragalus onobrychis*, *Oxytropis pilosa*, *Stipa capillata* și *Botriochloa ischaemum*.

Managementul ariilor naturale protejate

În județul Sibiu au fost încheiate 8 contracte de administrare/custodie, după cum urmează:

Tabel V.2.1.1. Administratori/Custozii

Nr. crt.	Aria naturală protejată preluată în administrare / custodie	Aria naturală protejată care se suprapune	Administratorul / Custodele ariei
1.	ROSCI0122 Munții Făgăraș	-ROSPA0098 Piemontul Făgăraș, -ROSCI0112 Mlaca Tătarilor, - 2.701.Valea Bâlii, -2.709.Golul alpin al munților Făgăraș	Administrația siturilor Natura 2000 Munții Făgăraș și Piemontul Făgăraș (Ocolul Silvic Rășinari și Ocolul Silvic Izvorul Florii Avrig)

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2016

Nr. crt.	Aria naturală protejată preluată în administrare / custodie	Aria naturală protejată care se suprapune	Administratorul / Custodele ariei
2.	ROSPA0099 Podișul Hârtibaciului (fără suprafața care se suprapune peste ROSCI0277-Sighișoara-Târnava Mare)	-ROSCI0304 Hârtibaciu Sud - Vest (partea care se suprapune cu ROSPA0099), -- ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin - Hârtibaciu (partea care se suprapune cu ROSPA0099), -2.700. Canionul Mihăileni	Societatea Progresul Silvic, filiala Sibiu
	ROSCI0227 Sighișoara-Târnava Mare	-ROSPA0099 Podișul Hârtibaciului (suprafața care se suprapune peste ROSCI0277)	Societatea Progresul Silvic, filiala Sibiu
3.	2.706.Parcul Natural Dumbrava Sibiului		Direcția Silvică Sibiu
4.	ROSCI0118 Movilele de la Păucea		APM Sibiu
5.	ROSCI0148 Pădurea de stejar pufos de la Petiș		Asociația BIOUNIVERS
6.	ROSCI0085 Frumoasa	-ROSPA0043 Frumoasa, -2.699. Șuvara Sașilor, -2.707. Parcul Natural Cindrel, -2.705. Iezerele Cindrelului	Consiliul Județean Alba
7.	ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului	-ROSCI0186 Pădurile de Stejar Pufos de pe Târnava Mare	Asociația Microregiunea Valea Nirajului în parteneriat cu Asociația Microregională Târnava Mică Bălăușeri-Sovata și Asociația "Grupul Milvus"
8.	ROSCI0211 Podișul Secașelor		Asociația Ecouri Verzi

VI. PĂDURILE

VI.1. Fondul forestier național: stare și consecințe

Funcția economică a pădurilor

Funcția economică care constă în capacitatea pădurii de a asigura resursa principală de masă lemnoasă din diferite specii forestiere și resursele secundare ale mediului forestier - vânat, fructe, flori, plante medicinale, iarbă, frunze, ciuperci, coajă, rășină, etc., servește la dezvoltarea economiei și asigurarea necesităților de consum ale populației.

Lemnul este folosit pentru producerea de bunuri economice cu caracter durabil sau pentru utilități curente: în construcții civile și industriale, în construcțiile de nave marine și aeriene, în producția mobilei, în realizarea de instrumente muzicale și profesionale, în construcția de autovehicule și material rulant în industria celulozei și hâtiei, în producerea medicamentelor, a unor uleiuri, iar o parte a masei lemnoase exploatate (lemnul cu calitate improprie pentru transformare în produse cu valoare mare economică) servește pentru producerea energiei, încălzitul locuințelor etc.

Se poate afirma că lemnul este indispensabil activității omului.

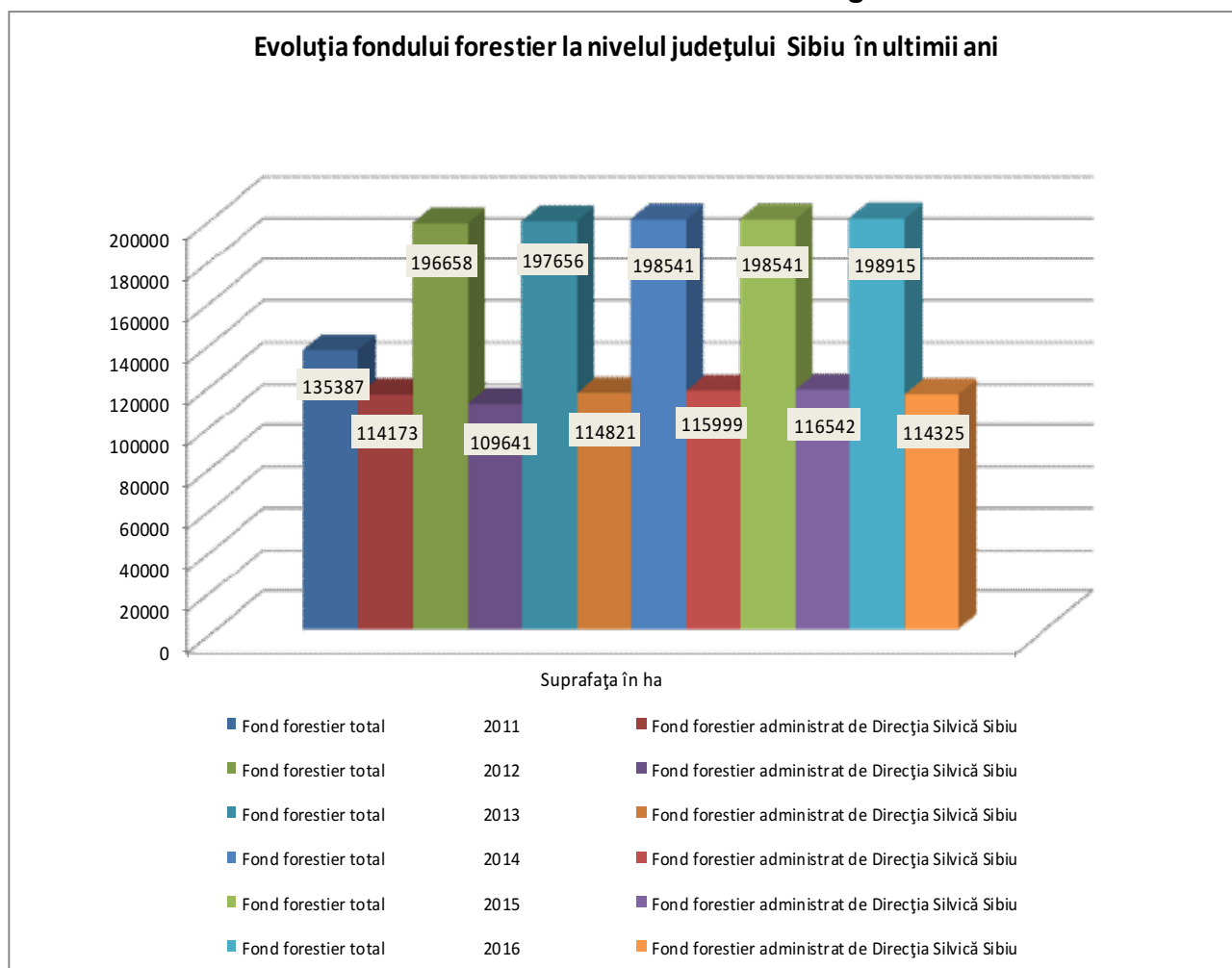
VI.1.1. Evoluția suprafeței fondului forestier

Fondul forestier total al județului Sibiu, la finele anului 2016, conform Gărzii Forestiere Brașov (instituție cu rol de control al respectării regimului silvic de către toți deținătorii de suprafețe acoperite cu vegetație forestieră) este de **198915 ha**.

Direcția Silvică Sibiu are ponderea cea mai mare în administrarea fondului forestier din județ, respectiv suprafața de **114325 ha** împărțită astfel:

- 60984ha proprietatea publică a statului
- 41215 ha proprietate publică a unităților administrativ teritoriale
- 12126 ha proprietate privată a persoanelor juridice și fizice

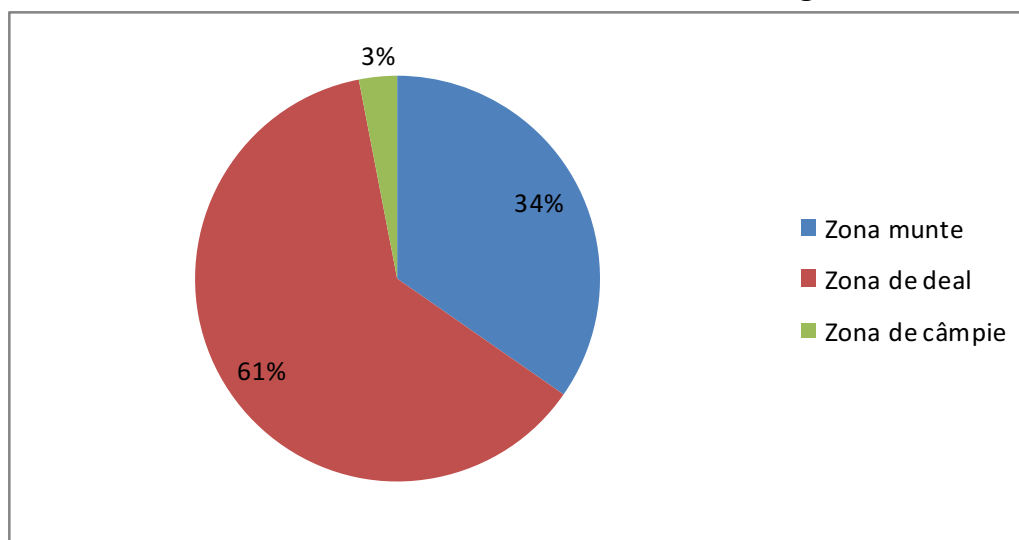
Fig. VI.1.1.1.



VI.1.2. Distribuția pădurilor după principalele forme de relief

Distribuția pădurilor din județul Sibiu, după principalele forme de relief este: 34% în zona de munte, 61% în zona de deal și 3% în zona de câmpie.

Fig.VI.1.2.1.



VI.1.3. Starea de sănătate a pădurilor

Urmărirea dinamicii gradologiei populației defoliatorului *Lymatria monacha* s-a efectuat conform ordinului nr.42/13.03.1987 în pădurile în care molidul și bradul participă cu peste 30%, indiferent de vârsta arboretelor.

În cadrul Direcției Silvice Sibiu s-au instalat un număr de 150 puncte control folosindu-se nadele feromonale Atralymon montate pe curse panouri de plastic cu adezivi (clei omizi) de la Institutul de Chimie "Raluca Ripan" Cluj Napoca.

Pentru cuprinderea întregii zone posibile a fi infestate, cursele feromonale au fost amplasate în sistem monitoring (1:20.000) în așa fel încât la circa 200 ha să fie un "punct de control" pe o perioadă de observații în cursul anului 2016 au fost înregistrați la Ocolul Silvic Miercurea Sibiului, respective 33 fluturi.

Dăunătorul *Lymatria monacha* se află în continuare în stadiul de latent deoarece nu s-au capturat peste 200 fluturi pe punct în arboreta sub 60 ani sau peste 500 fluturi pe punct în arboretele de peste 60 ani.

Pentru a preveni formarea unor focare de ipidae în pădure, arborii ruți, doborâți și de igienă s-au pus în valoare, licitat și scos în termenele prevăzute în autorizațiile de exploatare cu respectarea regulilor silvice.

Pentru combaterea ipidaelor în zonele afectate s-au folosit un număr de 3550 nade feromonale (2768 nade AntraTyp și Atra Chalc) care au fost amplasate la cursele feromonale (cursă tip barieră).

Pentru capturarea gândacilor din specia *Ips*, la nivelul Direcției Silvice Sibiu s-au amplasat 2347 curse tip aripa (X5) cu feromoni AntraTyp și Atra Chalc, care echivalează cu 11735 arbori cursă clasici.

În anul 2016 a fost afectată de dăunătorul *Hylobius abietis* o suprafață de 243 ha, din care 67 % se află pe raza O.S. Miercurea Sibiului. Infestările au variat de la foarte slabe la moderat, fiind folosite între 50 și 150 scoarțe/ha, tratate cu Mospilan, cu o normă de consum de 0,3 kg/100buc.

În suprafețele deja plantate în anii precedent, s-au amplasat scoarțe toxice la sfârșitul lunii mai. Rezultatele au fost bune, constatându-se doar un procent de 10-15 % puietți atacați.

La plantațiile ce s-au efectuat în primăvara anului 2016, în funcție de estimarea gradului de risc de atac a fiecărei suprafețe, s-au amplasat odată cu plantarea puietilor și scoarța tratată toxic. De asemenea, pentru protejarea puietilor, aceștia au fost îmbăiați înainte de plantare într-o emulsie de Mospilan 0,5%. Aceasta tratare a fost asigurată protejarea puietilor pe o perioadă de aproximativ o lună, cu rezultate foarte bune în plantațiile efectuate după doi ani de la exploatarea arboretului.

VI.1.4. Suprafețe de păduri regenerare

În anul 2016, pădurile administrate de către Direcția Silvică Sibiu, au fost parcurse cu tăieri de regenerare pe o suprafață de 1589 ha, din care:

- 857 ha în pădurile proprietate publică a statului
- 575 ha în pădurile proprietate publică a unităților administrativ teritoriale
- 158 ha în pădurile proprietate private.

S-au recoltat produse accidentale (arbori afectați de factori biotrici sau abiotici destabilizatori) de pe suprafața de 4133 ha, din care 2744 ha în pădurile proprietate publică a statului, 781 ha în pădurile proprietate publică a unităților administrativ teritoriale, 608 ha în pădurile proprietate private a persoanelor fizice și juridice.

Lucrările de igienă și curățire s-a executat pe suprafața de 10293 ha, din care 4217 ha în pădurile proprietate publică a statului, 5045 ha în pădurile proprietate publică a unităților administrativ teritoriale, 897 ha în pădurile proprietate private a persoanelor fizice și juridice.

Tăierile de îngrijire și conducere a arboretelor tineri (degajări, curățiri, rărituri) s-au executat pe suprafața de 2185 ha, din care 879 ha în pădurile proprietate publică a statului, 1051 ha în pădurile proprietate publică a unităților administrative teritoriale, 254 ha în pădurile proprietate private a persoanelor fizice și juridice.

Tabel VI.1.4.1. Suprafețe de păduri regenerare în 2016, de către Direcția Silvică Sibiu

Total	Regenerări naturale	Împăduriri	Suprafețe regenerare pe deținători					
			Stat			Alți deținători		
			Total	Regenerări naturale	Împăduriri	Total	Regenerări naturale	Împăduriri
595	293	302	450	214	236	145	79	66

Tabel VI.1.4.2. Evoluția suprafețelor împădurite în județul Sibiu, în perioada 2008 - 2016 de către Direcția Silvică Sibiu

Suprafețe regenerare ANUL	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
TOTAL , din care:	382	524	548	472	563	469	576	458	595
Împăduriri artificiale	278	226	216	239	256	250	282	255	302
Regenerări naturale	104	298	332	233	307	219	292	203	293
STAT									
TOTAL , din care:	283	429	394	335	470	380	430	356	450
Împăduriri artificiale	216	186	144	166	189	199	200	188	236
Regenerări naturale	67	243	250	169	281	181	230	168	214
ALȚI DEȚINĂTORI									
TOTAL , din care:	99	95	154	137	93	89	146	102	145
Împăduriri artificiale	62	40	72	67	67	51	82	67	66
Regenerări naturale	37	55	82	70	26	38	64	35	79

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

S-au executat lucrări de completări și întrețineri în toate perimetrele de ameliorare preluate în ultimii ani de către Direcția Silvică Sibiu, astfel:

În zona Copșa Mică:

- Perimetrul Rupturile Copșei – 98,0 ha.
- Perimetrul Axente Sever-73,70 ha.

VI.2. Amenințări și presiuni exercitate asupra pădurilor

Nu au fost semnalate presiuni antropice semnificative exercitate asupra pădurilor, mass media cât și societatea civilă au avut un rol important în conștientizarea publicului privind rolul pădurii în viața oamenilor și necesitatea protejării acesteia.

În anul 2016 conform Gărzii Forestiere Brașov (instituție cu rol de control al respectării regimului silvic de către toți deținătorii de suprafețe acoperite cu vegetație forestieră), ca urmare a verificărilor din teren (131) s-au constatat următoarele:

- material lemnos confiscat: 655 mc;
- numărul de contravenții: 64;
- valoarea amenzilor: 202300 lei.

VI.2.1. Suprafețe de pădure parcurse cu tăieri

Tăieri de regenerare au fost realizate pe o suprafață de 1589 ha, din care:

- 857 ha în pădurile proprietate publică a statului
- 575 ha în pădurile proprietate publică a unităților administrativ teritoriale
- 158 ha în pădurile proprietate private.

Tăierile de îngrijire și conducere a arboretelor tineri (degajari, curățiri, rărituri) s-au executat pe suprafața de 2185 ha, din care 879 ha în pădurile proprietate publică a statului, 1051 pădurile proprietate private a persoanelor fizice și juridice și 254 în pădurile proprietate private a persoanelor juridice și fizice.

VI.2.2. Schimbarea utilizării terenurilor

În cursul anului 2016 nu au fost scoateri definitive de terenuri din fondul forestier national administrat de Direcția Silvică Sibiu.

VI.2.2.1. Fragmentarea ecosistemelor

În cursul anului 2016 nu au fost aprobate investiții care să ducă la fragmentarea ecosistemelor.

VI.2.3. Schimbările climatice

Amplul fenomen al schimbărilor climatice se reflectă asupra ecosistemelor forestiere astfel :

- în zonele de deal, scăderea precipitațiilor și creșterea temperaturilor au provocat un declin drastic al productivității forestiere și diversității pădurilor;
- în zonele montane, pădurile au fost și sunt grav afectate de vânturile tot mai puternice și mai frecvente și de zăpada excesivă;
- pădurile sunt decimate de noi dăunători care s-au adaptat la temperaturile mai ridicate și la secetă;
- incendiile pădurilor, provoacă daune semnificative și pun în pericol vieți omenești.

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

Prin aplicarea lucrărilor silviculturale în fondul forestier administrat de către Direcția Silvică Sibiu se urmăresc conducerea pădurilor în conformitate cu cerințele ecologice, economice și sociale, bazându-se pe conceptul dezvoltării durabile, cu respectarea următoarelor principii:

- *Principiul continuității* prin care se reflectă preocuparea permanentă de a asigura condițiile necesare pentru gestionarea durabilă a pădurilor, astfel încât acestea să ofere societății în mod continuu servicii de protecție, masă lemnoasă precum și alte beneficii.
- *Principiul eficacității funcționale* prin care se reflectă preocuparea permanentă pentru creșterea capacității de protecție și de producție a pădurilor precum și de valorificarea optimă a produselor acestora.
- *Principiul conservării și ameliorării biodiversității la cele patru niveluri ale acesteia: diversitatea genetică intraspecifică, diversitatea speciilor, ecosistemelor și peisajelor.*

Printr-o gospodărire responsabilă, în conformitate cu prevederile legale în vigoare, activitățile silvice exercită asupra ecosistemelor forestiere și mediului înconjurător un impact pozitiv.

VII. RESURSELE MATERIALE ȘI DEȘEURILE

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

Scopul declarat al Strategiei de Dezvoltare Durabilă a UE este acela de a acționa pentru o îmbunătățire continuă a calității vieții atât pentru generațiile prezente, cât și pentru cele viitoare. Dar acest lucru nu se poate obține decât în cadrul unor comunități capabile să utilizeze resursele în mod rațional și eficient și să descopere potențialul ecologic al economiei, asigurând prosperitate, protecția mediului și coeziune socială. Cu toate progresele realizate în ultimii ani, este o realitate că România are încă o economie bazată pe consumul intensiv de resurse, o societate și o administrație aflate încă în căutarea unei viziuni unitare și un capital natural afectat de riscul unor deteriorări ce pot deveni ireversibile.

Pe fondul scăderii și alterării continue a resurselor naturale și a necesității conservării acestora, este necesară reevaluarea opțiunilor privind gestionarea deșeurilor de origine antropică, creșterea gradului de valorificare a acestora și reducerea cantităților de deșeuri care trebuie eliminate. În acest sens se impune aplicarea ierarhiei deșeurilor punând accent pe prevenirea generării deșeurilor, pregătirea pentru reutilizare, reciclarea și valorificarea, în timp ce depozitarea deșeurilor trebuie să reprezinte ultima opțiune disponibilă care determină cel mai ridicat nivel de pierdere și alterare a resurselor.

În acest sens Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor propune ca România să devină o „*societate a reciclării*” prin:

- prioritizarea eforturilor din domeniul gestionării deșeurilor în conformitate cu ierarhia deșeurilor;
- încurajarea prevenirii generării deșeurilor și reutilizarea pentru o mai mare eficiență a resurselor;
- dezvoltarea și extinderea sistemelor de colectare separată a deșeurilor în vederea promovării reciclării de înaltă calitate;
- dezvoltarea și implementarea tehnologiilor și instalațiilor de reciclare și valorificare cu randament ridicat de extragere și reutilizare a materiei prime din deșeuri;
- susținerea recuperării energiei din deșeuri pentru deșeurile care nu pot fi reciclate;
- reducerea cantităților de deșeuri eliminate prin depozitare.

Creșterea utilizării resurselor și generarea deșeurilor sunt strâns legate de creșterea economică și creșterea prosperității. Utilizarea crescută a resurselor pentru a alimenta creșterea economică ridică probleme în asigurarea aprovizionării și a randamentelor sustenabile și gestionarea impactului asupra mediului în ceea ce privește capacitățile de absorbție a ecosistemelor.

Deșeurile sunt o resursă potențială deoarece mai multe fluxuri de deșeuri reprezintă materiale care pot fi refoșosite, reciclate sau recuperate.

Economia europeană are la bază un nivel ridicat de consum de resurse. Aici se includ materii prime (cum ar fi metalele, mineralele sau lemnul pentru construcții), energie și sol. Principalii factori care duc la creșterea consumului de resurse sunt creșterea economică, dezvoltările tehnologice și modelele schimbătoare de producție și consum. Aproximativ o treime din resursele utilizate sunt transformate în deșeuri și emisii. Aproximativ patru tone de deșeuri pe cap de locuitor sunt generate în fiecare an în țările membre ale UE. Fiecare cetățean european aruncă în medie 520 de kg de deșeuri menajere pe an și această cifră este estimată să crească. Consumul ridicat de resurse creează presiuni asupra mediului, în sensul epuizării resurselor neregenerabile, utilizării intensive a resurselor regenerabile, precum și asupra producției, consumului și producerii de deșeuri.

Obiectivele prioritare în domeniul gestionării deșeurilor țin seama de principiile generale care stau la baza acestei activități:

- a) prevenirea sau reducerea producerii de deșeuri și a gradului de pericolozitate a acestora prin:
 - dezvoltarea de tehnologii curate, cu consum redus de resurse naturale;
 - producerea și utilizarea de produse care au un impact cât mai scăzut asupra creșterii volumului sau pericolozității deșeurilor ori asupra riscului de poluare;
 - dezvoltarea de tehnologii adecvate pentru eliminarea finală a substanțelor periculoase din deșeurile destinate valorificării;
- b) reutilizarea, valorificarea deșeurilor prin reciclare, recuperare sau orice alt proces prin care se obțin materii prime secundare ori utilizarea deșeurilor ca sursă de energie.

Directivile europene transpuse în legislația română au determinat o nouă abordare a problemei deșeurilor, acordând atenție necesității protejării și economisirii resurselor naturale, reducerii costurilor de gestiune și găsirii de soluții eficiente pentru reducerea poluării. Ca și cadru general regimul deșeurilor este reglementat în țara noastră de Legea nr. 211/2011(r) privind regimul deșeurilor care stabilește măsurile necesare pentru protecția mediului și a sănătății populației, prin prevenirea sau reducerea efectelor adverse determinate de generarea și gestionarea deșeurilor și prin reducerea efectelor generale ale folosirii resurselor și creșterea eficienței folosirii acestora.

Activitatea de gestionare a deșeurilor include următoarele: *colectarea, transportul, valorificarea, eliminarea deșeurilor, inclusiv supravegherea zonelor după eliminare.*

Responsabilitatea pentru activitățile de gestionare a deșeurilor revine generatorilor acestora, conform principiului „poluatorul plătește” sau după caz, producătorilor, în conformitate cu principiul „responsabilitatea producătorului”. Autoritățile administrației publice locale joacă un rol deosebit de important în asigurarea implementării la nivel local a obligațiilor privind gestionarea deșeurilor asumate de România prin Tratatul de Aderare la Uniunea Europeană.

Pentru îndeplinirea obiectivelor privind gestionarea deșeurilor au fost elaborate planuri de gestionare a deșeurilor la nivel național, regional și județean. Prin sistemele de management integrat al deșeurilor unitățile administrativ-teritoriale au format asociații de dezvoltare intercomunitare (ADI) în vederea

înființării, organizării și exploatării în interes comun a serviciilor de salubritate sau pentru realizarea unor obiective de investiții comune, specifice infrastructurii acestui serviciu.

În ierarhia opțiunilor de gestionare a deșeurilor, inclusă atât în reglementările UE cât și în cele naționale, recuperarea reprezintă o prioritate aflată înaintea eliminării de orice fel.

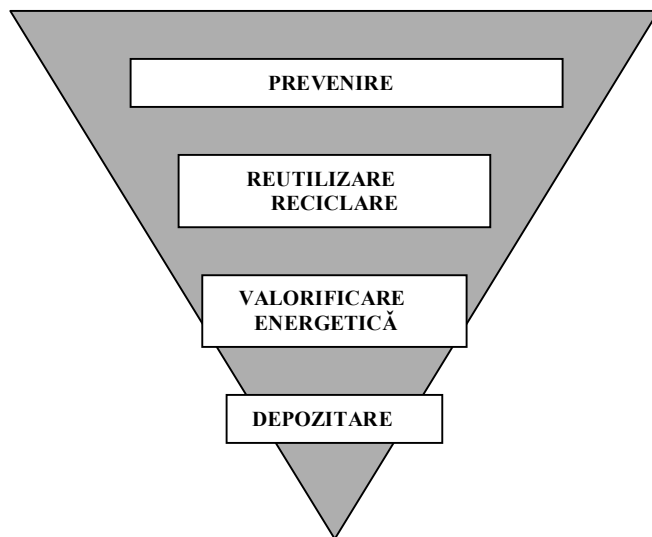


Fig.VII.1.1. Schema de ierarhizare a gestionării deșeurilor

VII.1.1. Generarea și gestionarea deșeurilor municipale

Deșeurile municipale sunt generate de către gospodării, activități comerciale și alte surse ale căror activități sunt asimilate cu cele din gospodării și a societăților comerciale. Deșeurile municipale sunt alcătuite din deșeuri reziduale, deșeuri voluminoase, materiale secundare de la colectarea selectivă (de ex., hârtie și sticlă), deșeuri menajere periculoase, deșeuri de la curățarea străzilor și litiere. Ele sunt alcătuite din materiale precum hârtie, carton, metale, textile, organice (resturi alimentare și de grădină) și lemn.

Gestionarea deșeurilor municipale presupune colectarea, transportul, valorificarea și eliminarea acestora, inclusiv monitorizarea depozitelor de deșeuri după închidere. Responsabilitatea pentru gestionarea deșeurilor municipale aparține administrațiilor publice locale, care, individual sau prin concesionarea serviciului de salubritate către un agent economic autorizat, trebuie să asigure colectarea selectivă, transportul, neutralizarea, valorificarea și eliminarea finală a acestor deșeuri.

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2016

Problemele globale ale omenirii sunt în strânsă legătură cu problemele mediului înconjurător, iar stabilirea limitelor ecologice între care se poate desfășura activitatea economică și elaborarea de reglementări naționale în domeniul protecției mediului au căpătat o importanță deosebită mai ales în ultimele două decenii.

Evoluția economico-socială, creșterea nivelului de trai și a posibilităților de consum ale populației au drept consecință creșterea alarmantă a cantității deșeurilor de tip urban produse și depozitate. Diversificarea compoziției deșeurilor de tip urban și acumulările cantitative produc un impact negativ asupra factorilor de mediu, care are tendința depășirii capacității de autoreglare ale ecosistemelor.

Deșeurile de tip urban constituie o problemă de strictă actualitate, ținând seama de pericolul potențial pentru sănătate și mediu, precum și de faptul că au în componență o serie de materiale reciclabile a căror valorificare urmărește economisirea de resurse naturale și diminuarea consumurilor materiale și energetice.

Datele de bază privind generarea deșeurilor municipale sunt furnizate în principal de către operatorii de salubritate. La nivelul jud. Sibiu avem 8 operatori de salubritate: SC Getesib SA Sibiu, SC Schuster&Ecologic S.R.L Sibiu, SC Prescom SRL Cisnădie, SC Acstal SA Tălmăciu, SC Eco Valea Hârtibaciului SA Agnita, SC Gospodărire Orășenească SA Avrig, SC ECO-SAL SA Mediaș, SC ECO Mărginime SA Săliște.

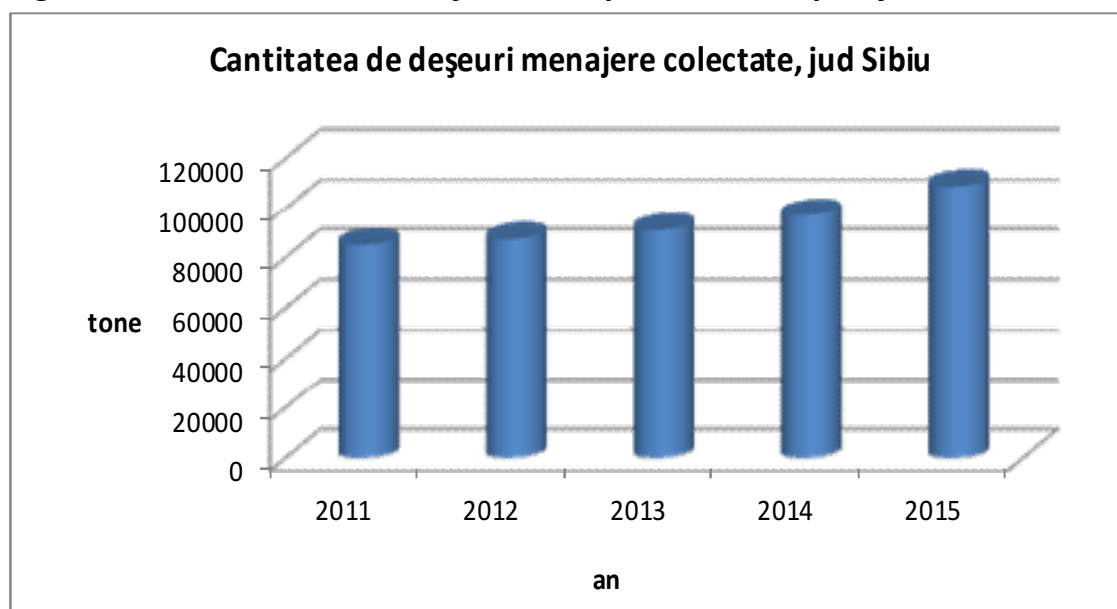
Începând cu luna noiembrie 2016 cele doi operatori economici SC Getesib SA Sibiu, SC Schuster & Ecologic S.R.L Sibiu au fost înlocuiți în urma procedurilor legale de licitație cu SC Soma SRL cu sediu în Cisnădie

În tabelul următor este prezentată situația deșeurilor menajere colectate în amestec și separat în perioada 2010 - 2015 în județul Sibiu.

Tabel VII.1.1.1. Cantitatea de deșeuri menajere colectate, județul Sibiu

Cantitatea de deșeuri(tone)					
Deșeuri menajere colectate în amestec și separat	2011	2012	2013	2014	2015
	85421,12	85421,12	91361,2	97417,94	109286,75

Fig. VII.1.1.1. Cantitatea de deșeuri menajere colectate, județul Sibiu



În vederea evaluării situației privind gestionarea deșeurilor în județul Sibiu, în tabelul următor sunt trecute date privind deșeurile municipale la nivelul județului în perioada 2011 – 2015.

Tabel VII.1.1.2. Informații specifice privind deșeurile municipale, în perioada 2010-2015, județul Sibiu

	2011	2012	2013	2014	2015
Gradul de conectare la serviciul de salubritate (%)	78,2404	71,18267	70,147	75,30	74.81
- Mediul urban	84,001	73,05245	73,081	78,9982	78.05
- Mediul rural	67,3491	67,46711	64,35	68,118	68.58
Cantitatea de deșeuri municipale colectate selectiv (tone)	4480,833	3900,795	2794.785	2802,081	2603,395
Cantitatea de deșeuri municipale reciclate (tone)	2869,001	2972,195	2594.576	2618,681	2318,39
Cantitatea de deșeuri biodegradabile din deșeurile municipale depozitate (mii tone)	38253,064	40146,54	42372,4614	49038,9005	43612,48

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2016

	2011	2012	2013	2014	2015
Numărul de depozite municipale conforme în operare	1	1	1	1	1

În figura următoare este prezentat gradul de acoperire cu servicii de salubritate în perioada 2010-2015, în județul Sibiu.

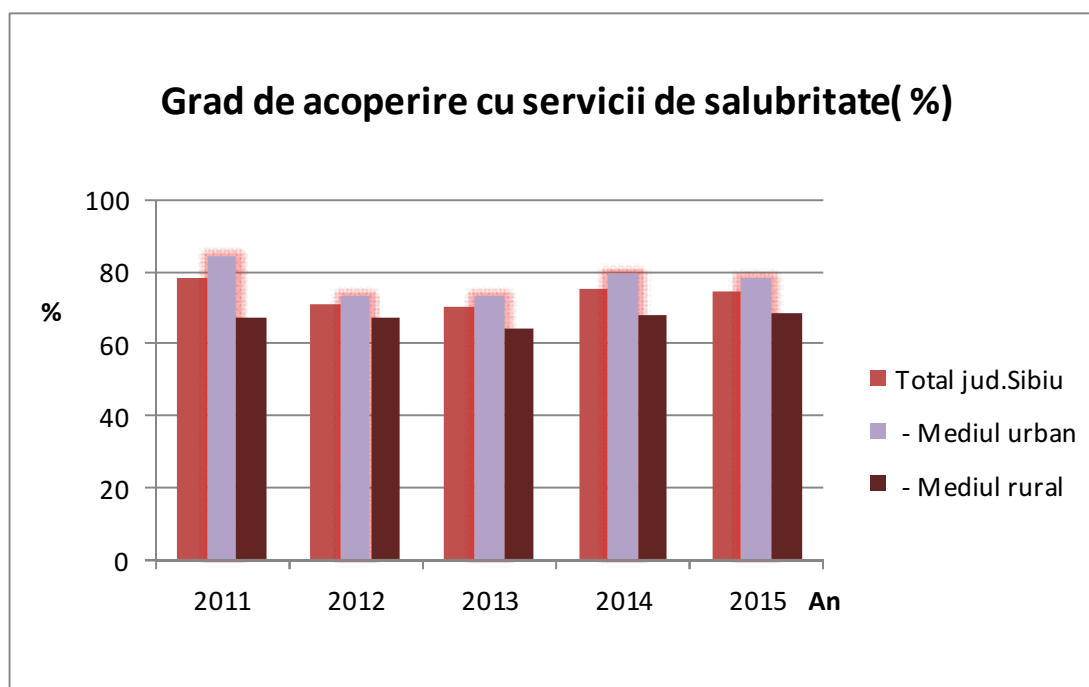


Fig. VII.1.1.2. Gradul de acoperire cu servicii de salubritate, județul Sibiu

În prezent la nivelul jud. Sibiu avem funcționale următoarele instalații de gestionare a deșeurilor municipale:

- Stația de transfer și sortare pentru deșeurile menajere – SC Eco Sal SA Mediaș
- Stația de transfer și sortare pentru deșeurile menajere – SC Eco Mărginime SRL Săliște
- Stația de sortare pentru deșeurile menajere – SC Schuster & Co Ecologic SRL
- Stație de transfer și compost – SC Gospodărie Orășenească SA Avrig
- Stația de transfer și sortare pentru deșeurile menajere – SC Eco Valea Hârtibaciului SA Agnita

- Stație de sortare și compostare pentru deșeuri menajere - Șura Mică.
- Stație de compostare - Târnava

Colectarea separată a deșeurilor

Colectarea separată este unul dintre etapele esențiale ale unui management modern al deșeurilor menajere, în vederea transformării lor în produse utile. La nivelul județului Sibiu s-a extins colectarea selectivă odată cu finalizarea celor cinci proiecte de gestionare a deșeurilor, finanțate prin Programului PHARE CES 2003-2005. Proiectele au inclus și componente de colectare selectivă a deșeurilor municipale prin puncte de colectare amenajate sau la sursă (pubele individuale)

Prin proiectul *“Sistem integrat de colectare selectivă a deșeurilor de ambalaje provenite din deșeuri menajere solide în vederea valorificării acestora în Municipiul Mediaș corespunzător unei populații de 50.000 de locuitori”*, având ca beneficiar pe operatorul economic SC Eco Sal SA, colectarea selectivă a deșeurilor se desfășoară în localitățile Mediaș, Dumbrăveni, Hoghilag, Blăjel, Bazna, Laslea, Copșa Mică, Dârlos, Brateiu, Ațel, Alma, Târnava, Axente Sever, Valea Viilor, Șeica Mică. Colectarea deșeurilor se realizează la sursă și în 50 de puncte prin utilizarea recipientelor marcați pe tipuri de deșeuri colectate. Aceste deșeuri colectate selectiv sunt transportate la stația de sortare unde sunt separate pe categorii de deșeuri reciclabile.

Municipiul Mediaș a fost primul oraș din țară care a realizat punct de colectare a deșeurilor prevăzut cu containere subterane pentru deșeurile de hârtie, carton, sticlă și plastic, în anul 2015 s-a avut în vedere extinderea sistemului de depozitare subterană a deșeurilor în Mediaș. Societatea de salubritate ECO-SAL S.A. a amenajat, până în prezent la Mediaș 12 puncte de colectare a deșeurilor menajere cu containere supraterane de 1.1 mc, 12 puncte de colectare a deșeurilor menajere cu containere supraterane de 0.120 l, 64 containere subterane pentru colectarea deșeurilor menajere, 155 puncte pentru colectarea deșeurilor de ambalaje și 6 containere subterane pentru colectarea separată a deșeurilor de ambalaje.



Fig. VII.1.1.3. Containere subterane pentru deșeurile de hârtie-carton, sticlă și plastic - Mediaș

În municipiul Sibiu, colectarea selectivă a deșeurilor se desfășoară în localitățile Ocna Sibiului, Șura Mare, Loamneș, Șura Mica, Roșia și cartierele din Sibiu Terezian și Lazaret. Colectarea deșeurilor se realizează la sursă, prin distribuirea sacilor de polietilenă populație .

SC ECO VALEA HÂRTIBACIULUI SA, operator de salubritate care deservește orașul Agnita și comunele: Brădeni, Bruiu, Chirpăr, Merghindeal, Iacobeni, Bârghiș, colectează selectiv deșeurii la sursă, distribuind populației saci de polietilenă și în 7 puncte de colectare fixe în recipiente separați, marcați pentru 4 categorii de deșeurii (PET, sticla, hârtie-carton, metal). Aceste tipuri de deșeurii ajung în stația de sortare care a fost realizată prin Programului PHARE CES 2003 « Schema de finanțare pentru proiecte mici de gestionare a deșeurilor ». SC ECO MĂRGINIME SRL este operatorul de salubritate care realizează colectarea selectivă în localitățile Săliște, Galeș, Sibiul, Vale, Fântânele, Aciliu, Amnaș, Săcel, Mag, Tilișca, Rod, Poiana Sibiului, Jina, Miercurea Sibiului, Apoldul de Sus, Dobârca, Apoldul de Jos, Sângătin, Ludoș și Gusu.

Colectarea selectivă a deșeurii se realizează în 81 de puncte de colectare fixe în recipiente separați, marcați pentru 4 categorii de deșeurii (PET, sticlă, aluminiu, hârtie-carton). Aceste tipuri de deșeurii ajung în stația de sortare care a fost realizată prin Programului PHARE CES 2005 "Schema de investiții pentru sprijinirea inițiativelor sectorului public în sectoarele prioritare de mediu" unde sunt sortate pe categorii de deșeurii valorificabile și sunt balotate.

Colectarea selectivă a deșeurilor se realizează în 33 de puncte de colectare fixe în recipiente separați, marcați diferit pe categorii de deșeurilor (PET, plastic, hârtie-carton) care sunt transportați la stația de sortare.

În stația de sortare se execută sortarea secundară a deșeurilor colectate. Deșeurile sortate sunt compactate și balotate în vederea valorificării.



Fig. VII.1.1.4. “Stația de sortare și transfer pentru deșeurile menajere” din municipiul Mediaș



Fig VII.1.1.5. Stația de sortare pentru deșeurile menajere –SC Eco Valea Hârtibaciului SA Agnita

Proiecte privind gestionarea deșeurilor municipale implementate la nivelul județului Sibiu

La nivelul județului Sibiu s-au finalizat cinci proiecte de gestionare a deșeurilor, finanțate prin Programului PHARE 2003 CES « *Schema de finanțare pentru proiecte mici de gestionare a deșeurilor* » și prin Programului PHARE CES 2005 « *Schema de investiții pentru sprijinirea inițiativelor sectorului public în sectoarele prioritare de mediu* » după cum urmează:

- Primăria Municipiului Mediaș : *Colectare selectivă și transfer a deșeurilor menajere în Mediaș* ;
- Consiliul Local Agnita : *Eco Agnita – Proiect pentru implementarea unui sistem simplu, eficient și durabil de gestionare a deșeurilor locale*; Localități deservite: Agnita, Bârghiș, Chirpăr și Merghindeal.
- Consiliul Local Cisnădie : *Colectare selectivă a deșeurilor menajere în scopul reducerii deșeurilor nedegradabile pe terasa orașului Cisnădie*. Localități deservite: Cisnădie, Cisnădioara, Sadu și Tocile.
- Consiliul Local Avrig: *Proiect pentru implementare unui sistem eficient de gestionare a deșeurilor municipale*. Localități deservite: orașul Avrig cu satele aparținătoare (Glâmbocă, Săcădate, Bradu, Mârșa), Comuna Cârța cu satul aparținător Poenița, comuna Porumbacu de Jos cu satele aparținătoare (Porumbacu de Sus, Scorei, Sărata, Colun), comuna Turnu Roșu cu satul Sebeșul de Jos și comuna Racovița cu satul aparținător Sebeșul de Sus.
- Consiliul Local Săliște: *Gestionarea integrată a deșeurilor menajere în 20 de localități ale zonei „Mărginimea Sibiului”*. Localități deservite: Săliște, Galeș, Sibiul Vale, Fântânele, Aciliu, Amnaș, Săcel, Mag, Tilișca, Rod, Poiana Sibiului, Jina, Miercurea Sibiului, Apoldu de Sus, Dobârca, Apoldu de Jos, Sângătin, Ludoș și Gusu.

În jud. Sibiu au fost finalizate lucrările de construcție din cadrul proiectului « *Sistem de Management Integrat al deșeurilor în județul Sibiu* ». Proiectul a realizat închiderea și reabilitatea amplasamentelor celor cinci depozite de deșeurii neconforme la Avrig, Cisnădie, Agnita, Tâlmăci și Remetea (Sibiu), precum și construirea a două stații de compostare la Șura Mică și Târnava cu o capacitate de 15000 tone pe an și respectiv 7000 tone pe an și construirea unei stații de sortare la Șura Mică cu o capacitate de 20000 tone pe an.

Proiectul a realizat achiziționarea unui nr. de 96.370 de echipamente de colectare selectivă a deșeurilor și a 25.500 de unități de compostare individuală în gospodării.

Recipienții au fost livrați la cinci amplasamente (Mediaș, Șura Mică, Avrig, Agnita, Săliște), unde va avea loc recepția și testarea acestora și r transportați la fiecare unitate administrativ teritorială.

Totalul de 96.370 de recipienți pentru colectare separată și unități de compostare se compune din:

- 2.154 de containere de 1,1 m³, 2.083 containere tip clopot de 1,1 m³ și 40.100 de pubele de 240 l pentru colectarea separată a deșeurilor de hârtie și carton, a deșeurilor de plastic și metal și a deșeurilor de sticlă;

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2016

- 1.181 de containere de 1,1 m³, 8.027 de pubele de 240 l și 17.325 de pubele de 120 l pentru colectarea separată a deșeurilor biodegradabile menajere;
- 25.500 de unități de compostare individuală.
- Recipientii sunt dotați cu autocolante informative - cu imagini și text - care explică codul culorilor pentru colectarea separată a deșeurilor, făcând astfel mai ușoară utilizarea corectă a lor: albastru pentru hârtie și carton; galben pentru plastic și metal; verde pentru sticlă; maro pentru deșeuri biodegradabile; gri pentru deșeuri amestecate.

Agenția pentru Protecția Mediului Sibiu, în parteneriat cu Asociația Norvegiană a Autorităților Locale și Regionale, a desfășurat în perioada 2009-2011 proiectul „Parteneriat pentru un mediu curat, reducerea deșeurilor și dezvoltare durabilă în Regiunea 7 Centru”.

Primăria Mediaș, partener al proiectului, a beneficiat de susținere financiară pentru realizarea a două proiecte pilot, care presupun gestionarea corespunzătoare a deșeurilor din construcții și demolări, respectiv a deșeurilor periculoase din deșeuri menajere, acestea întregind sistemul de management al deșeurilor implementat de municipiul Mediaș până în prezent.

În municipiul Mediaș s-a amenajat o hală pentru preluarea și stocarea temporară a deșeurilor periculoase din deșeuri menajere cu platformă betonată și s-au achiziționat utilaje și recipiente speciale:

- autospecială cu braț cârlig;
- containere pentru lichide inflamabile;
- containere din metal pentru acumulatori;
- cutie din material plastic pentru acumulatori;
- cutie pentru tuburi fluorescente;
- recipienti pentru lichide periculoase și deșeuri solide nocive;
- centru de colectare mobil.

De asemenea, ca urmare a implementării proiectului, s-a amenajat o platformă pentru preluarea, stocarea, prelucrarea și depozitarea temporară a deșeurilor din construcții și demolări în zona Sibiului (Mediaș) și s-au achiziționat următoarele instalații:

- excavator cu picon foarfece și pulverizator
- utilaje mobile pentru sortarea deșeurilor din construcții și demolări
- utilaj mobil de concasare a deșeurilor provenite din construcții și demolări.

Astfel, Municipiul Mediaș este primul oraș din jud. Sibiu care are infrastructura necesară pentru colectarea de la populație a deșeurilor periculoase din deșeuri menajere și care desfășoară activități de colectare selectivă a deșeurilor din construcții și demolări.

Cantitatea de deșeuri din construcții și demolări colectată și procesată de S.C. ECO-SAL S.A. Mediaș la Centrul de Colectare, Prelucrare și Valorificare Deșeuri, în anul 2016 a fost de 4278.54 t.



Fig. VII.1.1.6. Stație de preluare și prelucrare a deșeurilor provenite din construcții și demolări - Mediaș

Eliminarea deșeurilor municipale

Eliminarea deșeurilor municipale se realizează în conformitate cu cerințele legislației în domeniul gestionării deșeurilor în scopul protejării sănătății populației și a mediului.

În prezent, depozitarea reprezintă principala opțiune de eliminare a deșeurilor municipale, fiind considerată cea mai puțin favorabilă și de aceea se realizează numai în cazul în care celelalte opțiuni nu pot fi aplicabile.

În județul Sibiu au existat 5 depozite neconforme clasa „b” în localitățile Agnita, Avrig, Cisnădie, Mediaș și Tâlmăciu care au sistat activitatea la 16 iulie 2010, conform *Calendarului de sistare/încetare a activității sau conformare pentru depozitele existente*, cuprins în *H.G. nr. 349/2005*.

După sistarea activității celor cinci depozite urbane neconforme clasa „b”, a rămas funcțional Depozitul Ecologic de Deșeuri Menajere și Industriale, aparținând SC Tracon SA, situat în localitatea Cristian. Depozitul ecologic SC Tracon SA funcționează cu trei celule. Două celule sunt deja ocupate, respectiv :

- celula 1 suprafața = 2,5 ha, volum= 257442 mc, respectiv 379092,51 tone
- celula 2 suprafața = 2,5 ha; volum= 312000 mc, respectiv 458640 tone

În anul 2016 s-a depozitat în a treia celulă, care are un volum estimat de 337900 m³.

Cantitatea de deșeuri municipale depozitată în anul 2016 pe Depozitul Ecologic aparținând SC Tracon SA este de 138 747.79 tone.



Fig. VII.1.1.7. Depozitul ecologic SC Tracon SA – celula 2

VII.1.2. Generarea și gestionarea deșeurilor industriale

Deșeuri industriale rezultă din procesele tehnologice ale industriei miniere, energetice, chimică, siderurgică, având o componență predominant anorganică sau mixtă, și din industria alimentară, cu o componență predominant organică. Din această categorie fac parte diverse resturi de materii prime, brute, finite sau intermediare, zgură, steril.

În județul Sibiu activitățile industriale sunt deosebit de diversificate reprezentate prin industria de încălțăminte, industria alimentară și băuturi, construcții metalice și produse din metal, industria de exploatare și prelucrare a lemnului, zootehnie. În urma proceselor de producție specifice, deșeurile periculoase rezultate sunt următoarele: uleiuri și emulsii uzate de la mașini unelte, ambalaje periculoase, zgură și cenușă, baterii și acumulatori uzați, PCB-uri, pesticide degradate, deșeuri de lacuri și vopsele etc.

Evidența și gestionarea deșeurilor industriale este responsabilitatea operatorului economic producător. Producătorii de deșeuri industriale gestionează deșeurile generate prin mijloace proprii sau contractează serviciile respective cu firme specializate autorizate conform legii în vederea valorificării sau eliminării prin depozitare sau incinerare, în funcție de natura și pericolozitatea acestora.

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2016

Gestionarea deșeurilor industriale presupune activitățile de valorificare și eliminare a acestor deșeuri care să nu prezinte riscuri pentru sănătatea populației, apă, aer, sol, faună sau vegetație, nu produc poluare fonică sau miros neplăcut și nu afectează peisajele sau zonele protejate. În acest sens se interzice persoanelor fizice și juridice abandonarea, înlăturarea sau eliminarea necontrolată a deșeurilor, precum și orice alte operațiuni neautorizate.

Conform datelor raportate de operatorii economici, principalele grupe de deșeuri industriale colectate sunt:

- deșeuri din materiale plastice
- deșeuri lemnoase
- deșeuri neferoase
- deșeuri textile
- deșeuri din hârtie, carton
- plastic

Tabel VII.1.2.1. Evidența gestionării deșeurilor industriale în perioada 2010-2015

	2011	2012	2013	2014	2015
Cantitatea de deșeuri industriale nepericuloase (tone)	53512,39	56977,28	63081,54	111793,73	84483,48
Cantitatea de deșeuri industriale periculoase (tone)	6070,64	11591,87	4849,13	12876,83	11487,65
Numărul total de depozite de deșeuri industriale nepericuloase conforme	1	1	1	1	1
Numărul total de depozite de deșeuri industriale periculoase conforme	0	0	0	0	0

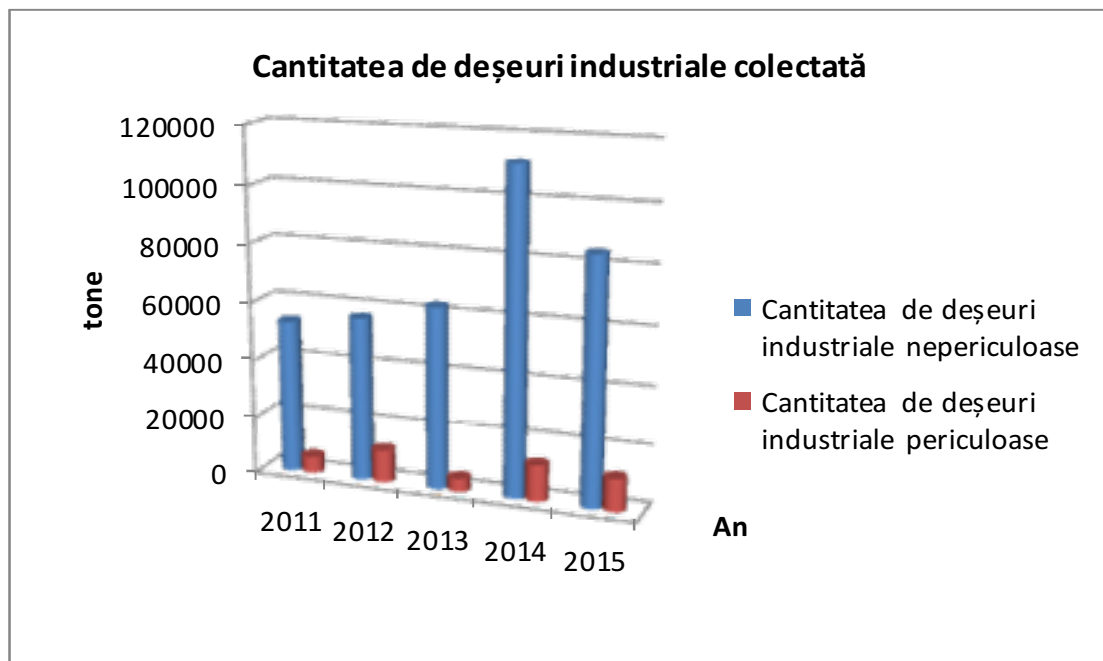


Fig. VII.1.2.1. Cantitatea de deșeuri industriale colectată în perioada 2010- 2015

VII.1.3. Fluxuri speciale de deșeuri

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

Gestionarea deșeurilor provenite din echipamente electrice și electronice (DEEE) este reglementată prin Ordonanța de Urgență nr.5/2015, cu modificările și completările ulterioare, și are ca obiective principale prevenirea producerii de deșeuri, refolosirea, reciclarea sau alte forme de valorificare a acestora pentru a reduce, în cea mai mare măsură, cantitatea de deșeuri eliminate

Principalele cerințe legislative privind DEEE sunt următoarele:

- încurajarea proiectării și producerii de echipamente electrice și electronice care să țină cont pe deplin de cerințele de reparare, posibilă îmbunătățire, refolosire, demontare și reciclare și care să faciliteze aceste operațiuni;
- crearea de sisteme care să permită deținătorilor și distribuitorilor finali să predea DEEE gratuit către punctele de colectare;
- promovarea valorificării DEEE prin reutilizarea echipamentelor întregi;
- asigurarea unei tratări corespunzătoare și a unui grad ridicat de valorificare a DEEE.
- îmbunătățirea performanței de mediu a tuturor operatorilor implicați în ciclul de viață al EEE (producători, distribuitori și consumatori) și în mod special a

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2016

agenților economici direct implicați în tratarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice.

Pot introduce pe piață echipamente electrice și electronice numai producătorii înregistrați în Registrul Producătorilor și Importatorilor de EEE, constituit la ANPM, conform cerințelor legislației în vigoare.

Numărul de producători înregistrați în Registrul EEE, în anul 2016, cu sediul în județul Sibiu sunt 34.

Colectarea DEEE

În anul 2016 erau înregistrați la nivelul județului Sibiu un număr de 34 operatori economici autorizați pentru colectarea DEEE (tab. VII.1.3.1.1).

Tabel VII.1.3.1.1. Lista operatorilor economici autorizați pentru colectarea DEEE, județul Sibiu

Nr. crt.	OPERATORUL ECONOMIC	DATE DE IDENTIFICARE (ADRESA, TEL./FAX., E-MAIL, PERSOANA DE CONTACT)	
		SEDIUL SOCIAL	PUNCT DE LUCRU
1	SC SCHUSTER & CO ECOLOGIC SRL	Sibiu, str. E.A.Bieltz, nr. 6	Sibiu, str. E.A.Bieltz
2	SC ECO SAL SRL	Mediaș, Aleea C-dor D.Moraru, jud.Sibiu	Medias, str.Gării FN
3	SC BRANTNER ENVIRONMENT SRL	Sibiu, str.Valea Mare, nr.6	Sibiu, str.Solidarității, nr.14,
4	SC GOG METAL SRL	Sibiu, str. Grâului, nr. 21, jud.Sibiu	Sibiu, str. Grâului, nr. 21
5	SC HYLKATEK WMS SRL	Șura Mare, str. Principala, nr. 217, jud.Sibiu	Șura Mică, str. Dealul Ocnei, imobil 3019
6	SC METALEX INTERNATIONAL SRL	Sibiu, str. Trifoiului, nr.31	Sibiu, str. Ceaikovski, nr.59
7	SC PHOENIX RECYCLING SRL	Mediaș, str. Turda, nr. 10, jud.Sibiu	Copșa Mică, str. Uzinelor, nr. 2

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2016

Nr. crt.	OPERATORUL ECONOMIC	DATE DE IDENTIFICARE (ADRESA, TEL./FAX., E-MAIL, PERSOANA DE CONTACT)	
		SEDIUL SOCIAL	PUNCT DE LUCRU
8	SC STIL NEF MG SRL	Sibiu, str.Secerătorilor, nr. 30	Sibiu, str.Secerătorilor, nr. 30
9	SC METAL ALEXANDRA SRL	Sibiu, str. Rampa Ștefan cel Mare, nr. 7A	Sibiu, str. Rampa Ștefan cel Mare, nr. 7A
10	SC METAL ALEXANDRA SRL	Sibiu, str. Rampa Stefan cel Mare, nr. 7A	Agnita, str. Mihai Viteazu, nr. 19
11	SC METAL ROM SRL	Sibiu, str. Muncel nr. 9/5	Sibiu, str. Viile Sibiului, nr.1A
12	SC ROUES SOLUTIONS SRL	Sibiu, str. Calea Dumbrăvii, nr. 15, et. 2, ap.31	Orlat, extravilan
13	SC ROUES SRL	Sibiu, str. Ștrandului, nr. 20 A	Orlat, extravilan
14	SC JIFA SRL	Avrig, str. Eroilor, nr. 39	Sibiu, str. Drumul Ocnei, nr.4
15	SC REMATINVEST SRL	Cluj Napoca, str. Piața Cipariu, sp.com. nr. 66A/66B, nr. 15, bloc IIIA	Mediaș, str. Gării nr. 1
16	S.C.GOLDSTAR IMEX S.R.L.	comuna Orlat, strada Noua, nr 839, jud.Sibiu	comuna Orlat, strada Noua, nr 839
17	SC LAROMET METAL STAR SRL-D SRL	Sibiu, str. Secerătorilor, nr 33	Sibiu, str. Secerătorilor, nr. 33
18	S.C. LAROMET TRAN SIB SRL	Sibiu str. Grfului nr.3	Sibiu, str. Turda nr. 9
19	SC UNITRANS SRL	Craiova, str. Porumbului, nr. 1, jud. Dolj	Sibiu, str. Deventer nr. 25
20	SC FORTIS COM SRL	Mediaș, str. I.C.Brătianu, nr. 3	Medias, str. Gării FN
21	SC REMAT BRASOV SA	Brașov, str. Timișul Sec nr. 1	Sibiu str. Stefan cel Mare, nr. 176
22	MIHUȚESCU SIBIAN ÎNTREPRINDERE INDIVIDUALĂ	Copșa Mică, str. Șoseaua Sibiului nr. 25, jud.Sibiu	Copșa Mică, Șoseaua Sibiului, nr. 25
23	SC PHASELIS EXIMP SRL	Iași, str.Trei Fântâni nr. 1	Sibiu, Calea Șurii Mici, nr.68

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2016

Nr. crt.	OPERATORUL ECONOMIC	DATE DE IDENTIFICARE (ADRESA, TEL./FAX., E-MAIL, PERSOANA DE CONTACT)	
		SEDIUL SOCIAL	PUNCT DE LUCRU
24	SC SISTEM DE COLECTARE - SLC SIBIU SRL	București str. Sevastopol, nr. 24, sector 1	Sibiu str. H. Coandă nr. FN
25	SC GREEN CONSULT SRL	Sibiu str. Calea Turnișorului nr. 87 B	Sibiu str. H. Coandă nr. 63
26	SC ECO MARGINIME SA	Săliște str. Băii nr.3, jud.Sibiu	Săliște str. Calea Amnașului nr.2
27	SC ECO - VALEA HARTIBACIULUI SA	Agnita, str. Piața Republicii nr. 19, jud.Sibiu	Agnita, str. Bisericii, FN
28	S.C.GOLDSTAR IMEX S.R.L.	Orlat, str. Noua, nr. 839, jud.Sibiu	Orlat, str. Avram Iancu, nr 714
29	SC LEGIS PROB SRL	Sibiu, str. Călugăreni, nr. 35	Tălmăciu, str. Piața Textiliștilor, nr. 17
30	SC TOTAL WASTE MANAGEMENT SRL	Buzău, Aleea Industriilor, nr. 17, Pavilion Comercial, Etaj 1, Camera1, jud. Buzău	Sibiu, str. Distribuției, nr. 1, jud. Sibiu
31	SC ALI MAR SRL	Sibiu, str. Rozmarinului, nr. 14	Sibiu, str. Tractorului, nr. 12
32	SC IAN METAL	Sibiu, str. Ștefan cel Mare, nr. 7A	Sibiu, str. Ștefan cel Mare, nr. 204
33	SC ESO METAL SRL	Sibiu, str. Rampei, nr 5	Sibiu, str.Henri Coanda, nr.12
34	SC RECUP TRANS SRL	Sibiu, str. Nicolae Grigorescu nr. 2	Sibiu str. Ștefan cel Mare nr.193

Cantitatea de DEEE care trebuie colectată în anul 2016 este de cel puțin 4 kg/locuitor/an, conform cerințelor legislative în vigoare. Stabilirea acestui obiectiv s-a bazat pe informațiile existente la data întocmirii actului legislativ, privind cantitățile de echipamente puse pe piață, precum și pe prezumția că acestea vor fi utilizate pe durata medie de viață indicată de producător.

Cantitățile de DEEE colectate la nivelul județului Sibiu sunt trecute în tabelul următor. Valorile înscrise în tabel nu reprezintă în mod obligatoriu și distribuția județeană a generării DEEE, ținând cont de faptul că DEEE generate în județul Sibiu pot fi transportate (implicit raportate) la un punct de colectare din alt județ.

Tabel VII.1.3.1.2. Cantitatea de deșuri electrice și electronice colectată în județul Sibiu

	An				
	2011	2012	2013	2014	2015
Cantitate DEEE colectată (tone)	54,46	42,46	144,787	308,717	475,934

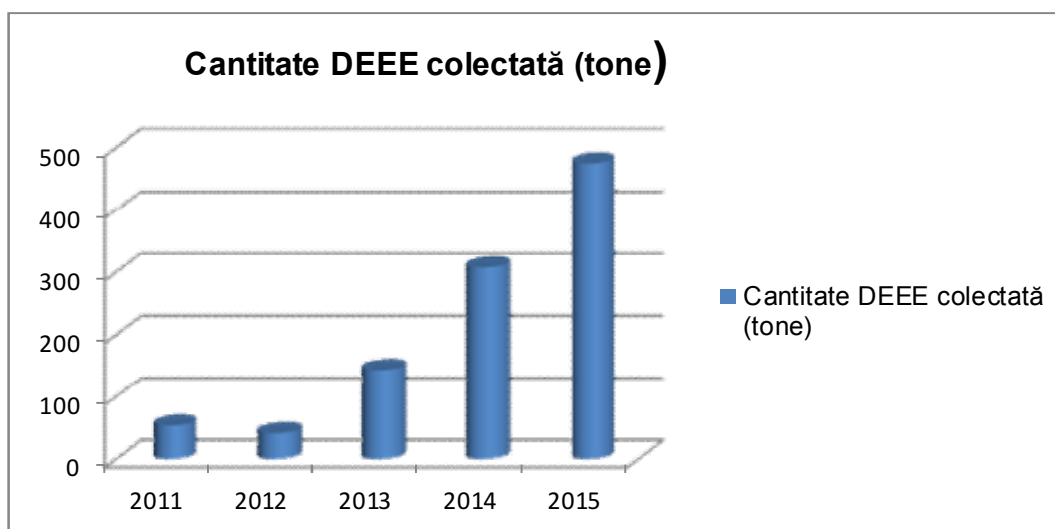


Fig. VII.1.3.1.1. Cantitatea de deșuri electrice și electronice colectată în județul Sibiu

Tratarea și valorificarea DEEE

Pentru obiectivele de reciclare / valorificare a DEEE, distribuția pe județe a cantităților de DEEE tratate nu este reprezentativă, ținând cont de faptul că DEEE colectate într-un județ ajung la tratare în alt județ. De asemenea, o parte din DEEE colectate în România sunt transportate în afara țării în vederea tratării.

VII.1.3.2. Deșuri de ambalaje

Fiecare locuitor al statelor Uniunii Europene produce între 250 și 620 de kg de deșuri menajere pe an. Circa 25-30% dintre aceste deșuri provin de la ambalaje. Această creștere a determinat Comisia Europeană să elaboreze și să adopte Directiva 94/62/CE menită să contribuie la reducerea deșeurilor de ambalaje. Prin transpunerea în legislațiile naționale – inclusiv în legislația din

România - responsabilitatea implementării acestui document revine operatorilor economici care produc, introduc pe piață și distribuie ambalaje și produse ambalate.

Din 2001, toate statele membre au fost obligate să introducă sisteme de colectare și recuperare a deșeurilor și să recupereze deșeurile provenite din ambalaje. Deoarece este puțin probabil ca în condițiile economice concrete existente în România, fiecare companie în parte să poată îndeplini condițiile impuse în privința reciclării și valorificării, au fost înființate organizații colective cu rolul de a prelua responsabilitățile companiilor care acceptă să participe la o schemă colectivă de colectare și reciclare/valorificare a deșeurilor de ambalaje prin intermediul acestei organizații.

Cantitățile de ambalaje introduse pe piață raportate de operatorii economici la nivelul unui județ, nu sunt reprezentative, deoarece operatorii economici raportează datele în județul în care au înregistrat sediul social. Totodată, operatorii economici care au predat responsabilitate organizațiilor de transfer de responsabilitate (OTR), nu au obligația de raportare, raportările fiind realizate de către OTR-uri.

Cantitățile de deșuri de ambalaje raportate ca reciclate/valorificate într-un județ, nu sunt reprezentative deoarece aceste deșuri de ambalaje sunt generate și în alte județe în care nu exista reciclatori de astfel de deșuri.

Mai jos sunt prezentate cantitățile de deșuri de ambalaje colectate în jud. Sibiu:

Tabel VII.1.3.2.1. Cantitatea de deșuri de ambalaje colectate, județul Sibiu

	2013	2014	2015
Cantități de deșuri de ambalaje colectate (tone)	29215,35	16053,59	16313,11

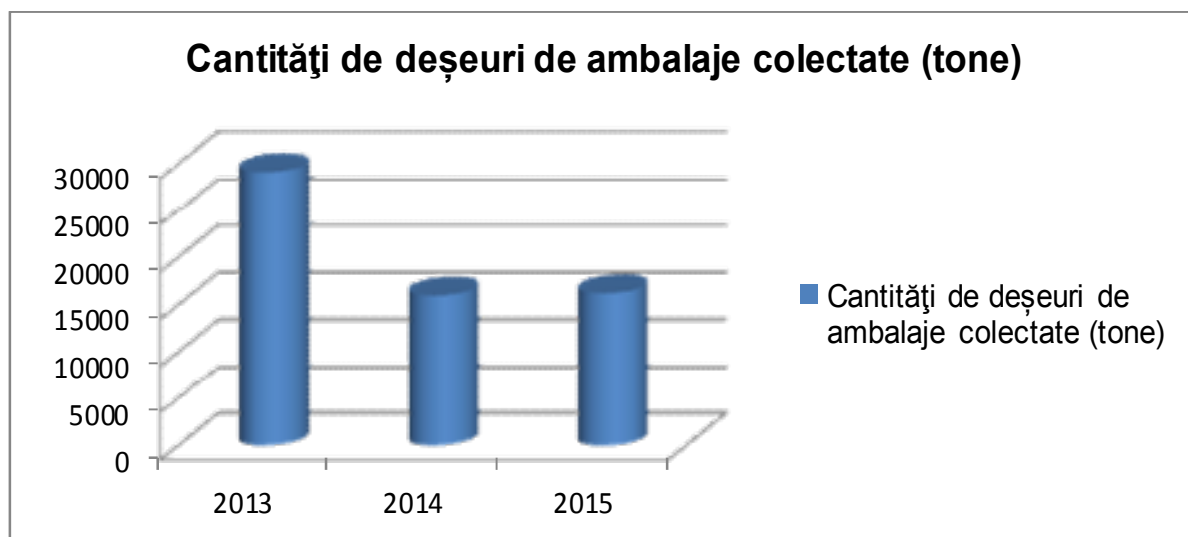


Fig. VII.1.3.2.1. Cantitatea de deșuri de ambalaje colectată, județul Sibiu

VII.1.3.3. Vehicule scoase din uz (VSU)

Obiectivul principal al legislației privind vehiculele scoase din uz este de a stabili dispoziții care urmăresc în primul rând prevenirea generării de deșeuri de la vehiculele scoase din uz și, în plus, refolosirea, reciclarea și alte forme de recuperare a vehiculelor scoase din uz și a componentelor acestora pentru a reduce eliminarea de deșeuri, precum și îmbunătățirea din punct de vedere ecologic a activității tuturor operatorilor economici implicați în ciclul de viață al vehiculelor, în special a operatorilor direct implicați în tratarea vehiculelor scoase din uz.

Principalele cerințe ale legislației referitoare la vehiculele scoase din uz sunt următoarele:

- Limitarea utilizării substanțelor periculoase la fabricarea vehiculelor și reducerea utilizării acestora începând cu faza de concepție;
- Integrarea unei cantități crescânde de materiale reciclate provenind de la vehicule în vehiculele noi și în alte produse pentru a dezvolta piețele pentru materiale reciclate;
- Încurajarea reutilizării componentelor care sunt adecvate reutilizării, valorificarea componentelor care nu pot fi reutilizate, acordând întâietate reciclării;
- Colectarea gratuită, de la ultimul deținător, a vehiculelor scoase din uz;
- Realizarea de către operatorii economici a sistemelor corespunzătoare pentru colectarea, tratarea și eliminarea vehiculelor scoase din uz.

Colectarea VSU

Unitățile de colectare nu au dreptul să trateze VSU, în mod special în ceea ce privește evacuarea fluidelor și dezmembrarea acestora. Acestea trebuie să încheie contracte cu unitățile de tratare. Aceste prevederi nu se aplică agențiilor economice care sunt autorizați să desfășoare activități de colectare și tratare.

În anul 2016, la nivelul jud. Sibiu existau un număr de 2 puncte de colectare VSU. Date privind aceste puncte de colectare se regăsesc în tabelul următor.

Tabel VII.1.3.3.1. Operatori economici care colectează VSU, județul Sibiu

Operator economic	
Sediul social	Punct de colectare
SC DEZMEMBRARI AUTOSIB SRL, CUI 29438654, Sibiu, str. Ștefan cel Mare 192	Sibiu, str. Ștefan cel Mare nr. 192
SC REMAT BRAȘOV SA, CUI 1088125, Brașov, str. Timișul Sec nr. 1	Sibiu, str. Ștefan cel Mare nr. 176

Tratarea și valorificarea VSU

În prezent, activitatea de colectare și tratare a vehiculelor scoase din uz este o activitate economică profitabilă din cauza faptului că se valorifică aproximativ 70% din masa vehiculului, și anume componentele metalice se balotează sau se mărunțesc cu ajutorul shredder-ului și se comercializează fie prin societăți specializate sau direct în industria metalurgică.

În jud. Sibiu nu există instalații de mărunțire.

La nivelul jud. Sibiu există un număr de 8 societăți autorizate să desfășoare activitatea de tratare a VSU (tab. VII.1.3.3.2).

Tabel VII.1.3.3.2. Operatori economici care colectează /tratează VSU, județul Sibiu

Operator economic	
Sediul social	Punct de lucru
SC REMATINVEST SRL CLUJ, CUI 15705409 Cluj Napoca, Piata Timotei Cipariu, nr. 15	Mediaș str. Gării nr.1
SC MED SERVICE SRL, CUI 802250 Medias, str.Titus Andronic 3	Medias, str.Titus Andronic 3
MACOVEI CĂTĂLIN RADU INTREPRINDERE INDIVIDUALĂ, CUI 33589078 Sibiu, str.Semaforului, nr.24, jud.Sibiu	Cisnădie, str.Uzinei,nr.19
SC METAL ROM SRL, CUI 790465 Sibiu, str. Muncel nr. 9, ap. 5	Sibiu, str. Viile Sibiului nr. 1A
SICON TRADING SRL, CUI 14099614 Sibiu, str.Lomonosov nr. 1	Cristian, DN 1 FN
STOICA A. RODICA PERSOANĂ FIZICĂ AUTORIZATĂ , CUI 33703112 Sibiu, str. Ștefan cel Mare 192	Sibiu, str. Ștefan cel Mare 192
SC UNITRANS SRL, CUI 15798572 Craiova, str. Porumbului nr. 1, jud. Dolj	Sibiu, cartier Țiglar, str. Deventer FN
SC HOME&AUTOCONCEPT SRL, CUI 35004889 Sibiu, Str Ilarie Chendi, nr.4	Cristian, str.XIII, nr.105

În anul 2015 s-au colectat/tratat 985 VSU (Tab. VII.1.3.3.3.).

Tabel VII.1.3.3.3. Vehicule colectate și tratate, 2011 - 2015

	2011	2012	2013	2014	2015
VSU colectate	4656	2383	1554	1061	985
VSU dezmembrate / tratate	4656	2383	1554	1061	985

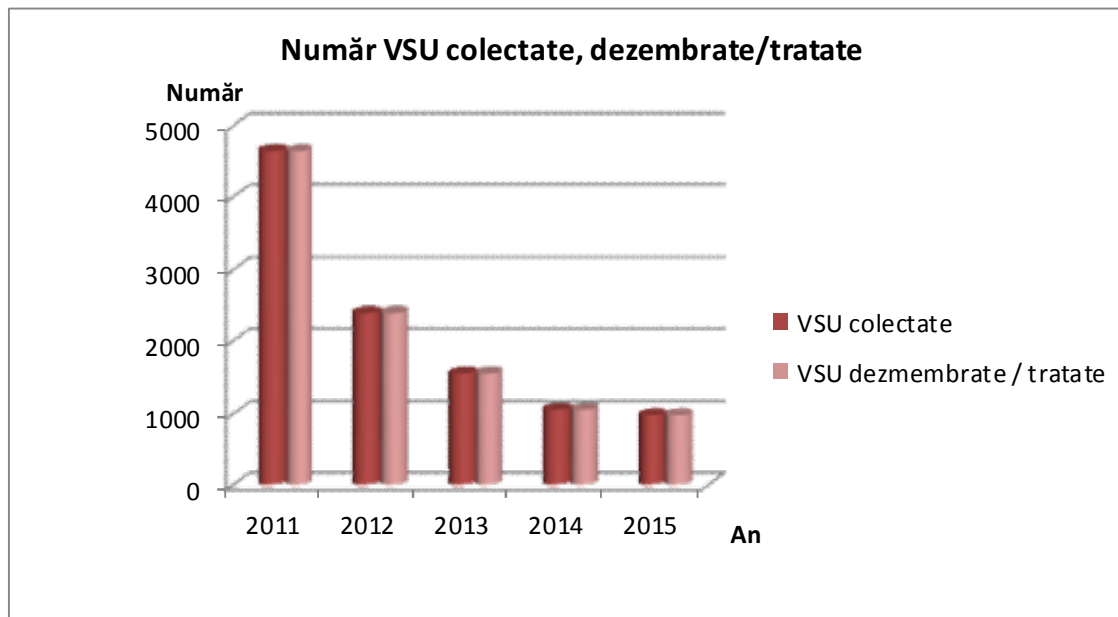


Fig. VII.1.3.3.1. Reprezentare grafică a situației colectării și dezmembrării/ tratării VSU în perioada 2011 - 2015, județul Sibiu

Obiectivele de reutilizare și reciclare și de reutilizare și valorificare a VSU

Începând cu data de 1 ianuarie 2015, operatorii economici sunt obligați să asigure realizarea următoarelor obiective, luând în considerare masa medie la gol:

- reutilizarea și valorificarea a cel puțin 95% din masa medie pe vehicul și an, pentru toate vehiculele scoase din uz;
- reutilizarea și reciclarea a cel puțin 85% din masa medie pe vehicul și an, pentru toate vehiculele scoase din uz.

Pentru obiectivele de reciclare / valorificare, nu sunt relevante cifrele la nivel județean, având în vedere faptul că vehiculele scoase din uz colectate într-un județ pot ajunge la tratare la un operator economic din alt județ.

Având în vedere necesitatea diminuării poluării aerului în aglomerările urbane, datorată emisiilor de gaze de eșapament de la autoturisme, și ponderea cea mai mare printre sursele de poluare, în scopul încadrării emisiilor în valorile limită admise la nivel european pentru aerul ambiental, în vederea prevenirii formării deșeurilor ca urmare a abandonării autoturismelor uzate, al atingerii țintelor prevăzute de acquis-ul comunitar de mediu privind recuperarea și reciclarea deșeurilor provenite din vehicule uzate s-a aprobat realizarea unui **Program de stimulare a înnoirii Parcului național auto**. Acesta s-a derulat începând cu anul 2005 și ca urmare a rezultatelor concrete obținute de diminuare a poluării s-a luat decizia de prelungire și în anii următori.

VII.1.4. Impacturi și presiuni privind deșeurile

Actuala practică de gestionare a deșeurilor urbane generează impact negativ asupra factorilor de mediu atât prin prezența deșeurilor menajere cât și a deșeurilor industriale.

Depozitele de deșeuri reprezintă o sursă de poluare a aerului prin emisiile de metan, a apelor de suprafață și a solurilor, prin emisiile de levigat care determină scăderea fertilității solurilor, schimbări în biocenozele terenurilor din apropierea depozitelor și generează un disconfort vizual și olfactiv.

Solul, apele de suprafață și cele subterane, precum și atmosfera sunt cele mai grav afectate de reziduuri, efectele acestora fiind regăsite la mari distanțe. Prin intermediul apei, aerului și solului, microbii sunt răspândiți, la distanțe mari, de unde apoi ajung în organismul uman. Pe calea aerului, toate gazele nocive rezultate în urma descompunerii substanțelor organice din deșeuri (metan, amoniac, hidrogen sulfurat, scatol, indol etc.) sunt inhalate și pot prejudicia sănătatea umană iar mediul este prejudiciat și prin produsele de ardere (fum, fumigene, cenușă, etc.).

Depozitele de deșeuri sunt din ce în ce mai puțin acceptate în strategiile de management al deșeurilor, în special datorită faptului că ele reprezintă o eliminare finală a deșeurilor, pierderea definitivă a resurselor. De asemenea se promovează avantajele construirii depozitelor cu recuperare de biogaz, care pot reduce semnificativ emisiile gazelor cu efect de seră care contribuie semnificativ la încălzirea globală și la diminuarea stratului de ozon. Reducerea poluării solului, apelor de suprafață și a celor subterane se realizează prin colectarea și tratarea levigatului înaintea conducerii lui spre un emisar.

În termeni de biodiversitate, un depozit de deșeuri înseamnă eliminarea de pe suprafața afectată acestei folosințe a unui număr de 30-300 specii/ha, fără a considera și populația microbiologică a solului. În plus, biocenozele din vecinătatea depozitului se modifică în sensul că:

- în asociațiile vegetale devin dominante speciile ruderales specifice zonelor poluate;
- unele mamifere, păsări, insecte părăsesc zona, în avantajul celor care își găsesc hrana în gunoaie (șobolani, ciori);

Deși efectele asupra florei și faunei sunt teoretic limitate în timp la durata exploatării depozitului, reconstrucția ecologică realizată după eliberarea zonei de sarcini tehnologice nu va mai putea restabili echilibrul biologic inițial, evoluția biosistemului fiind ireversibil modificată. Actualele practici de colectare transport /depozitare a deșeurilor urbane facilitează șobolani, ciori, câini vagabonzi, etc.

Deșeurile, dar mai ales cele industriale, constituie surse de risc pentru sănătate datorită conținutului lor în substanțe toxice precum metale grele (plumb, cadmiu), pesticide, solvenți, uleiuri uzate.

Un aspect negativ este acela că multe materiale reciclabile și utile sunt depozitate împreună cu cele nereciclabile, fiind amestecate și contaminate din punct de vedere chimic și biologic, recuperarea lor este dificilă.

VII.1.5. Tendințe și prognoze privind generarea deșeurilor

Tendințe privind generarea deșeurilor

Creșterea și diversificarea compoziției deșeurilor de tip urban și industrial, acumulările cantitative ale acestora este o tendință îngrijorătoare care produce un impact negativ asupra factorilor de mediu. În acest sens, în ultimi 5 ani, implementarea politicilor și acțiunile privind deșeurile elaborate de autoritățile de mediu au acționat în sensul prevenirii și rezolvării într-un anumit grad a acestei probleme.

În urma închiderii depozitelor neconforme de deșeuri din județul Sibiu s-a desfășurat o vastă campanie de conștientizare a populației pentru a se conecta, mai ales în zonele rurale, la serviciile de salubritate operatoare în zonă. Astfel, de la an la an, tendința de creștere a gradului de acoperire cu servicii de salubritate este evidentă. De asemenea se observă o extindere a colectării selective a deșeurilor municipale, o creștere a numărului de stații de sortare și transfer.

Pentru deșeurile biodegradabile, de asemenea s-au organizat acțiuni de conștientizare în școli, la gospodării individuale, pentru realizarea de compost, astfel micșorând cantitatea de deșeuri care au ca destinație depozitul de deșeuri.

O acțiune importantă pentru orice tip de deșeu, este tratarea, reciclarea lui, valorificarea energetică și în ultimul rând eliminarea prin depozitare sau incinerare, aceste din urmă operațiuni afectând mediul înconjurător în mod negativ. În acest sens se observă o tendință de creștere a numărului de operatori economici autorizați pentru tratarea și valorificarea deșeurilor industriale, precum și eficientizarea gradului de valorificare a deșeurilor și transformarea acestora în materii prime secundare sau subproduse. Aceste aspecte le constatăm la majoritatea categoriilor de deșeuri: industriale periculoase și nepericuloase, anvelope uzate, baterii și acumulatori uzați, vehicule scoase din uz, deșeuri de echipamente electrice și electronice.

Prognoze privind generarea deșeurilor

În Masterplanul proiectului „Sistem de management integrat a deșeurilor în județul Sibiu” s-au calculat cantitățile deșeurilor municipale prognozate a se genera în următorii ani, în județ. Datele care au stat la baza calculului au fost cantitățile de deșeuri municipale generate în județul Sibiu în anul 2007 atât în mediul urban, cât și în mediul rural și următorii indicatori:

- evoluția populației pe medii pentru perioada de planificare;
- evoluția gradului de acoperire cu servicii de salubritate;
- creșterea indicatorului de generare a deșeurilor municipale.

În tabelul de mai jos sunt prezentate cantitățile de deșeuri municipale estimate a se genera în județul Sibiu, pentru perioada 2016 - 2020.

Tabel VII.1.5.1. Proiecția cantității totale de deșeuri municipale generate în județul Sibiu

	Cantitate de deșeuri (tone)				
	2016	2017	2018	2019	2020
Deșeuri menajere colectate în amestec și separat	125.846	126.623	127.315	127.988	128.610
Deșeuri asimilabile din comerț. industrie. instituții colectate în amestec și separat	36.985	37.281	37.579	37.880	38.183
Deșeuri colectate din grădini și parcuri	3.986	4.018	4.050	4.082	4.115
Deșeuri colectate din piețe	2.836	2.859	2.882	2.905	2.928
Deșeuri stradale colectate	3.384	3.411	3.439	3.466	3.494
Deșeuri menajere generate și necolectate	0	0	0	0	0
Total deșeuri municipale colectate	173.037	174.192	175.264	176.321	177.330
Total deșeuri municipale generate	173.037	174.192	175.264	176.321	177.330

Sursă informații: Masterplan județul Sibiu

VIII.MEDIUL URBAN, SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA VIEȚII

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

VIII.1.1. Calitatea aerului din aglomerările urbane și efectele asupra sănătății

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

Nu este cazul, județul Sibiu nu are aglomerări urbane.

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

În condițiile civilizației contemporane, omul trăiește într-o continuă ambianță sonoră. Marea majoritate a activităților omenești este generatoare de zgomote. Poluarea sonoră poate fi generată de surse naturale și surse artificiale. Omul este afectat îndeosebi de sursele artificiale de zgomot. Dintre acestea amintim: traficul auto, traficul feroviar, traficul aerian, zgomotul provenit din industrie, construcții, zgomotul provenit de la societăți comerciale, etc.

Laboratorul APM Sibiu efectuează măsurători momentane ale nivelului de zgomot ambiant conform planificării anuale de monitorizare a factorilor de mediu. Măsurătorile se efectuează în intersecții și pe arterele cu trafic intens în municipiul Sibiu, municipiul Mediaș și orașele Copșa Mică, Cisnădie, Tâlmăciu, Avrig, Agnita și Ocna Sibiului.

În urma acestor monitorizări se constată depășiri ale valorilor admise de STAS-urile în vigoare, acest lucru datorându-se nu numai faptului că numărul de mașini a crescut considerabil în ultimii ani, dar și faptului că orașul este tranzitat de un număr mare de vehicule. Pe lângă zgomotul produs de traficul rutier obișnuit se adaugă disconfortul auditiv produs de utilajele de reparat drumuri și de utilajele folosite în construcții. Valorile determinate nu sunt atât de mari, depășind cu puțin standardele și normele sanitare și de mediu în funcție de categoria tehnică a străzilor, iar cele mai poluate zone din punct de vedere fonic sunt intersecțiile aglomerate și drumurile de acces, de intrare și ieșire, în oraș.

Pentru a putea face o comparație a nivelului de zgomot s-au luat în calcul aceleași locații din anii precedenți.

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2016

*S-a luat în considerare valoarea cea mai mare din numărul total de măsurări ale nivelului de zgomot de pe amplasament

**Valorile admisibile ale nivelului de zgomot exterior pe străzi sunt măsurate la bordura trotuarului ce mărginește partea carosabilă și stabilite în funcție de categoria tehnică a străzilor

Tabel VIII.1.2.1.

Nr. crt.	Locație	*Nivelul de zgomot măsurat 2014 Lech [dB]	*Nivelul de zgomot măsurat 2015 Lech [dB]	*Nivelul de zgomot măsurat 2016 Lech [dB]	**Valoarea admisibilă Lech [dB]
1	Calea Dumbrăvii nr. 133-135	73,93	81,9	67,61	70
2	Calea Dumbrăvii nr. 34 –piața Aurel Vlaicu	67,33	67,9	66,84	65
3	Calea Dumbrăvii nr.16	68,02	74,9	72,56	65
4	Str. Goga nr. 7	68,46	69,9	68,17	60
5	Str. Constituției nr. 26 Parc Tineretului	70,7	75,33	72,33	45
6	Colegiul Național O. Goga – str. Bastionului nr. 13	66,44	73,71	66,78	60
7	B-dul V. Milea intersecție cu str. C-tin Noica (blocul plombă)	71,29	75,35	73,5	65
8	Str. Șaguna nr. 10- Prefectura	74,74	75,4	71,45	70
9	Sos Alba Iulia - ISU	75,98	80,04	76,2	70
10	Șoseaua Alba Iulia nr. 52	71,45	73,8	68,24	70
11	Șoseaua Alba Iulia , nr. 73 – Zona industrială Vest	74,05	83,95	75,6	90
12	Copșa Mică - str. Castanelor nr. 8	72,23	75,2	72,02	65
13	Mediaș – str. Hermann Oberth (Mol stație carburanți)	73,82	74,3	69,65	65
14	Parcul Sub Arin , Aleea M. Eminescu	61,1	68,08	56,92	65
15	Str. Coposu – Maternitate	81,89	72,0	69,03	70
16	Parcul Astra – zonă de recreere	65,34	59,65	62,09	45

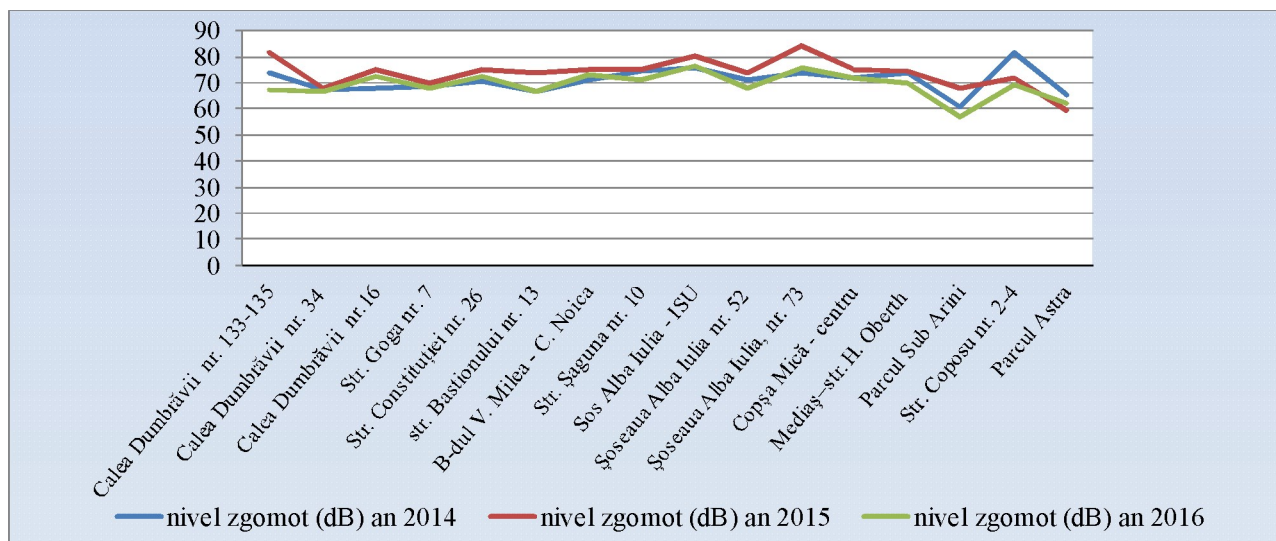


Fig. VIII.1.2.1.

Conform reprezentării grafice a monitorizării zgomotului, se observă în anul 2016 o ușoară scădere a nivelului acestuia față de anii precedenți.

Măsurătorile efectuate în municipiul Sibiu arată că nivelul zgomotului în orele de vârf depășește limita maximă admisă.

Solicitarea continuă a sistemului nervos de către un climat sonor zgomotos duce la manifestări nespecifice de tipul diminuării atenției, instalării unei stări de oboseală, cefalee, amețeli, tulburări de somn, irascibilitate, proporționale cu nivelurile și durata expunerii. Așadar, poluarea sonoră provoacă la nivelul organismului uman o serie întregă de efecte, începând cu ușoare oboseli auditive până la stări nevrotice grave și chiar traumatisme ale organului auditiv. Fiecare individ percepe zgomotul în mod diferit, în funcție de următorii factori: vârstă, temperament, starea de sănătate, factori externi.

VIII.1.2.1. Expunerea la poluarea sonoră a aglomerărilor urbane cu peste 250.000 locuitori

În funcție de numărul de locuitori, municipiul Sibiu nu s-a încadrat în categoria de oraș pentru care Institutul Național de Sănătate Publică București a elaborat metodologia de supraveghere a efectelor zgomotului asupra sănătății populației.

VIII.1.3. Calitatea apei potabile și efectele asupra sănătății

Apa destinată consumului uman trebuie să fie potabilă, atât cea folosită pentru băut, cât și cea folosită pentru gătit sau în alte scopuri casnice (igiena personală, spălarea îmbrăcămînții, spălarea vaselor, a alimentelor etc).

Consumul de apă necorespunzătoare chimic sau microbiologic poate produce îmbolnăviri importante consumatorilor: boli diareice acute, dizenterie, hepatita virală de tip A, boli parazitare, boli cardio vasculare, intoxicații cu nitrați (la sugari), cu metale grele, pesticide, etc. Unele boli infecțioase pot să apară sub formă de epidemii hidrice, cei mai sensibili la îmbolnăviri sunt copiii, persoanele în vârstă și cei cu alte afecțiuni cronice.

Pentru a preveni apariția îmbolnăvirilor, apa destinată consumului uman trebuie să fie sigură, nepericuloasă pentru consumatori și să fie corespunzătoare atât la parametrii chimici cât și la cei microbiologici, conform Legii calității apei 458/2002, republicată. Această lege a înlocuit standardul de calitate STAS 1342/1991 și reprezintă transpunerea în legislația românească a Directivei Consiliului European 98/83/CE, privind calitatea apei destinată consumului uman, având ca obiectiv protecția sănătății oamenilor împotriva efectelor oricărui tip de contaminare a apei potabile, prin asigurarea calității ei de apă curată și sanogenă.

Pentru a se îndeplini aceste obiective legislative este nevoie de respectarea următoarelor principii esențiale:

- apa bună de băut nu poate fi asigurată decât printr-o abordare integrată de la captare la robinetul consumatorului;
- pentru o astfel de abordare integrată este necesară o strânsă colaborare și parteneriat între administrație, furnizorii de apă, utilizatorii terenurilor și consumatorii înșiși;
- transparența procesului de asigurare a calității are un rol vital pentru încrederea consumatorilor.

Direcția de Sănătate Publică a Județului Sibiu a avut permanent, ca preocupare prioritară, supravegherea calității apei potabile distribuită populației din județul Sibiu, în conformitate cu legislația în vigoare, în scopul protejării sănătății și prevenirii îmbolnăvirilor.

Supravegherea calității apei potabile s-a efectuat în conformitate cu Legea 458/2002, republicată, privind calitatea apei potabile și HG 974/2004, republicată, cuprinzând normele de supraveghere și monitorizare a calității apei potabile.

Institutul Național de Sănătate Publică București este coordonatorul raportului de țară privind îndeplinirea obligațiilor definite de Directiva Consiliului European 98/83/CE, privind calitatea apei destinată consumului uman. Acest raport privind calitatea apei potabile distribuite în sistem centralizat în zonele de aprovizionare cu peste 5000 de locuitori și/sau volumul de apă distribuit este de peste 1000 mc/zi, se bazează pe datele care au fost furnizate de către Direcțiile de Sănătate Publică Județene, care transmit informațiile privind calitatea apei.

Comparativ cu alte județe ale țării, Județul Sibiu dispune de surse de apă potabilă, corespunzătoare atât cantitativ cât și calitativ

În cursul anului 2016, în județul Sibiu, nu s-au înregistrat cazuri de methemoglobinemie acută infantilă (boala albastră a noului născut), la grupa de vârstă 0-1 an, prin consumul de apă de fântână poluată cu nitrați. Substanța toxică implicată în generarea acestei îmbolnăviri este reprezentată de nitrat, boala apărând frecvent în mediul rural, cu precădere la copii 0-1 an, care sunt hrăniți artificial, cu lapte praf, preparat cu apă de fântână, bogată în nitrați. Ca surse ale prezentei substanțelor azotoase în apa de fântână pot fi luate în considerație: compoziția solului, contaminarea fecaloidă a apei prin nerespectarea condițiilor de amplasare a fântânilor și a condițiilor igienico-sanitare, dar și utilizarea substanțelor fertilizante în agricultură.

Aceste cazuri de îmbolnăvire sunt monitorizate la nivelul DSPJ Sibiu în cadrul unui program național de sănătate: PN II- Programul național de monitorizare a factorilor determinanți din mediul de viață și muncă.

În cazul în care apa din fântânile și izvoarele publice are concentrația de nitrați mai mare decât valoarea prevăzută de lege, primăria are obligația să asigure apa potabilă fără plată pentru sugari și copiii mici până la 3 ani.

Comparativ cu alte județe ale țării, județul Sibiu nu este un județ cu probleme în ceea ce privește numărul cazurilor de methemoglobinemie acută infantilă. Și la nivel național se constată o scădere semnificativă a numărului de cazuri, de la o medie anuală de 368 cazuri, în perioada 1997-2005, la sub 100 pentru anii 2010-2011. Această evoluție se explică prin îmbunătățirea alimentării cu apă în mediul rural, prin derularea unor proiecte derulate cu fonduri europene, dar și datorită intensificării activității de promovare a sănătății în mediul rural prin implicarea activă a medicilor de familie, alături de specialiștii din DSPJ și INSP în vederea informării în masă a populației la risc despre:

- importanța asigurării condițiilor igienico-sanitare a surselor de apă individuale;
- importanța monitorizării calității apei potabile din aceste surse;
- conduita pe care trebuie să o aibă gravida/mama copil 0-1 an în prevenirea apariției intoxicației acute cu nitrați precum și atitudinea acestora la apariția primelor simptome;
- măsurile intensive de comunicare a riscului și conștientizare a populației, prin medicii de familie.

În cursul anului 2016, ca și în anii anteriori, în Județul Sibiu nu s-au înregistrat episoade de epidemii hidrice.

Cu excepția morbidității prin methemoglobinemie acută infantilă și a episoadelor de epidemie hidrică, nu se poate face o corelație directă între morbiditatea infecțioasă (BDA, hepatita virală tip A, dizenterie, TBC etc.) și calitatea apei potabile.

Fig. VIII.1.3.1.

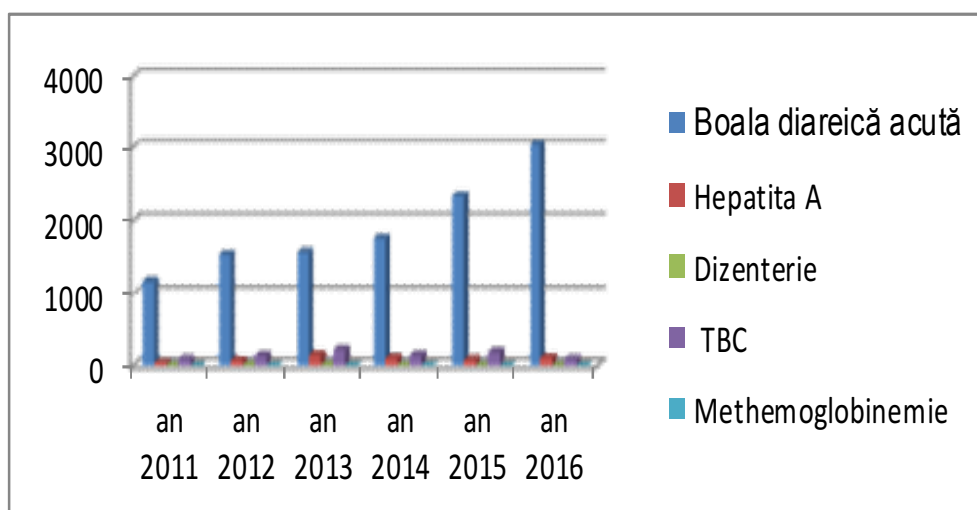
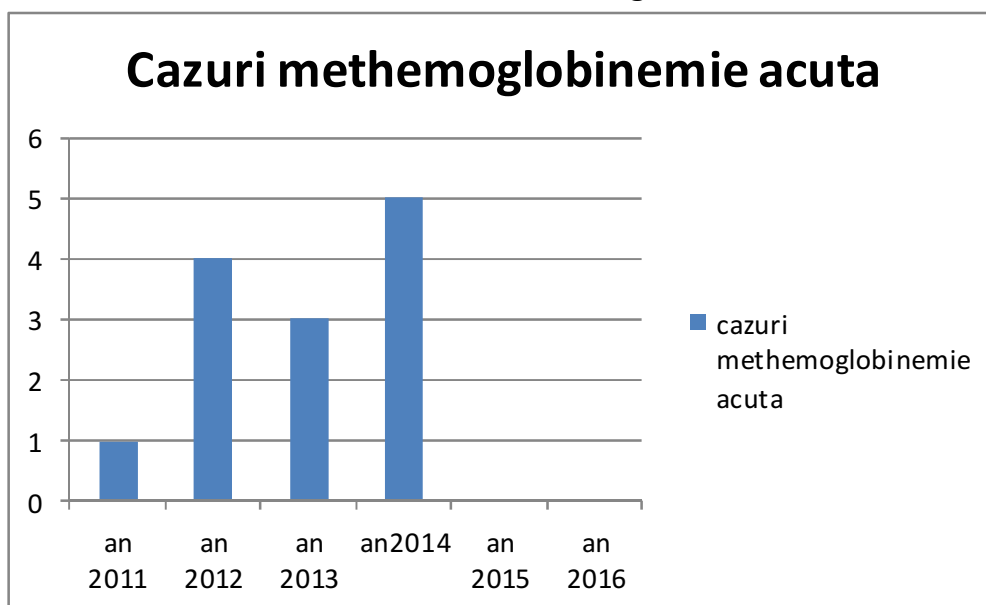


Fig. VIII.1.3.2.

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

VIII.1.4.1. Suprafața ocupată de spațiile verzi în aglomerările urbane

Având în vedere degradarea spațiilor verzi de pe teritoriul localităților din România, cauzată de distrugerea acestora ca urmare a dezvoltării activităților economice și sociale, în scopul îmbunătățirii factorilor de mediu și a calității vieții

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2016

prin creșterea suprafețelor de spații verzi din localități, al protejării și gestionării durabile a acestora, precum și al creșterii standardelor de viață ale locuitorilor, ținând cont de faptul că lipsa unei reglementări imediate duce la imposibilitatea unui management corespunzător al mediului în localități, iar lipsa unei planificări strategice în acest domeniu conduce la probleme grave de sănătate și la o calitate scăzută a standardelor de viață ale populației. Schimbarea destinației terenurilor amenajate ca spații verzi și/sau prevăzute ca atare în documentațiile de urbanism, reducerea suprafețelor acestora ori strămutarea lor este interzisă, indiferent de regimul juridic al acestora. Autoritățile administrației publice locale au obligația de a asigura din terenul intravilan o suprafață de spațiu verde de minimum 20 m²/locuitor, până la data de 31 decembrie 2010, și de minimum 26 m²/locuitor, până la data de 31 decembrie 2013.

SIBIU

Tabel VIII.1.4.1.1.

Localitate	Indicator	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Sibiu	Suprafață intravilan (ha)	4020,7	4975,99	4975,99	4975,99	4975,99	4975,99	4975,99
	Suprafața spații verzi (ha)	202,13	611,23	611,23	611,23	611,23	611,23	611,23
	Nr. locuitori	151967	151967	151967	151967	151967	151967	151967
	Suprafața spații verzi/cap de locuitor mp/locuitor	13,30	40,22	40,22	40,22	40,22	40,22	40,22

Fig.VIII.1.4.1.1.

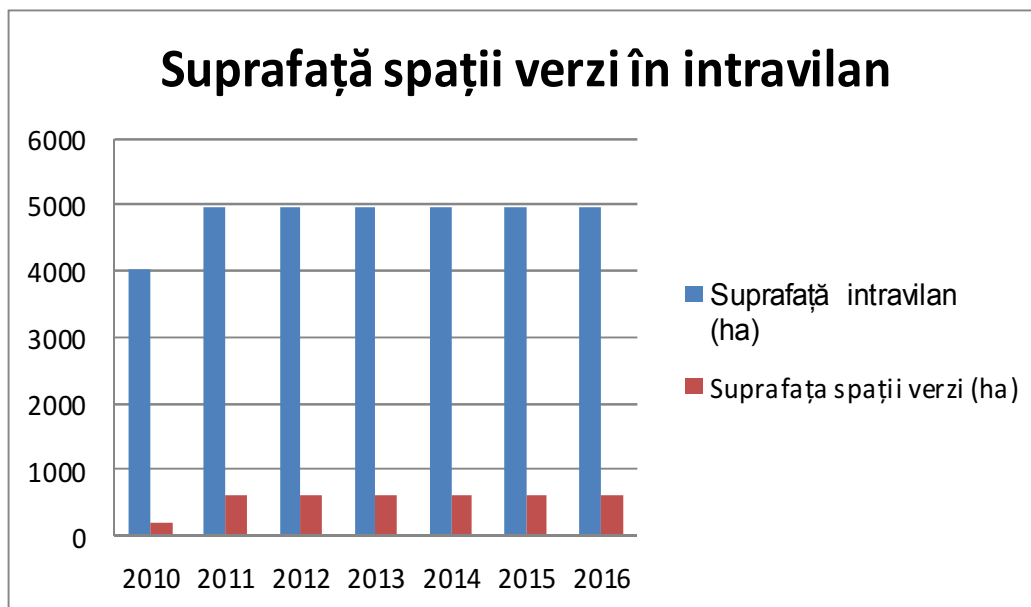
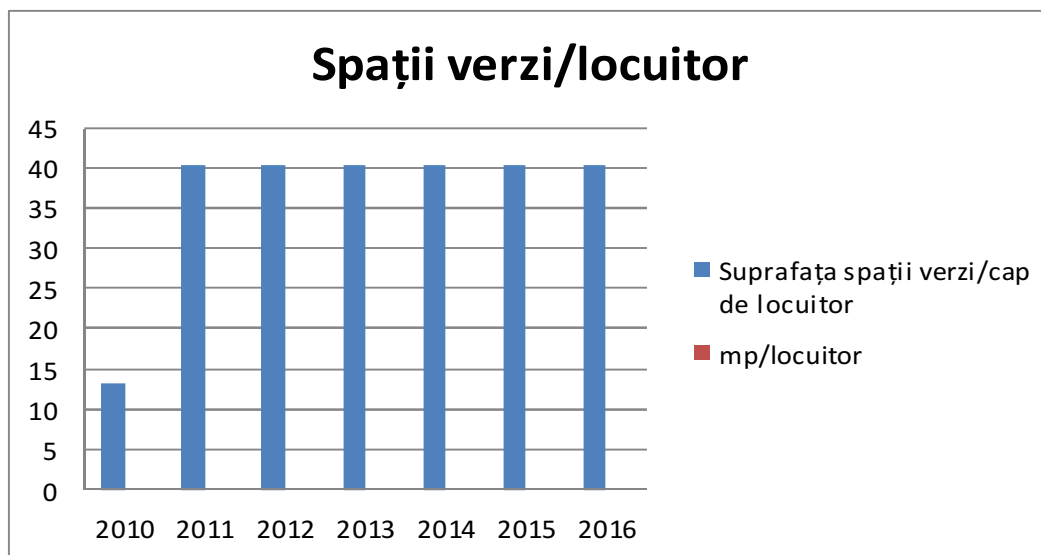


Fig.VIII.1.4.1.2.



AGNITA

Tabel VIII.1.4.1.2.

Localitate	Indicator	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Agnita	Suprafață intravilan (ha)	322	322	322	489,08	489,08	489,08	489,08
	Suprafața spații verzi (ha)	25	25	25	25,8944	25,8944	25,8944	25,8944
	Nr. locuitori	11010	11120	11120	10817	10817	10817	10817
	Suprafața spații verzi/cap de locuitor mp/locuitor	22,71	22,48	22,48	23,94	23,94	23,94	23,94

Fig.VIII.1.4.1.3

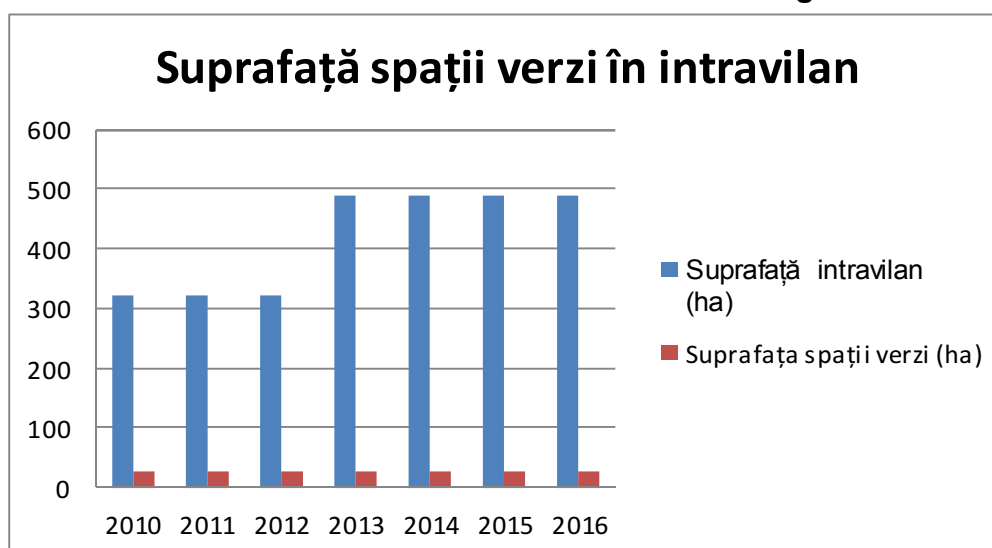
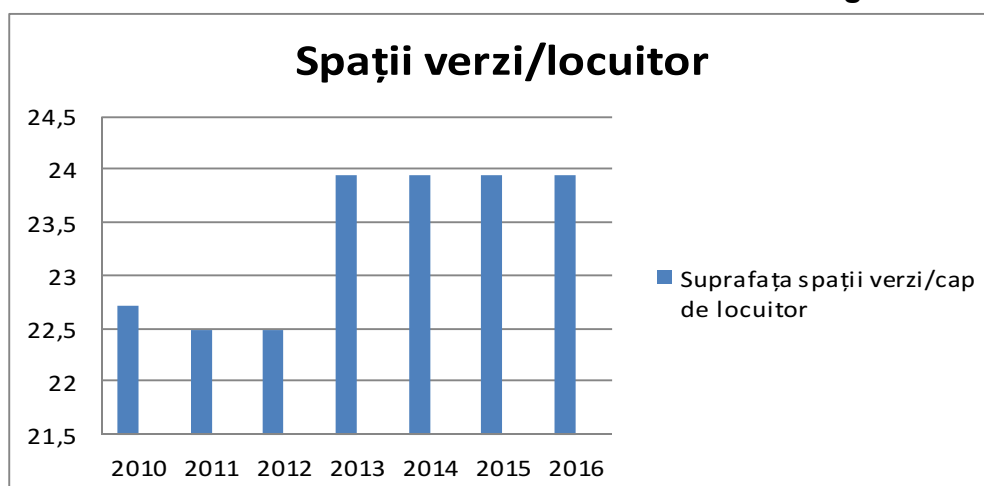


Fig.VIII.1.4.1.4.



AVRIG

Tabel VIII.1.4.1.3.

Localitate	Indicator	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Avrig	Suprafață intravilan (ha)	1385	1385	1385	1385	1585	1385	1385
	Suprafața spații verzi (ha)	130,52	130,52	130,52	130,52	130,52	130,52	130,52
	Nr. locuitori	14430	14430	14430	14430	14430	14430	14430
	Suprafața spații verzi/cap locuitor	90,45	90,45	90,45	90,45	90,45	90,45	90,45

Fig.VIII.1.4.1.5.

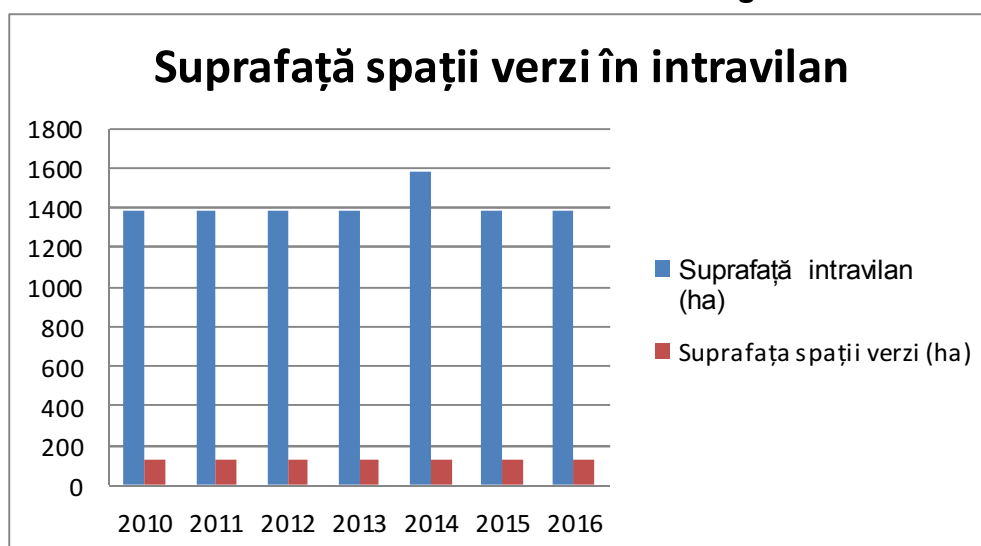
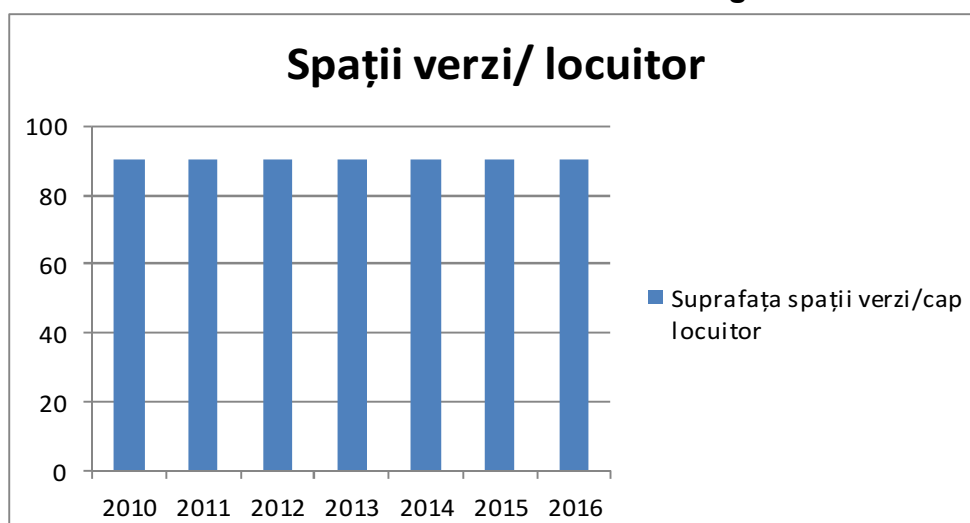


Fig.VIII.1.4.1.6.



CISNĂDIE

Tabel VIII.1.4.1.4.

Localitate	Indicator	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Cisnădie	Suprafață intravilan (ha)	746,81	753,31	770,41	771,41	779,41	779,41	779,41
	Suprafața spații verzi (ha)	25,94	25,94	115,61	115,61	115,61	115,61	115,61
	Nr. locuitori	15615	15615	15615	15615	15615	15615	15615
	Suprafața spații verzi/cap locuitor	16,61	16,61	74,04	74,04	74,04	74,04	74,04

Fig.VIII.1.4.1.7.

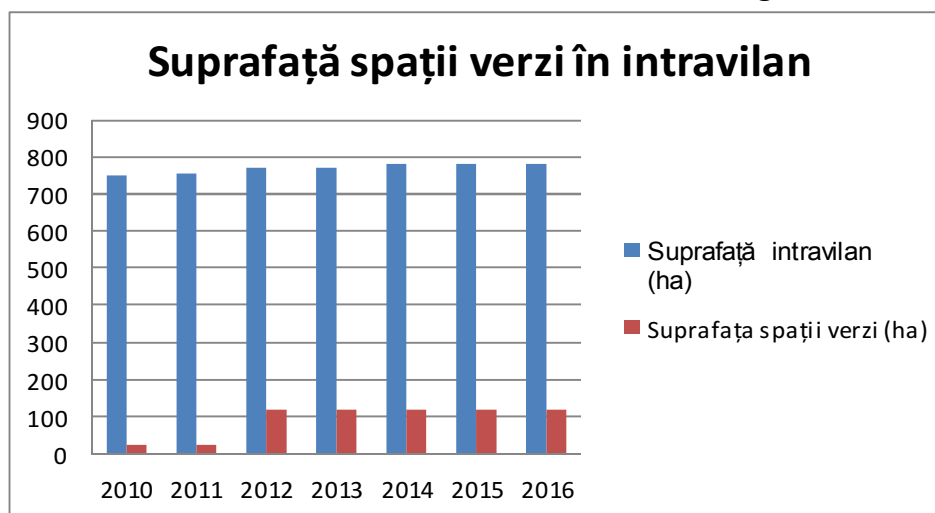
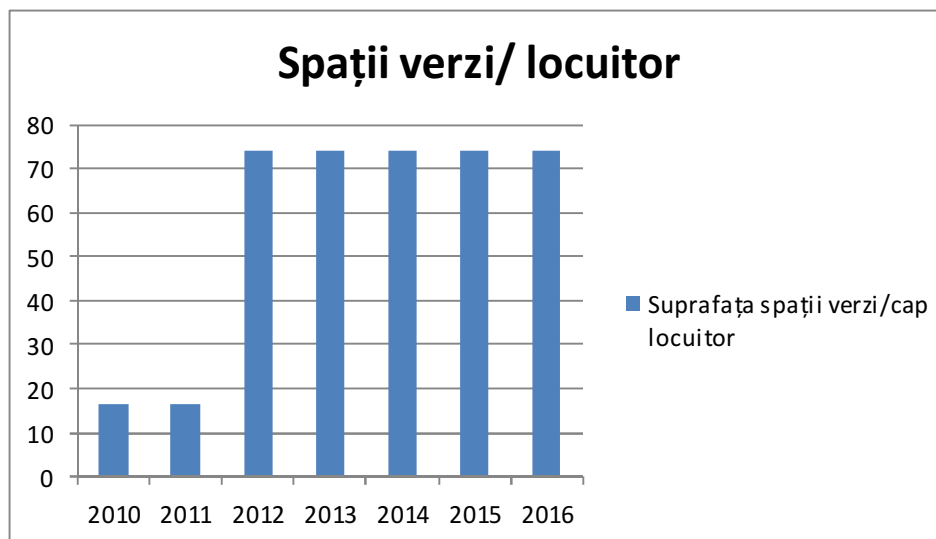


Fig.VIII.1.4.1.8.



COPȘA MICĂ

Tabel VIII.1.4.1.5.

Localitate	Indicator	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Copșa Mică	Suprafață intravilan (ha)	306,45	306,45	306,45	306	306	306	306
	Suprafața spații verzi (ha)	2,79	2,79	2,79	3,24	3,24	3,24	3,24
	Nr. locuitori	5245	5245	5245	5350	5350	5350	5350
	Suprafața spații verzi/cap locuitor	5,32	5,32	5,32	6,06	6,06	6,06	6,06

Fig.VIII.1.4.1.9.

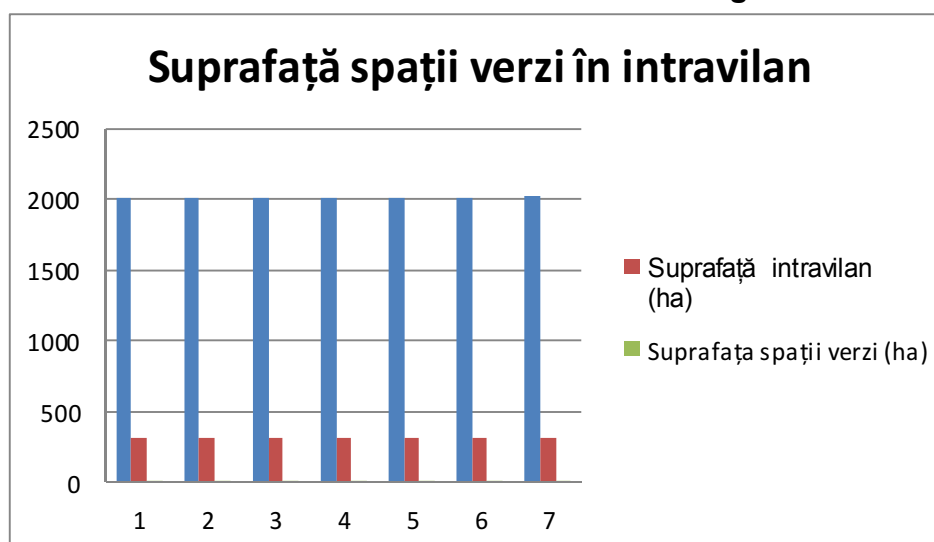
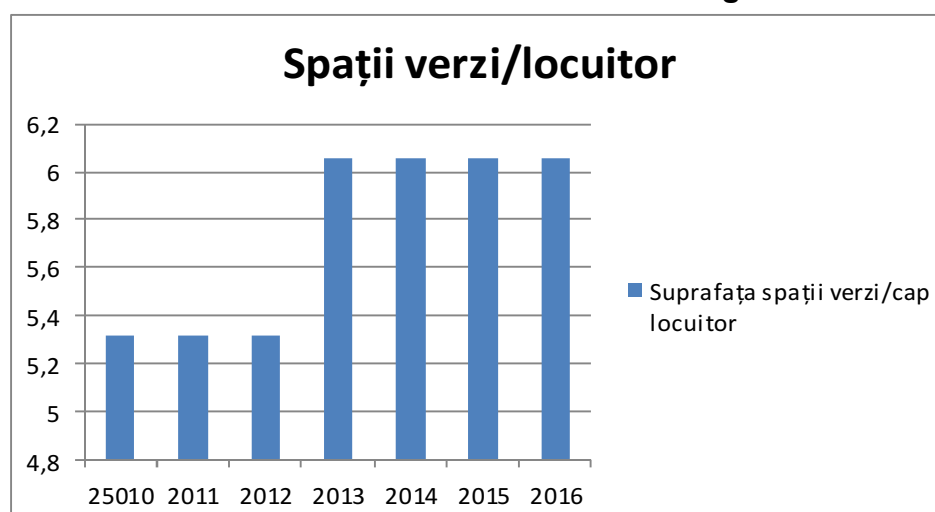


Fig.VIII.1.4.1.10.



DUMBRĂVENI

Tabel VIII.1.4.1.6.

Localitate	Indicator	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Dumbrăveni	Suprafață intravilan (ha)	416,4	416,4	416,4	416,4	416,4	416,4	416,4
	Suprafața spații verzi (ha)	18	18	18	18	18	18	18
	Nr. locuitori	8410	7400	7360	7330	7300	7300	7300
	Suprafața spații verzi/cap locuitor	21,40	24,32	24,46	24,56	24,66	24,66	24,66

Fig.VIII.1.4.1.11.

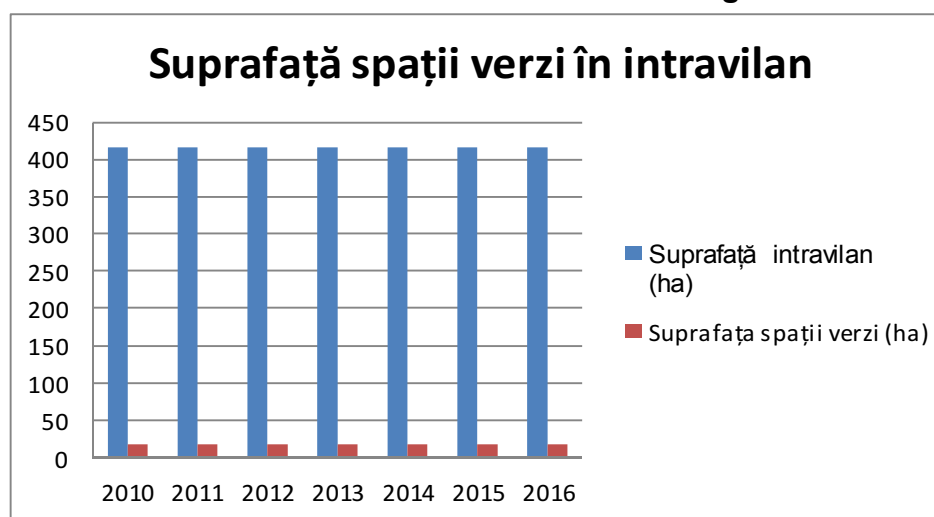
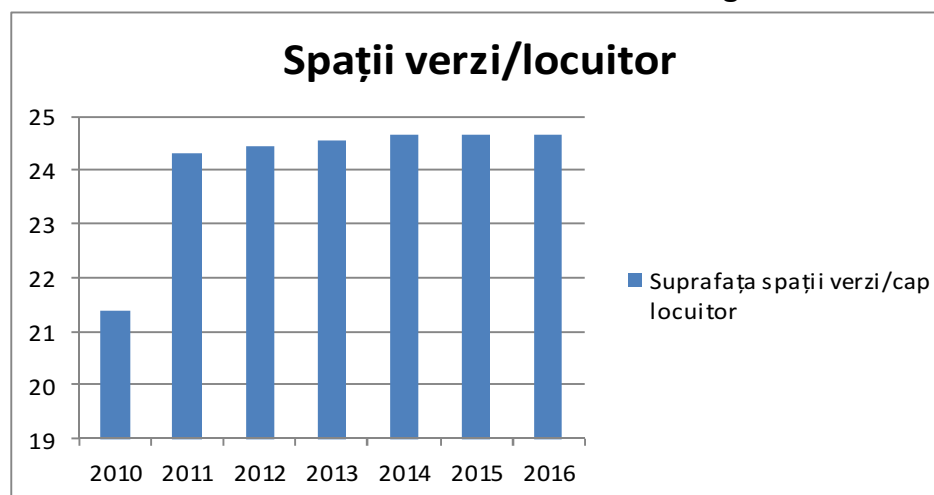


Fig.VIII.1.4.1.12.



MEDIAȘ

Tabel VIII.1.4.1.7.

Localitate	Indicator	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Mediaș	Suprafață intravilan (ha)	1605,37	1605,37	2119,10	2119,10	2119,10	2119,10	2119,10
	Suprafața spații verzi (ha)	129,24	129,24	135,38	135,38	135,38	135,38	135,38
	Nr. locuitori	55203	47204	47204	47204	47204	47204	47204
	Suprafața spații verzi/cap locuitor	23,41	27,38	28,68	28,68	28,68	28,68	28,68

Fig.VIII.1.4.1.13.

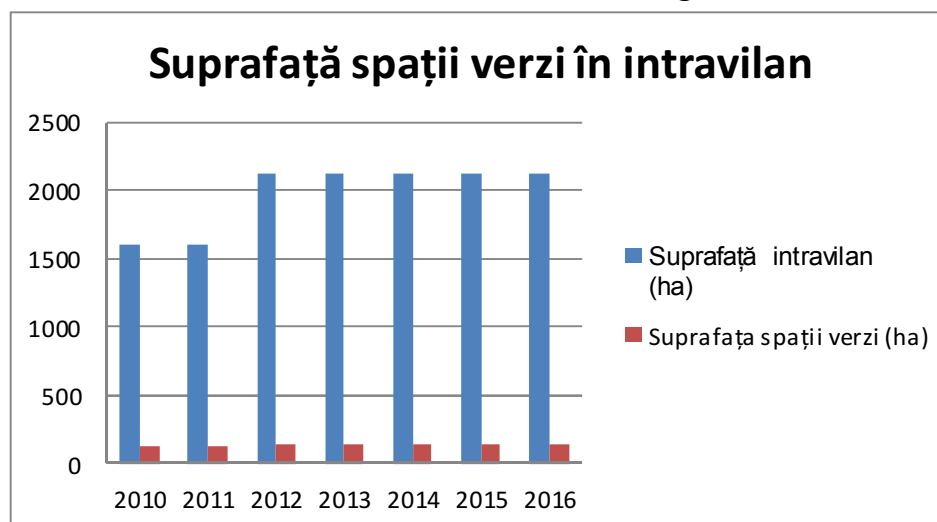
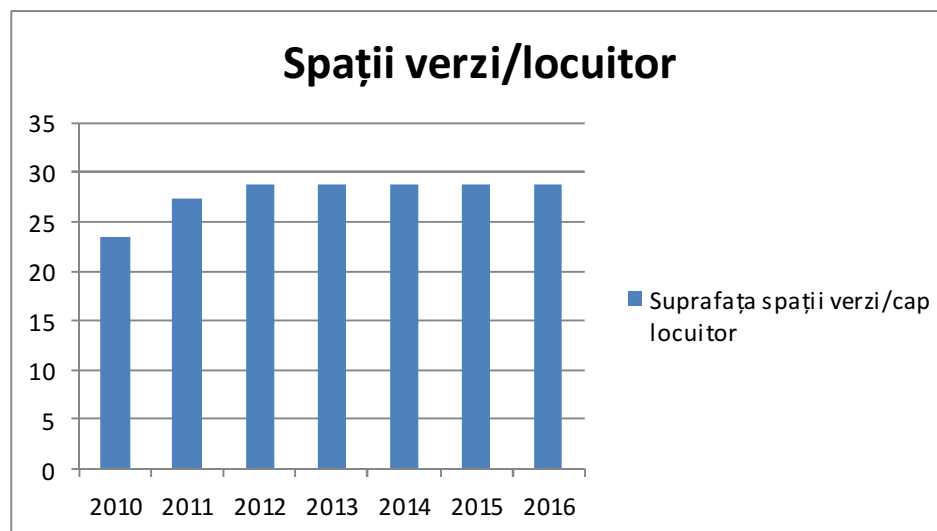


Fig.VIII.1.4.1.14.



MIERCUREA SIBIULUI

Tabel VIII.1.4.1.8.

Localitate	Indicator	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Miercurea Sibiului	Suprafață intravilan (ha)	341	341	341	341	341	341	341
	Suprafața spații verzi (ha)	13,42	13,42	13,42	13,42	13,42	13,42	13,42
	Nr. locuitori	4204	4039	4039	4039	4039	4039	4039
	Suprafața spații verzi/cap locuitor	31,92	33,23	33,26	33,26	33,26	33,26	33,26

Fig.VIII.1.4.1.15.

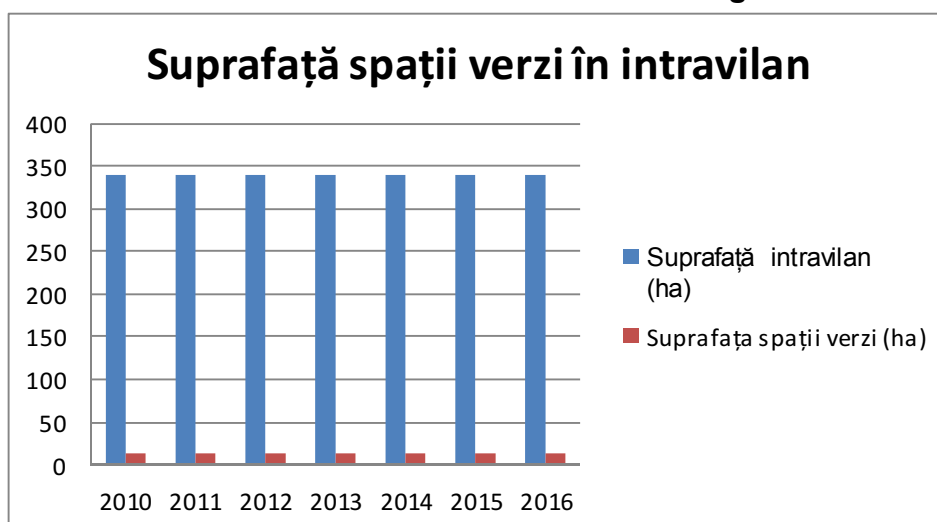
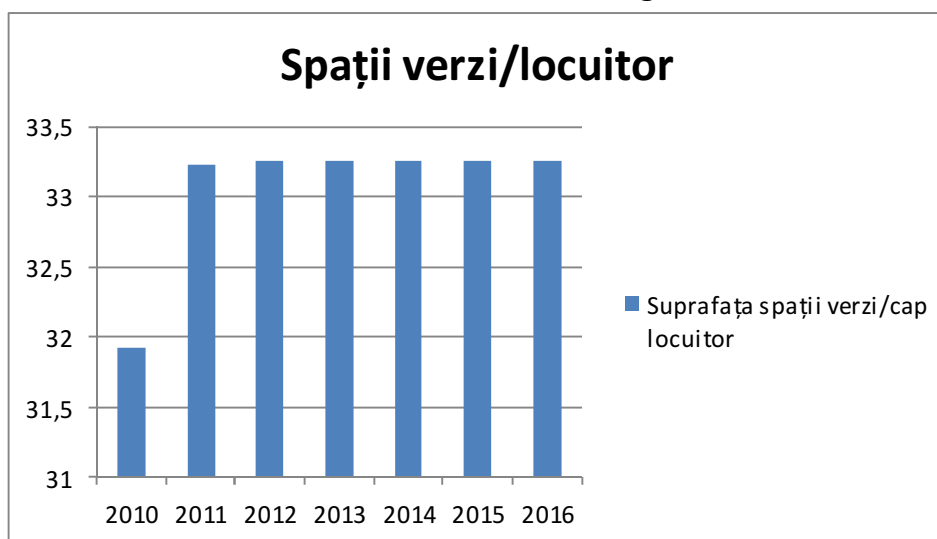


Fig.VIII.1.4.1.16.



OCNA SIBIULUI

Tabel VIII.1.4.1.9.

Localitate	Indicator	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Ocna Sibiului	Suprafață intravilan (ha)	327	331	337	340	340	340	340
	Suprafața spații verzi (ha)	17	17	17	17	17	17	17
	Nr. locuitori	4113	4113	4196	4200	4200	4200	4200
	Suprafața spații verzi/cap locuitor	41,33	41,33	40,51	40,48	40,48	40,48	40,48

Fig.VIII.1.4.1.17.

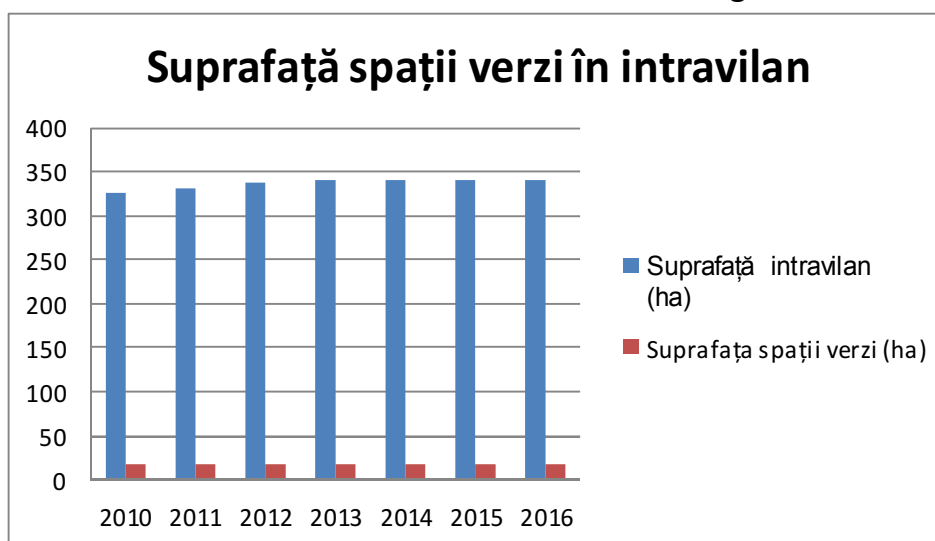
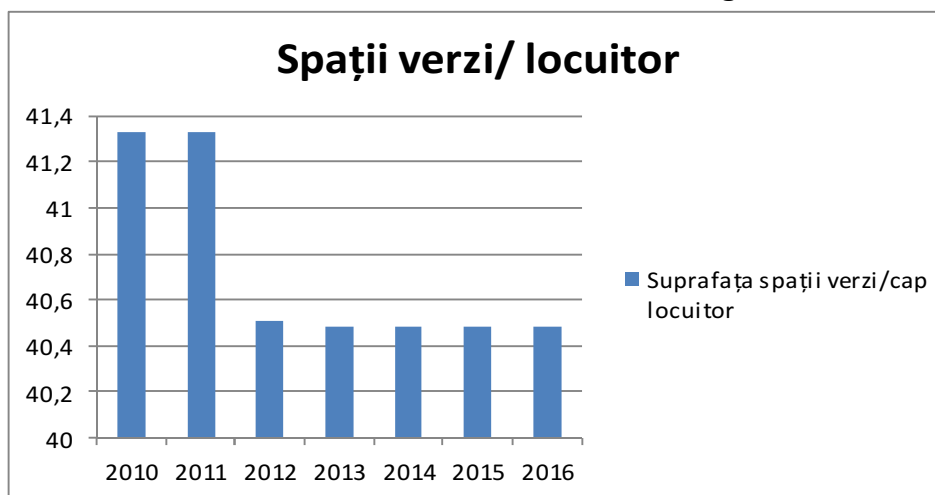


Fig.VIII.1.4.1.18.



TĂLMACIU

Tabel VIII.1.4.1.10.

Localitate	Indicator	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Tălmaciu	Suprafață intravilan (ha)	193	320	584	584	584	584	584
	Suprafața spații verzi (ha)	1	3	40,58	55	55	55	55
	Nr. locuitori	7883	7985	8019	8068	8096	8096	8096
	Suprafața spații verzi/cap locuitor	1,27	3,76	50,60	68,17	67,93	67,93	67,93

Fig.VIII.1.4.1.19.

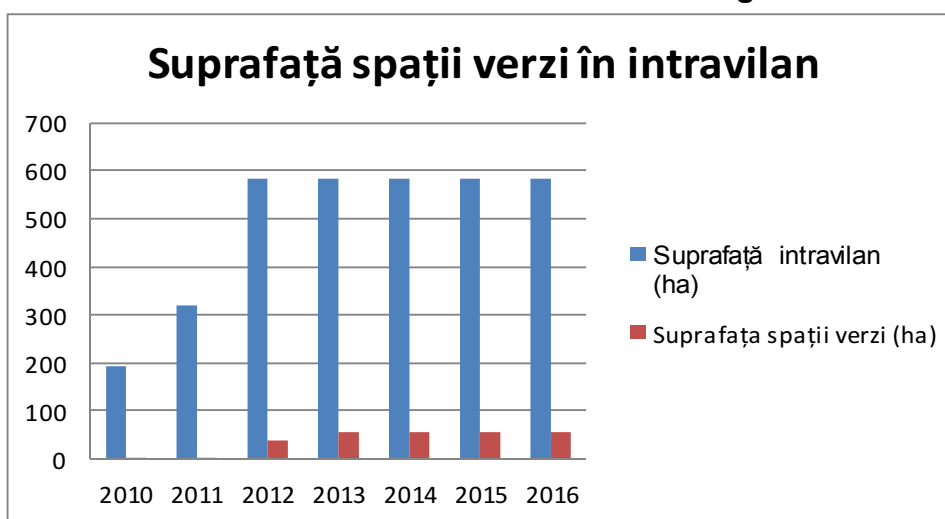
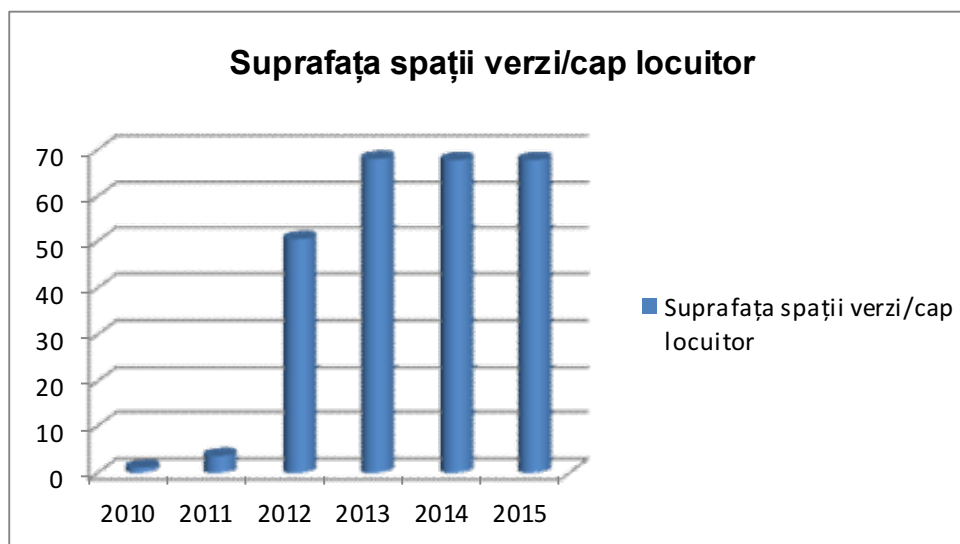


Fig.VIII.1.4.1.20.



SĂLIȘTE

Tabel VIII.1.4.1.11.

Localitate	Indicator	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Săliște	Suprafață intravilan (ha)	652,6	654,7	662,2	666,1	666,3	666,3	666,3
	Suprafața spații verzi (ha)	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9
	Nr. locuitori	5800	5838	5869	5877	5961	5961	5961
	Suprafața spații verzi/cap locuitor	13,62	13,53	13,46	13,44	13,25	13,25	13,25

Fig.VIII.1.4.1.21.

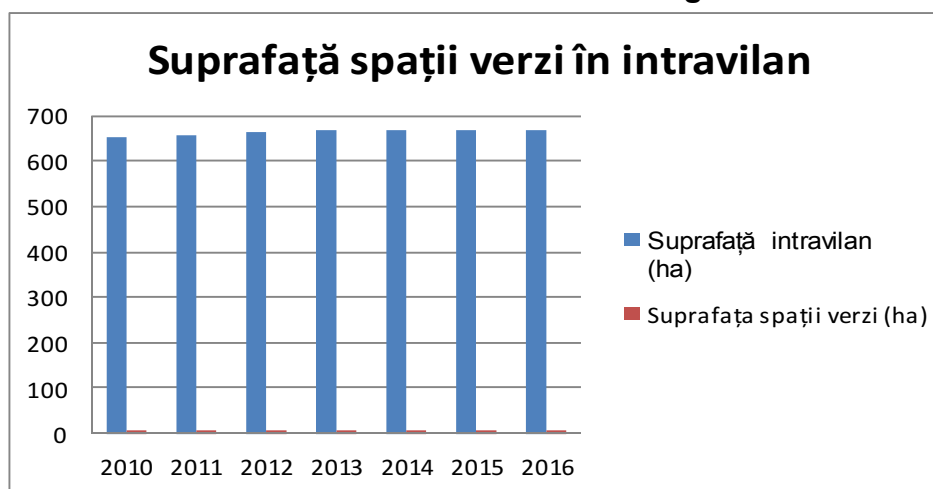
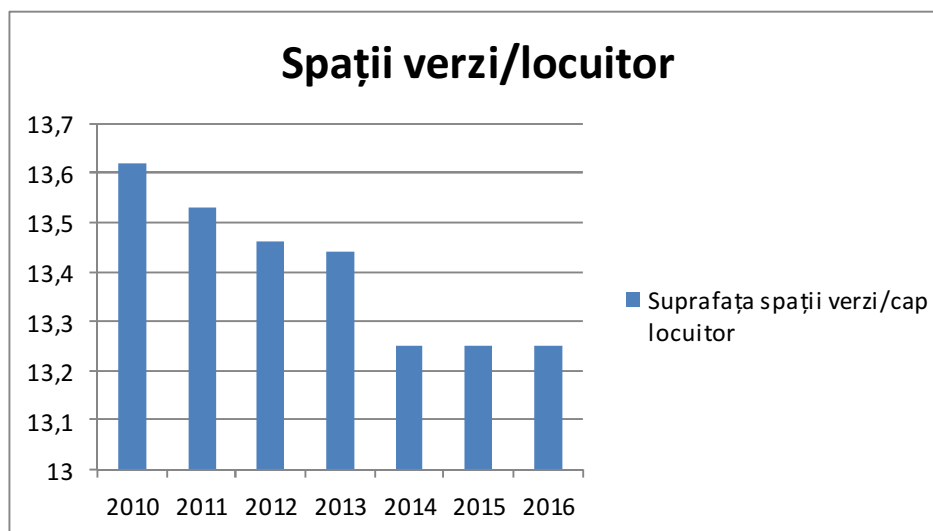


Fig.VIII.1.4.1.22.



La nivelul județului Sibiu majoritatea zonelor urbane respectă legislația privind asigurarea necesarului de spații verzi pentru fiecare locuitor, exceptând orașele Agnita, Dumbrăveni, Săliște și Copșa Mică, din care orașele Săliște deține o suprafață de 13,25 mp/locuitor iar Copșa Mică deține cea mai mică suprafață 6,06 mp/locuitor.

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

Datorită inerției sistemului climatic, în pofida tuturor eforturilor de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră, temperatura medie globală va continua să crească generând un impact negativ asupra sistemelor antropice și naturale, implicit asupra populației din aglomerările urbane

Politica națională de reducere a emisiilor GES stabilită prin Strategia națională asupra schimbărilor climatice 2013- 2020 urmărește abordarea europeană, respectiv pe de o parte asigurarea a o parte din operatorii economici să participe la aplicarea schemei de comercializare a certificatelor de emisii GES și pe de altă parte, adoptarea unor politici și măsuri la nivel sectorial în așa fel încât la nivel național emisiile GES aferente acestor sectoare să respecte traiectoria liniară a limitelor de emisie stabilite prin aplicarea Deciziei nr. 406/2009/CE.

Deși niciunul dintre municipiile județului Sibiu nu îndeplinesc criteriul de clasificare ca aglomerare urbană, efectele schimbărilor climatice sunt resimțite și aici, deci există preocupări ale factorilor decizionali în sensul aplicării principiilor din Strategia națională asupra schimbărilor climatice.

Creșterea eficienței energetice este stimulată prin derularea programului de anvelopare a clădirilor, programe de conștientizare a populației pentru schimbarea comportamentului consumatorilor casnici, ceea ce poate determina economii de 1-15% prin utilizarea corectă a aparatelor electrocasnice, a sistemelor de iluminat și a reguletoarelor termostactice pentru energie termică. Trebuie menționat faptul că în municipiul Sibiu a fost abandonat în totalitate sistemul centralizat de distribuție a energiei termice, ceea ce face ca fiecare consumator sa-si poată adapta consumul la nevoile reale ale propriei familii. De asemenea, populația s-a arătat interesată de implementarea programului "Casa verde "

Creșterea semnificativă în ultimii 20 de ani a emisiilor de gaze cu efect de seră din activitatea de transport subliniază necesitatea implementării măsurilor și politicilor care să conducă la creșterea eficienței în transportul de marfă și călători, la promovarea metodelor alternative de transport prietenoase mediului. Pentru municipiul Sibiu a fost adoptat masterplanul pentru transport urban și a fost implementat un proiect de organizare a circulației în orașul vechi pentru creșterea numărului de locuri de parcare. În același sens, au fost întocmite și supuse procedurii de evaluare de mediu Planurile de mobilitate urbană durabilă

ale municipiilor Sibiu și Mediaș al căror scop este modelarea și controlul mobilității în raport cu nevoile și prioritățile de dezvoltare spațială de la nivelul celor 2 municipii, pe principiul reducerii nevoii de deplasare motorizată, orientării către servicii de transport public și asigurării unui nivel optim de accesibilitate și eficientizare a consumului energetic. Planurile de Mobilitate Urbană Durabilă odată aprobate, vor constitui fundamentul pentru solicitările de finanțare a proiectelor identificate din fonduri comunitare și POR 2014 – 2020. Planul de Mobilitate Urbană Durabilă servește țințelor stabilite de Planul De Acțiune pentru Mobilitatea Urbană întocmit de Comisia Europeană respectiv dispariția progresivă a utilizării autovehiculelor care folosesc combustibil convențional în orașe; reducerea cu cel puțin 40% a emisiilor de carbon în transporturi; transportul feroviar și naval să preia 50% din călătoriile de distanță medie realizate pe căi rutiere.

Prin Planul General de Urbanism al municipiului Sibiu a fost prevăzut un "tren urban" mijloc de transport electric cu traseu circular care va face în viitor legătura prin transport public între toate zonele orașului. De implementarea unui sistem inteligent de transport tine și montarea de semafoare cu cronometru, iar majoritatea intersecțiilor au fost prevăzute cu senzori giratorii pentru fluidizarea circulației. Amenajarea de piste pentru bicicliști care fac legătura cu zona de agrement Pădurea Dumbrava este de natură să promoveze în rândul populației dragostea pentru mișcare în aer liber.

Creșterea suprafețelor de spații verzi în zonele urbane și periurbane. Îmbunătățirea legislației privind amenajarea teritoriului și urbanismul (Ordinul 7/2011) va contribui la limitarea extinderii urbane necontrolate. Construcția și reabilitarea spațiilor verzi vor continua să reprezinte o prioritate pentru administrația publică locală. În PUG Sibiu 2011 schema de extindere a orașului include patru coridoare naturale orientate spre vest și unul orientat spre est.

Pădurea Dumbrava din Sibiu, o sursă naturală de stocare a carbonului, are statutul de rezervație naturală și nici un fel de dezvoltare urbanistică nu este permisă în acest areal. Pentru îmbunătățirea microclimatului, vechile parcuri din municipiu au fost reamenajate și dotate cu fântâni, a fost demarată amenajarea unei promenade verzi pe malul râului Cibin. Dealurile din jurul Văii Fărmăndoala, Lunca Rusciorului, Lunca Pârâul Strâmb, Lunca Cibinului cuprind habitate naturale rare care sunt protejate prin prevederile planului urbanistic general. Suprafețele vacante sau restructurabile (prin încetarea activităților industriale) existente în zona centrală a teritoriului administrativ al Sibiului sunt capabile să acomodeze un mixaj echilibrat de locuințe și servicii.

În municipiul Sibiu în cazuri de caniculă (temperaturi mai mari de 35°C) și disconfort termic (umiditate mai mare de 80 %) se asigură instalarea de către primărie de corturi pentru a acorda prim ajutor, în diferite puncte ale orașului (biserica de pe bulevardul Mihai Viteazu, în hala din Piața Cibin, la intrarea în clădirea Teatrului Național Radu Stanca și la intrarea în Muzeul Național Brukenthal).

Agenția pentru Protecția Mediului Sibiu este promotor de proiect pentru Proiectul "**Calea verde spre dezvoltare durabilă**", în cadrul Programului RO07 – Adaptarea la schimbările climatice, proiect finalizat în cursul anului 2017.

VIII.1.5.1. Rata de mortalitate în aglomerările urbane ca urmare a temperaturilor extreme în perioada de vară

Incidentele din domeniul sănătății în timpul perioadelor cu temperaturi extreme par a fi cele mai frecvente manifestări ale efectelor schimbărilor climatice asupra sănătății publice. Incidența bolilor cardiovasculare și a celor respiratorii infecțioase a crescut în contextul unei clime mai calde, mai umede.

Totuși, nu există studii privind legătura efectivă dintre sănătatea publică, costurile de îngrijire a sănătății și schimbările climatice. Mai mult, nu există studii pe care să se fundamenteze măsurile de adaptare la efectele schimbărilor climatice ale sănătății publice. Sunt necesare studii epidemiologice, împreună cu o monitorizare constantă și o abordare orientată spre prevenție.

În cadrul Programului național de monitorizare a factorilor determinanți din mediul de viață și muncă, la nivelul Institutului Național de Sănătate Publică se elaborează sinteza națională “ Impactul schimbărilor climatice asupra sănătății populației”, pe baza datelor furnizate de către Direcțiile de sănătate publică județene. Împreună cu mai multe autorități (inclusiv reprezentanți ai M.S.), la inițiativa Ministerului Mediului și Schimbărilor Climatice a fost elaborată Strategia de adaptare la efectele schimbărilor climatice.

Conform raportărilor 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 ;

Verile cu temperaturi extreme și secetoase generează:

- reducerea cantitativă și calitativă a resurselor de apă și creșterea cererii de apă;
- creșterea evapotranspirației datorită creșterii temperaturii aerului conducând la reducerea medie a regimului de scurgere a râurilor cu 10-20%;
- scăderea umidității solului conducând la reducerea la minim a scurgerilor (vara și toamna) contribuind la creșterea frecvenței poluării și restricțiilor alimentării cu apă;
- temperaturile crescute pot afecta calitatea apei din râuri și acumulări (scăderea oxigenului dizolvat și înfloririle algale, eutrofizarea pot afecta populațiile de pești);

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2016

- reducerea debitelor râurilor poate crea probleme privind asigurarea folosințelor, capacitatea de autoepurare a râurilor, ecologia acvatică și recreere;
- probleme privind asigurarea debitului salubru, modificări privind alimentarea apelor subterane și a acviferelor;
- creșterea numărului de boli asociate apei;
- creșterea pagubelor produse de inundații și secete

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

Grupele vulnerabile ale populației:

- copiii;
- gravidele;
- persoanele care suferă de boli cronice;
- persoanele cu dizabilități;
- persoanele cu tireotxicoză;
- populația săracă;
- persoane în vârstă;
- familiile cu mulți copii;
- populația din mediul rural;

În figura de mai jos este redată sinteza valorilor de temperatură (minime, medii și maxime anuale) înregistrate la stația meteo Sibiu. Se observă o tendință de creștere a maximei anuale în ultimii ani, asociată cu fenomene meteo tot mai frecvente și violente, episoade de caniculă urmate de furtuni, ploi torențiale, uneori grindină și vijelii.

Fig.VIII.1.5.1.1.

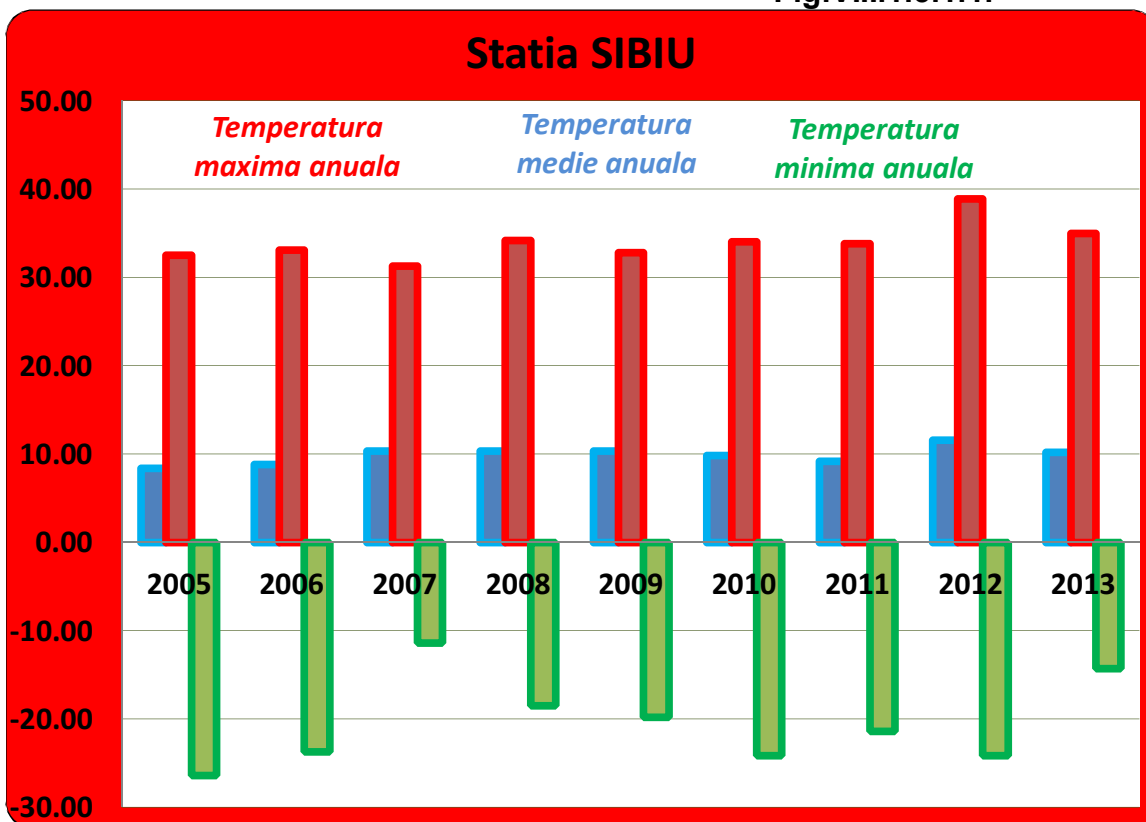
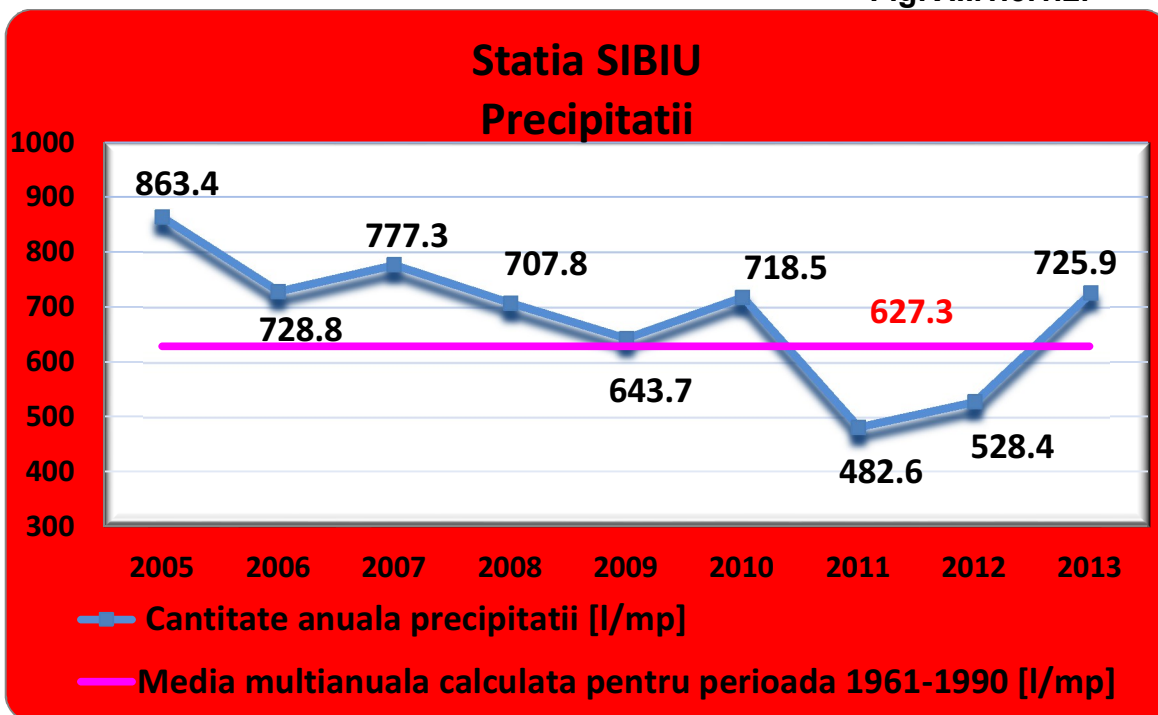


Fig.VIII.1.5.1.2.



Conform datelor de la Direcția de Sănătate Publică Sibiu, rata morbidității prin incidența bolilor neinfecțioase, la nivelul județului Sibiu între anii 2010 - 2016 se prezintă conform graficelor de mai jos:

Fig.VIII.1.5.1.3.

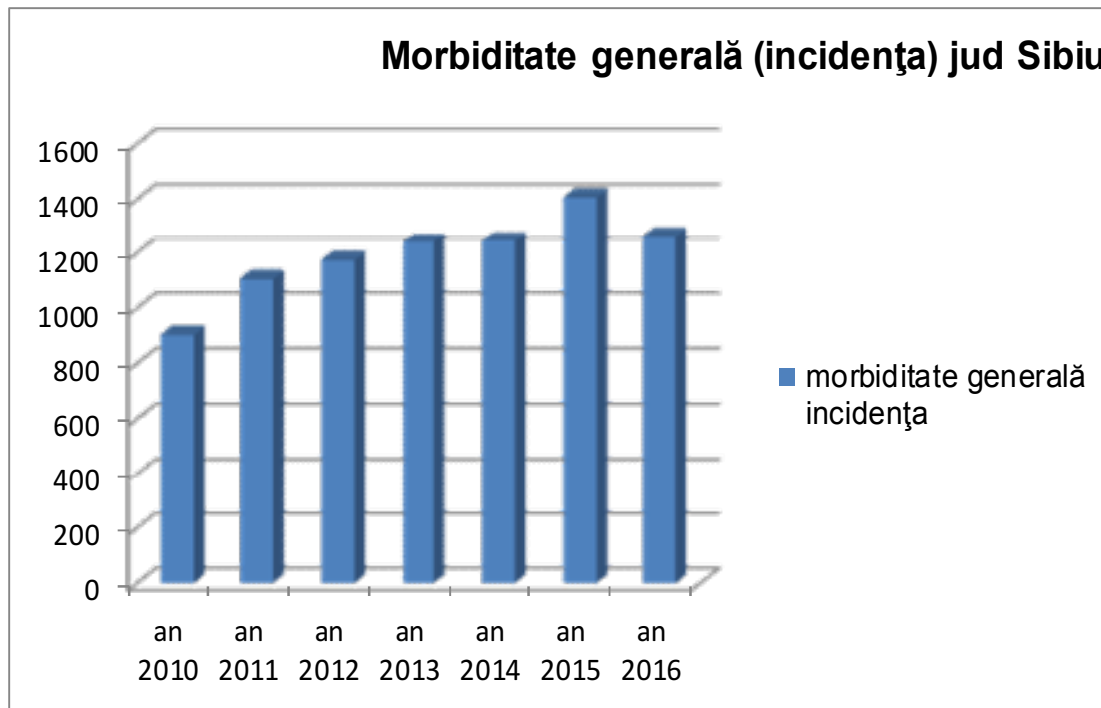


Fig.VIII.1.5.1.4.

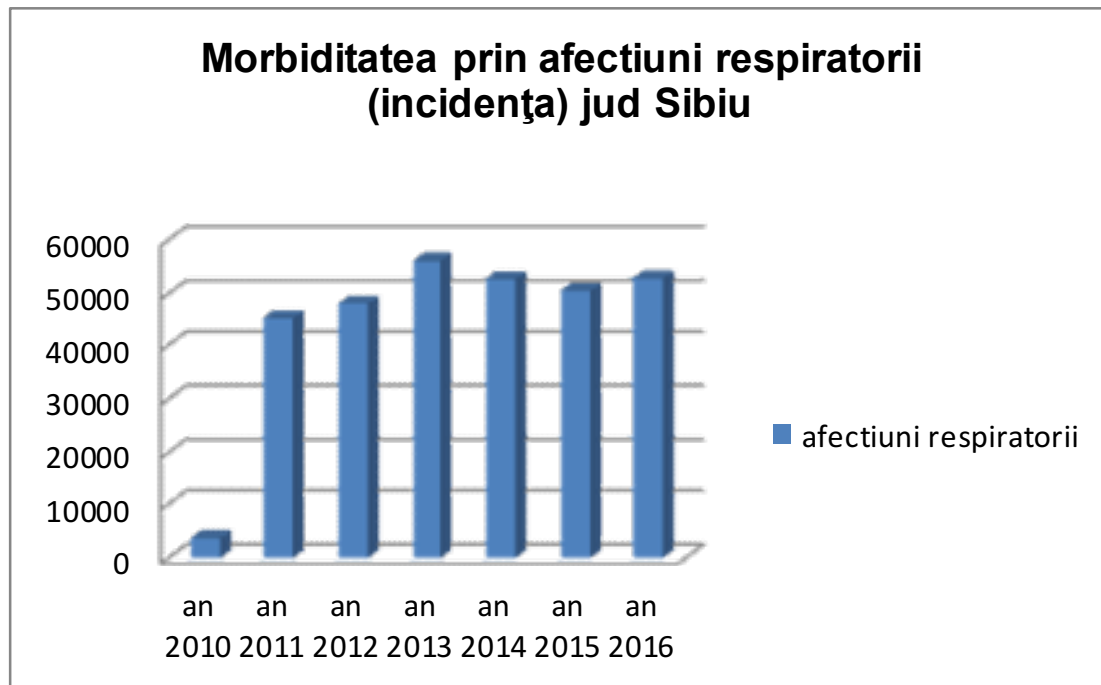


Fig.VIII.1.5.1.5.

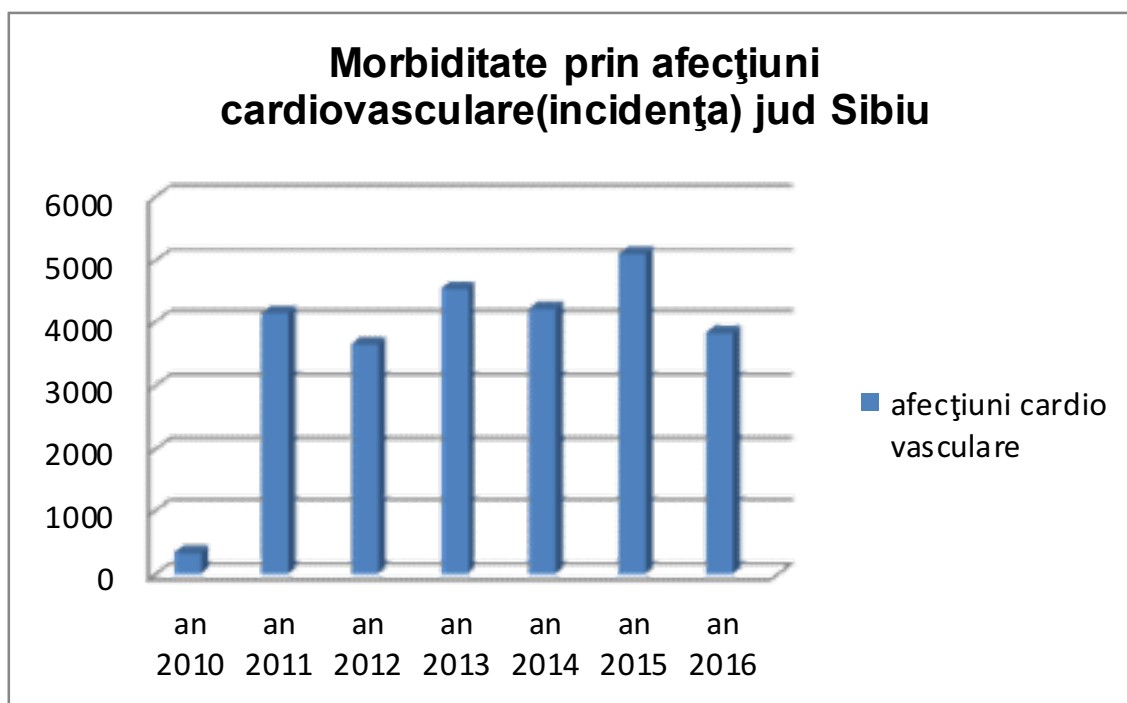
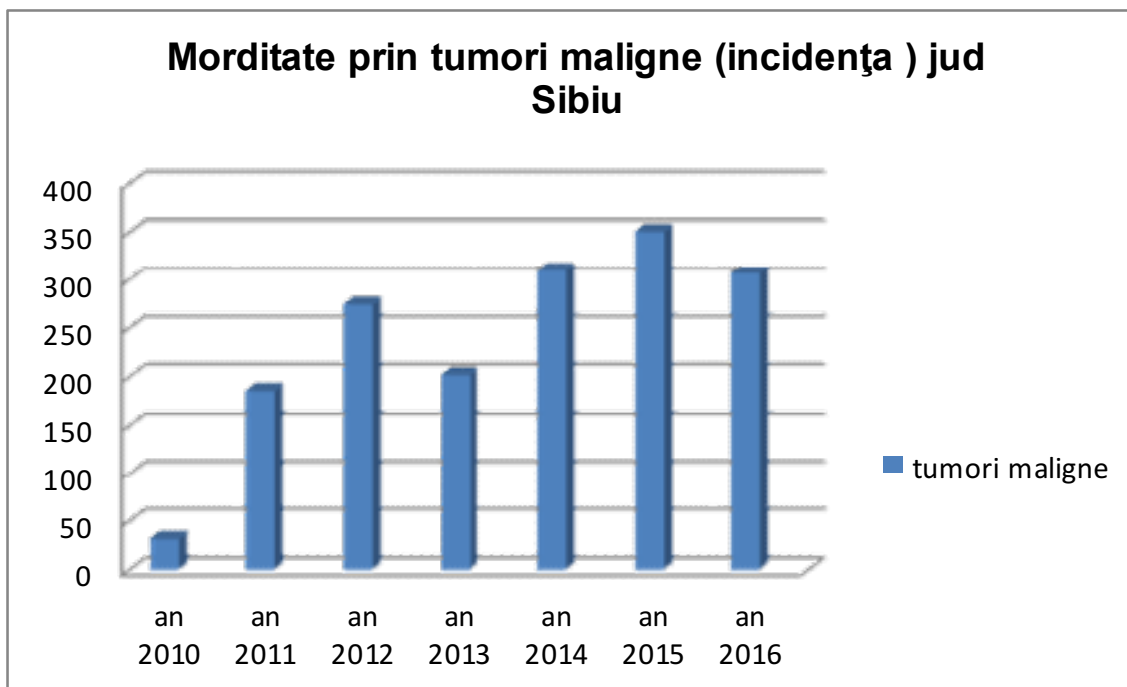


Fig.VIII.1.5.1.6.



Cazuri de boli datorate schimbărilor climatice

Tabel VIII.1.5.1.1.

Boli	2016	2015	2014	2013
Degerături	2	1	0	0
Expuneri la fum, foc flacăra și substanțe arzânde	372	331	321	278
Expunere la forțele naturii	5	7	9	9

Număr de cazuri de lipotimie datorate caniculei 2012 – 2016

Tabel VIII.1.5.1.2.

Anul	Număr cazuri lipotimie
2012 (01.07-30.09.)	13
2013 (01.07-30.09.)	8
2014 (01.07-30.09.)	1
2015 (01.07-30.09.)	3
2016 (11.07. 31.08)	3

Boala Lyme (Borelioza Lyme) este o boală infecțioasă cu afectare sistemică produsă de o bacterie (*Borrelia burgdorferi*) transmisă omului prin înțepătura unor căpușe din genul *Ixodes* infectate. Colocvial, boala este cunoscută și sub numele simplu de *borelioză*, deși este doar un tip particular de afectare produsă de borrelii. Boala Lyme mai este supranumită și „boala cu 1000 de fețe” din pricina faptului că afectând întregul organism, simptomele și semnele ei mimează pe cele ale altor boli, iar reacția individuală față de agentul patogen este foarte diferită de la om la om. Prezența agentului etiologic al bolii Lyme, *B. burgdorferi s.l.* a fost semnalat pentru prima dată în țara noastră în urmă cu peste 20 de ani (Crăcea și colab., 1988). De atunci, abia în anul 2011 apar primele studii referitoare la prevalența *B. burgdorferi s.l.* în vectorul său, căpușa *Ixodes ricinus* (Coipan și Vladimirescu, 2011). Supravegherea bolii Lyme la om se face începând cu anul 2009, numărul de cazuri crescând exponențial de la un an la altul.

În România au fost recunoscute în ultimul deceniu anumite zone endemice (județe): Cluj, Sibiu, Bistrița-Năsăud, Brașov, Harghita etc. La Primul Simpozion Național Lyme cu participare internațională s-a prezentat o statistică realizată la nivelul anului 2006, pe 15 județe alese de pe întreg teritoriul țării, din toate regiunile majore ale țării, din care reieșea că distribuția infecției în sângele faunei sălbatice este practic aproape aceeași pe întreg teritoriul României (bacteria *Borrelia Burgdorferi* are ca rezervor natural mai ales fauna sălbatică - sângele animal, ceea ce și explică rapiditatea răspândirii ei în toate zonele geografice ale țării). Conform ciclului biologic al căpușei, perioada de primăvară și începutul verii dar și al toamnei sunt perioadele de risc pentru populație la înțepătura de căpușe. Dat fiind faptul că județul Sibiu ocupă un loc "fruntaș" în ceea ce privește numărul de cazuri de înțepături de căpușe, la nivelul Instituției Prefectului Județului Sibiu este constituit Grupul Tehnic de lucru pentru gestionarea problematicei legate de combaterea transmiterii bolii Lyme prin

înțepătura de căpușe, care întocmește și monitorizează aplicarea Planului anual de măsuri pentru supravegherea și controlul Bolii Lyme în județul Sibiu.

Număr de cazuri de îmbolnăviri de encefalita de căpușă, West Nile și Boala Lyme

Tabel VIII.1.5.1.3.

	2012	2013	2014	2015	2016
Encefalită de căpușe	0	0	0	0	0
West Nile	0	2	0	3	0
Boala Lyme	173	95	30	45	41

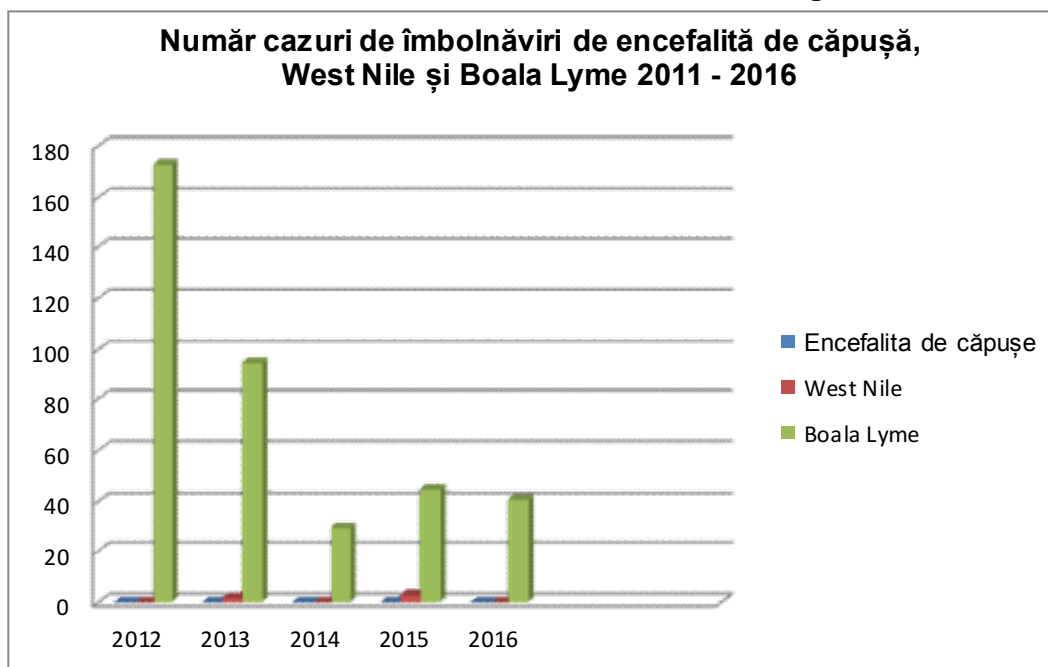
Localități / zone din județul Sibiu unde a fost semnalată înțepături de căpușe:

- teritoriul orașului Sibiu: Parcul Sub Arini, Grădina Zoologică, Cimitirul, Pădurea Dumbrava, Piața Cibin, Parcul Tineretului, Muzeul Satului, Târgu Obor, Hilton;
- localități urbane din județ: Agnita-Poienița Steinburg, Mediaș- str. Metanului, str. Predeal, str. Turda, cimitir Mediaș, parc Vitro, Greweln, Dealul Cucului; Cisnădie- str. Măgurii, str. Teilor, școala 5 Cisnădie, parc Măgura, str. Țesătorilor, Tălmăciu;
- marea majoritate a localităților rurale din județ.

Analiza distribuției cazurilor confirmate și probabile după anul/luna debutului evidențiază, ca și în anii precedenți, un număr mai mare de cazuri în perioada caldă a anului. Explicația constă în intensitatea mai mare a activității vectorilor în această perioadă.

O proporție mai mare de cazuri intrate în sistemul de supraveghere, 60%, au avut domiciliul în mediul urban, posibil datorită unei mai bune informări și adresabilității mai crescute la serviciile medicale.

Fig.VIII.1.5.1.7.



VIII.1.5.2. Expunerea populației din aglomerările urbane la riscul de inundații

Inundațiile reprezintă unul dintre hazardele principale din țara noastră, care prin intensitate și amploare amenință populația, activitatea economică, mediul, valorile culturale și de patrimoniu.

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

Practica mondială a demonstrat că apariția inundațiilor nu poate fi evitată, însă ele pot fi gestionate, iar efectele lor pot fi reduse printr-un proces sistematic, reprezentat de măsuri și acțiuni menite să contribuie la diminuarea riscului asociat acestor fenomene.

În urma analizării și prelucrării hărților de hazard și de risc la inundații elaborate la nivelul fiecărui bazin/spațiu hidrorafic din România, aferente scenariului mediu, corespunzător debitului maxim cu probabilitatea de depășire 1%, respectiv inundații care se pot produce în medie **o dată la 100 de ani** a rezultat, pentru teritoriul țării, o serie de date și informații care constituie o serie indicatori care descriu consecințele pe care inundațiile le pot avea asupra populației și mediului înconjurător:

- Populația potențial afectată în acest scenariu se regăsește repartizată în aproximativ 3.783 de localități răspândite pe întreg

teritoriul țării noastre și reprezintă cca. 4% (aproximativ 830.000 loc. din totalul populației României); cele mai afectate județe din punct de vedere al populației situate în interiorul zonelor inundabile sunt: Bihor, Mureș, Brașov și Cluj;

- 33 de instalații I.E.D (instalații privind emisiile industriale – desemnate prin Directiva „Industrial Emissions Directive”) sunt supuse riscului de a fi inundate pe teritoriul României;
- Siturile de importanță comunitară SCI, ariile de protecție specială avifaunistică SPA, habitate, zone vulnerabile; la nivelul țării 469 de zone protejate se regăsesc în zone inundabile, detaliate astfel: 204 zone protejate pentru captarea apei în scopul consumului uman; 79 de arii de protecție specială avifaunistică (SPA), 86 de situri de importanță comunitară (SCI), și 100 de arii naturale protejate de interes național;
- Infrastructura afectată: aproximativ 700 km de cale ferată ar putea fi afectată de inundații, 650 km de drum național/european; 1300 km de drum județean și 1000 km de drum comunal;
- Patrimoniului cultural poate fi afectat de efectele negative ale inundațiilor. În acest sens pentru România au fost luate în considerare bisericile, monumentele și muzeele aflate în interiorul zonelor inundabile, rezultând astfel cca. 293 de biserici, 13 muzee și 15 monumente culturale.

IX. RADIOACTIVITATEA MEDIULUI

IX.1. Monitorizarea radioactivității factorilor de mediu

Radioactivitatea este proprietatea nucleelor unor elemente chimice de a emite prin dezintegrare spontană radiații corpusculare și electromagnetice. Aceasta este un fenomen natural ce se manifestă în mediu.

Radioactivitatea naturală este determinată de substanțele radioactive de origine terestră (precum U-238, U-235, Th-232, Ac-228 etc.), la care se adaugă substanțele radioactive de origine cosmogenă (H-3, Be-7, C-14 etc.) și radiația cosmică, care toate la un loc formează fondul natural de radiații. Substanțele radioactive de origine terestră există în natură din cele mai vechi timpuri, iar abundența lor este dependentă de conformația geologică a diferitelor zone, variind de la un loc la altul. Componenta extraterestră a radioactivității naturale este constituită din radiațiile de origine cosmică provenite din spațiul cosmic și de la Soare. Substanțele radioactive de origine cosmogenă se formează în straturile înalte ale atmosferei, prin interacția radiației cosmice cu elemente stabile.

Toate radiațiile ionizante, de origine terestră sau cosmică, constituie fondul natural de radiații care acționează asupra organismelor vii.

Alături de radionuclizii naturali se găsesc radionuclizii artificiali care au pătruns în mediu pe diferite căi:

- intenționat, în urma testelor nucleare și prin deversări de la diverse instalații nucleare;
- accidental, în urma unor defecțiuni la instalațiile nucleare (exemplu: accidente nucleare de la Cernobîl, Fukushima).

Monitorizarea radioactivității mediului se face prin supravegherea radioactivității componentelor mediului, prin măsurarea concentrației radioactive a substanțelor care „poartă” radionuclizi. 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.

Sistemul Național de Supraveghere a Radioactivității Mediului (SNSRM) face parte din Sistemul Integrat de Supraveghere a Poluării Mediului pe teritoriul României, din cadrul Ministerului Mediului Apelor și Pădurilor .

Înființat în anul 1962, SNSRM 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 Apelor și Pădurilor privind detectarea, avertizarea și alarmarea factorilor de decizie în cazul unor evenimente cu impact radiologic asupra mediului și sănătății populației.

SNSRM cuprinde un număr de 43 de stații din cadrul Agențiilor pentru Protecția Mediului, coordonarea științifică, tehnică și metodologică fiind asigurată de Laboratorul Național de Referință pentru Radioactivitatea Mediului (LNRR) din cadrul Agenției Naționale pentru Protecția Mediului București.

Stația de Radioactivitate a Mediului Sibiu și-a început activitatea în martie 1992. În cadrul stației, se derulează un program standard de supraveghere a radioactivității mediului de 11ore/zi, care asigură monitorizarea factorilor de mediu prin efectuarea de analize beta globale a aerosolilor atmosferici, depuneri uscate și umede, apă de suprafață, sol necultivat și vegetație spontană, precum și determinări ale debitului de doză gama absorbite în aer.

Obiectivele monitorizării radioactivității mediului sunt:

- urmărirea continuă a nivelurilor de radioactivitate naturală, importante în evaluarea consecințelor unei situații de urgență radiologică;
- detectarea rapidă a oricăror creșteri cu semnificație radiologică a nivelurilor de radioactivitate a mediului;
- notificarea rapidă a factorilor de decizie în situație de urgență radiologică;
- furnizarea de informații către public.

În plus față de măsurările beta globale efectuate la Stația de Supraveghere a Radioactivității Mediului (SSRM) Sibiu, probele de mediu prelevate în conformitate cu programul standard, sunt analizate și gamma spectrometric la Laboratorul Stației de Radioactivitate Craiova și beta spectrometric la LNRR din cadrul Agenției Naționale pentru Protecția Mediului București.

IX.1.1. Radioactivitatea aerului

Monitorizarea calității aerului din punct de vedere al radioactivității se realizează prin identificarea prezenței radionuclizilor naturali și artificiali în atmosferă, peste limitele fondului natural. În acest scop sunt efectuate determinări ale debitului dozei gama și determinări beta globale asupra

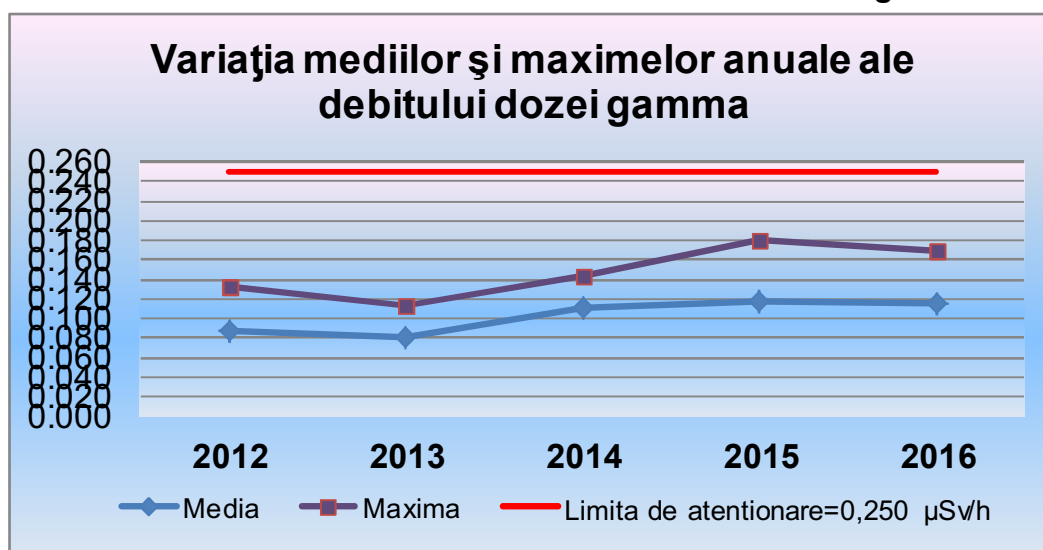
aerosolilor atmosferici, precum și asupra depunerilor atmosferice totale (umedă și uscată).

➤ **Debitul dozei gama**

Doza gamma absorbită în aer reprezintă un indicator important al radioactivității atmosferei. Determinarea debitului dozei gama se realizează cu frecvență orară de către stația automată de monitorizare a debitului dozei gama absorbite în aer .

Variația mediilor și maximelor anuale ale debitului dozei gamma înregistrată în perioada 2012-2016 este prezentată în figura IX.1.1.1

Fig. IX.1.1.1



Media anuală a debitului dozei gama înregistrată în anul 2016 în cadrul SSRM Sibiu, a fost de 0,116 μSv/h, iar maxima de 0,169 μSv/h , deci sub limita de atenționare de 0,250 μSv/h. Valorile din anul 2016 ale mediei și maximei anuale s-a menținut în domeniul de variație al anilor anteriori.

➤ **Aerosolii atmosferici**

Probele de aerosoli atmosferici sunt prelevate (aspirare pe filtre) și analizate beta global .La sfârșitul fiecărei luni calendaristice probele sunt trimise pentru a fi analizate și gama spectrometric la SSRM Craiova.

Prelevarea aerosolilor atmosferici se realizează în două intervale orare pentru fiecare zi și anume:

-Aspirația 1- interval orar 02-07 , respectiv 03-08;

-Aspirația 2 interval orar 08-13, respectiv 09-14.

Fiecare filtru se măsoară de trei ori, la intervale de timp bine stabilite: la 3 minute după încetarea prelevării (măsurări „imEDIATE”), la 24 ore (în scopul determinării radonului și toronului din atmosferă) și la 5 zile după încetarea aspirării (măsurări „întârziate”).

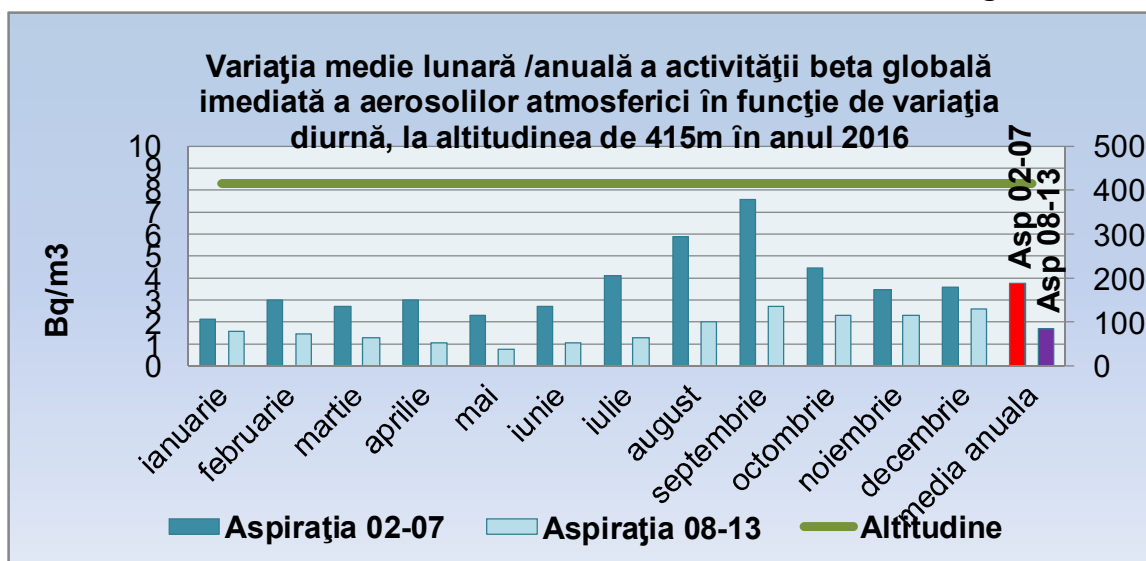
În anul 2016 la măsurările imediate ale probelor de aerosoli atmosferici nu s-au semnalat depășiri ale nivelului de avertizare pentru aerosolii atmosferici, care este de 50 Bq/m^3 (conform O.M. nr. 1978/2010).

Valorile înregistrate în cursul nopții sunt mai ridicate decât cele din cursul zilei, datorită condițiilor reduse de difuzie în atmosferă, diferențele care apar între cele două aspirații se datorează și alternanței de temperatură și umiditate noapte –zi.

Valoarea maximă măsurată s-a înregistrat în luna septembrie la aspirația din intervalul orar 03-08 și a fost de $7,6 \text{ Bq/m}^3$.

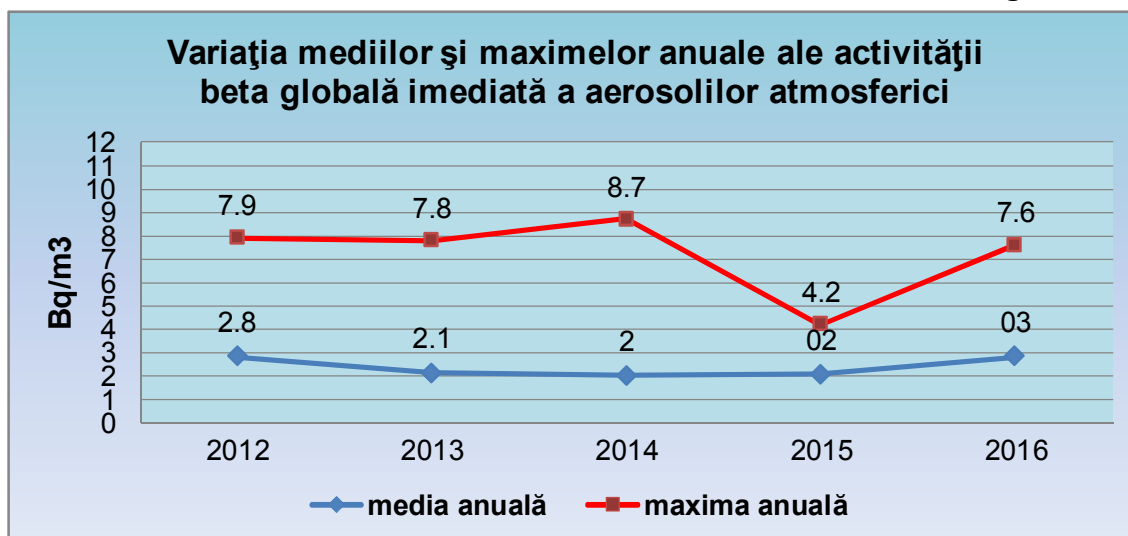
Media anuală a activității beta globală imediată la aspirația 02-07 a fost de 3.8 Bq/m^3 , iar la aspirația 08-13 de 1.7 Bq/m^3 .

Fig. IX.1.1.2



Variația mediilor și maximelor anuale ale activității beta globale la măsurarea imediată a probelor de aerosoli atmosferici înregistrate în perioada 2012-2016 este prezentată în figura IX.1.1.3:

Fig. IX.1.1.3



Analizele beta globale întârziate ale probelor de aerosoli atmosferici se efectuează la 24 ore, în scopul determinării radonului și toronului din atmosferă și la 5 zile după încetarea aspirării. Activitatea specifică a radonului și toronului a fost determinată indirect, prin analiza beta globală a filtrelor pe care s-au aspirat aerosolii atmosferici, iar rezultatul măsurătorilor este pus în evidență în figurile IX.1.1.4 și IX.1.1.5.

Radonul și toronul sunt produși de filiație ai U-238 și Th-232, aflați în stare gazoasă. Ei ajung în atmosferă în urma exalației din sol și roci, unde sunt supuși fenomenelor de dispersie atmosferică. Concentrațiile de radon și toron în atmosferă variază sezonier, depinzând de condițiile meteorologice care influențează, atât viteza de emanație a gazelor din sol, cât și diluția/dispersia acestora în atmosferă.

Fig. IX.1.1.4

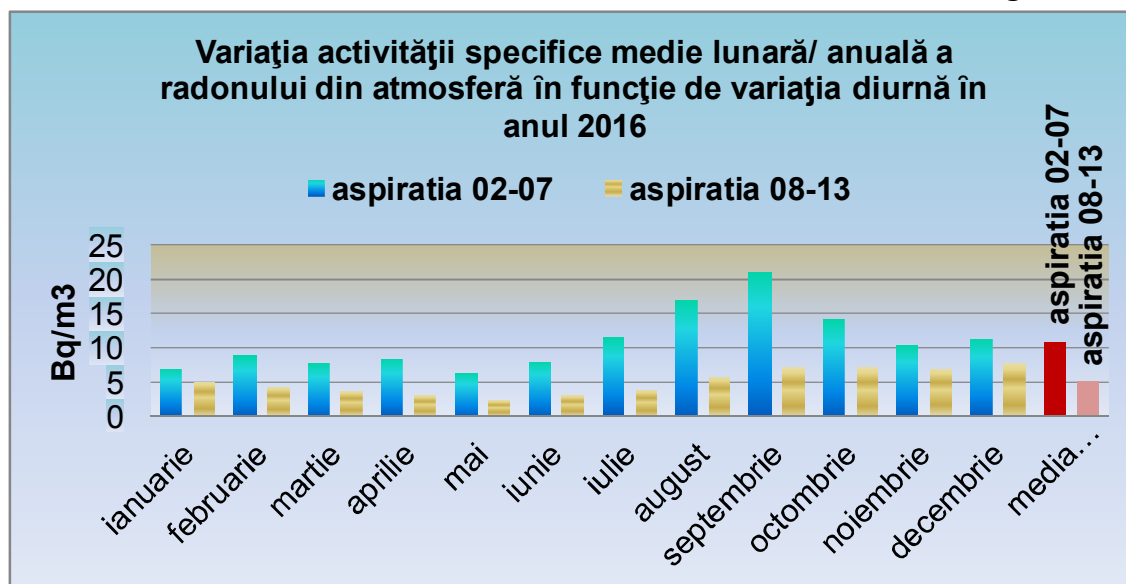
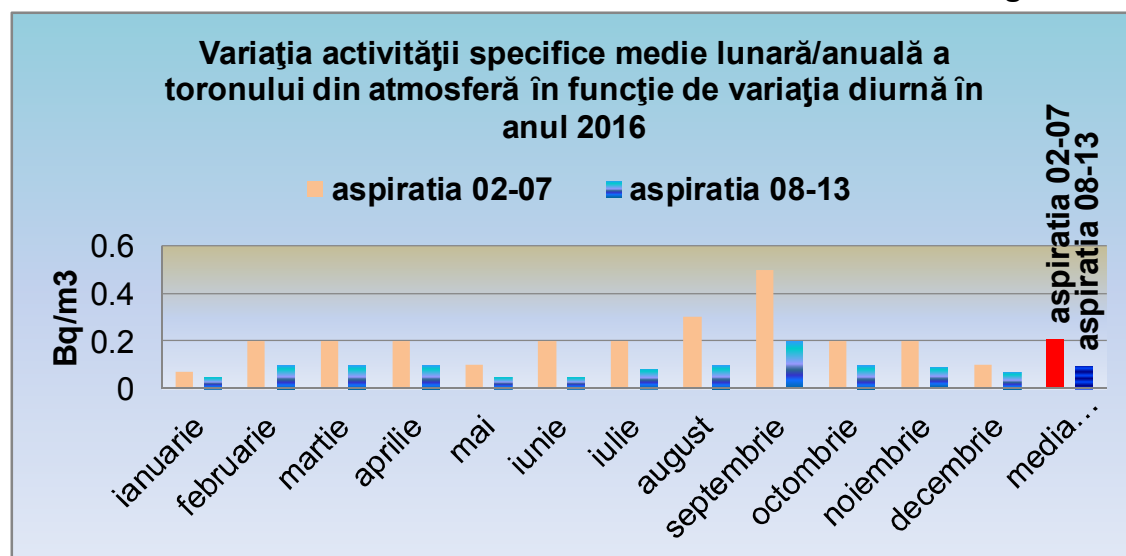


Fig. IX.1.1.5

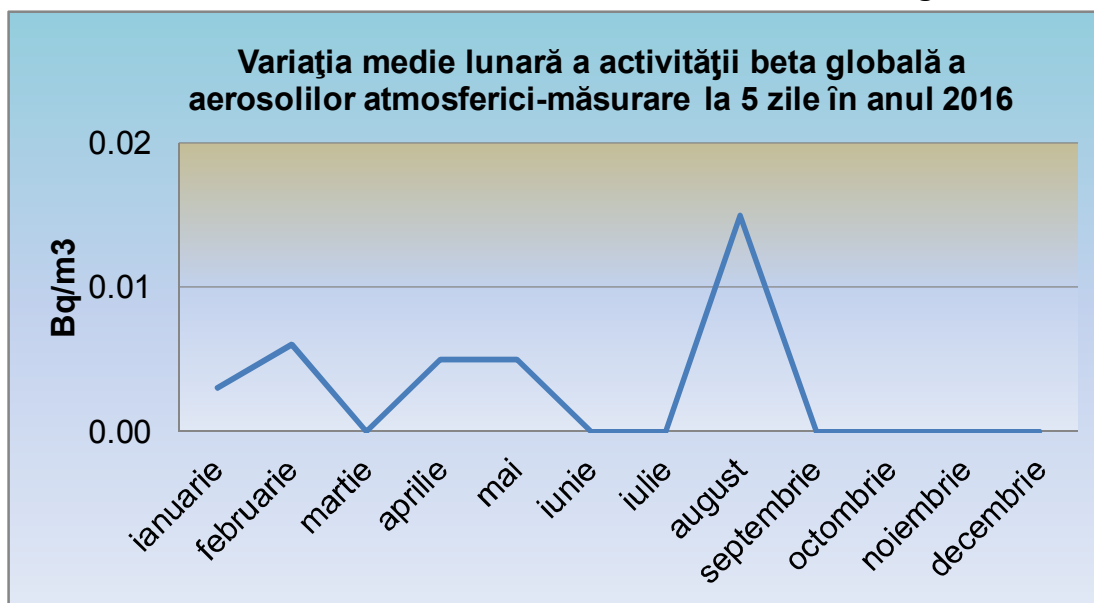


Concentrația radonului și toronului atmosferic respectă aceeași tendință ca și aerosolii atmosferici, atât pentru variația diurnă și sezonieră, cât și pentru variația pe altitudine, concentrațiile fiind puternic influențate de circulația curenților de aer.

Valoarea mediei anuale, pe cele două aspirații, din intervalul de prelevare 02-07 și din intervalul de prelevare 08-13, a fost de $8,0 \text{ Bq/m}^3$ pentru radon și $0,1 \text{ Bq/m}^3$ pentru toron.

În figura IX.1.1.6 este prezentată variația medie anuală a activității beta globale a aerosolilor atmosferici măsurați la 5 zile după prelevare.

Fig. IX.1.1.6



Domeniul de variație al valorilor medii lunare înregistrate pentru aerosolii atmosferici măsurați la 5 zile este de 0,006 - 0,020 Bq/m³.

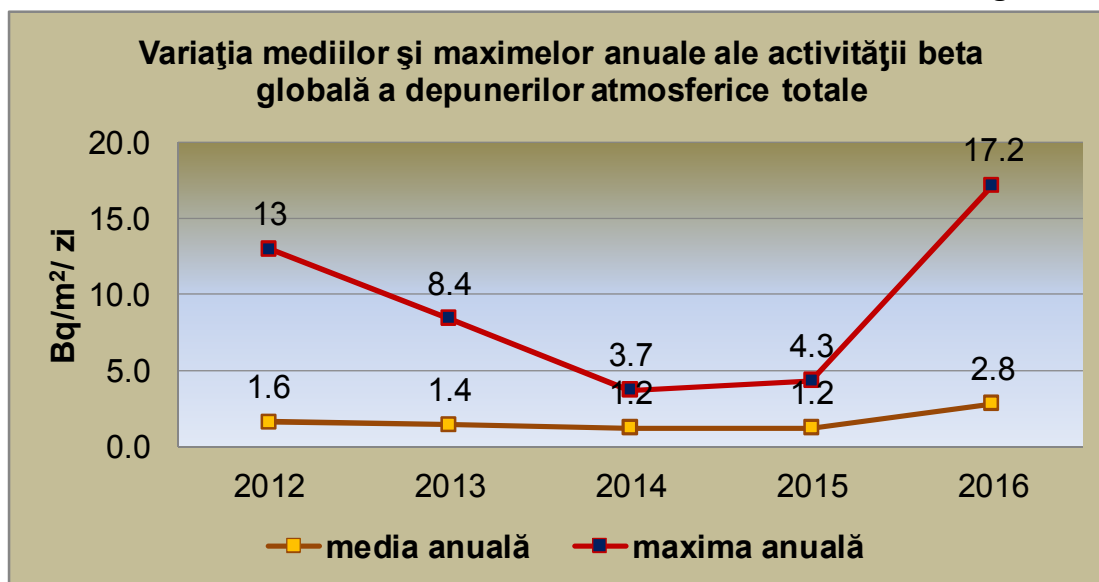
➤ Depuneri atmosferice totale și precipitații

Probele de depuneri atmosferice se obțin prin prelevarea zilnică, de pe o suprafață de 0,3 m², a pulberilor sedimentabile și a precipitațiilor atmosferice.

După prelevare și pregătire, probele de depuneri totale sunt măsurate pentru determinarea activității beta globale imediate și după 5 zile de la prelevare. Din analiza datelor activității beta globale a probelor de depuneri atmosferice imediate, prelevate în cursul anului 2016 media anuală a fost de 2,8 Bq/m²/zi iar maxima anuală de 17,2 Bq/m²/zi, cu mult sub valoarea de atenție de 200 Bq/m²/zi. Probele zilnice sunt cumulate la sfârșitul fiecărei luni calendaristice și trimise spre analiză gama spectrometrică la SSRM Craiova.

Din analiza datelor prezentate în figura IX.1.1.7 se observă o menținere uniformă a valorilor medii anuale în perioada 2012-2016. Limita de avertizare pentru depunerile atmosferice totale (umede și uscate) prin analiza beta globală imediată (conform O.M. nr. 1978/2010) este de 1000 Bq/m²zi.

Fig. IX.1.1.7



Probele de precipitații atmosferice prelevate de către personalul din cadrul SSRM Sibiu se etichetează și se păstrează în condiții optime, conform procedurii de lucru, până la sfârșitul lunii calendaristice. Din probele obținute în decursul lunii se realizează o probă cumulată, care se expediază la SLR-ANPM pentru analiza beta spectrometrică, în vederea determinării concentrației de tritium.

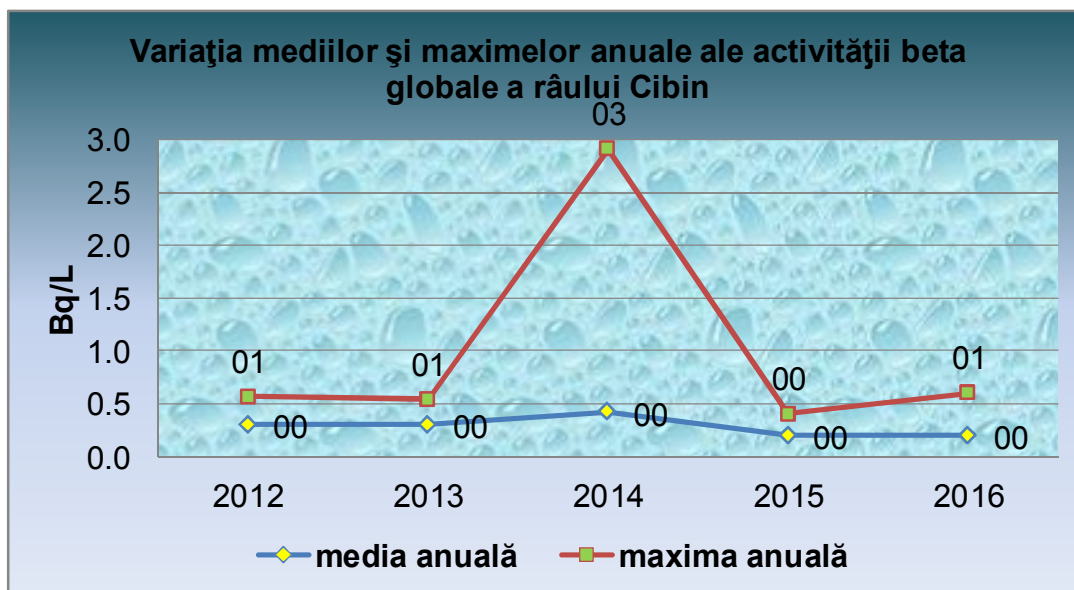
IX.1.2. Radioactivitatea apelor

Pentru apa de suprafață se recoltează probe din râul Cibin, cu frecvență zilnică. Probele sunt pregătite pentru analiză și se efectuează măsurări ale activității beta globale imediate și după 5 zile de la prelevare. Probele zilnice sunt cumulate lunar și transmise spre analiză gama spectrometrică la SSRM Craiova. În anul 2016 valoarea medie a activității beta globale la apa de suprafață a fost de 0.2 Bq/L.

În ziua de 16 martie 2014 s-a semnalat o depășire a nivelului de atenționare (2B q/L) înregistrându-se valoarea de 2.9 Bq/L pentru proba de apă prelevată. În acest caz a fost respectată procedura conform O.M. nr. 1978/2010. Atingerea sau depășirea nivelului de atenționare implică remăsurarea probei și anunțarea LR-ANPM. Probele remăsurate precum și o probă recoltată din apa râului Cibin au fost trimise la SSRM Craiova pentru analiza gama spectrometrică. Limita de avertizare pentru apa de suprafață pentru analiza beta globală (conform O.M. nr. 1978/2010), este de 5 Bq/L.

Variația mediilor și maximelor anuale ale activității beta globale a apei de suprafață recoltată din râul Cibin este prezentată în figura IX.1.2.1.

Fig. IX.1.2.1



Mediile anuale ale activității beta globale a râului Cibin în perioada 2012-2016 prezintă variații uniforme ale valorilor.

IX.1.3. Radioactivitatea solului

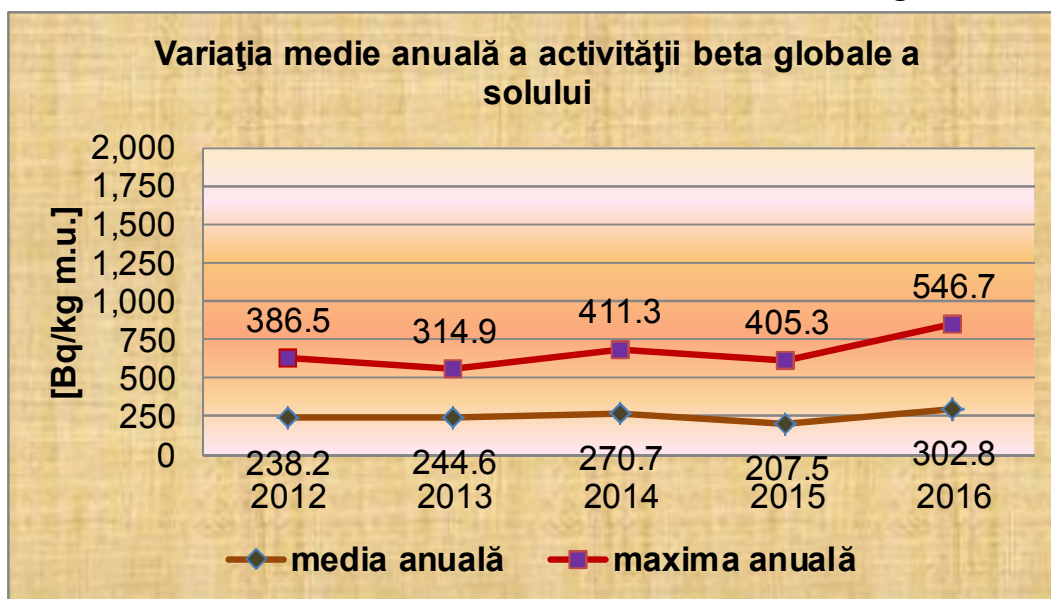
Probele de sol sunt prelevate din zone necultivate de cel puțin 10 ani. Prelevarea probelor de sol se efectuează săptămânal, iar măsurarea beta globală a probelor se face după 5 zile.

În luna iunie, se recoltează o probă de sol de pe o suprafață necultivată (pajiști sau fânețe naturale, pe care nu au fost efectuate lucrări agricole), de 10x10 cm², până la adâncimea de 5 cm, se prelucrează și este trimisă la SSRM Craiova unde se analizează gama spectrometric.

Valoarea medie anuală a activității beta globale a probelor de sol necultivat, prelevate în cadrul SSRM Sibiu în anul 2016, a fost de 302,8 Bq/kg, iar valoarea maximă de 546,7 Bq/kg.

Variațiile medii și maxime anuale ale activității beta globale în perioada 2012-2016 sunt prezentate în figura IX.1.3.1. Valorile au fost obținute prin medierea valorilor probelor prelevate săptămânal.

Fig. IX.1.3.1



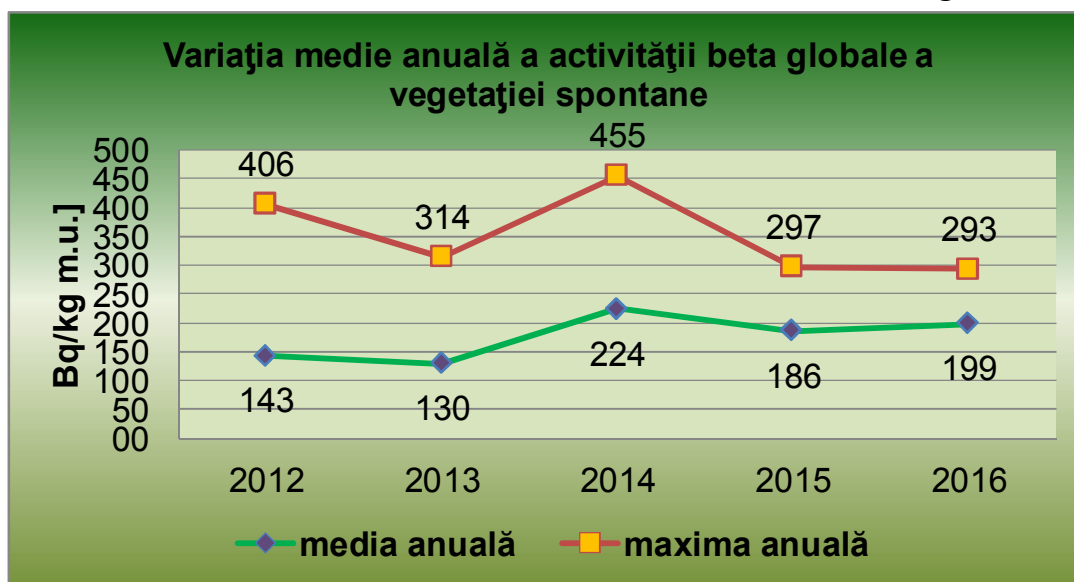
IX.1.4. Radioactivitatea vegetației

Probele de vegetație sunt prelevate săptămânal, măsurarea beta globală a probelor efectuându-se la 5 zile de la recoltare. Perioada de prelevare a probelor de vegetație spontană este din aprilie – octombrie. În luna iunie se prelevează o proba de vegetație spontană de pe suprafața de 1 m², care se trimite la SSRM Craiova unde se analizează gama spectrometric.

În anul 2016 valoarea medie a activității beta globale a probelor de vegetație spontană a fost de 198,5 Bq/kg, iar maxima de 293,3 Bq/kg. Valorile au fost obținute prin medierea valorilor medii lunare, din anul de raportare.

Variațiile medii și maxime anuale ale activității beta globale a probelor de vegetație spontană în perioada 2012-2016 este prezentată în figura IX.1.4.1.

Fig. IX.1.4.1



Surse care dețin și pot furniza date privind radioactivitatea factorilor de mediu:

- ❖ Fluxul de date în situații normale, cât și în situații de urgență, este asigurat de către Stațiile de Supraveghere a Radioactivității Mediului prin raportări zilnice, lunare și anuale către LRM – ANPM – București, datele fiind introduse în Baza Națională de date de radioactivitatea mediului, apoi se realizează un transfer bidirecțional de date între România și celelalte state din Uniunea Europeană pe platforma EURDEP (European Data Exchange Platform).
- ❖ Coordonarea științifică, tehnică și metodologică a RNSRM este asigurată de Laboratorul Național de Referință (LNRR) din cadrul Agenției Naționale pentru Protecția Mediului (ANPM).

Fig. IX.1.4.2.



X. CONSUMUL ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR

X.1. Tendințe în consum

X.1.1. Alimente și băuturi

Nu sunt date disponibile.

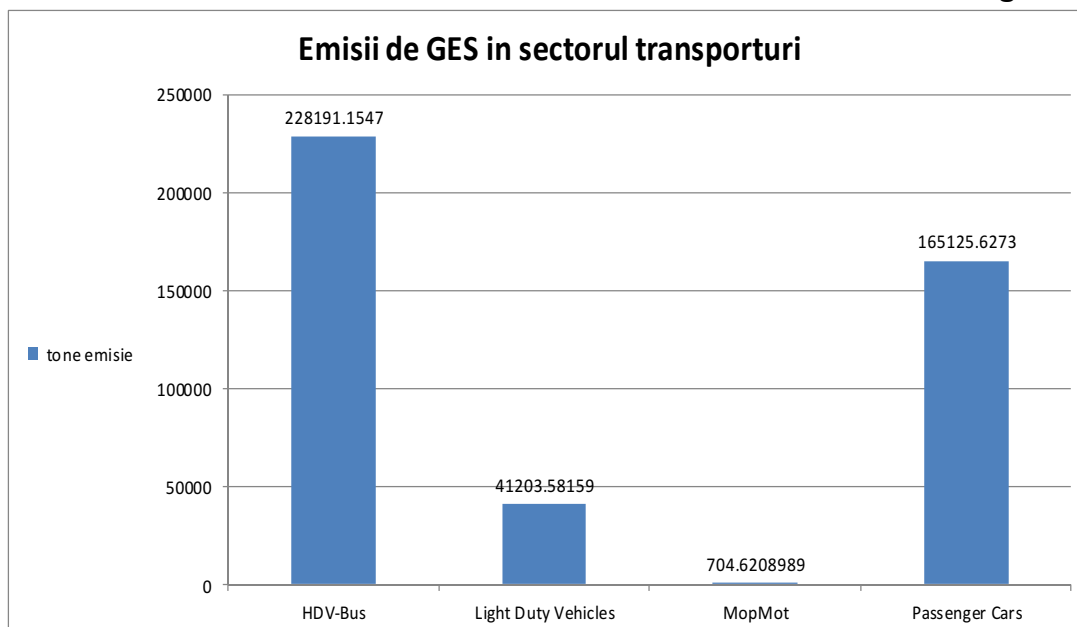
X.1.2. Locuințe

Nu sunt date disponibile.

X.1.3. Mobilitate

Emisiile de gaze cu efect de seră (CO₂, CH₄ și N₂O) din sectorul transporturi, pe tipurile de mijloace de transport, sunt prezentate în figura X.1.3.1.:

Fig. X.1.3.1.



X.1.3.1. Transportul de pasageri

Nu sunt date disponibile.

X.1.3.2. Transportul de mărfuri

Nu sunt date disponibile.

X.2. Factori care influențează consumul

Nu sunt date disponibile.

X.3. Presiunile asupra mediului cauzate de consum

X.3.1. Emisii de gaze cu efect de seră din sectorul rezidențial

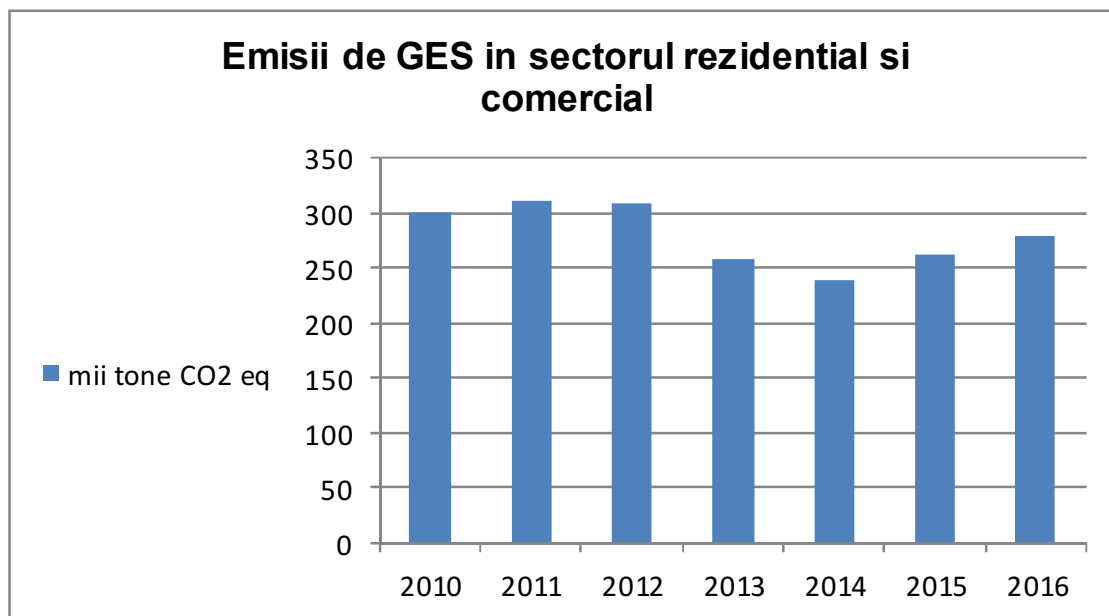
Indicatorul reprezintă tendințele emisiilor de gaze cu efect de seră în raport cu obligațiile statelor membre de a respecta obiectivele protocolului de la Kyoto (Cod indicator România RO 10, Cod indicator AEM CSI 10).

Pentru calculul indicatorului s-au folosit volumele de gaz metan primite de la E-ON (pentru sectoarele rezidențial și comercial); s-au făcut transformările și calculele necesare folosind factorii de emisie pentru gazele de seră (CO₂, CH₄, N₂O) din *2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories*; s-au făcut conversiile în CO₂ eq (din *Metodologie calcul inventar emisii GES*), folosind relația:

$$\text{Eq CO}_2 = \text{Eq CO}_2 + 21\text{Eq CH}_4 + 310\text{Eq N}_2\text{O}$$

Valorile obținute sunt reprezentate grafic în Fig. X.3.1.1.:

Fig. X.3.1.1.



X.3.2. Consumul de energie pe locuitor

Indicatorul reprezintă consumul final de energie (exprimat în tep), raportat la numărul total de locuitori ai județului Sibiu (Cod indicator România RO 27, Cod indicator AEM CSI 27).

Nu sunt date disponibile.

X.3.3. Utilizarea materialelor

Definiție *Consumul intern de materiale* (DMC – Domestic Material Consumption) – cuprinde cantitatea totală de materiale utilizate direct în economie (extracția internă utilizată plus importurile). Componentele DMC sunt: Intrările directe de materiale (DMI) și exportul de materiale.

Unitate de măsură Tone

Scop Asigură elementele de calcul ale indicatorilor de decuplare privind utilizarea resurselor

Metodă de calcul Se calculează intrările directe de materiale (DMI) ca sumă a extracției internă utilizată (DE) și importul de materiale (Imp) din care se scade exportul de material (Exp)

Formulă de calcul $DMC = DMI - Exp$

Date necesare Extractia interna utilizata, importurile, exporturile

Nu sunt date disponibile.

X.4. Prognoze, politici și măsuri privind consumul și mediul

Agenția pentru Protecția Mediului Sibiu este promotor de proiect pentru Proiectul “Calea verde spre dezvoltare durabilă”, în cadrul Programului RO07 – Adaptarea la schimbările climatice.

În cadrul Agenției pentru Protecția Mediului Sibiu s-a desfășurat proiectul “Tichia verde”- Management, Comunicare de Mediu și Artă la Muzeul Național Brukenthal, Parohia evanghelică și Agenția pentru Protecția Mediului Sibiu. Proiectul s-a desfășurat pe perioada 2013-2015. Implementarea și înregistrarea sistemului comunitar de management de mediu și audit este o dovadă a preocupărilor de îmbunătățire continuă a performanței de mediu, în contextual dezvoltării durabile, a implicării active a angajaților și a interesului pentru creșterea gradului de informare și conștientizare a publicului cu privire la aspectele de mediu.

Avantajele înregistrării EMAS:

- asigurarea conformării cu legislația de mediu;
- dezvoltare durabilă printr-o mai bună utilizare a resurselor;
- îmbunătățirea imaginii publice în fața comunității locale;
- câștigarea încrederii părților interesate;
- îmbunătățirea condițiilor de muncă ale salariaților;
- reducerea costurilor ca și efect al performanțelor de mediu;
- eficiență internă și externă a organizației înregistrată EMAS;
- comunicare internă mai bună;
- avantaj în aprobarea unor viitoare proiecte de dezvoltare.

This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.
This page will not be added after purchasing Win2PDF.