

MINISTERUL MEDIULUI, APELOR ȘI PĂDURILOR
AGENȚIA NAȚIONALĂ PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI
AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI SIBIU

RAPORT ANUAL PRIVIND
STAREA MEDIULUI
Județul Sibiu
2015

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.....	19
I.1.2.	<i>Efectele poluării aerului înconjurător</i>	20
I.1.2.1.	Efectele poluării aerului înconjurător asupra sănătății	20
I.2.	Factorii determinanți și presiunile care afectează starea de calitate a aerului înconjurător.....	22
I.2.1.	<i>Emisiile de poluanți atmosferici și principalele surse de emisie</i>	22
I.2.1.1.	Energia	22
I.2.1.2.	Industria.....	28
I.2.1.3.	Transportul.....	33
I.2.1.4.	Agricultura	36
I.3.	Tendențe și prognoze privind calitatea aerului înconjurător.....	38
I.3.1.	<i>Tendențe privind emisiile principalilor poluanți atmosferici</i>	38
I.4.	Politici, acțiuni și măsuri pentru îmbunătățirea calității aerului înconjurător	42
II.	APA	44
II.1.	Resursele de apă, cantități și debite.....	44
II.1.1.	<i>Stare, presiuni și consecințe</i>	45
II.1.1.1.	Resurse de apă potențiale și tehnic utilizabile	45
II.1.1.2.	Utilizarea resurselor de apă	46
II.1.1.3.	Evenimente extreme produse de debitele cursurilor de apă	50
II.1.1.4.	Schimbări hidromorfologice ale cursurilor de apă	50
II.1.2.	<i>Prognoze</i>	53
II.1.2.1.	Disponibilitatea, cererea și deficitul de apă	53
II.1.2.2.	Riscurile și presiunile inundațiilor	58
II.1.3.	<i>Utilizarea și gestionarea eficientă a resurselor de apă</i>	58
II.2.	Calitatea apei	61
II.2.1.	<i>Calitatea apei: stare și consecințe</i>	61
II.2.1.1.	Calitatea apei cursurilor de apă.....	61
II.2.1.2.	Calitatea apei lacurilor.....	62
II.2.1.3.	Calitatea apelor subterane	69
II.2.1.4.	Calitatea apelor de îmbăiere.....	71
II.2.2.	<i>Factorii determinanți și presiunile care afectează starea de calitate a apelor</i>	71
II.2.2.1.	Presiuni semnificative asupra resurselor de apă din județ.....	71
II.2.2.2.	Apele uzate și rețelele de canalizare	73

II.2.4. Politici, acțiuni și măsuri privind îmbunătățirea stării de calitate a apelor.....	78
III. SOLUL	80
III.1. Calitatea solurilor: stare și tendințe.....	80
III.1.1. Repartiția terenurilor pe clase de calitate	80
III.1.2. Terenuri afectate de diverși factori limitativi	82
III.2. Zone critice sub aspectul deteriorării solurilor	82
III.2.1. Zone afectate de procese naturale	84
III.3. Presiuni asupra stării de calitate a solurilor	85
III.3.1. Utilizare și consumul de îngrășăminte	85
III.3.2. Consumul de produse de protecția plantelor	87
III.3.3. Evoluția suprafețelor de îmbunătățiri funciare	88
III.4. Prognoze și acțiuni întreprinse pentru ameliorarea stării de calitate a solurilor ..	89
IV. UTILIZAREA TERENURILOR	91
IV.1. Stare și tendințe.....	91
IV.1.1. Repartiția terenurilor pe categorii de acoperire/ utilizare	91
IV.1.2. Tendințe privind schimbarea destinației utilizării terenurilor	93
IV.2. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra mediului	96
IV.2.1. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra terenurilor agricole ..	96
IV.2.2. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra habitatelor	96
IV.3. Factorii determinanți ai schimbării utilizării terenurilor.....	96
IV.3.1. Modificarea densității populației	96
IV.3.2. Expansiunea urbană.....	96
IV.4. Prognoze și acțiuni întreprinse privind utilizarea terenurilor	96
V. PROTECȚIA NATURII ȘI BIODIVERSITATEA.....	97
V.1. Amenințări pentru biodiversitate și presiuni exercitate asupra biodiversității.....	97
V.1.1. Speciile invazive	101
V.1.2. Poluarea și încărcarea cu nutrienți	107
V.1.3. Schimbările climatice	107
V.1.4. Modificarea habitatelor	107
V.1.4.1. Fragmentarea ecosistemelor.....	107
V.1.4.2. Reducerea habitatelor naturale și semi-naturale	108
V.1.5. Exploatarea excesivă a resurselor naturale.....	108
V.1.5.1. Exploatarea forestieră.....	108
V.2. Protecția naturii și biodiversitatea: prognoze și acțiuni întreprinse	108
V.2.1. Rețeaua de arii protejate	110
VI. PĂDURILE	138
VI.1. Fondul forestier național: stare și consecințe.....	138
VI.1.1. Evoluția suprafeței fondului forestier.....	138
VI.1.2. Distribuția pădurilor după principalele forme de relief.....	139
VI.1.3. Starea de sănătate a pădurilor	140
VI.1.4. Suprafețe de păduri regenerare	142
VI.1.5. Zone cu deficit de vegetație forestieră și disponibilități de împădurire	143
VI.2. Amenințări și presiuni exercitate asupra pădurilor	143
VI.2.1. Suprafețe de pădure parcurse cu tăieri	144

VI.2.2. Schimbarea utilizării terenurilor	144
VI.2.2.1. Fragmentarea ecosistemelor.....	144
VI.2.3. Schimbările climatice	144
VI.3. Tendințe, prognoze și acțiuni privind gestionarea durabilă a pădurilor	145
VII. RESURSELE MATERIALE ȘI DEȘEURILE.....	146
VII.1. Generarea și gestionarea deșeurilor: tendințe, impacturi și prognoze.....	146
VII.1.1. Generarea și gestionarea deșeurilor municipale	148
VII.1.2. Generarea și gestionarea deșeurilor industriale	158
VII.1.3. Fluxuri speciale de deșeuri	160
VII.1.3.1. Deșeuri de echipamente electrice și electronice(DEEE)	160
VII.1.3.2. Deșeuri de ambalaje.....	164
VII.1.3.3. Vehicule scoase din uz (VSU).....	167
VII.1.4. Impacturi și presiuni privind deșeurile.....	171
VII.1.5. Tendințe și prognoze privind generarea deșeurilor	172
VIII.MEDIUL URBAN, SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA VIEȚII	175
VIII.1. Mediul urban și calitatea vieții: stare și consecințe.....	175
VIII.1.1. Calitatea aerului din aglomerările urbane și efectele asupra sănătății	175
VIII.1.1.1. Depășiri ale concentrației medii anuale de PM ₁₀ , NO ₂ , SO ₂ și O ₃ în anumite aglomerări urbane	175
VIII.1.2. Poluarea fonică și efectele asupra sănătății și calității vieții.....	175
VIII.1.2.1. Expunerea la poluarea sonoră a aglomerărilor urbane cu peste 250.000 locuitori	178
VIII.1.3. Calitatea apei potabile și efectele asupra sănătății.....	178
VIII.1.4. Spațiile verzi și efectele asupra sănătății și calității vieții	181
VIII.1.4.1. Suprafața ocupată de spațiile verzi în aglomerările urbane....	181
VIII.1.5. Schimbările climatice și efectele asupra mediului urban, sănătății și calității vieții.....	196
VIII.1.5.1. Rata de mortalitate în aglomerările urbane ca urmare a temperaturilor extreme în perioada de vară.....	199
VIII.1.5.2. Expunerea populației din aglomerările urbane la riscul de inundații.....	207
IX. RADIOACTIVITATEA MEDIULUI.....	209
IX.1. Monitorizarea radioactivității factorilor de mediu.....	209
IX.1.1. Radioactivitatea aerului	210
IX.1.2. Radioactivitatea apelor	216
IX.1.3. Radioactivitatea solului.....	217
IX.1.4. Radioactivitatea vegetației.....	218
X. CONSUMUL ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR	220
X.1. Tendințe în consum.....	220
X.1.1. Alimente și băuturi	220
X.1.2. Locuințe	220
X.1.3. Mobilitate	220
X.1.3.1. Transportul de pasageri	220
X.1.3.2. Transportul de mărfuri	221
X.2. Factori care influențează consumul.....	221

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2015

X.3. Presiunile asupra mediului cauzate de consum.....	221
X.3.1. <i>Emisii de gaze cu efect de seră din sectorul rezidențial</i>	221
X.3.2. <i>Consumul de energie pe locuitor</i>	222
X.3.3. <i>Utilizarea materialelor</i>	222
X.4. Prognoze, politici și măsuri privind consumul și mediul.....	223

I. CALITATEA ȘI POLUAREA AERULUI ÎNCONJURĂTOR

I.1. Calitatea aerului înconjurător: stare și consecințe

I.1.1. Starea de calitate a aerului înconjurător

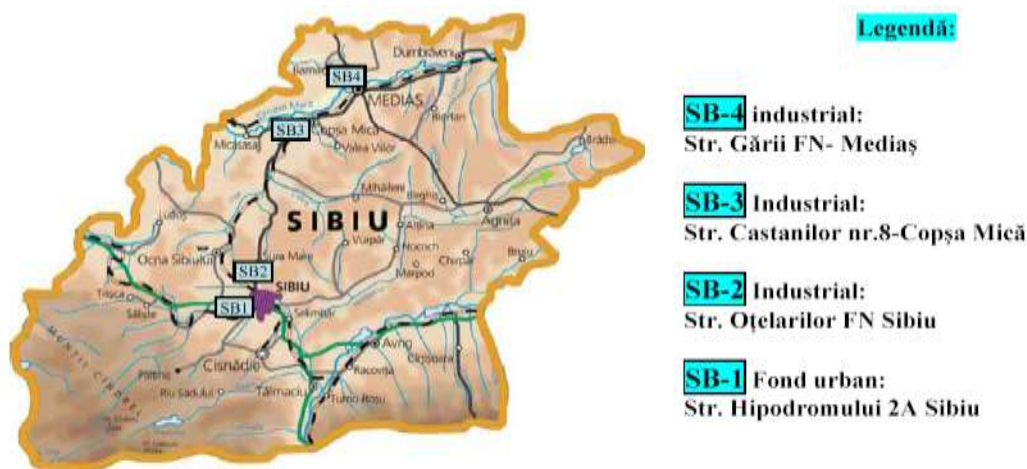
Cadrul legislativ privind monitorizarea calității aerului înconjurător este reglementat prin Legea 104 din 15 iunie 2011, care are ca scop protejarea sănătății umane și a mediului prin măsuri destinate menținerii calității aerului acolo unde acesta corespunde obiectivelor de calitate și pentru îmbunătățirea 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 2015, 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 in 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 și 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

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2015

- Clasa stației /Raza ariei de reprezentativitate: Industrial /100m-1 km
- Coordonatele geografice (longitudine și latitudine, măsurate în grade, minute și secunde, precum și în sistem GIS): N: 46°06'47" – 45,31; E: 24°13'46" – 24.41; Altitudinea: 285 m
- 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
- Coordonatele geografice (longitudine și latitudine, măsurate în grade, minute și secunde, precum și în sistem GIS): N: 46°09'32" – 46,29; E: 24°20'24" – 24.42; Altitudinea: 320 m
- 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 2015

Tabel I.1.1.1.

Cod/ tip stație /Locație	Poluant	Număr determinări		Procenta 98	Medie anuală 2015	Unitate măsură	Tip depășire (conf L 104 / 2011)	Nr. Depășiri	Captură de date validate 2015 %
		Orare	Zilnice						
SB1 Fond urban Sibiu Str. Hipodromului	SO ₂	1029		26,02	10,54	μg/m ³		0	11,7
	NO ₂					μg/m ³			0
	PM 2,5 GRAV		235	35,01	12,53	μg/m ³			64,3
	PM 10 AUT		348	29,36	9,4	μg/m ³	VL zilnică	0	95,3
	PM 10 GRAV		353	52,68	20,18	μg/m ³	VL zilnică	10	96,7
	CO	8394		1,99	0,24	mg/m ³		0	95,8
	OZON	5458		96,86	36,97	μg/m ³	Valoare țintă	0	62,3
BENZEN	2791		8,33	2,25	μg/m ³			31,8	

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2015

Cod/ tip stație /Locație	Poluant	Număr determinări		Procenta 98	Medie anuală 2015	Unitate măsură	Tip depășire (conf L 104 / 2011)	Nr. Depășiri	Captură de date validate 2015 %
		Orare	Zilnice						
SB2 Industrial Sibiu str Oțelarilor	SO2	3395		12,27	7,72	μg/m3		0	38,7
	NO2	3180		61,26	13,03	μg/m3		0	36,3
	PM 10 AUT		170	28,11	10,63	μg/m3		0	46,5
	CO	3924		1,45	0,17	mg/m3		0	44,7
	OZON					μg/m3	Valoare țintă		0
	BENZEN					μg/m3			0
SB3 Industrial Copșa Mică Strada Castanilor nr8	SO2	6095		33,98	13,67	μg/m3		0	69,5
	NO2	7313		68,76	28,78	μg/m3		0	83,4
	PM 10 AUT		242	32,39	20,05	μg/m3		0	66,3
	PM 10 GRAV		303	65,4	26,63	μg/m3	VL zilnică	18	83
	CO	8331		2,39	0,33	mg/m3		0	95,1
	OZON	7656		104,54	44,01	μg/m3	Valoare țintă	1	87,3
	PLUMB		303	1,09	0,3	μg/m3			83
	CADMIU		303	9,99	3,02	ng/m3			83
	ARSEN		303	11,8	2,92	ng/m3			83
	NICHEL		303	13,63	9,97	ng/m3			83
SB4 Industrial Mediaș strada Gării	În cursul anului 2015 stația SB4 a fost închisă din motive tehnice.								

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

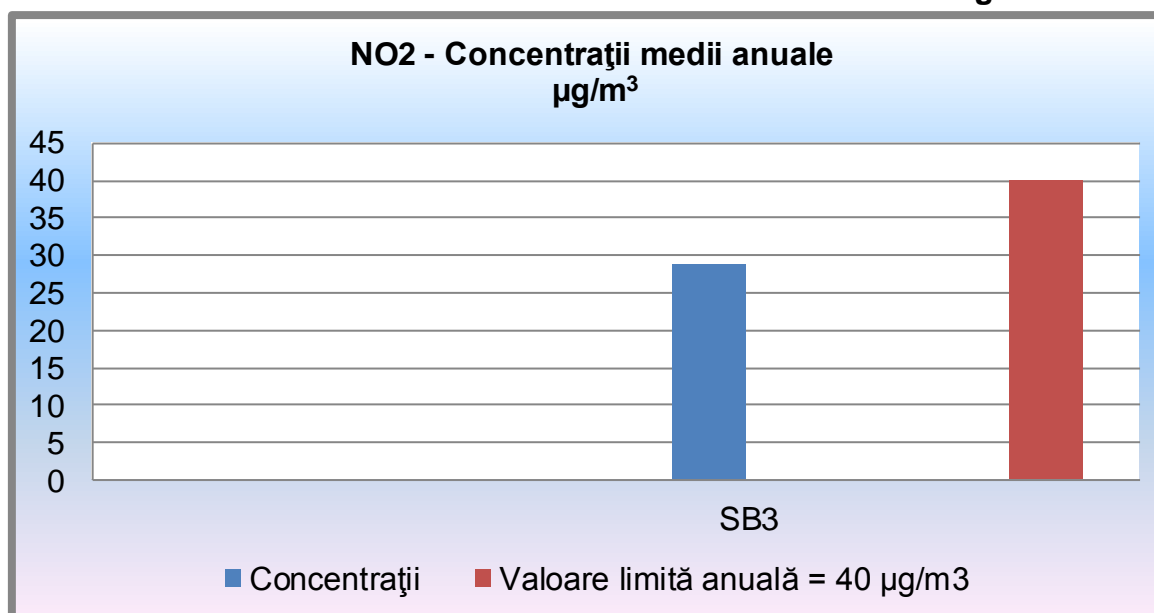
➤ **Dioxidul de azot NO₂**

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 2015, analizorul NO/NO_x/NO₂ din stația SB1 nu a funcționat din motive tehnice, la analizorul NO/NO_x/NO₂ din stația SB2 captura datelor validate a fost de 36,3% și stația SB4 a fost închisă.

Fig. I.1.1.1.1.



➤ **Dioxidul de sulf SO₂**

Sursele principale de poluare cu SO₂ sunt: termocentralele, instalațiile 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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pentru concentrații medii orare, 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pentru concentrații medii zilnice. Pragul de alertă pentru SO_2 conf. Legii 104 / 2011 este de 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

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.

În cursul anului 2015, pentru poluantul SO_2 monitorizat în cele trei stații SB1, SB2 și SB3, datele colectate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 (captură a datelor validate de minimum 75%), respectiv SB1- 11,7% , SB2- 38,7% și SB3- 69,5%.

➤ 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 PM_{10} și $\text{PM}_{2,5}$, 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 PM_{10}** - monitorizate prin măsurători automate (metoda nefelometrică) în stațiile de monitorizare sunt valori orientative, pentru informare rapidă. Metoda standardizată de măsurare gravimetrică pentru determinarea fracției PM_{10} este metoda de referință conform Legii 104/2011, Anexa nr 7- Metode de referință.

În conformitate cu Legea 104/2011, valoarea limită zilnică pentru PM_{10} 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 **PM_{10}** , prin **metoda gravimetrică**, s-au efectuat la stațiile SB1 și SB3. S-au înregistrat depășiri ale valorii limită zilnice: 10 în stația SB1, respectiv 18 în stația SB3.

Prin măsurători gravimetrice au fost înregistrate următoarele valorile medii anuale:

- 20,18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ în stația SB1
- 26,63 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ în stația SB3

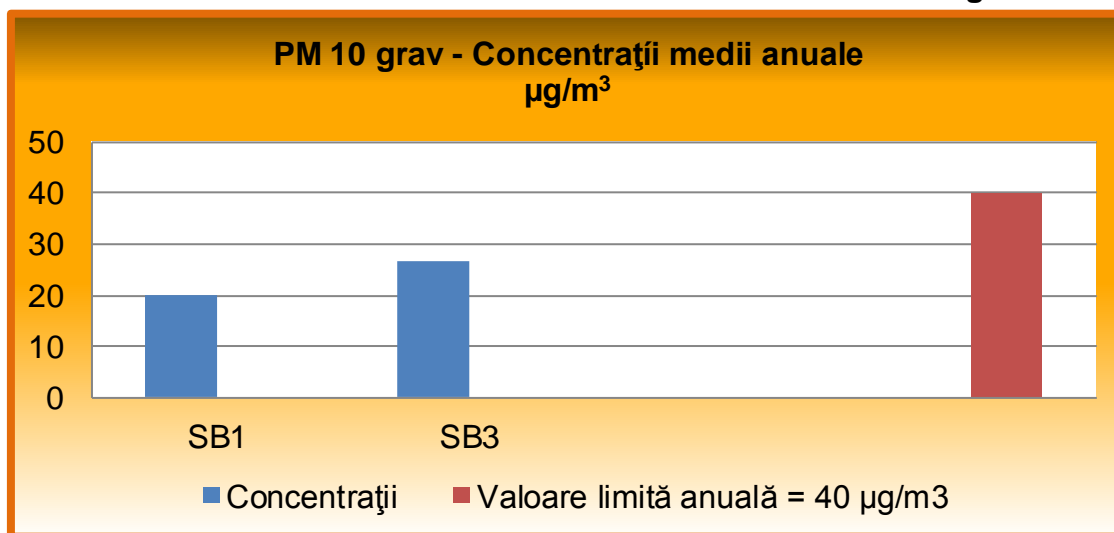
Aceste valori se situează sub valoarea limită anuală de 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (conf. Legii 104/2011).

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.

Putem menționa faptul că, atât în Sibiu cât și în Copșa Mică, în cursul anului 2015 au fost derulate lucrări de rehabilitări ale rețelelor de apă-canal, gaze naturale etc. și de reparații ale străzilor/drumurilor din localități. Toate aceste lucrări au generat emisii de pulberi în aer, care au dus la creșteri ale valorilor determinate pentru indicatorul PM10.

Fig. I.1.1.1.2.



➤ 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 2015 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.

Monitorizarea acestor 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 2015 nu s-au înregistrat depășiri ale acestor valori limită/țintă anuale.

Fig. I.1.1.1.3.

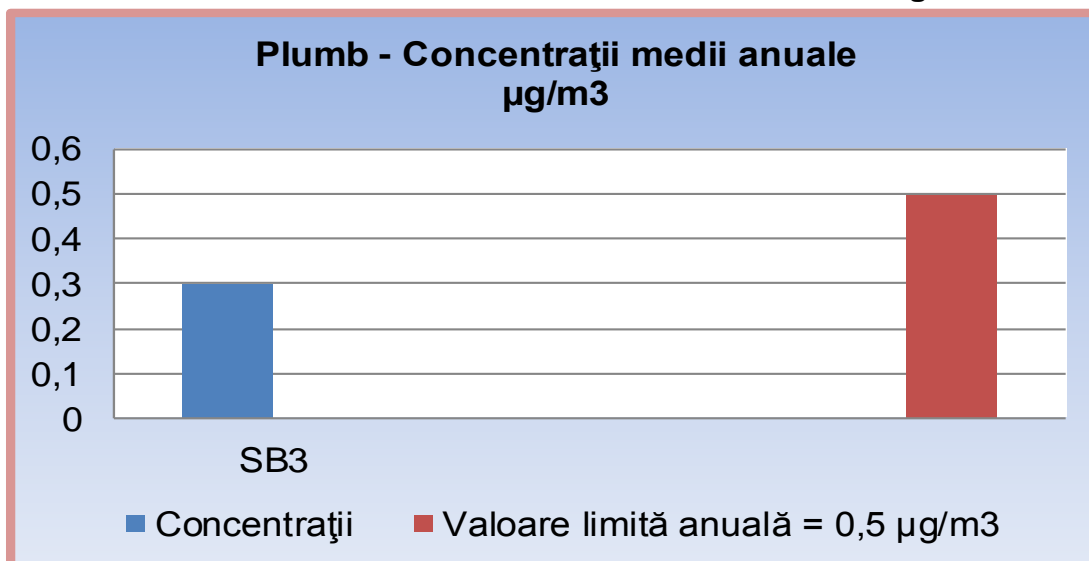
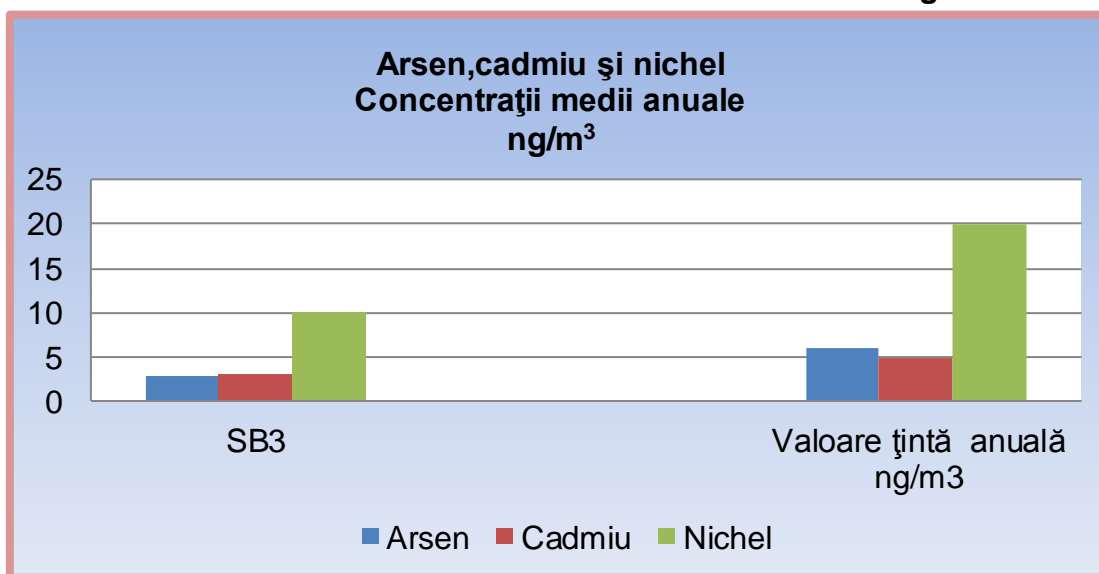


Fig. I.1.1.1.4.



➤ **Monoxid de carbon**

La temperatura mediului ambiental, 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 2015 nu s-au înregistrat depășiri ale acestei valori limită.

Valoarea maximă a mediilor/8h (media glisantă) s-a situat între 2,7mg/mc și 3,5 mg/mc, fără a se depăși valoarea limită. În cele 3 stații de monitorizare, valorile maxime ale mediilor/8h 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	0,24	3,93	3,0	10
SB2		0,17	3,32	2,7	10
SB3		0,33	4,04	3,5	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 SB1-Fond urban și SB2-Industrial. Din motive tehnice analizorul de benzen din stația SB2 nu a funcționat pe parcursul anului 2015, iar captura datelor validate pentru benzen la stația SB1 este de 31,8%.

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.

În anul 2015 s-a înregistrat o depășire a valorii țintă pentru concentrația maximă zilnică a mediilor pe 8 ore (protecția sănătății umane), la stația SB3 în data de 08.08.2016, valoare măsurată de 121,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

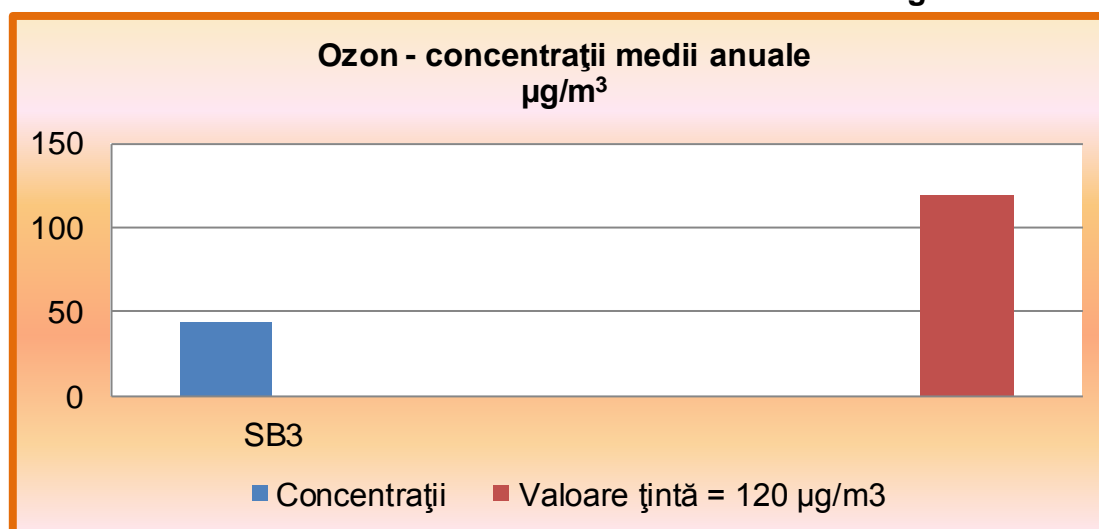
Tabel I.1.1.1.2.

Stația	Poluantul	Valoarea maximă a mediilor orare [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			Valoarea maximă a mediilor /8 ore [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	
		Măsurat	Prag de informare	Prag de alertă	Măsurat	Valoarea țintă
SB 1	Ozon	116,85	180	240	112,9	120
SB 3		125,52			121,3	

Pentru stația SB1 datele validate colectate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 - captură a datelor validate de minimum 75%, respectiv SB1 62,3%.

Din motive tehnice, pe parcursul anului 2015, analizorul de ozon de la stația SB2 nu a fost funcțional și stația SB4 a fost închisă.

Fig. I.1.1.1.5.



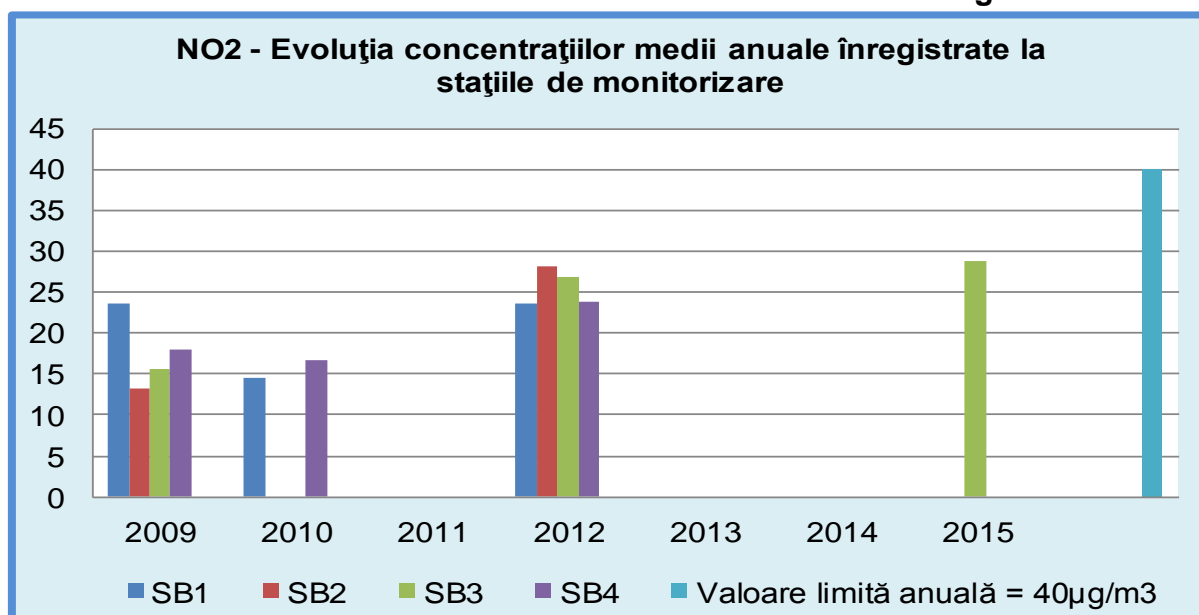
I.1.1.2. Tendințe privind concentrațiile medii anuale ale anumitor poluanți atmosferici

➤ **Dioxidul de azot**

În cursul anului 2015, analizorul NO/NO_x/NO₂, din stația SB1, nu a funcționat din motive tehnice, la analizorul NO/NO_x/NO₂ din stația SB2 captura datelor validate a fost de 36,3% iar stația SB4 a fost închisă.

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.

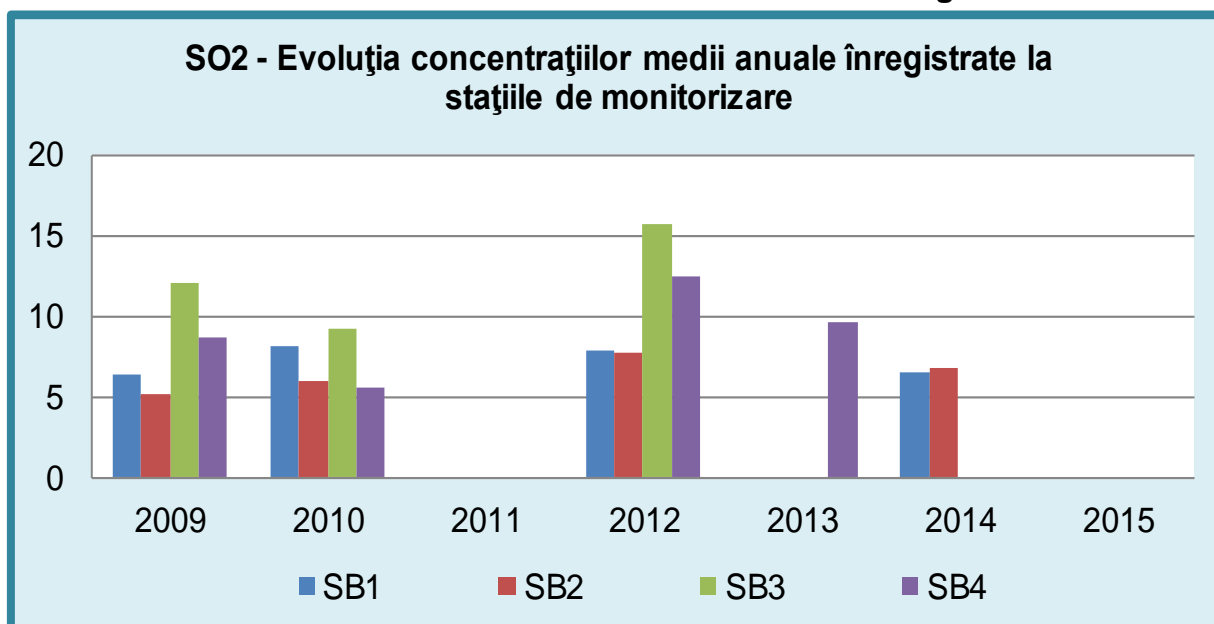


➤ **Dioxidul de sulf**

În cursul anului 2015, pentru poluantul SO₂ monitorizat în cele trei stații SB1, SB2 și SB3, datele validate colectate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 (captură a datelor validate de minimum 75%), respectiv SB1- 11,7% , SB2- 38,7 % și SB3- 69,5% .

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.

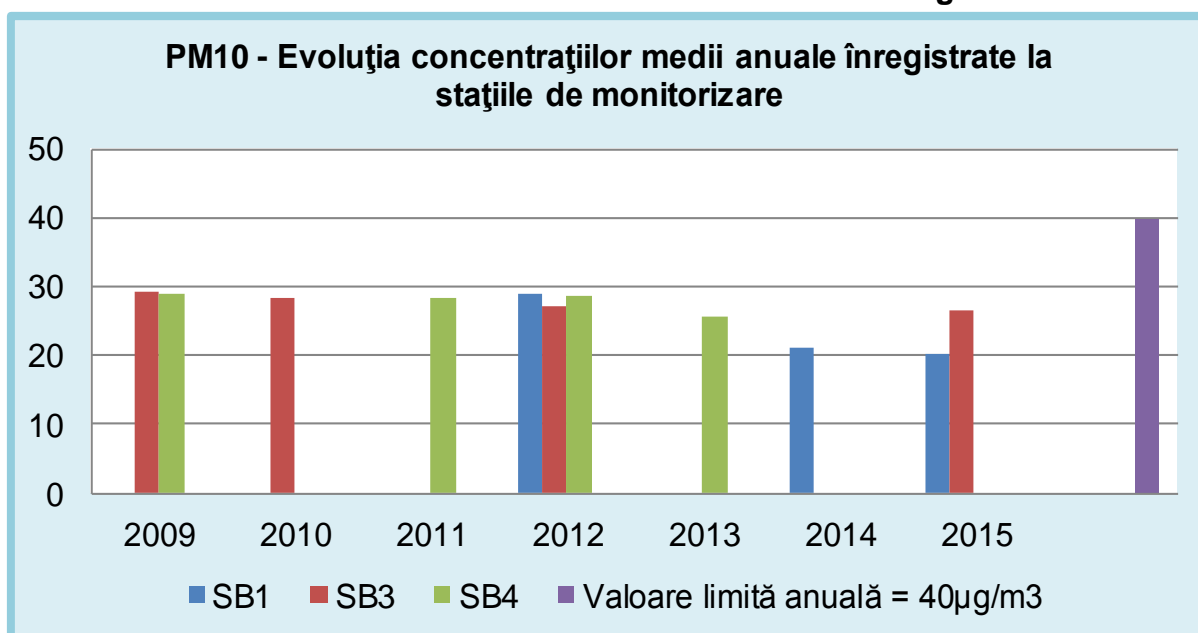


➤ **Pulberi în suspensie PM₁₀**

În ceea ce privește pulberile în suspensie PM₁₀, concentrația medie anuală, determinată gravimetric, se situează sub valoarea limită anuală. În cursul anului 2015 stația SB4, din motive tehnice, a fost închisă.

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**

În graficele 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.1.1.2.4.

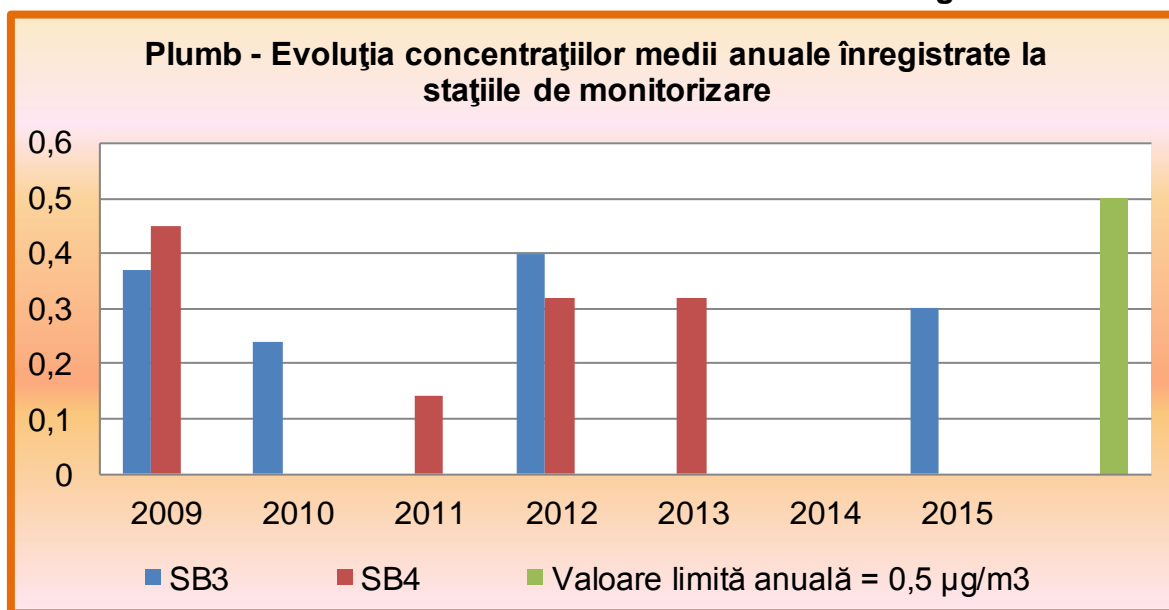


Fig. I.1.1.2.5.

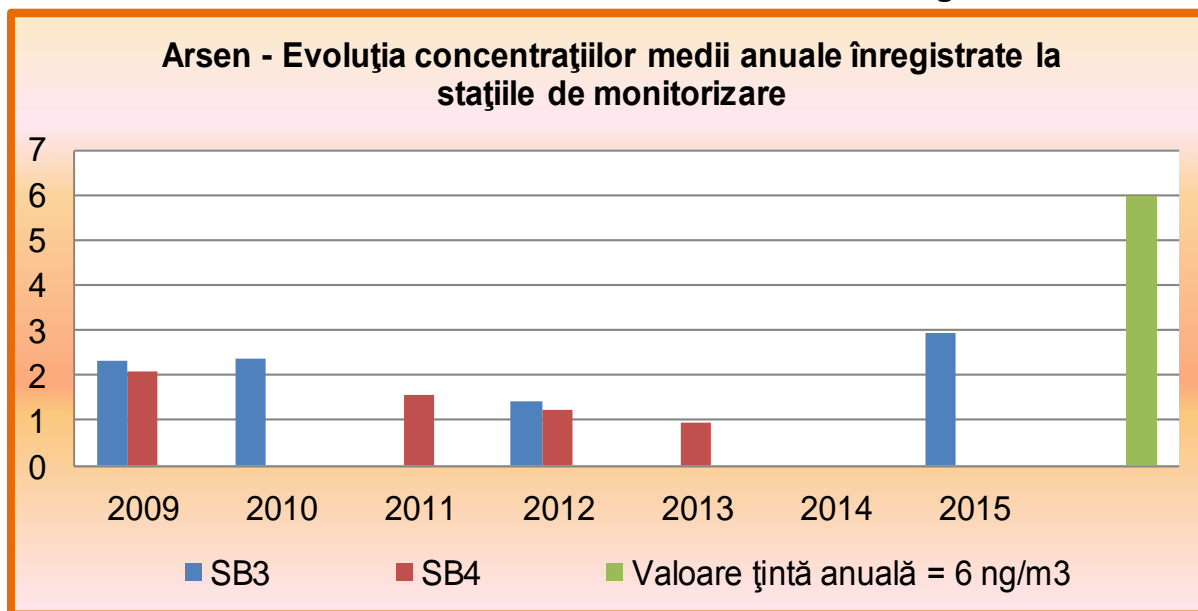


Fig. I.1.1.2.6.

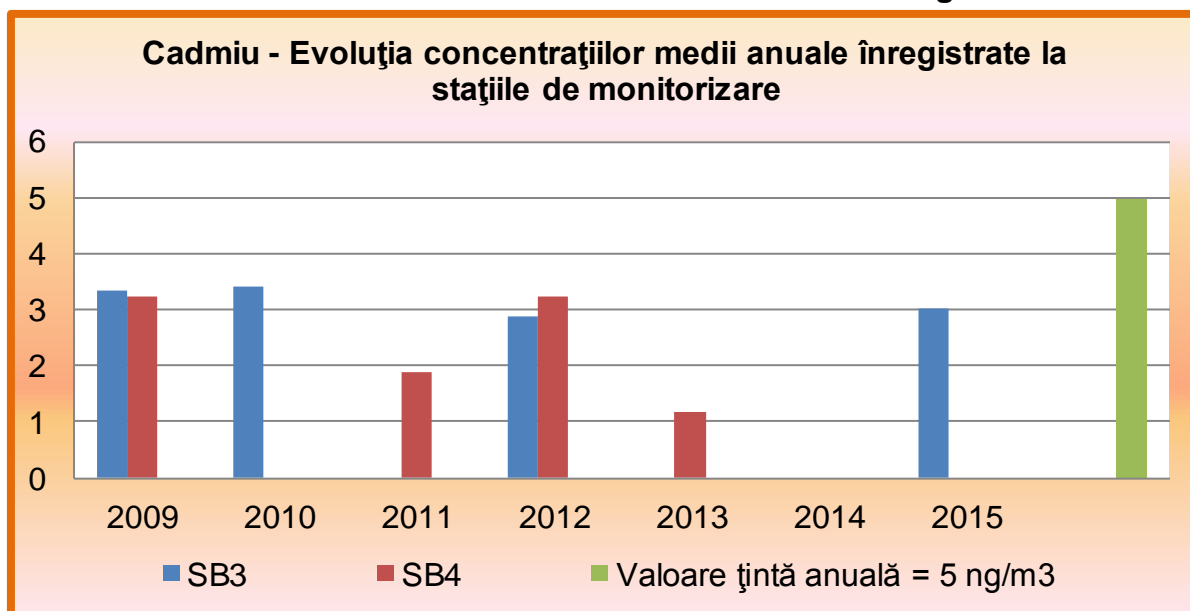
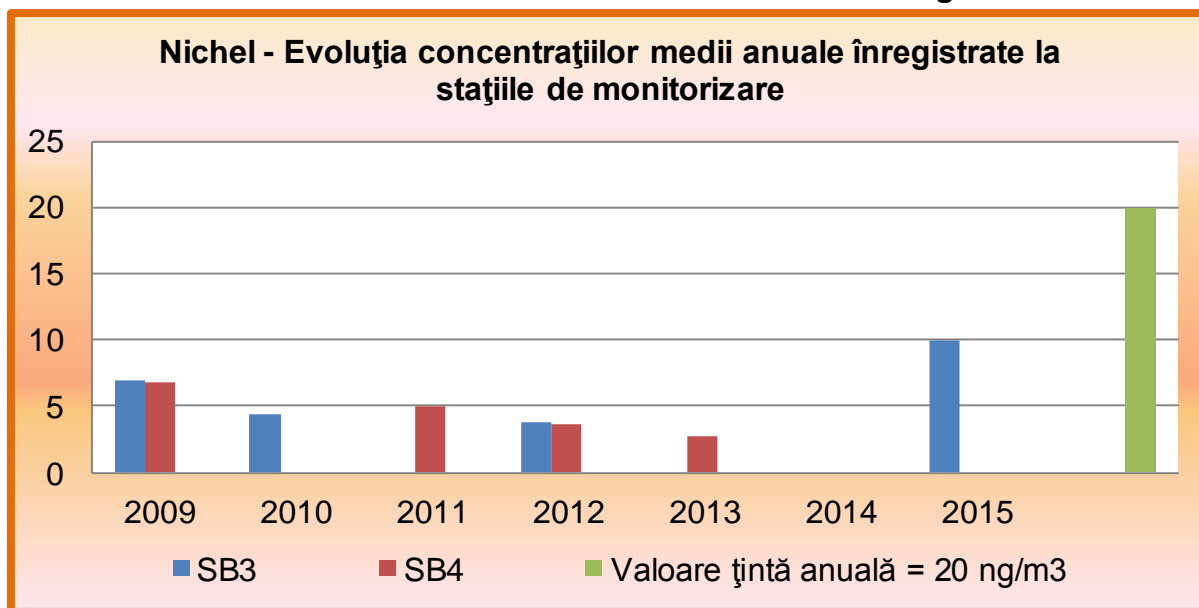


Fig. I.1.1.2.7.

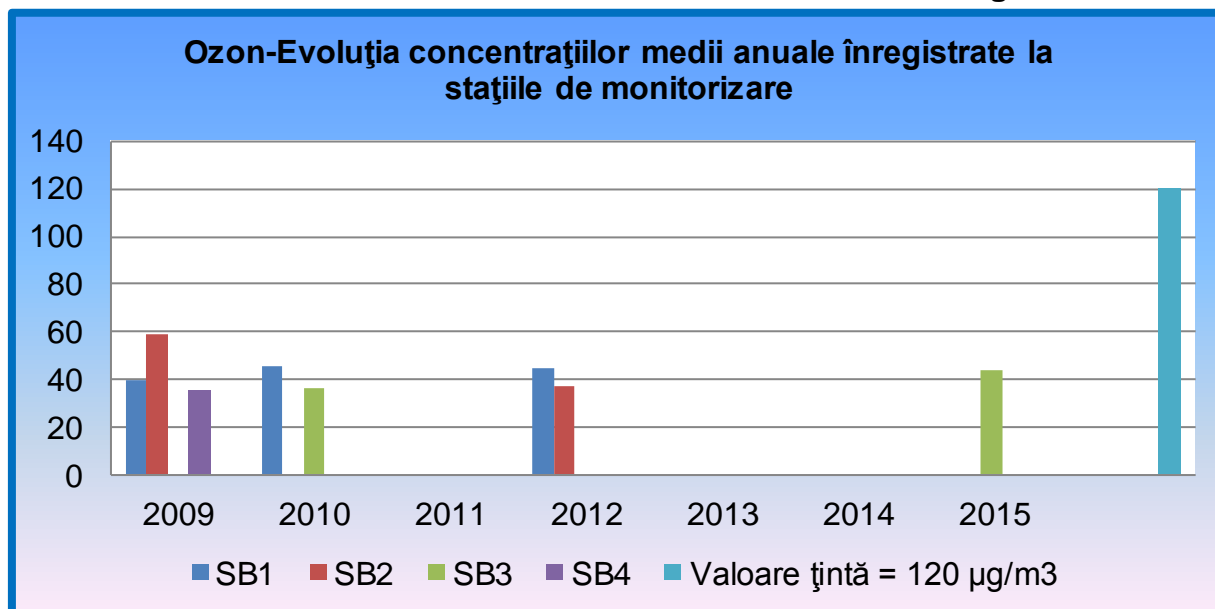


➤ **Benzen**

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.

➤ **Ozon**

Fig. I.1.1.2.8.



În graficul de mai sus, 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%).

În cursul anului 2015, pentru poluantul ozon monitorizat în stația SB1, datele validate colectate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 (minim 75% captură), analizorul O₃ din SB2 nefuncțional din motive tehnice și stația SB4 închisă.

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

În anul 2015, 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 județul Sibiu, din cele patru stații automate de monitorizare a calității aerului doar una este stație de tip fond urban, mai precis stația SB1 situată în municipiul Sibiu.

În ultimii cinci ani, la stația SB1, nu au existat situații de depășiri ale valorilor limită /valorilor țintă conform Legii aerului 104/2011 (la pulberi în suspensie PM10 valoarea limită zilnică nu a depășit mai mult de 35 ori/an; valoarea țintă mediată pe ultimii 3 ani la ozon nu a fost mai mult de 25 ori/an). În acest context nu se poate face o corelare pertinentă între datele raportate de Direcția de Sănătate Publică a Județului Sibiu și starea de calitate a aerului înconjurător.

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.

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 ambient 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.

	2015	2014	2013	2012	2011
JUDETUL SIBIU	număr	număr	număr	număr	număr
MORTALITATE INFANTILĂ	31	46	38	29	32
MORTALITATE INFANTILĂ PRIN BOLI RESPIRATORII	10	7	9	9	6
MORTALITATE GENERALĂ-TOTAL	4797	4585	4495	4615	4354
MORTALITATE PRIN AFECȚIUNI RESPIRATORII	311	256	253	285	208
MORTALITATE PRIN AFECȚIUNI CARDIO-VASCULARE	2784	2572	2571	2700	2543
MORTALITATE PRIN TUMORI MALIGNE RESPIRATORII	207	224	224	206	183
MORBIDITATE GENERALĂ-TOTAL	549232	532271	530400	501446	472326
MORBIDITATE PRIN AFECȚIUNI RESPIRATORII	151678	225008	239410	205308	192069
MORBIDITATE PRIN AFECȚIUNI CARDIO-VASCULARE	102829	17989	19334	15614	17710
MORBIDITATE PRIN TUMORI MALIGNE	1186	1329	869	1172	793

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2015

Tabel I.1.2.1.2.

	2015	2014	2013	2012	2011
MUNICIPIUL SIBIU	număr	număr	număr	număr	număr
MORTALITATE INFANTILĂ	27	40	30	21	25
MORTALITATE INFANTILĂ PRIN BOLI RESPIRATORII	8	5	6	6	4
MORTALITATE GENERALĂ-TOTAL	2264	2171	2119	2106	1994
MORTALITATE PRIN AFECȚIUNI RESPIRATORII	160	131	138	145	87
MORTALITATE PRIN AFECȚIUNI CARDIO-VASCULARE	1282	1154	1155	1175	1130
MORTALITATE PRIN TUMORI MALIGNЕ RESPIRATORII	97	103	99	92	80
MORBIDITATE GENERALĂ-TOTAL	207691	179627	185225		
MORBIDITATE PRIN AFECȚIUNI RESPIRATORII	74566	72991	79039		
MORBIDITATE PRIN AFECȚIUNI CARDIO-VASCULARE	7548	6473	7892		
MORBIDITATE PRIN TUMORI MALIGNЕ	518	590	311		

	2015	2014	2013	2012	2011
ORAȘUL COPȘA MICĂ	număr	număr	număr	număr	număr
MORTALITATE GENERALĂ	33	26	26	34	16
MORTALITATE PRIN AFECȚIUNI RESPIRATORII	2	2	2	2	2
MORTALITATE PRIN AFECȚIUNI CARDIO-VASCULARE	14	16	15	15	9
MORTALITATE PRIN CANCER PULMONAR	2	2	1	4	1
MORBIDITATE GENERALĂ	3743	5914	3731	5037	5121
MORBIDITATE PRIN AFECȚIUNI RESPIRATORII	2176	3660	1946	2231	2654
MORBIDITATE PRIN AFECȚIUNI CARDIO-VASCULARE	116	187	79	157	129
MORBIDITATE PRIN CANCER PULMONAR	1	4	1	0	4

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);
- Înlocuirea combustibililor clasici cu combustibili alternativi (biodiesel, etanol)
- Utilizare de instalații și echipamente cu eficiență energetică ridicată (consumuri reduse, randamente mari);
- Realizarea unui program de împădurire 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 exprimat în **tep** - tonă echivalent petrol (energia eliberată prin arderea unei tone petrol)

Fig. I.2.1.1.1.

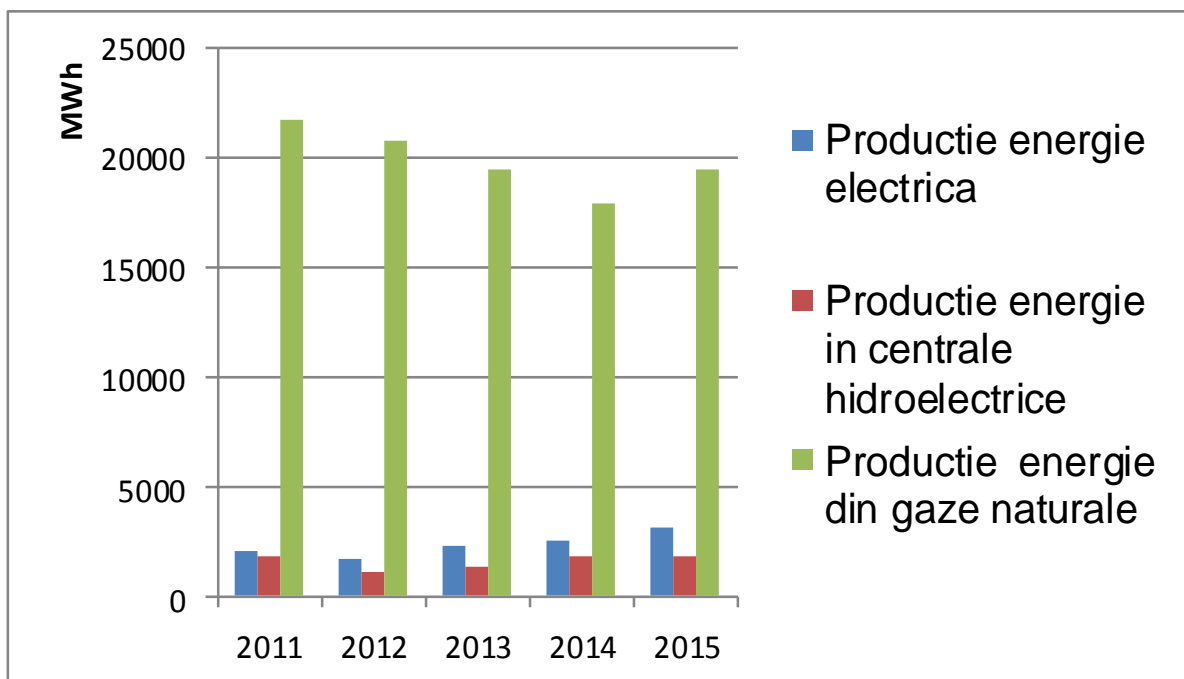
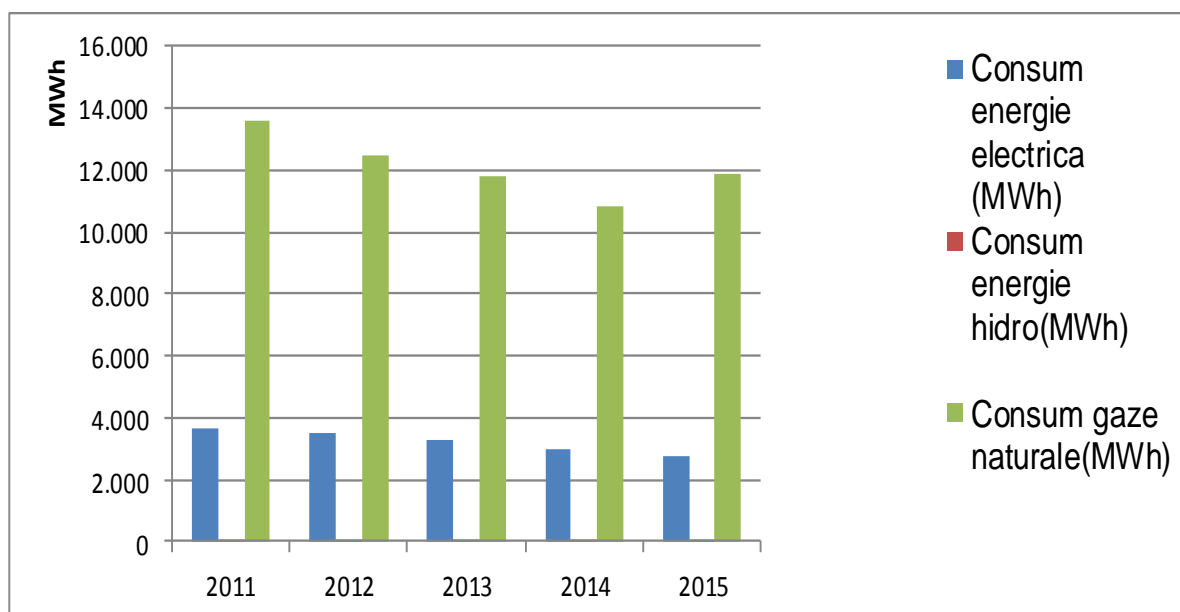


Fig. I.2.1.1.2.



Din cele prezentate mai sus reiese că se păstrează tendința atât la producția cât și la consumul din energie.

Fig. I.2.1.1.3.

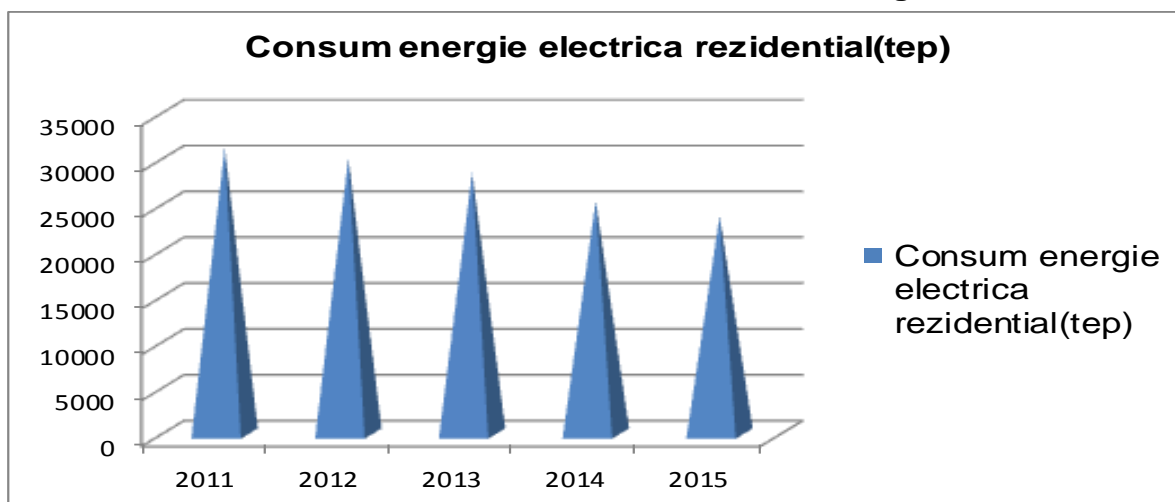


Fig. I.2.1.1.4.

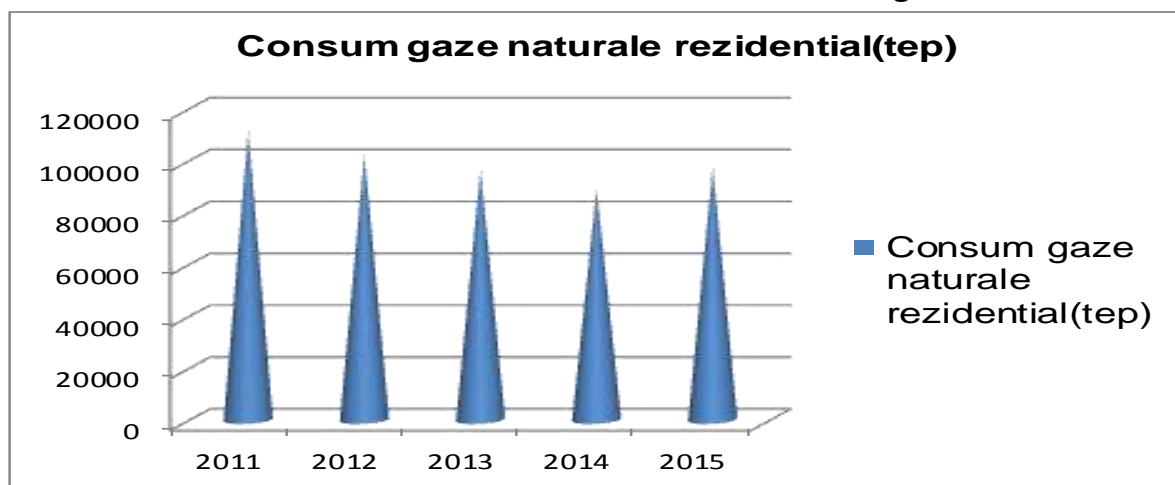
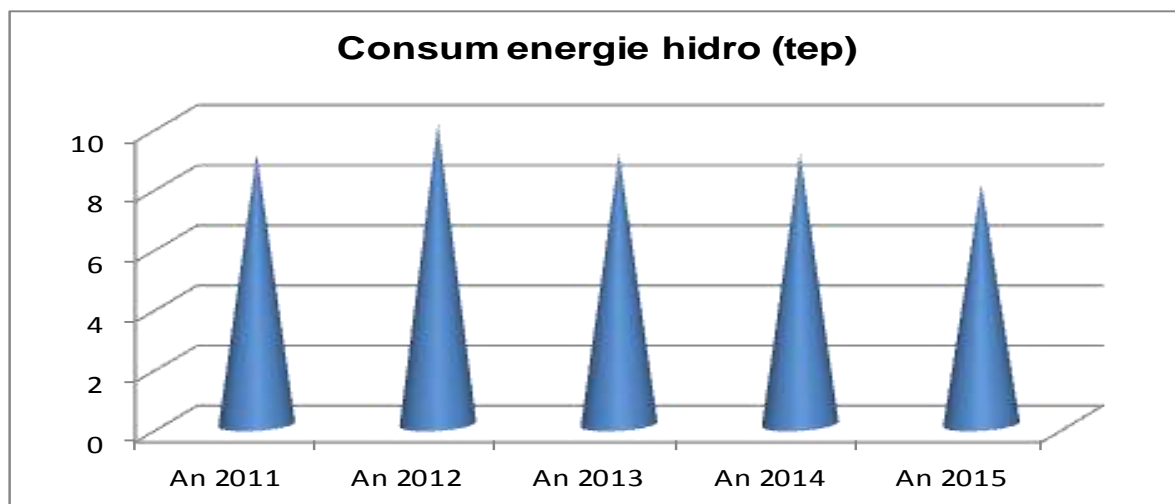


Fig. I.2.1.1.5.

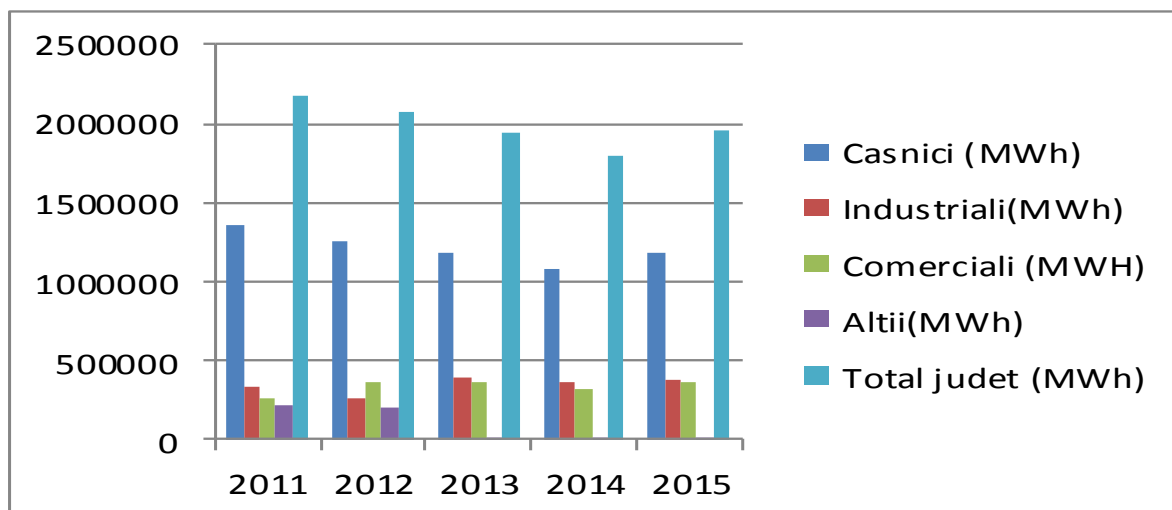


Consumul de energie primară pe tip de combustibil (indicator RO 29)

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

Volume de gaze naturale distribuite în județul SIBIU:

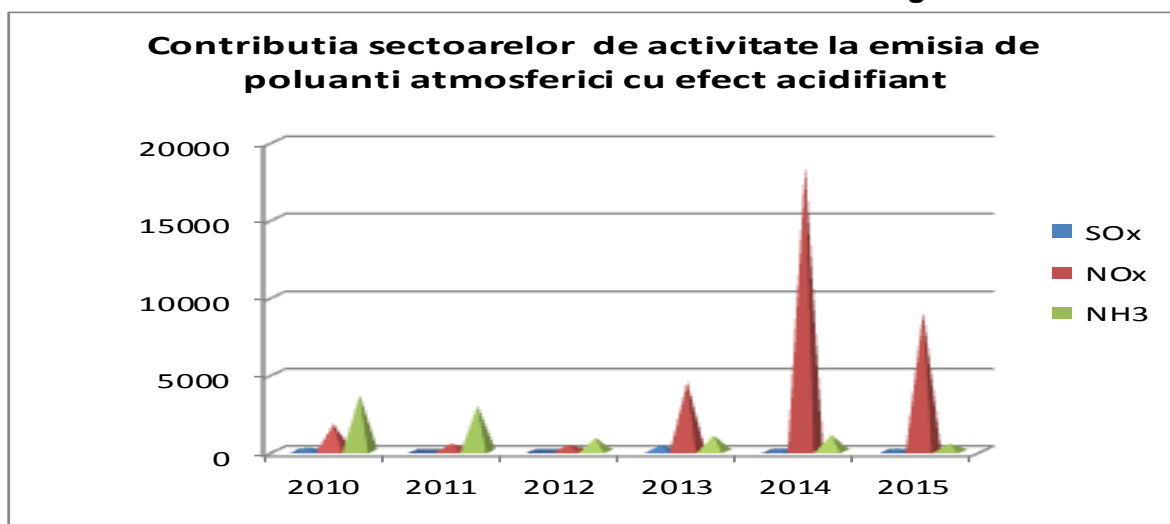
Fig. I.2.1.1.6.



Emisii de substanțe acidifiante (indicator RO 01)

Indicatorul prezintă emisiile antropice ale substanțelor acidifiante: oxizi de azot (NOx), amoniac (NH3) și oxizi de sulf (SOx, SO2) emisii provenite de la principalele sectoare sursă: producerea și distribuția energiei, utilizarea energiei în industrie, procese industriale, transport rutier și nerutier, sector comercial și rezidențial, folosirea solvenților, agricultură, deșeuri etc.

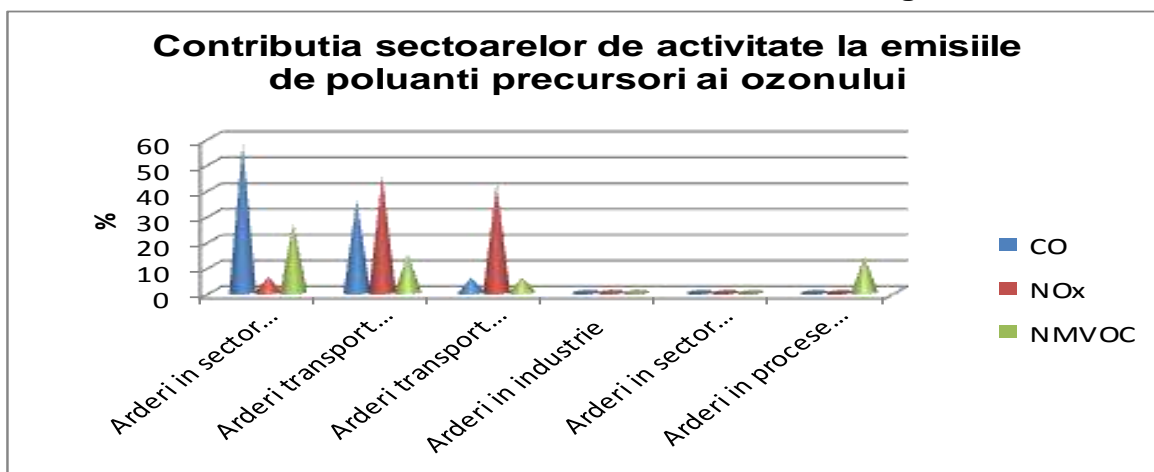
Fig. I.2.1.1.7.



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 (COVNM) 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.

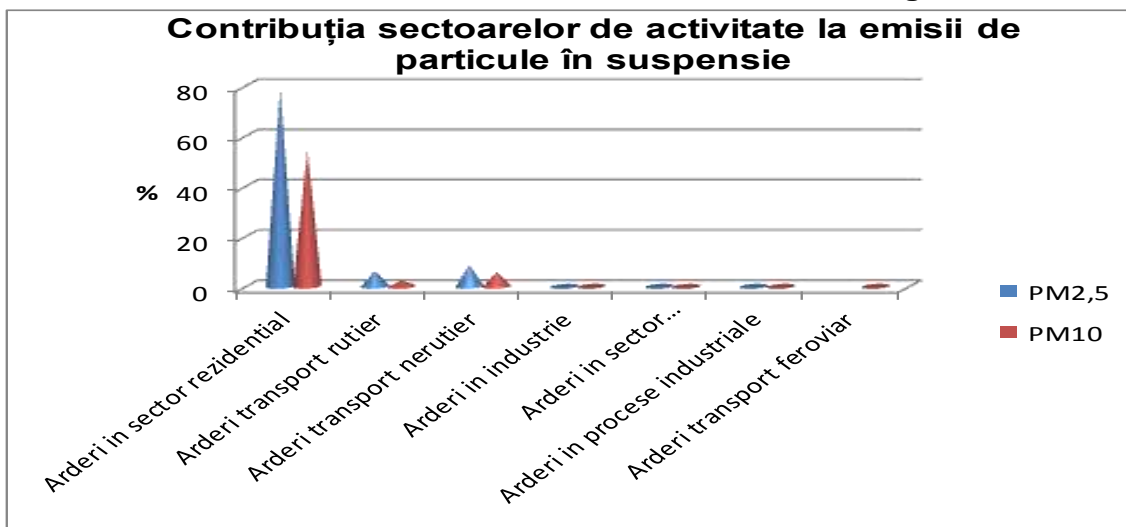
Fig. I.2.1.1.8.



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.

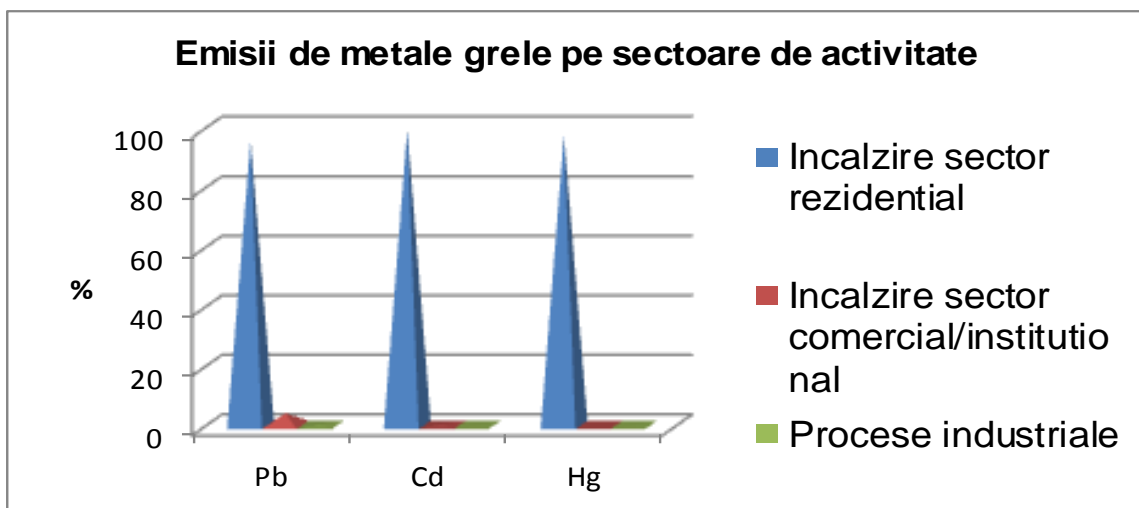
Fig.I.2.1.1.9.



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.

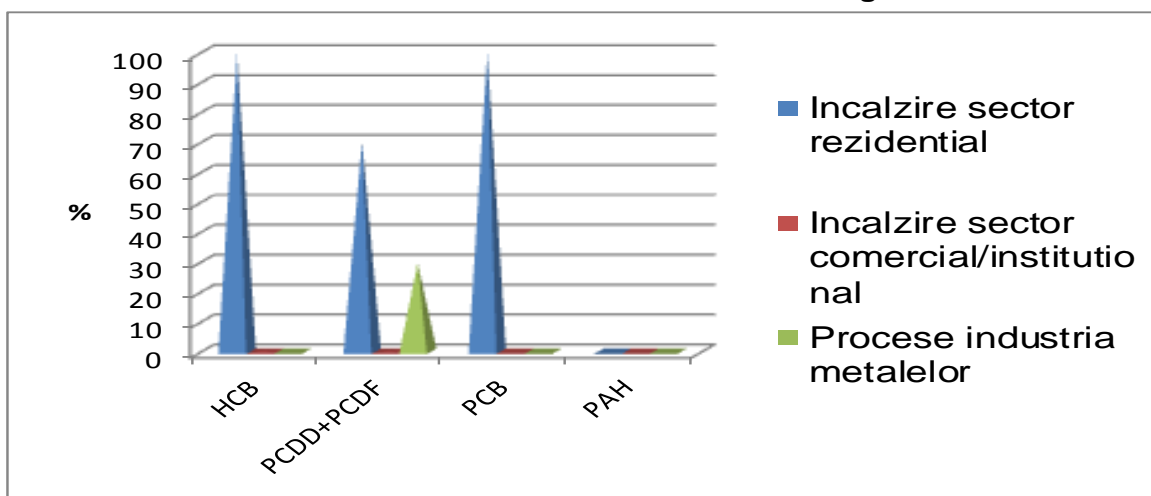
Fig. I.2.1.1.10.



Emisii de poluanți persistenți (RO 39)

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

Fig. I.2.1.1.11.



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 distribuția 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.

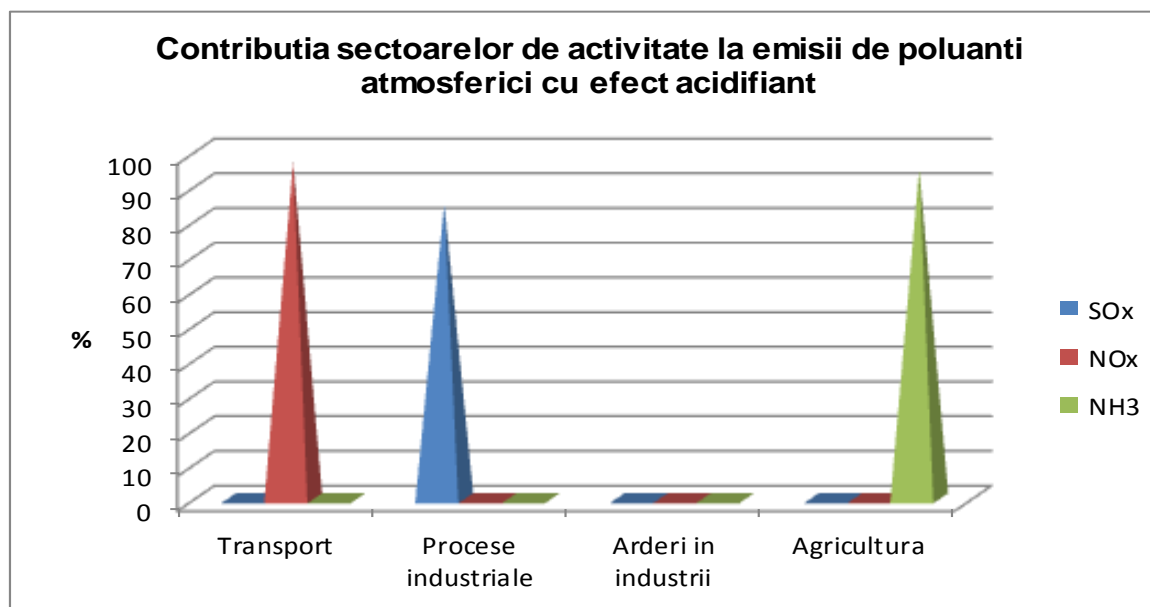


Fig.I.2.1.2.2.

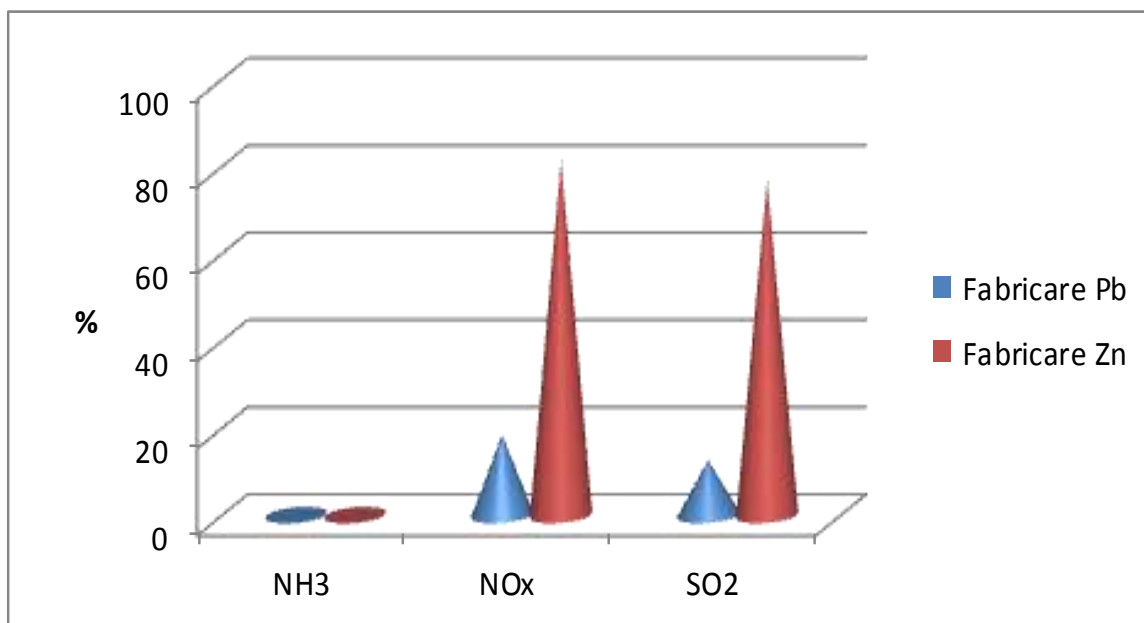
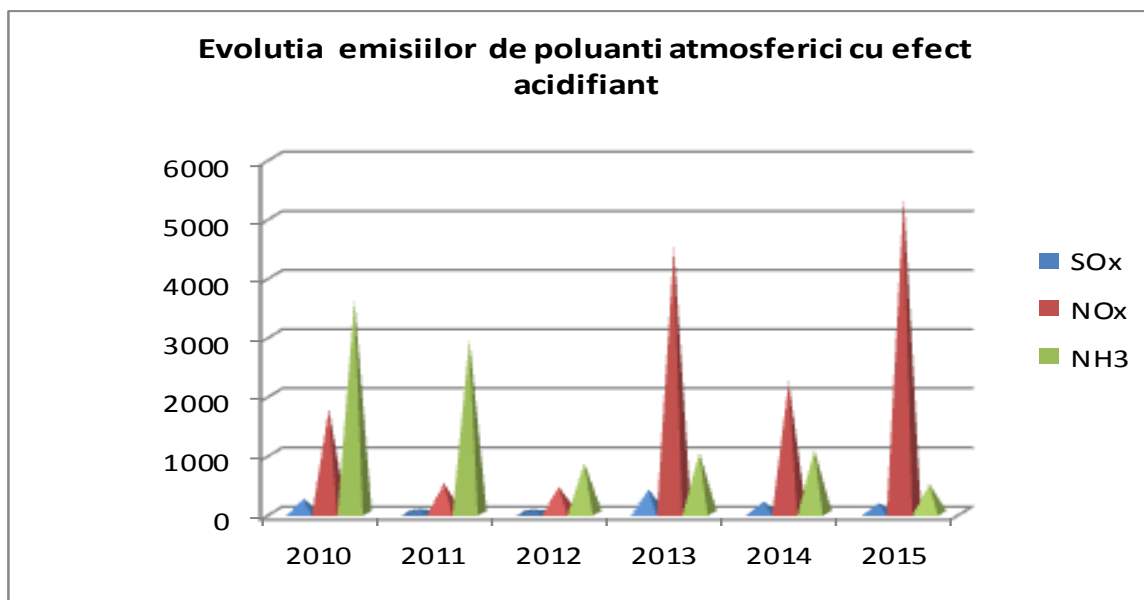


Fig.I.2.1.2.3.



Emisii de precursori ai ozonului (RO 02)

Indicatorul prezintă distribuția/tendența 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.2.1.2.4.

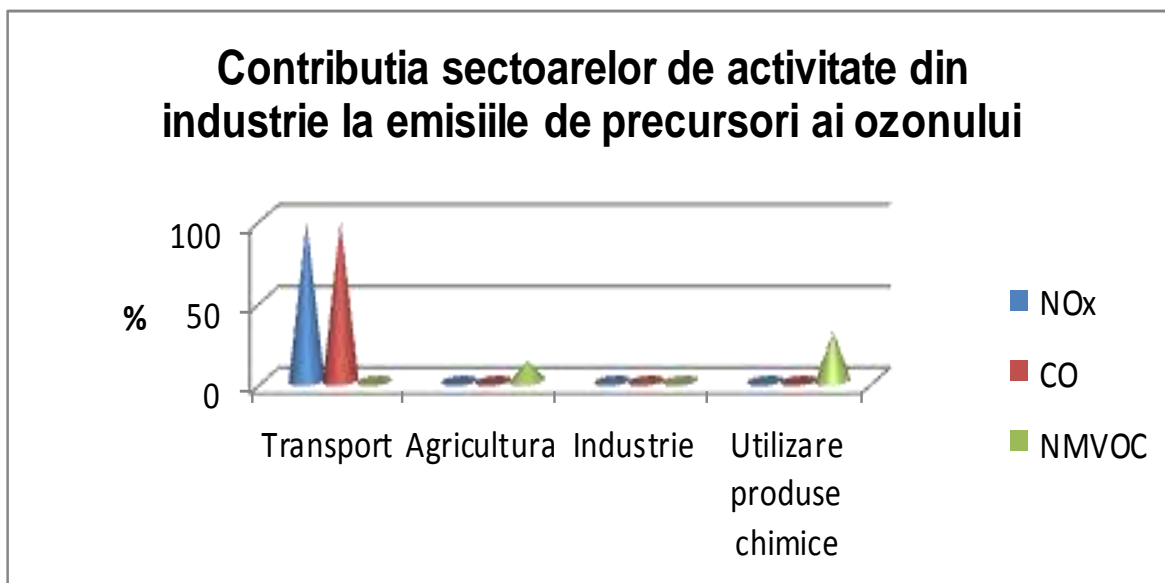
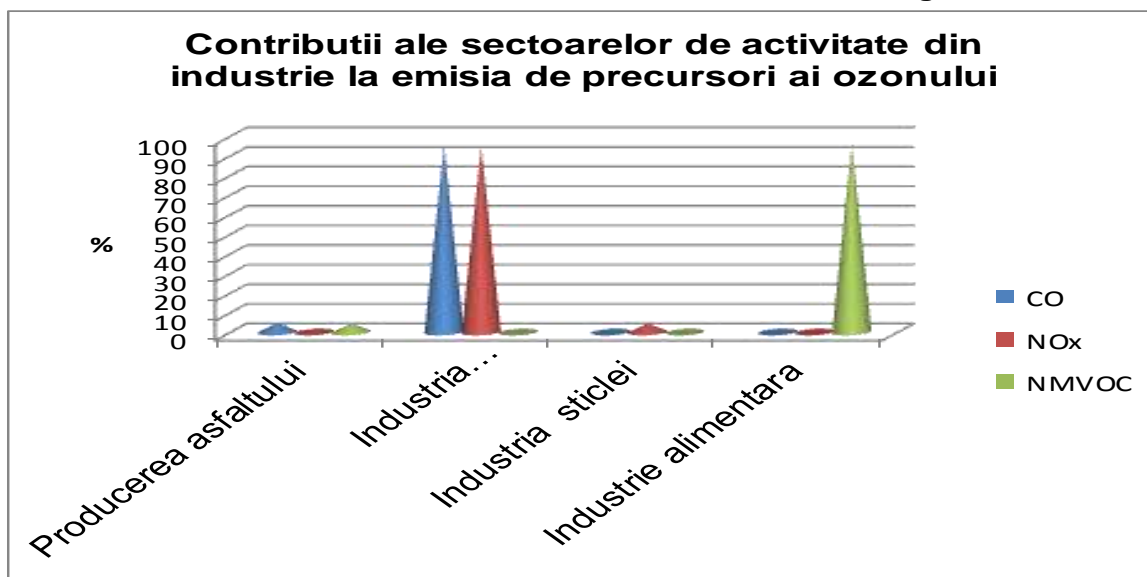


Fig.I.2.1.2.5



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

Indicatorul prezintă emisiile 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, agricultură, alte surse.

Fig.I.2.1.2.6.

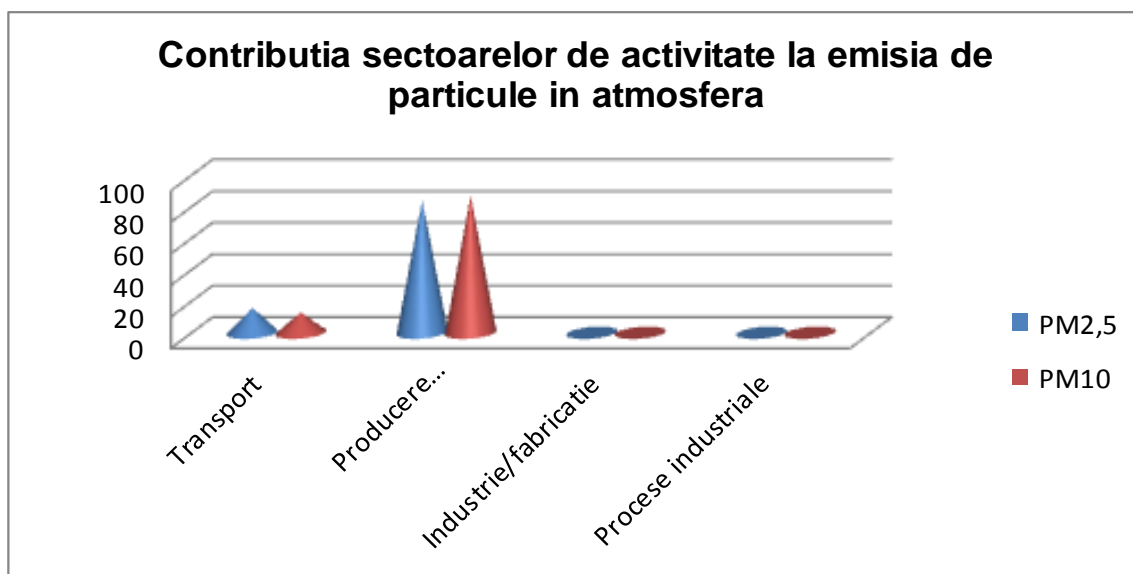
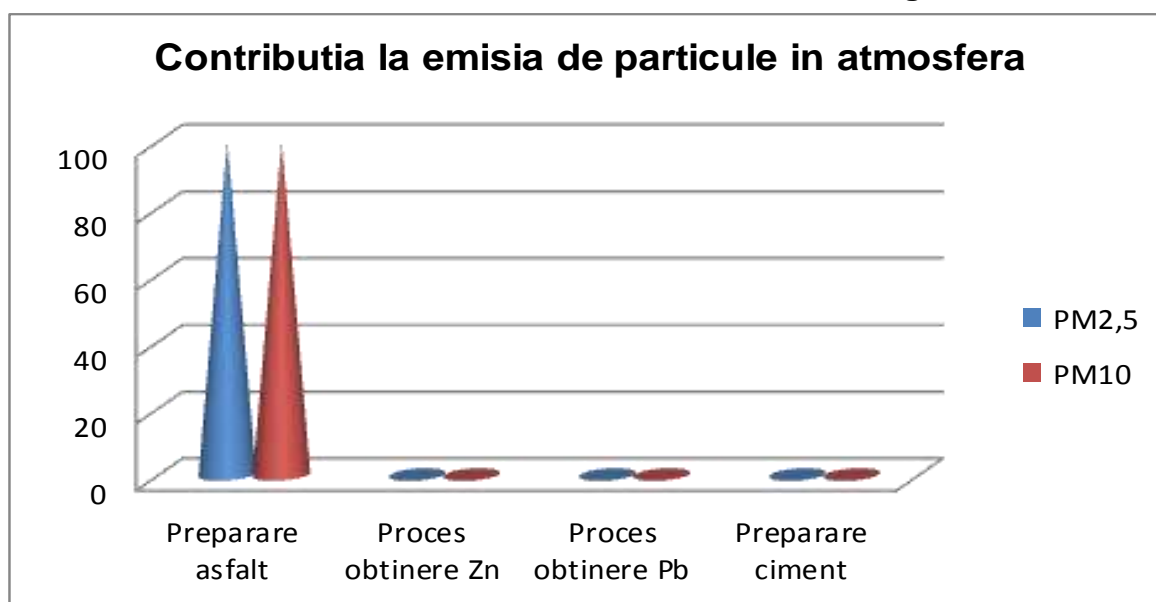


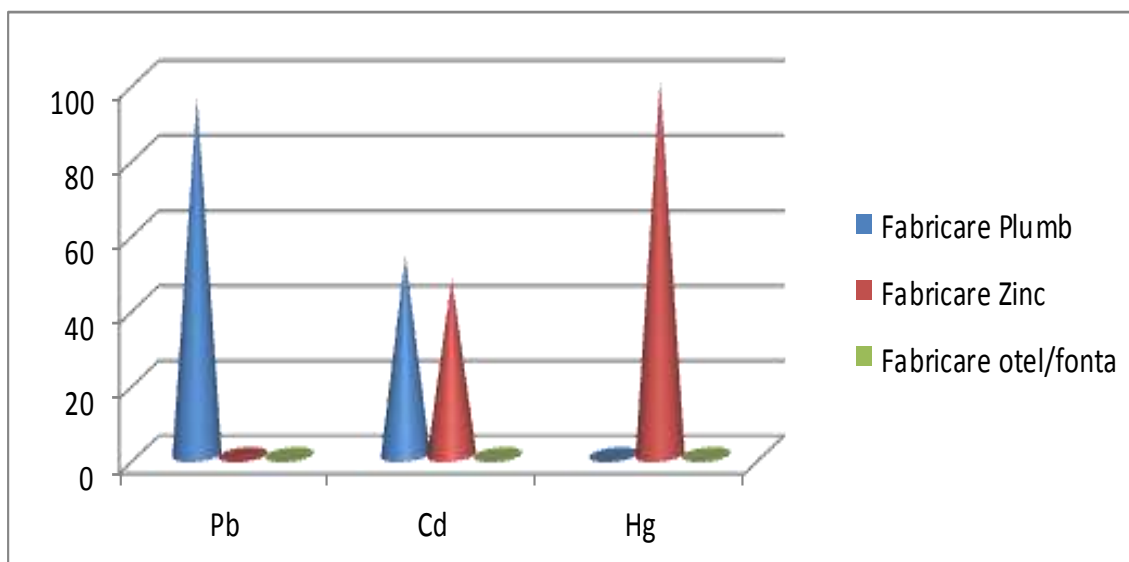
Fig.I.2.1.2.7.



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; agricultura; deșeuri; alte surse

Fig.I.2.1.2.8.



Emisii de poluanți persistenți (RO 39)

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

Fig.I.2.1.2.9.

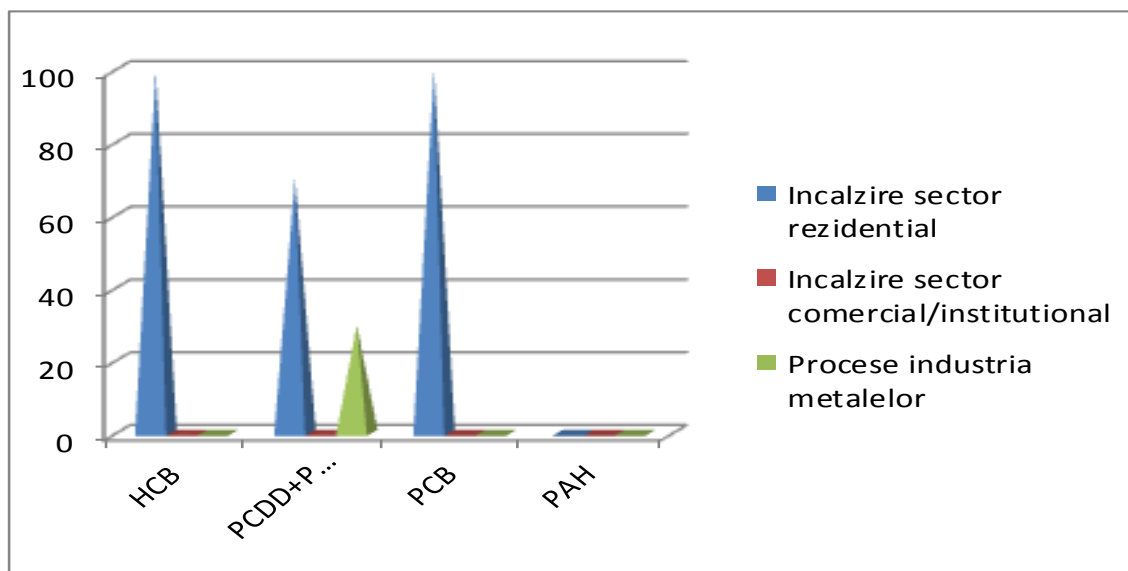
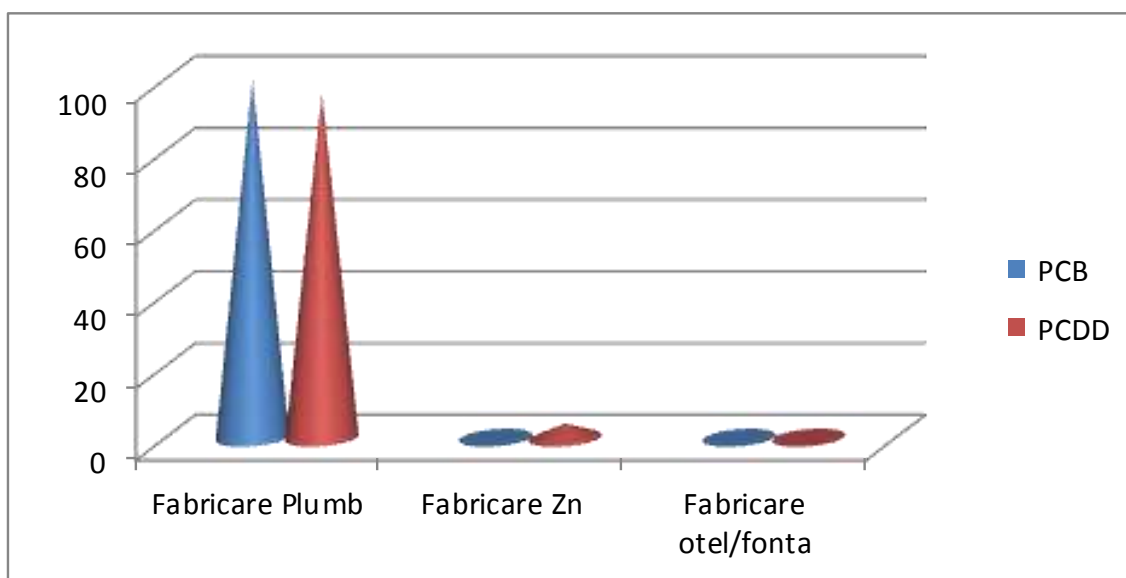


Fig.I.2.1.2.10.



Legat de 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 mopede)

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

Emisiile de substanțe acidifiante (RO 01)

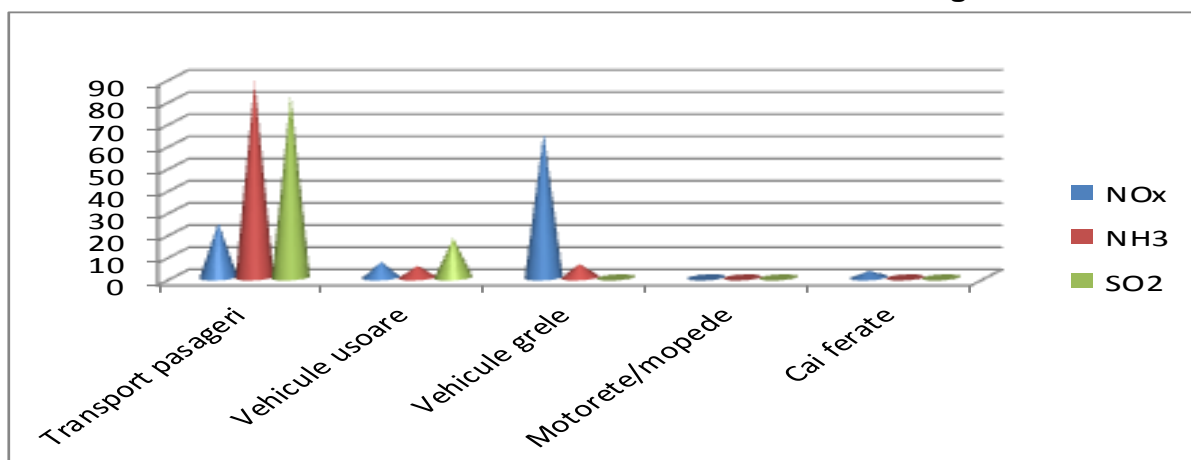
Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice ale substanțelor acidifiante: oxizi de azot (NO_x), amoniac (NH₃) și oxizi de sulf (SO_x, SO₂), la fiecare dintre acestea ținându-se cont de potențialul său acidifiant.

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 solvenților, deșeuri, altele.

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

(prezentarea grafică redă contribuția procentuală).

Fig.I.2.1.3.1.

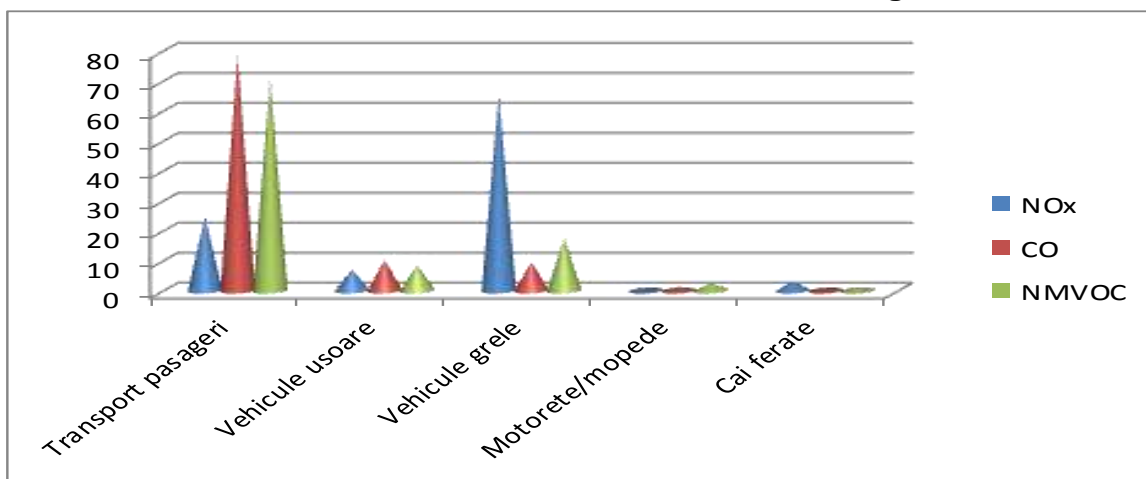


Emisii de precursori ai ozonului (RO 02)

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 (COVNM).

Contribuția tipurilor de vehicule de transport și a transportului feroviar la emisiile de precursori ai ozonului (CO, NMVOC, NOx) în anul de raportare 2015 se prezintă astfel:

Fig.I.2.1.3.2.

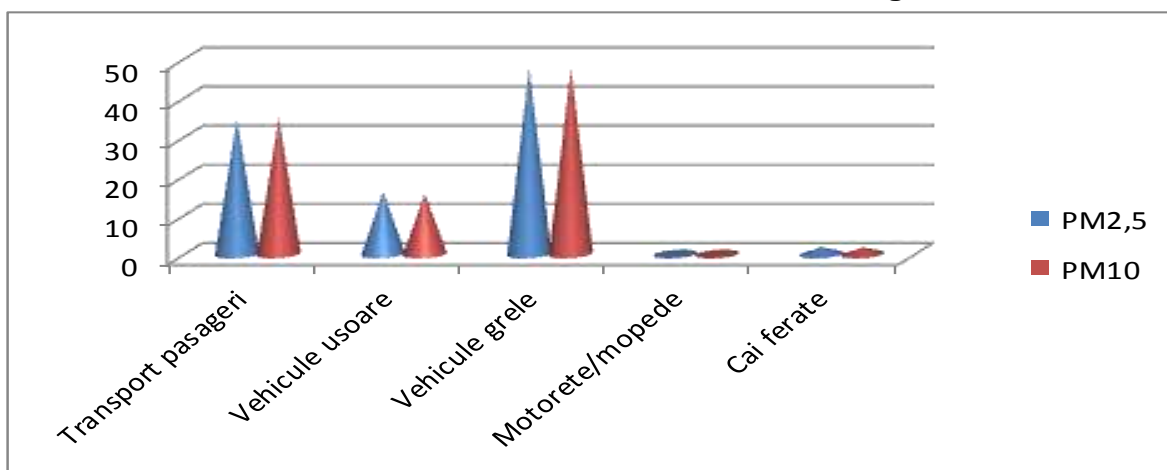


Emisii de particule primare și precursori secundari de particule (RO 03)

Indicatorul prezintă tendințele emisiilor de particule primare cu diametrul mai mic de 2,5 μm (PM2,5) și respectiv 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.

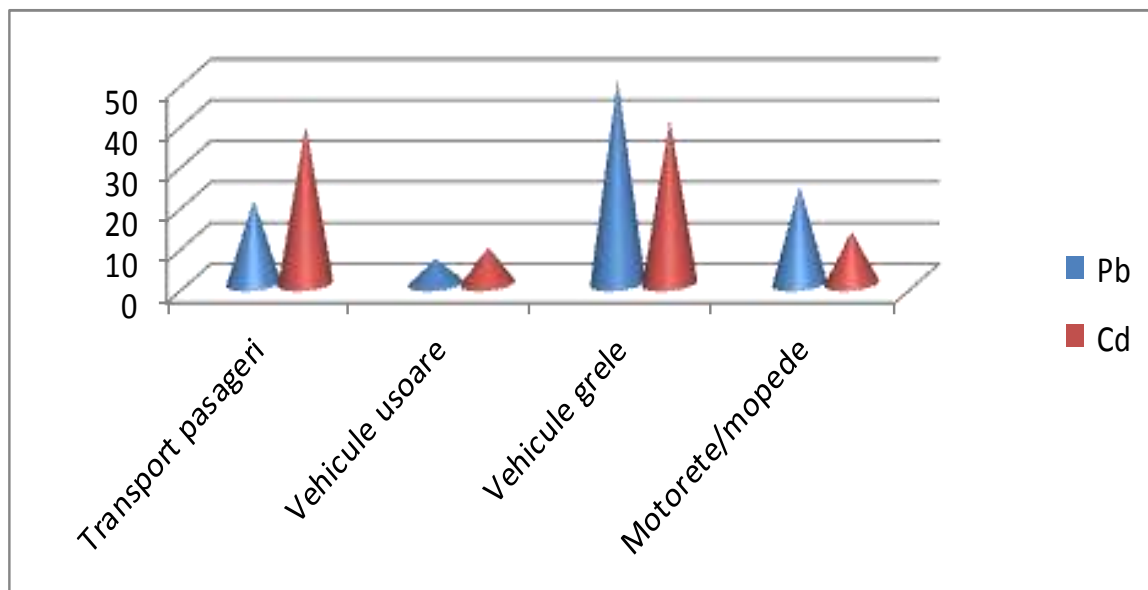


Emisii de metale grele (RO 38)

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 persistenți (RO 39)

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

Poluanții organici persistenți (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-cd) piren, HCB, HCH, PCB și dioxine.

I.2.1.4. Agricultură

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

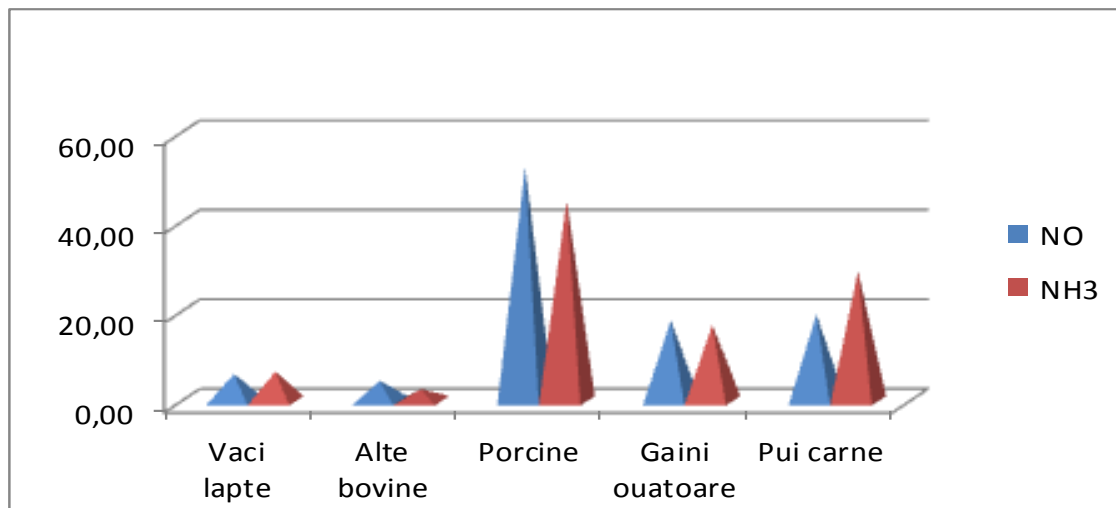
- Emisii de substanțe acidifiante
- Emisii de precursori ai ozonului
- Emisii de particule primare și precursori secundari de particule
- Emisii de poluanți organici persistenți

Emisiile de substanțe acidifiante (RO 01)

Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice ale substanțelor acidifiante: oxizi de azot (NOx), amoniac (NH3) și oxizi de sulf (SOx/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 agricultură la emisii de poluanți cu efect acidifiant:

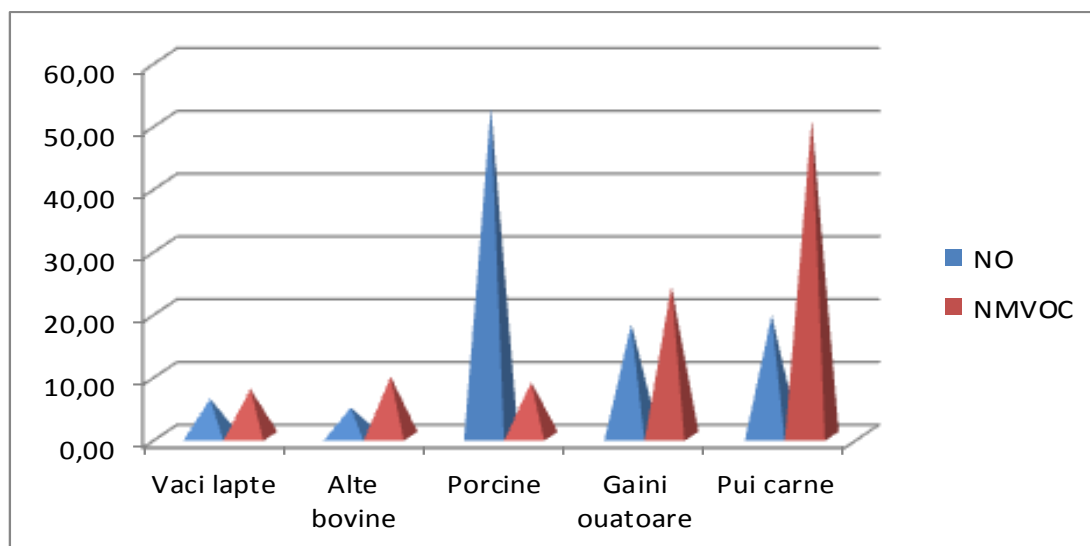
Fig.I.2.1.4.1.



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):

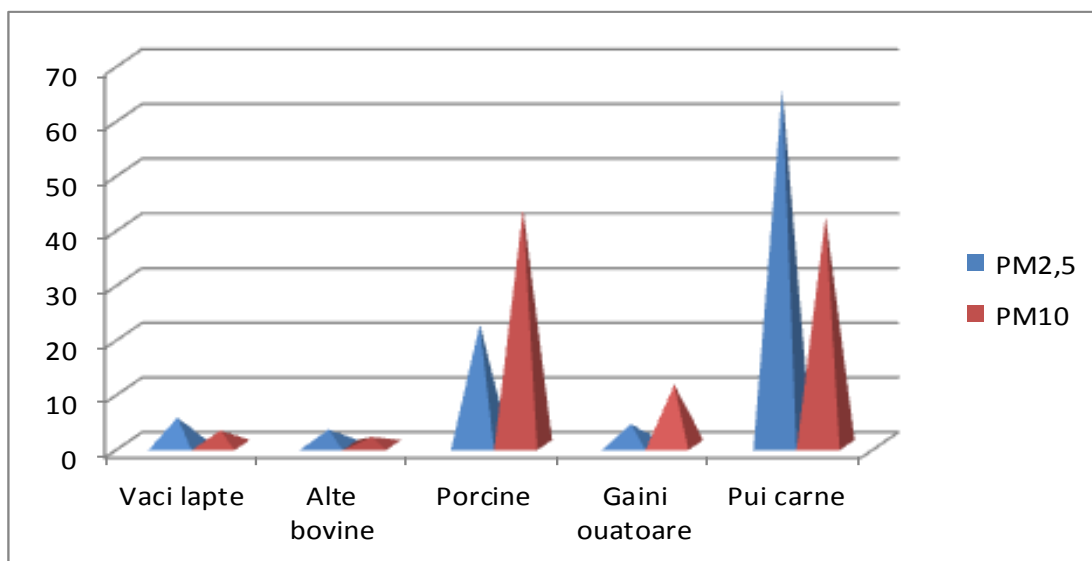
Fig.I.2.1.4.2.



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 respectiv 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 persistenți (RO 39)

Indicatorul prezintă tendințele emisiilor antropice de poluanți organici persistenți, de hidrocarburi aromatice policiclice (PAH) pe sectoare de activitate.

I.3. Tendințe și prognoze privind calitatea aerului înconjurător

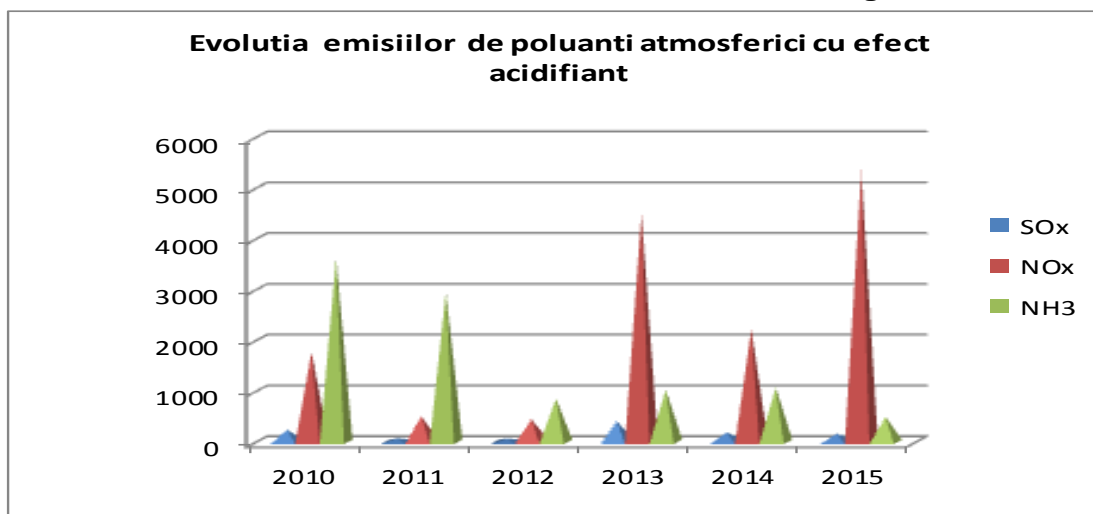
I.3.1. Tendințe privind emisiile principalelor poluanți atmosferici

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;
- Înlocuirea 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.

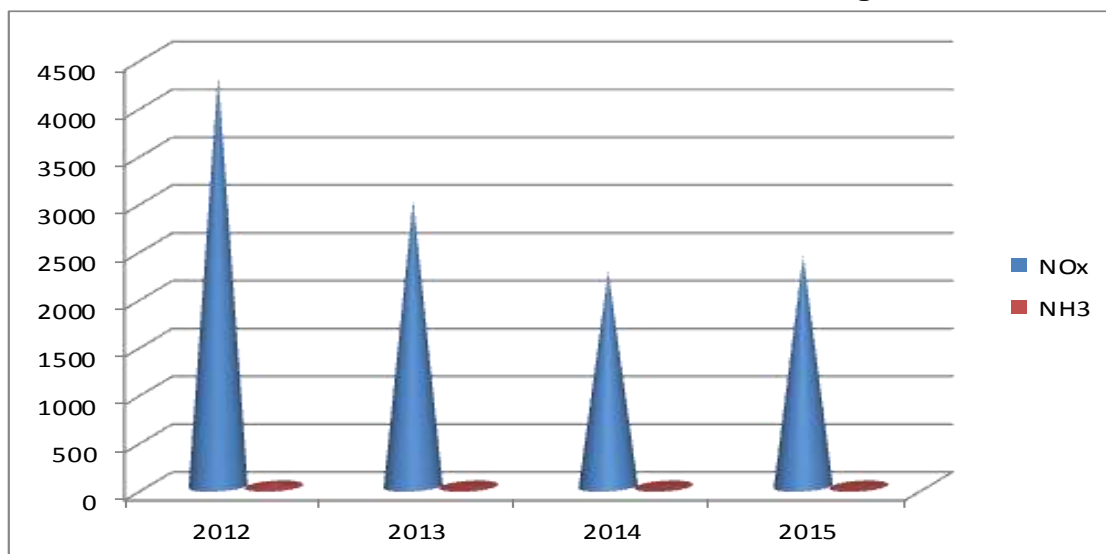
În cadrul acestei secțiuni s-au prezentat atât evoluția emisiilor totale (de substanțe acidifiante, de precursori ai ozonului, de particule primare, de metale grele și de poluanți organici persistenti) cât și tendința emisiilor unui anumit indicator (RO1 – emisii de substanțe acidifiante, RO2- emisii de precursori ai ozonului, RO3 - emisii de particule primare, RO38 – emisii de metale și RO39- emisii de poluanți persistenti) pe un anumit sector de activitate. S-a optat pentru sectorul trafic rutier considerând datele determinate cu COPERT cele mai relevante date având în vedere că introducerea datelor în SIM pentru 2012 și 2013 au fost parțiale.

Fig. I.3.1.1.1.



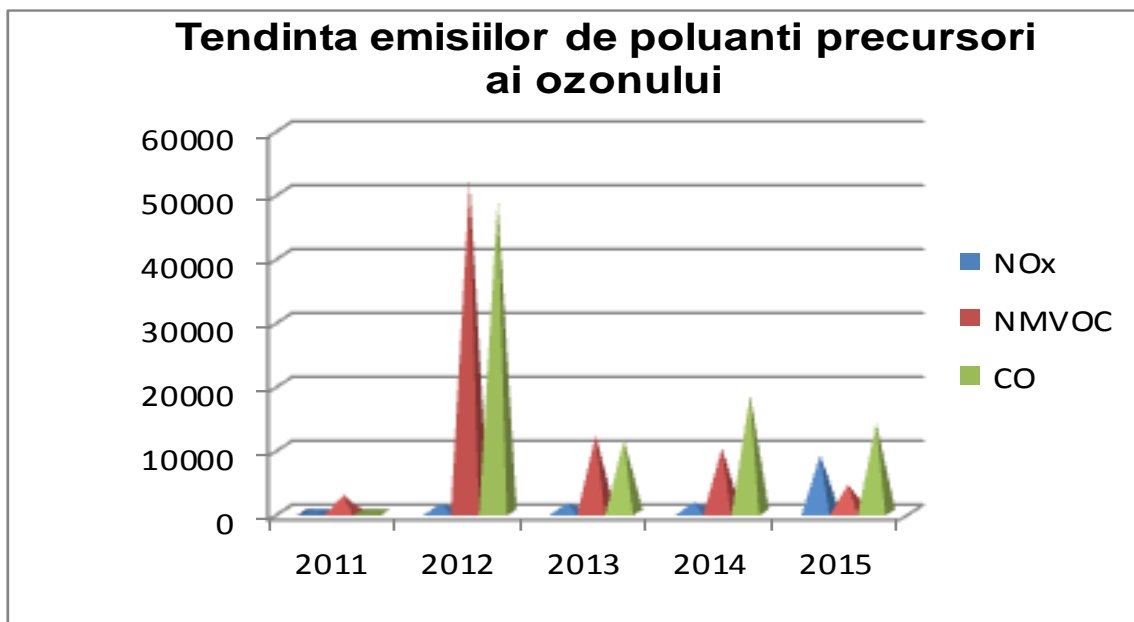
Tendința emisiilor acide din transport rutier

Fig. I.3.1.1.2.



Tendența emisiilor totale de poluanți precursori ai ozonului

Fig.I.3.1.1.3.



Tendența emisiilor de precursori ai ozonului din transport rutier

Fig. I.3.1.1.4.

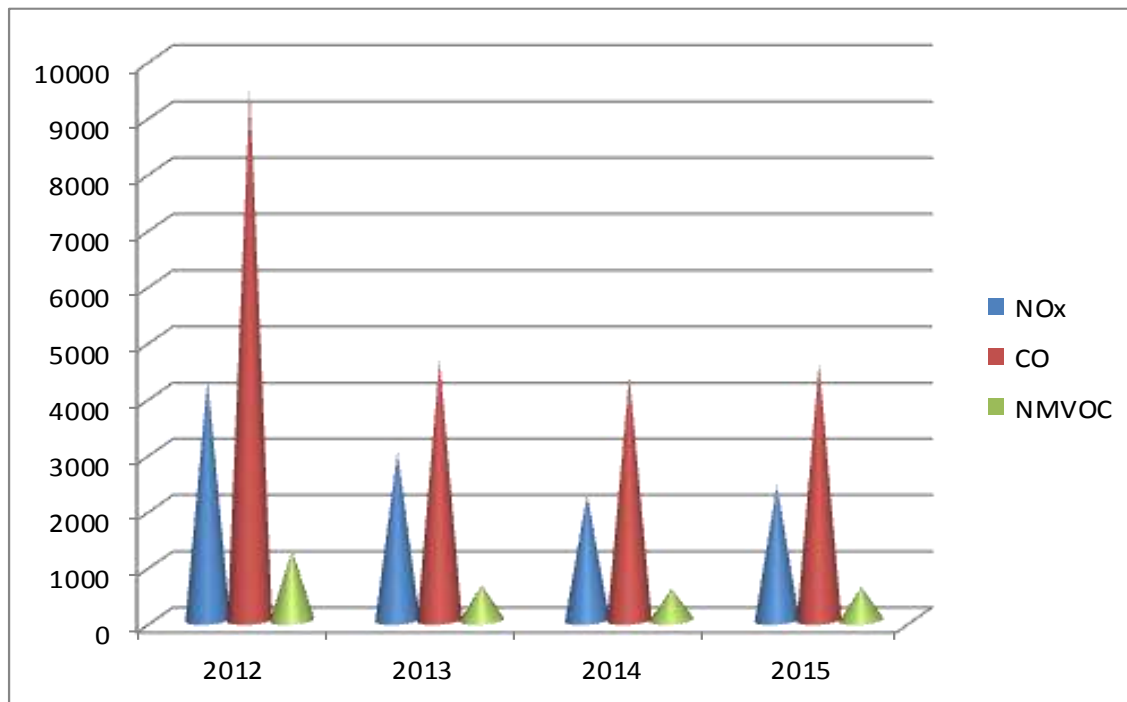
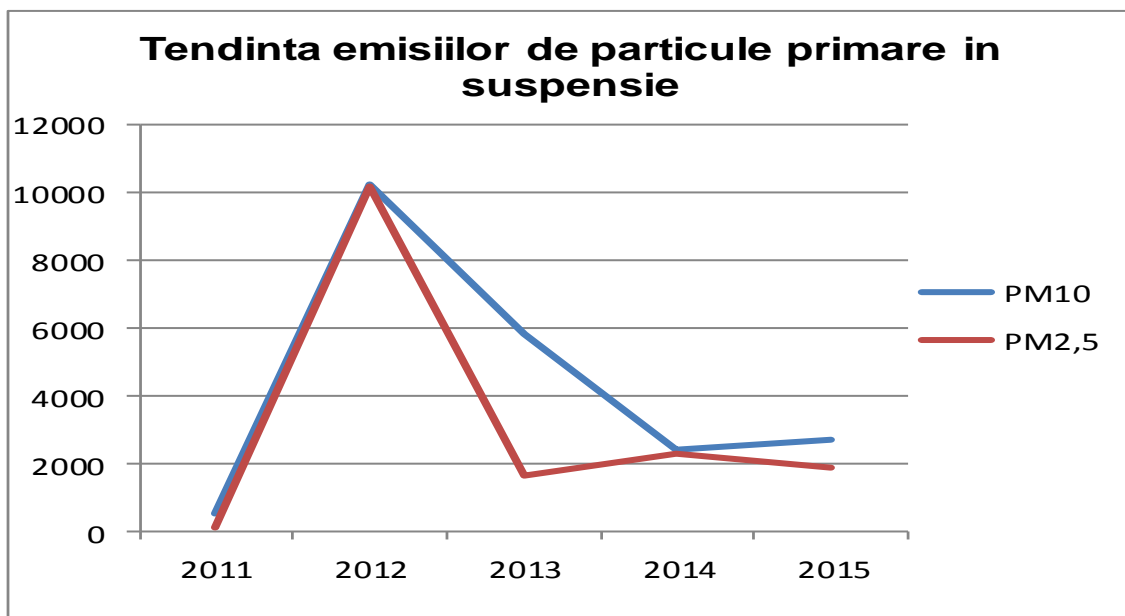


Fig. I.3.1.1.5.



Tendința emisiilor de particule primare în suspensie din transport rutier

Fig. I.3.1.1.6.

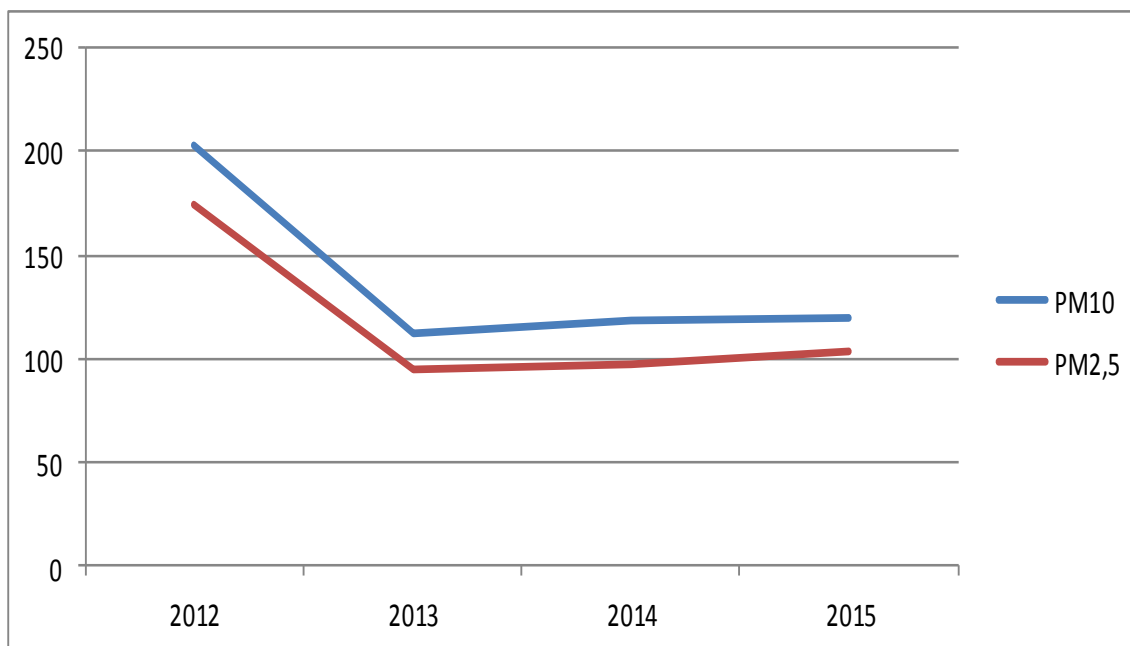
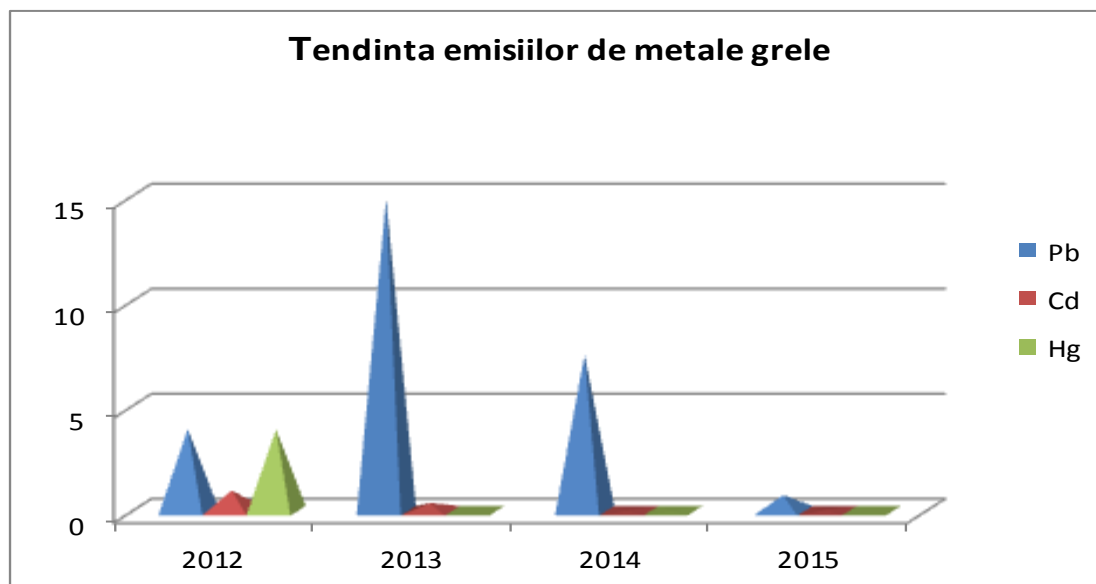
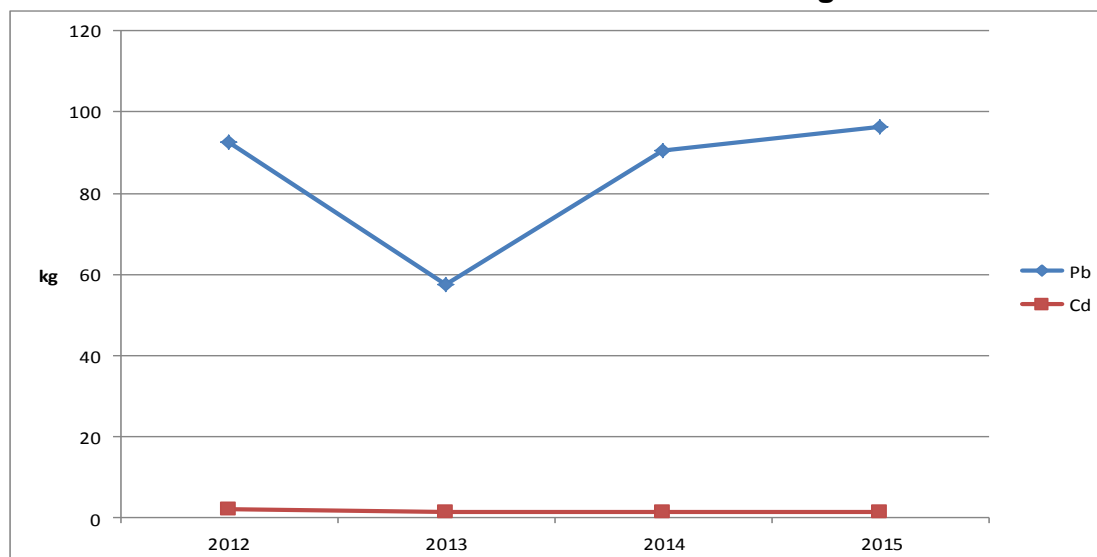


Fig. I.3.1.1.7.



Tendința emisiilor de metale grele din transport rutier

Fig. I.3.1.1.8.



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

În cursul anului 2015 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;
 - Parcări subterane, supraterane;
 - Intensificarea și modernizarea transportului în comun.
- Menținerea calității aerului înconjurător acolo unde acesta corespunde obiectivelor de calitate a aerului conform Legii 104/2011
 - 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
- Agenția Națională pentru Protecția Mediului

Menționăm faptul că nu s-au primit date de la ABA Mureș, conform adresei nr. 636/MG/04.07.2016, înregistrată la APM Sibiu cu nr. 7776/06.07.2016, ca răspuns la adresa APM Sibiu nr. 13872/29.06.2016.

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.

Pentru anul 2015 prezentăm mai jos resursele de apă potențiale și tehnic utilizabile:

Tabel II.1.1.1.1.

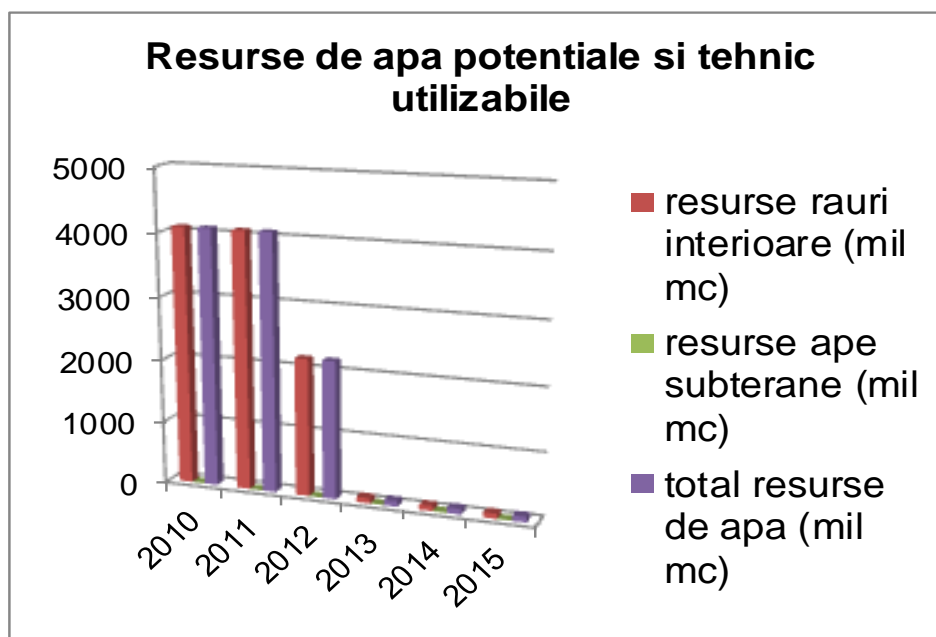
Sursa de apă. Indicator de caracterizare	Total (mii mc)
A. Râuri interioare BH Olt	
1. Resursa teoretică	1 632 610
2. Resursa utilizabilă	83 880
3. Cerința de apă	59 680,976
B. Subteran BH Olt	
1. Resursa teoretică	422 582
2. Resursa utilizabilă	6 400
3. Cerința de apă	4 178,158
C. Total resurse BH Olt	
1. Resursa teoretică	2 055 192
2. Resursa utilizabilă	90 280
3. Cerința de apă	6 4079,238

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

Tabel II.1.1.1.2.

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.

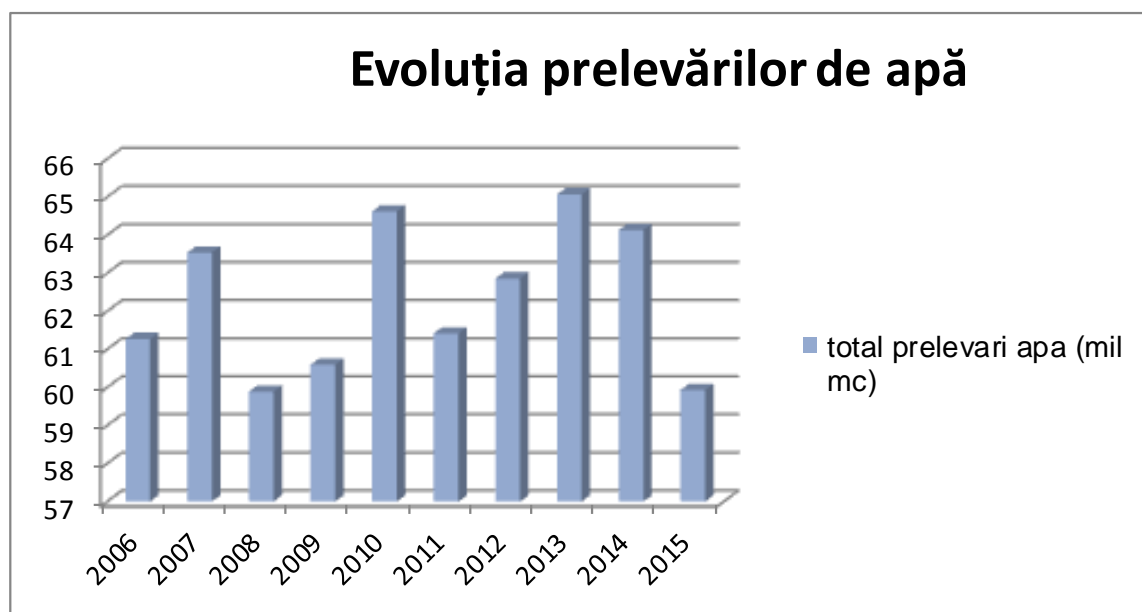
Buna gospodărire a apei prezintă o importanță deosebită în condițiile în care resursele de apă ale României sunt relativ reduse, cifrându-se doar la aproximativ 1700m³ de apă timp de un an pentru un locuitor, în timp ce în alte țări din Europa aceste rezerve sunt, în medie, de 2,5 ori mai mari.

În ultimii ani, evoluția prelevărilor de apă la nivelul județului Sibiu se prezintă astfel:

Tabel II.1.1.2.1

anul	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
total prelevări apă (mil mc)	61,273	63,541	59,889	60,598	64,622	61,416	62,862	65,071	64,133	59,929
captare de suprafață (mil mc)				58,435	61,882	58,691	59,989	60,933	59,278	57,933
captare subterană (mil mc)				2,163	2,740	2,725	2,873	4,138	4,855	1,996

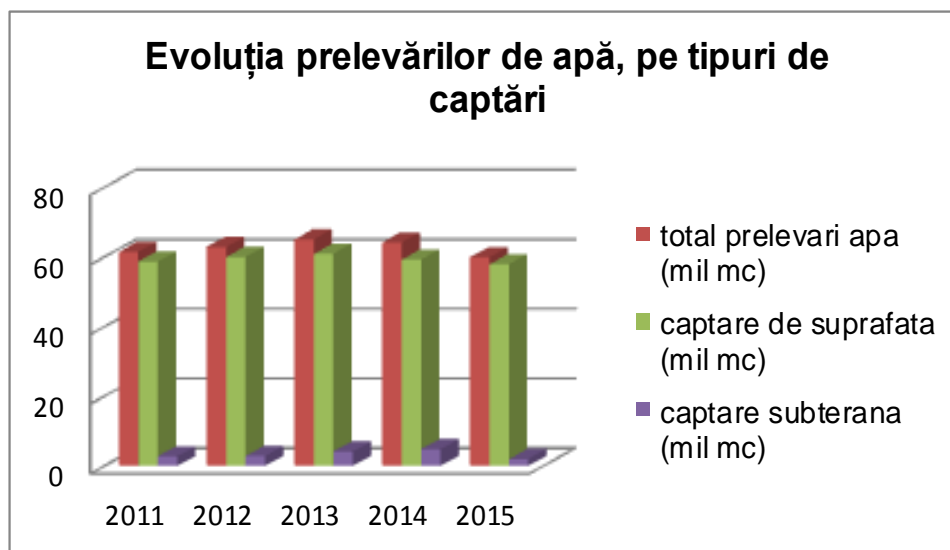
Fig. II.1.1.2.1



Se constată că volumul prelevărilor de apă este aproximativ același, în ultimii 10 ani.

În ceea ce privește evoluția prelevărilor de apă, pe tipuri de captări, se constată că cele mai mari cantități de apă prelevate sunt date de apele captate din sursele de suprafață, conform graficului de mai jos.

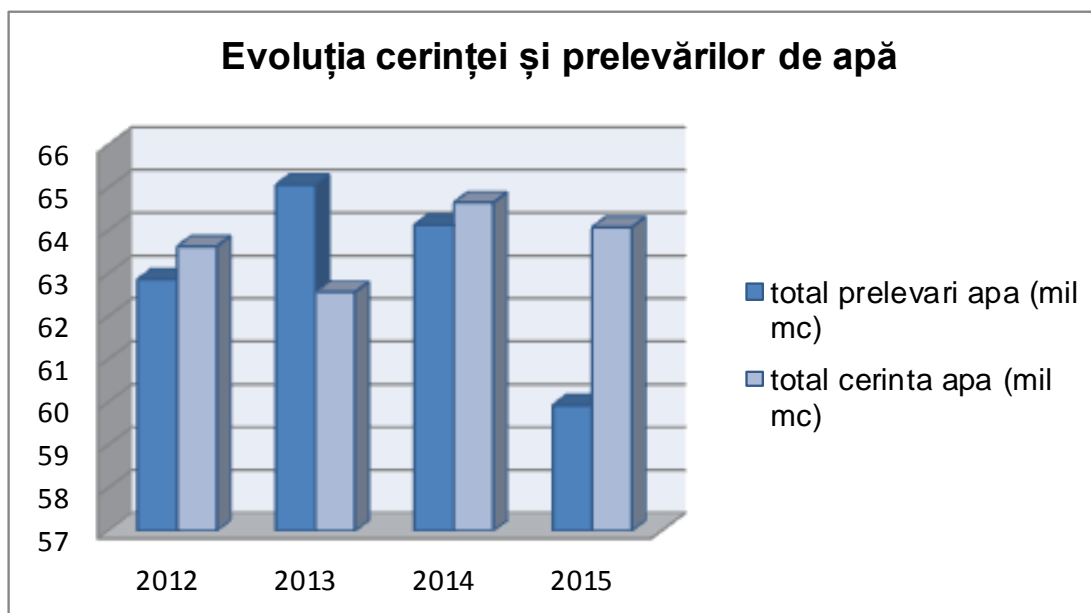
Fig. II.1.1.2.2



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



Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2015

Pentru evoluția prelevărilor de apă, structurate pe categorii de folosință, putem face o sinteză doar pentru BH Mureș, pentru perioada 2011-2014, pentru care avem datele din următorul tabel:

Tabel II.1.1.2.3

volum captat (mii mc)	2011	2012	2013	2014
DIN SURSE DIRECTE	9201,598	9089,201	8426,654	7329,677
DIN SUBTERAN	423,95	517,597	772,917	974,149
populație			570,118	738,098
alte activități	0,7	3,229	3,575	14,287
gospodărire comunală pt. populație	172,088	303,415	544,262	695,569
servicii	25,53	18,81	22,281	28,242
industrie			136,998	167,658
transporturi	6,513	1,492	1,438	1,957
unități de construcții montaj	1,62	2,96	1,204	2,108
unități de gospodărire comunală pt. industrie	85,545	74,137	70,728	7,561
unități industriale	55,301	48,078	63,628	85,032
agricultură			65,801	68,393
irigații	1	1	1	0
piscicultură	13,66	10,5	10,5	10,5
unități agro - zootehnice de tip industrial	61,993	53,976	54,301	57,893
DIN RĂURI INTERIOARE	8777,648	8571,604	7653,737	6355,528
populație			4626,79	3698,162
gospodărire comunală pt. populație	5331,425	5452,225	4604,1	3676,712
servicii	39,48	28,24	22,69	21,45
industrie			2075,607	1738,12
unități de gospodărire comunală pt. industrie	1713	1569	1644,303	1259,463

volum captat (mii mc)	2011	2012	2013	2014
unități industriale	414,943	418,799	431,304	478,657
agricultură			951,34	919,246
irigații	1	59,34	59,34	905,623
piscicultură	1278,8	1044	892	13,623

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

În adresa transmisă ANPM de către ANAR referitoare la Raportul anual privind starea mediului în România pe anul 2015 se precizează faptul că în anul 2015 nu au fost înregistrate evenimente extreme în România.

II.1.1.4. Schimbări hidromorfologice ale cursurilor de apă

Activitatea de monitorizare a calității apelor la nivelul BH Olt s-a realizat 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.

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

Elementele biologice sunt luate în considerare în definirea celor cinci clase de calitate: foarte bună, bună, moderată, slabă, proastă.

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

Referitor la BH Olt, pentru evaluarea **stării ecologice/potențial ecologic** pentru corpurile de apă de suprafață naturale/puternic modificate, la nivelul județului Sibiu au fost monitorizate, în anul 2015, următoarele:

- 17 corpuri de apă naturale
- 3 corpuri de apă puternic modificate și corpuri artificiale

În urma monitorizării, se constată următoarele:

- din cele 17 corpuri de apă naturale de suprafață monitorizate, 15 s-au încadrat în “stare ecologică bună” și 2 în „stare ecologică moderată”
- din cele 3 corpuri de apă puternic modificate și corpuri artificiale, 2 corpuri de apă se încadrează în “potențial ecologic bun” și 1 corp în „potențial ecologic moderat”

Tabel II.1.1.4.1: Starea ecologică a corpurilor de apă naturale, BH Olt, în anul 2015

Bazin hidrografic	Cursul de apă	Denumirea corpului de apă	Stare ecologică	Parametrii responsabili
BH OLT	Olt	Av.Ac. Avrig-Am.Ac. Robești	B	
	Avrig	Avrig și afluenți	B	
	Mârșa	izv-conf. Olt	B	
	Cibin	izv- Am. Ac. Gura Râului	B	
	Cibin	Am. cf. Săliște- Av. Cf. Valea Lupului	B	
	Cibin	Av. Confl. Valea Lupului- Am. Confl Olt	M	elemente biologice, condiții de oxigenare, nutrienți
	Săliște	Săliște și afluenți	B	
	Cisnădie	Cisnădie și afluenul Valea Popii	M	elemente biologice, condiții de oxigenare, nutrienți
	Rusciori	Rusciori și afluenți	B	
	Coveș	izv- confl. Hârtibaciu	B	
	Sadu	Av.Ac. Negovanu-conf. Cibin	B	
	Arpaș	Arpaș și afluentul Arpășel	B	
	Cârțișoara	Cârțișoara și afluenții Laita și Seica	B	
	Sebeș	Sebeș și afluentul Valea Caselor (Strâmbu)	B	
	Sebeș	Sebeș și afluentul Moașa	B	
	Valea Satului	izv. Confl. Hârtibaciu	B	
Pârâul Nou(Șomartin)	Pârâul Nou și afluenții	B		

Tabel II.1.1.4.2: Potențialul ecologic al corpurilor de apă puternic modificate și corpuri artificiale, în anul 2015

Bazin hidrografic	Cursul de apă	Denumirea corpului de apă	Potențial ecologic	Parametrii responsabili
BH OLT	Cibin	Av. Ac. Gura Râului	B	
	Hârtibaciu	izv.-confl. Cibin	B	
	Mag	izv -confl. Săliște	M	condiții de oxigenare

Evaluarea stării chimice a corpurilor de apă s-a realizat pe baza substanțelor prioritare, având în vedere prevederile Directivei Cadru a Apei 105/2008/EC.

Referitor la BH Olt, pentru evaluarea **stării chimice** a corpurilor de apă, în anul 2015 la nivelul județului Sibiu au fost monitorizate 12 corpuri de apă, toate având „stare chimică bună”

Tabel II.1.1.4.3: Starea chimică a corpurilor de apă monitorizate, în anul 2015

Bazin hidrografic	Cursul de apă	Denumirea corpului de apă	Starea chimică
BH OLT	Olt	Aa.Ac. Avrig – amonte Ac. Robești	B
	Avrig	Avrig și afluenții Jibrea și Moașa	B
	Săliște (Valea Mare)	Săliște și afluenții	B
	Pârâul Nou(Șomartin)	Pârâul Nou și afluenții	B
	Valea Satului	izvoare – confluență Hârtibaciu	B
	Sadu	Av. Ac. Negovanu – confl. Cibin	B
	Cibin	Av. Conf. Valea Lupului – Am. Confl. Olt	B
	Sebeș	Sebeș și afluentul Valea Caselor	B
	Sebeș	Sebeș și afluentul Moașa	B
	Cibin	Acumulare Gura Râului	B
	Arpaș	Arpaș și afluentul Arpășel	B
	Cârțișoara	Cârțișoara și afluenții Laita și Seaca	B

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.

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, asigurându-se apă potabilă la 63,7% din populația totală a județului Sibiu. Pe lângă aceste ZAP-uri există și sisteme mai mici de aprovizionare cu apă a populației, care asigură la încă 8% din populație apă potabilă produsă în 12 stații de tratare, autorizate sanitar. În concluzie, aproximativ 72% din populația județului Sibiu beneficiază de apă potabilă, furnizată de sisteme centralizate de alimentare cu apă potabilă, autorizate sanitar.

Aproximativ 10% din populația județului beneficiază de apă distribuită prin rețele de distribuție ale apei neautorizate sanitar. Astfel, referindu-ne la anul 2015, în județ funcționează 8 stații de tratare ale apei neautorizate sanitar, unele mai vechi, aflate în faza finală de reabilitare (ex. Dumbrăveni), altele construite în urmă cu câțiva ani (Vurpăr, Șeica Mare) și altele noi, unele nefinalizate oficial, aflate încă în probe tehnologice (Moșna, Blăjel, Jina, Biertan, Tălmacel). Pe lângă aceste sisteme centralizate există 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 2015 s-au eliberat 3 autorizații sanitare noi pentru sisteme de distribuție apă potabilă și s-au acordat 7 vize anuale, pe autorizațiile sanitare eliberate în anii anteriori. De asemenea, au fost evaluate sanitar 16 proiecte de alimentare cu apă potabilă a diferitelor localități din județ, eliberându-se notificări privind asistența de specialitate.

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.

În anul 2015, în cadrul activității de supraveghere a calității apei potabile, la nivelul Laboratorului DSP Sibiu, 1316 probe de apă potabilă au fost analizate la parametri 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 parametri 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 parametri chimici (în special la parametrul indicator, clor rezidual liber), iar 14,61% au prezentat neconformități la parametri microbiologici.

Laboratorul SC Apă Canal SA Sibiu a analizat apa produsă și distribuită în localitățile: Sibiu, Cisnădie, Avrig, Mârșa, Racovița, Bradu, Păltiniș, Cristian, Șura Mică, Ocna Sibiului, Mândra, Loamneș, Șura Mare, Șelimbăr, Hamba, Veștem, Bungard, Poplaca, Tilișca, Săliște, Vale, Fântânele, Săcel, Galeș, Sibiul, Aciliu, Păltiniș, Sadu, iar Laboratorul SC Apa Tarnavei 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 parametri chimici și microbiologici cuprinși în cadrul monitorizării de audit a calității apei distribuite pe întreg județul Sibiu și analizează parametri 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 parametri 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 2015 s-a derulat un număr de 53 de contracte de prestări servicii.

Zonele mari de aprovizionare cu apă potabilă

Cele 5 zone mari sunt: Sibiu, Mediaș, Cisnădie, Avrig și Agnita și sunt deservite de cei doi mari producători de apă potabilă din județ, operatorii regionali de apă SC Apă Canal SA Sibiu și SC Apă Tarnavei Mari SA Mediaș.

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 13016 analize, din care 170 au fost analize neconforme, respectiv 1,3%. Din cele 4995 analize ale parametrilor microbiologici (E. coli, Enterococi, Coliformi, Număr de colonii la 22°C, Clostridium perfringens), 12 au fost neconforme, rezultând un procent de conformitate de 99,76%, iar din cele 8021 analize ale parametrilor chimici (cadmiu, nitrați, nitriți, pesticide, plumb, trihalometani, aluminiu, amoniu, cloruri, conductivitate, culoare, fier, gust, mangan, miros, oxidabilitate, pH, sulfati, turbiditate, sulfuri, cianuri, clor rezidual, culoare, gust, miros), 158 au fost neconforme (din care 129 analize neconforme au fost la clorul rezidual liber din rețea), rezultând un procent de conformitate de 98% și 14 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 și Loamneș, în cursul anului 2015, a prezentat un procent de conformare a analizelor chimice și microbiologice de 98,53%. A prezentat, ocazional și pentru o perioadă scurtă de

timp (ore), 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 Sibiu a prevăzut în planul de investiții reabilitări ale căminelor de vane, ale rețelelor de apă, ale branșamentelor 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 **municipiul Mediaș**, în cursul anului 2015, procentul de conformare a analizelor chimice și microbiologice a fost de 99,35%. S-au înregistrat neconformități doar la un parametru indicator, clor rezidual liber în rețea, ca urmare a faptului că și aici rețeaua este destul de lungă, consumul de apă din diferite zone ale orașului este variabil.

Procedeul 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 98,22%. Cauzele neconformităților care au fost înregistrate ocazional sunt următoarele:

- rețelele de apă vechi, degradate precum și lucrările efectuate de înlocuire a rețelelor vechi cu unele noi, reabilite; în acest caz s-au luat imediat măsuri de spălare și dezinfecție a tronsoanelor afectate, cu revenirea la valori normale ale parametrilor afectați;
- turbiditatea mare a apei brute (în special în perioada efectuării lucrărilor la barajul de pe Râul Sadu și la barajul de la Gâtul Berbecului), care necesită tratarea suplimentară a apei;
- stație de tratare veche, neperformantă.

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 (automatizare). O măsură, care se va realiza în perioada imediat următoare, este aceea de realizare a propunerilor de modernizare, înlocuire și re tehnologizare cuprinse în proiectul ce se va realiza prin master plan, care vor însemna finalizarea și punerea în funcțiune a Stației de Tratare Sibiu Sud, care va alimenta orașul Cisnădie și localitățile limitrofe.

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 97,34%. Din cele 23 de analize neconforme, 19 au fost neconformități ale clorului 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. Ca măsură de remediere, SC Apă Canal SA a prevăzut în planul de investiții modernizarea și re tehnologizarea stației de tratare (cu automatizarea proceselor de tratare) și înlocuirea rețelelor vechi, degradate. Aceste lucrări se află în plină desfășurare.

Apa distribuită în **orașul Agnita și localitățile Coveș, Ruja, Bârghiș** nu a prezentat neconformități la parametrii microbiologici, singura neconformitate constatându-se la valoarea clorului rezidual liber în rețeaua de distribuție, într-un procent de 0,5% din probele determinate, deci procentul de conformare a analizelor efectuate a fost de 99,5%. La nivelul orașului Agnita se află în faza finală de execuție contractul de lucrări „Surse de apă, stații de tratare și conductă de aducțiune în Agnita”.

Zonele mici de aprovizionare cu apă potabilă

Astfel, pe total județ, pentru monitorizarea de audit și control a calității apei furnizate în zonele mici, s-a efectuat, atât la Laboratorul DSP Sibiu cât și la laboratoarele producătorilor de apă, un număr total de 6023 analize, din care 380 analize au fost neconforme, respectiv 6,3%. Din cele 2110 analize bacteriologice (E. coli, Enterococi, Coliformi, Număr de colonii la 22°C, Număr de colonii la 37°C, Clostridium perfringens), 173 de analize au fost neconforme, rezultând un procent de conformitate de 91,8 %, iar din cele 3913 analize ale parametrilor chimici (cadmiu, nitrați, nitriți, pesticide, plumb, pesticide, trihalometani, aluminiu, amoniu, cloruri, conductivitate, culoare, fier, gust, mangan, miros, oxidabilitate, pH, sulfați, turbiditate, cianuri, fluoruri, clor rezidual), 207 au fost neconforme, rezultând un procent de conformitate de 93,7%.

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, perimetre de protecție sanitară necorespunzătoare, lipsa tratării, lipsa personalului calificat, rețele de distribuție vechi.

Surse locale

Localitățile din județ care nu au rețea de apă potabilă se aprovizionează cu apă din **fântânile și șipotele publice** aflate în subordinea primăriilor sau din **fântânile particulare** aflate în gospodăriile cetățenilor, dar în perioadele secetoase apa din aceste surse devine improprie consumului atât cantitativ, cât și calitativ.

Din datele furnizate de primării rezultă că în județul Sibiu există 511 fântâni publice, 192 șipote și izvoare publice și 20096 fântâni particulare.

În Laboratorul de analize al DSP Sibiu, în cursul anului 2015, s-a analizat un număr total de 490 de probe de apă din fântâni și izvoare publice, din care 245 probe au fost analizate la parametri microbiologici (E. coli, Enterococi, Coliformi, Număr de colonii la 22°C, Număr de colonii la 37°C) și 245 de probe au fost analizate la parametri chimici (nitrați, nitriți, amoniu, cloruri, conductivitate, culoare, fier, gust, miros, oxidabilitate, pH, turbiditate).

Rezultatele determinărilor au arătat faptul că 38,36% din probele analizate au fost necorespunzătoare la parametrii chimici (cel mai frecvent depășirile s-au înregistrat la amoniac și nitrați) iar 53,87% din probele analizate au fost necorespunzătoare la parametrii bacteriologici.

Ca număr de analize, în cursul anului 2015 s-a efectuat un număr de 2457 de analize din apa provenită din surse publice locale, din care 1196 analize ale parametrilor microbiologici și 1261 analize ale parametrilor chimici. Din parametrii bacteriologici, 35,53% au fost neconforme și 8,32% din parametrii chimici.

Determinările efectuate din apa provenită din sursele publice locale arată un procent similar de conformare față de cel din anul precedent, menținându-se un procent ridicat 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, Glimboaca, Mediaș, Păucea, Poiana Sibiului, Racoviț, Ruja, Sângătin, Saroș 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, curățarea și dezinfectia periodică a acestora, verificarea calității apei, afișarea la loc vizibil, în vecinătatea sursei publice de apă a înscrisurilor- „*Apa este bună de băut*”, „*Apa nu este bună de băut*”, „*Apa nu este bună de folosit pentru sugari și copii mici*” (apa cu depășiri la concentrația de nitrați), suportarea costurilor determinate de analizarea parametrilor prevăzuți a se realiza în cadrul monitorizării). De asemenea, s-a acordat consultanță privind procedeele de curățare și dezinfectie ale fântânilor și rezervoarelor de înmagazinare, atât primăriilor cât și persoanelor fizice interesate.

II.1.2.2. Riscurile și presiunile inundațiilor

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 calitate 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 gospodăririi 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 apă 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** și pentru **Sectorul de apă uzată și rețele canalizare** din județul Sibiu.

Tabel nr. 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	-	15	2	-	-
Râuri puternic modificate	-	2	1	-	-
Râuri artificiale	-	-	-	-	-
Total județ	-	-	-	-	-

II.2.1.2. Calitatea apei lacurilor

În anul 2015, conform Manualului de Operare al Sistemului de Monitoring, au fost monitorizate:

– un corp de apă – lacul natural Bâlea, de tipologie ROLN17, în secțiunea mijloc lac,

– două corpuri de apă în cadrul subsistemului lacuri de acumulare, în cinci secțiuni și anume:

1. Pe corpul de apă Olt – Amonte acumulare Voila, Viștea, Arpaș, Scorei și acumulare Avrig, tipologie ROLA07, a fost monitorizată *acumulare Arpaș* în secțiunile de supraveghere S baraj și mijloc baraj.
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 naturale

Lacul natural **Bâlea** cel mai mare lac glaciatic 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 2015, lacul natural Bâlea s-a încadrat în stare ecologică bună din punct de vedere fizico – chimic și foarte bună din punct de vedere al indicatorilor biologici fitobentos și fitoplancton.

Poluanții specifici și starea chimică pentru lacul Bâlea nu se monitorizează.

Starea ecologică globală a corpului de apă este **bună**.



Fig. II. 2.1.2.1. Lacul Bâlea 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.

Elementul biologic monitorizat, fitoplancton, arată încadrarea corpului de apă într-un potențial ecologic bun pentru anul 2015.

Elementele fizico–chimice generale, încadrează corpul de apă în potențialul ecologic moderat, ca urmare a valorilor obținute pentru grupa nutrienți și regimul oxigenului.

Evaluarea integrată a elementelor de monitorizare pentru corpul de apă Acumulare Arpaș indică un potențial ecologic **moderat**.

Poluanții specifici și starea chimică nu s-au evaluat în anul 2015.



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.

Lacul de acumulare Gura Râului este utilizat în scop potabil, pentru producerea energiei electrice, precum și de atenuare în caz de viituri (timpul maxim de retenție în caz de viituri fiind de 75 de ore).

Corpul de apă a fost monitorizat în secțiunile:

- baraj acumulare Gura Râului în cadrul programului de monitoring de supraveghere (S);
- mijloc lac în programul de pentru potabilizare.

Evaluarea potențialului ecologic

Elementele biologice monitorizate, respectiv fitoplancton pentru secțiunea mijloc lac, arată potențial ecologic bun pentru acest corp de apă.

Elementele fizico - chimice

Din punct de vedere al regimului oxigenului și stării acidifierii, potențialul ecologic este maxim. Regimul nutrienților indică potențial ecologic bun.

Poluanții specifici au arătat o încadrare în potențial ecologic bun.

Starea chimică a lacului indică de asemenea potențial bun.

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	Bună	Bună	Foarte bună	Bună	Bună	Bun	B
AVRIG - Avrig și afluenții Jibrea, Moasa	Foarte bună	Bună	Foarte bună	Foarte bună	Foarte bună	Foarte bună	B
CIBIN – izv. – am. ac. Gura Râului și afl. Maciuca, Izvorul de la Degnaza, Surdul, Râul Mic, Valea Rudarilor, Foltea	Foarte bună	Foarte bună	Foarte bună	Foarte bună	Foarte bună	Foarte bună	FB
CIBIN – Acumulare Gura Râului	Maxim	Bun	Maxim	Maxim	Maxim	Maxim	B
CIBIN – av. ac. Gura Râului – am. conf. Săliște	Maxim	Bun	Maxim	Maxim	Maxim	Maxim	B
CIBIN – am. conf. Săliște – av. conf. Valea Lupului	Bună	Bună	Bună	Bună	Bună	Bună	B

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2015

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	
CIBIN– av. conf. Valea Lupului – am. conf. Olt	Moderată	Moderată	Bună	Moderată	Moderată	Moderată	M
Cisnădie și afl. I Valea Popii	Moderată	Moderată	Bună	Bună	Moderată	Moderată	M
Săliște (Valea Mare) și afl. Valea Drojdiei, Tilișca. Tilișcuța, Sibiel., Orlat	Bună	Bună	Bună	Bună	Bună	Bună	B
Rusciori și afl. Valea Salcii, Pârâul Strâmb, Valea Șerpuită, Valea Popilor	Bună	Bună	Bună	Bună	Bună	Bună	B
VALEA SATULUI – izv. –conf. Hârtibaciu	Foarte bună	Bună	Bună	Bună	Bună	Bună	B
PÂRÂUL NOU(SOMARTIN) – Pârâul Nou cu afluenții Veseud, Gherdeal, Pandea, Valea lui Trifan, Săsăuș, Dosul și Poenița	Foarte bună	Bună	Foarte bună	Foarte bună	Foarte bună	Foarte bună	B
Sebeș și afl. Valea Caselor	Foarte bună	Foarte bună	Foarte bună	Foarte bună	Foarte bună	Foarte bună	FB
Sebeș și afl. Moasa	Foarte bună	Foarte bună	Foarte bună	Foarte bună	Foarte bună	Foarte bună	FB
SADU – av. ac. Negoveanu – conf. Cibin	Foarte bună	Foarte bună	Foarte bună	Foarte bună	Foarte bună	Foarte bună	FB
HÂRTIBACIU- izv. – conf. Cibin	Bună	Bună	Bună	Bună	Bună	Bună	B
COVES (VALEA REA) – izv. – conf. Hârtibaciu	Foarte bună	Bună	Bună	Foarte bună	Foarte bună	Foarte bună	FB
Olt – am. ac. Voila, Vistea, Arpaș, Scorei și av. Ac. Avrig	Maxim	Bun	Moderat	Moderat	Bun	Moderat	M
OLT – av. ac. Avrig – am.ac. Robești	Bună	Bună	Bună	Bună	Foarte bună	Bună	B
Lacul Bâlea	Foarte bună	Bună	Foarte bună	Foarte bună	Foarte bună	Foarte bună	FB
Cârțișoara și afl. Laita, Seaca	Foarte bună	Foarte bună	Foarte bună	Foarte bună	Foarte bună	Foarte bună	FB

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2015

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	
MAG – izv. – conf. Săliște	Maxim	Bun	Bun	Bun	Maxim	Bun	B
Arpaș și afl. Arpașel (Arpașul Mic)	Foarte bună	Bună	Foarte bună	Foarte bună	Foarte bună	Foarte bună	B

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	CBO5	CCO-Cr	Oxigen dizolvat (concentrație)	Stare/ Potențial final
	Stare/ Potențial	Stare/ Potențial	Stare/ Potențial	
Mârșa – izv. – conf. Olt	Bună	-	Bună	B
AVRIG - Avrig și afluenții Jibrea, Moasa	Foarte bună	-	Bună	B
CIBIN –am. conf. Săliște- av. conf. Valea Lupului	Bună	-	Bună	B
PĂRĂUL NOU (SOMARTIN) – Pârâul Noucu afluenții Veseud, Gherdeal, Pandea, Valea lui Trifan, Săsăuș, Dosul și Poienița	Foarte bună	-	Bună	B
CIBIN – izv. am. ac. Gura Râului și afluenții Măciuca, Izvorul de la Degnaza, Surdul, Râul Mic, Valea Rudarilor, Flotea	Foarte bună	-	Bună	B
CIBIN – av. conf. Valea Lupului – am. conf. Olt	Moderată	-	Moderată	M
Cisnădie și afluenți I. Valea Popii	Bună	-	Moderată	M
VALEA SATULUI – izv. – conf. Hârțibaciu	Bună	-	Bună	B
Săliște (Valea Mare) ȘI AFLUENȚII Valea Drojdiei, Tilișca, Tilișcuța, Sibiul, Orlat	Bună	-	Bună	B

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2015

Sebeș și afluenții Valea Caselor	Foarte bună	Bună	Bună	B
SADU – av. ac. Negoveanu-conf. Cibiu	Bună	-	Bună	B
HÂRTIBACIU – izv. – conf. Cibin	Bun	-	Bună	B
CIBIN - ac. Gura Raului	Maxim	Maxim	Maxim	Max.
OLT -am. ac. Voila, Vistea, Arpas, Scorei și av. ac. Avrig	Maxim	Maxim	Bun	Max.
OLT – av. Ac. Avrig – am. ac. Robești	Bună	-	Bun	B
Lacul Bâlea	Foarte bună	Foarte bună	Bună	B
Sebeș și afl. Moasa	Foarte bună	-	Bună	B
Cibin – AV.AC. Gura Râului – am.conf. Săliște	Maxim	-	Bun	B
Cârțișoara și afl. Laita, Seaca	Foarte bună	-	Bună	B
MAG – izv. – conf. Săliște	Bun	-	Moderat	M
Rusciori și afl. Valea Sălcii, Pârâul Strâmb, Valea Șerpuită, Valea Popilor	Bună	-	Bună	Bună
Arpaș și afl. Arpășel (Arpașul Mic)	Foarte bună	-	Bună	B

MONITORIZAREA SECȚIUNILOR SITUATE ÎN ZONE VULNERABILE ÎN ANUL 2015

Monitoringul pentru zone vulnerabile la nutrienți (**ZV**) s-a aplicat în acele zone în care a existat suspiciunea că respectivele corpuri de apă sunt vulnerabile sau sunt cu risc de a fi poluate cu nitrați din surse agricole.

Secțiunile care constituie zone vulnerabile la nutrienți sunt:

- Olt Sebeș – Olt; corp de apă (aval acumulare Avrig – amonte acumulare Robești);
- Avrig - amonte confluență Olt;
- Cibin - amonte confluență Săliște – aval confluență Valea Lupului;
- Cibin - aval Sibiu;
- Cibin - aval Tălmăciu;
- Rusciori - amonte confluență Cibin;

Pentru aceste secțiuni au fost monitorizați toți indicatorii din grupa nutrienților, obținându-se următoarele rezultate:

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2015

Tabel II. 2.1.2.3.

Corp apă	N total		N-NH4		N-NO2		N-NO3		P – PO4		Ptotal		Sta re finală
	Stare	Val. (mg/l N)	Stare	Val. (mg/l N)	Stare	Val. (mg/l N)	Stare	Val (mg/l N)	Stare	Val (mg/l N)	Stare	Val (mg/l N)	
RUSC ORI - afluenții	B	4,19	M	1,16	M	0,40	B	1,169	M	0,352	M	0,79	M
AVRIG - Avrig și afluenții Jibrea, Moasa	FB	0,82	FB	0,047	FB	0,014	FB	0,61	FB	0,012	FB	0,021	B
CIBIN – am. confl. Săliște-av. Confl. Valea Lupului	B	1,58	B	0,201	M	0,039	B	0,873	M	0,086	B	0,11	M
CIBIN - av confl Valea Lupului – am confl. Olt	M	3,75	M	2,16	M	0,158	B	1,365	M	0,42	M	0,47	M
OLT – av.ac. Avrig – am. ac. Robești	B	2, 73	M	0,522	M	0,056	B	1,603	B	0.006	FB	0,10	M

M = moderat; B = bună, Max. = Maxim, FB = foarte bun

II.2.1.3. Calitatea apelor subterane

Pe teritoriul BH Olt - județul Sibiu au fost identificate, delimitate și descrise 4 corpuri de ape subterane:

- **Corpul ROOT05 (Depresiunea Sibiu)**
- **Corpul ROOT06 (Lunca pârâului Hârtibaciu)**
- **Corpul ROOT07 (Depresiunea Făgăraș)**
- **Corpul ROOT12 (Nocrich-Bunești)**

Tabel II.2.1.3.1. Evaluarea stării chimice a corpurilor apă subterană

Nr. crt.	CORP APĂ SUBTERANĂ/ Foraj, Izvor		Codul corpului de apă	Tip monito ring	Indicatori depășiți față de valorile prag conform HG 53/2009 si Ordin 137/2009
Depresiunea Sibiu			ROOT05		
1	TĂLMACIU	F1A		S	
2	VESTEM SUD	F1		S	Cl ⁻ (673,04mg/l)
3	SIBIU NORD VEST	F7		S	
4	SĂCEL	F1		S	
5	CRISTIAN	F3		ZV	NO ₄ (0,809 mg/l) PO ₄ (0, 573 mg/l)
6	SĂLIȘTE	F2		S	
Lunca pârâului Hârțibaciu			ROOT06		
1	NOCRICH	F3		S	
2	CORNĂȚEL	F2		S	
Depresiunea Făgăraș			ROOT07		
1	ARPAȘU DE JOS	F4		ZV	
2	AVRIG	F2		ZV	NO ₃ (81, 615 mg/l)
3	PORUMBACU DE JOS	F2		ZV	
4	RACOVIȚA	F1		ZV	PO ₄ (0,584 mg/l)
5.	TURNU ROȘU	F6		S	
6.	VENTURELLI	FM1		ZV	
7.	VENTURELLI	FM2		ZV	
8.	VENTURELLI	FM3		ZV	
9.	VENTURELLI	FM4		ZV	
Nocrich-Bunești			ROOT12		
1	PRIMĂRIA MERGHINDEAL F1			S	NO ₃ (62,97 mg/l)

Valoarea concentrațiilor medii anuale înregistrate pentru toți indicatorii la toate forajele investigate s-au încadrat, în general, sub limitele valorilor de prag.

Evaluarea stării chimice a corpului de apă ROOT05

Considerăm că valorile obținute la indicatorii NH₄⁺, PO₄³⁻ în forajul Cristian F3 sunt accidentale și nu trebuie luate în considerare.

La forajul Vestem F1 se observă o creștere a valorii la indicatorul cloruri. Numărul punctelor în care s-au înregistrat depășiri la indicatorul cloruri reprezintă <20% din numărul total de puncte monitorizate.

Conform Metodologiei preliminară de evaluare a stării chimice a corpurilor de ape subterane, corpul de apă **ROOT05** se află în **stare chimică bună**.

Pentru indicatorul PO_4^{3-} valoarea depășită înregistrată în forajul Racovița F1, este una singulară.

Evaluarea stării chimice a corpului de apă ROOT07

Valoarea depășită la NO_3 , în forajul F2 Avrig este obținută în condițiile în care forajul nu a fost pompat. Din rezultatele anilor anteriori nu sunt înregistrate depășiri la acest foraj.

Conform Metodologiei preliminară de evaluare a stării chimice a corpurilor de ape subterane, corpul de apă **ROOT07** se află în **stare chimică bună**

. Evaluarea stării chimice a corpului de apă ROOT12

Ținând cont de faptul că **ROOT12** este sub presiune și are o bună protecție naturală, s-a considerat că **starea lui calitativă (chimică) este bună**.

II.2.1.4. Calitatea apelor de îmbăiere

DSP Sibiu a efectuat în cursul anului 2015, 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 bază de solicitare. Astfel, s-au recoltat 162 probe de apă de îmbăiere pentru analize chimice și pentru analiza parametrilor bacteriologici.

În cursul anului 2015, 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.

S-au considerat zone vulnerabile corpurile de apă de suprafață care se încadrează în „stare ecologică slabă”, iar în cazul corpurilor de apă subterane, forajele/corpurile de apă desemnate „la risc”.

Pentru evaluarea riscului s-au luat în considerare următoarele categorii de risc:

- poluarea cu substanță organică
- poluarea cu nutrienți
- poluarea cu substanțe periculoase
- alterări hidromorfologice.

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 odată 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 cu 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 conduc 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 2015, în bazinul hidrografic Olt aferent județului Sibiu, **nu** a fost identificat niciun corp de apă în „stare ecologică slabă”.

II.2.2.2. Apele uzate și rețelele de canalizare

În anul 2015, 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 - 19 unități, din care :
 - o unitate pentru aglomerări mai mari de 100.000 locuitori echivalenți (S.C. Apa Canal S.A. Sibiu);
 - o trei unități pentru aglomerări cuprinse între 10.000 – 100.000 I.e. (SC Apă Canal S.A. Sibiu - Sector Cisnădie, S.C. Apa Tânavei Mari – Sector Agnita, S.C. Apă Canal S.A. Sibiu – Sector Avrig);
 - o zece unități pentru aglomerări cuprinse între 2.000 – 10.000 I.e (S.C. Apă Canal S.A. Sibiu- Sector Cristian, S.C. Apă Canal S.A.-Tâlmăciu, 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);
 - o cinci folosințe pentru mai puțin de 2000 I.e. (SEAU Boița, S.C. Apă Canal S.A. Sibiu– sector Sibiel, SEAU Cârța, SC ACVA PUR DAM, S.C. Apă Tânavei Mari S.A. Mediaș – Sector Agnita, efluent SEAU Bârghiș);
- din zootehnie - 1 folosință (S.C. Horticola Seviș - ferma de creștere a bovinelor).
- din industrie 6 unități – (S.C. WMS SRL – fosta S.C. Românofir S.A., S.C. Horticola SA – fabrica de produse lactate, S.C. Asinature S.A. Sibiu - fabrica de lactate, S.C. Izabel prod SRL Sibiu - punct de lucru Cristian, SC. Mânzat Prod SRL Poplaca, S.C. Oehler Mecanica Mârșa SRL).
- 8 unități de prelucrare a 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. Sort Valimcor S.R.L Bradu).

- din alte activități – 15 unități.

Principalele surse de poluare supravegheate de S.G.A. Sibiu în cursul anului 2015 au fost: S.C. Apă Canal S.A. Sibiu - sector Sibiu, S.C. Apă Canal S.A. Sibiu – sector Cisnădie, S.C. Apa Târnavei Mari S.A. Mediaș - sector Agnita, S.C. Apă Canal S.A. Sibiu - sector Avrig, S.C. Apă Canal S.A. Sibiu - sector Săliște, Primăria Gura Râului, Primăria Turnu Roșu, Primăria Boița, S.C. Românofir S.A Tâlmăciu.

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 2015 a relevat următoarele aspecte în județul Sibiu:

- volumul total evacuat este de 24,710 mil.mc/an ape uzate;
- volumul de ape uzate care nu se epurează și ajung în receptorii naturali este de 0,193 mil.mc/an reprezentând 0,78%;
- volumul de ape insuficient epurate este de 19,462 mil.mc/an reprezentând 78,76%;
- volumul de ape suficient epurate este de 5,055 mil.mc/an reprezentând 20,46%.

Aportul preponderant de ape uzate evacuate în emisar provine din activitatea de gospodărie comunală, 24,128 mil.mc/an, reprezentând 97,65% din volumul total de ape uzate evacuate.

Situația globală a cantităților de poluanți conținuți în apele uzate

Cele mai mari cantități de poluanți evacuate în anul 2015, **provin din domeniul gospodărilor comunale și din zootehnie** și se referă la.

- reziduu filtrabil - 7072,32 tone/an;
- materii în suspensie - 782,62 tone/an;
- CCOCr - 1252, 03 tone/an;
- CBO₅ - 394,55 tone/an;
- amoniu (NH₄) - 178,23 tone/an;
- azot total - 227,46 tone/an;
- cloruri (Cl) - 973,80 tone/an.

Aspecte privind funcționarea stațiilor și instalațiilor de epurare

1. S.C. APA CANAL S.A. SIBIU

Sector Sibiu

Are ca obiect de activitate colectarea și epurarea apelor uzate menajere și o parte a apelor industriale, provenite din municipiul Sibiu. Apele uzate sunt tratate în stația de epurare cu treapta mecano-biologică cu un debit mediu de evacuare în râul Cibin de 640 l/s.

Unitatea deține Autorizația Nr. 3 din 15.01.2015, cu program de etapizare, emisă de ANAR.

Efluentul stației de epurare, deversat în râul Cibin, s-a încadrat în valorile limită de încărcare cu poluanți impuse prin autorizația de gospodărire a apelor, cu excepția indicatorului amoniu.

În cadrul stației de epurare au fost reabilitate și modernizate treapta mecanică, treapta biologică, treapta terțiară și managementul nămolurilor din fonduri ISPA și fonduri proprii. Lucrările au fost realizate în cadrul proiectului „Extinderea și reabilitarea infrastructurii de apă și apă uzată în județele Sibiu și Brașov”, cu finanțare din fonduri de coeziune, aprobate conform Deciziei Comisiei Europene din 23.03.2011.

Sector Cisnădie

Unitatea este autorizată din punct de vedere al gospodăririi apelor cu Autorizația Nr. 53 din 01.01.2015, emisă de către Administrația Bazinală de Apă Olt. Au fost acordate derogări de la limitele maxim admise ale indicatorilor de calitate. Au fost înregistrate depășiri ale indicatorilor amoniu.

Urmare a finalizării lucrărilor de reabilitare a colectorului principal Cisnădie – Sibiu și a reabilitării rețelelor de canalizare din localitate, apele uzate sunt preluate în prezent, transportate și descărcate integral în stația de epurare a municipiului Sibiu de la Mohu, administrată de S.C. Apă Canal S.A. Sibiu.

Sector Avrig

Qmed. ev. = 75 l/s. Receptor: Râul Avrig

Unitatea este reglementată din punct de vedere al gospodăririi apelor cu Autorizația Nr.97 din 23.06.2015, emisă de Administrația Bazinală de Apă Olt. Până la finalizarea probelor tehnologice în care se află noua SEAU, s-au acordat derogări de la NTPA 001/2005.

Raportat la limitele autorizate nu s-au înregistrat depășiri ale valorilor indicatorilor analizați.

Sector Săliște

Unitatea a fost reglementată din punct de vedere al gospodăririi apelor cu Autorizația Nr. 2 din 10.01.2014 emisă de Administrația Bazinală de Apă Olt, cu

Program de Etapizare și reautorizată prin Autorizația Nr. SB 78 din 22.06.2015. Din anul 2013 sunt montate 3 module pentru treapta biologică. Prin SEAU Săliște sunt epurate și ape uzate provenite din localitatea Tilișca. Raportat la limitele autorizate pentru indicatorii evaluați nu s-au înregistrat depășiri ale acestora.

Sector Cristian

Unitatea este reglementată din punct de vedere al gospodăririi apelor cu Autorizația nr. SB 50 din 20.04.2015 emisă de Sistemul de Gospodărire a Apelor Sibiu. Pentru apele evacuate din stația de epurare în râul Cibin cu un debit mediu de 2,95 l/s s-au stabilit concentrații maxim admise ale indicatorilor de calitate, conform NTPA-001/2005. Raportat la limitele autorizate au fost înregistrate depășiri la indicatorii suspensii, azot total, încărcare organică și detergenți sintetici.

2. PRIMĂRIA GURA RĂULUI

Unitatea este reglementată din punct de vedere al gospodăririi apelor cu Autorizația Nr.23 din 19.03.2012 și reautorizată prin Autorizația Nr.49 din 17.04.2015, emise de către Sistemul de Gospodărire a Apelor Sibiu.

Pentru apele evacuate din stația de epurare în râul Cibin, cu un debit mediu de 4,18 l/s s-au stabilit concentrații maxim admise ale indicatorilor de calitate, conform NTPA-001/2005. Raportat la limitele autorizate au fost înregistrate depășiri ale valorilor indicatorilor specifici la indicatorii: suspensii, substanță organică, azot total și detergenți.

3. S.C. APA TÂRNAVEI MARI S.A. - Sector Agnita

Unitatea este autorizată din punct de vedere al gospodăririi apelor cu Autorizația Nr. 51 din 22.10.2014 cu valabilitate până la 01.11.2015 și Autorizația Nr. 122 din 01.11.2015 emise de către Administrația Bazinală de Apă Olt, cu Program de Etapizare. Apele uzate (Qmediu = 13, 88 l/s) sunt epurate în majoritate în cadrul SEAU Agnita cu evacuare în râul Hârțibaciu.

În cursul anului 2015 au fost continuate și finalizate, de către SC Apa Târnavei Mari SA Mediaș lucrările derulate în cadrul Proiectului "Extinderea și reabilitarea sistemelor de apă și apă uzată în regiunile Mediaș, Agnita, Dumbrăveni, județul Sibiu". Investițiile sunt următoarele:

pentru **Aglomerarea Mediaș:**

- stație de epurare a apei uzate modernizată, prevăzută cu trei trepte – mecanică, biologică și terțiară, dotată cu instalații de ultima generație, prevenind astfel poluarea râului Târnavă Mare. A fost proiectată să funcționeze la un debit maxim zilnic de 24.858 mc/zi și dimensionată să deservescă 74.000 de locuitori echivalenți. În etapa a II a de finanțare

(2014 – 2020), stația va deserve și localitățile limitrofe (comunele Brateiu, Dârlos, Valea Lungă);

- sistem de canalizare modernizat, prin extinderea cu 20,627 km și reabilitarea a 22,378 km de rețea, realizarea a 2,937 de racorduri și a 9 stații de pompare a apei uzate.

pentru **Aglomerarea Agnita:**

- stație de epurare a apei uzate deversate în Hârtibaciu, dimensionată pentru 9.500 de locuitori echivalenți;
- modernizarea sistemului de canalizare prin reabilitarea a 5,614 km de rețea și realizarea a 386 de racorduri;
- stație de pompare a apei uzate nou construită;
- lucrări de extindere cu 5,782 km a rețelei de canalizare și de realizare a 380 de noi racorduri.

pentru **Aglomerarea Dumbrăveni:**

- stație de epurare nou construită dimensionată pentru 7.100 de locuitori echivalenți, pentru evacuarea apelor uzate tratate corespunzător pentru a preveni poluarea râului Târnava Mare, în a cărei component intră o stație de pompare a apei uzate, amplasată în intravilanul localității;
- lucrări de extindere a sistemului de canalizare pentru colectarea apei uzate: două stații de pompare nou construite, 12,569 km de rețea extinsă și 1.189 de racorduri noi.

În concluzie, apele uzate generate de consumatorii din regiune sunt epurate înainte de deversare pentru prevenirea poluării mediului înconjurător și a celor două râuri din aria Proiectului, Târnava Mare și Hârtibaciu. În acest scop, s-au realizat investiții în cele trei aglomerări.

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

Nr. crt.	Stații de epurare		Trepțe de epurare		
	Tipul statiei	Număr	Primară (nr. SE)	Secundară	Terțiară
1.	Urbane	20	0	19	1
2.	Industriale	14	7	7	0
3.	Individuale	10	0	10	0
4.	Total	44	7	36	1

SITUAȚIA POLUĂRILOR ACCIDENTALE ÎN ANUL 2015

În cursul anului 2015 nu au fost înregistrate poluări accidentale.

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 Amenajarea 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;

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2015

- 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 pretabilitatea 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.

Tab. 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

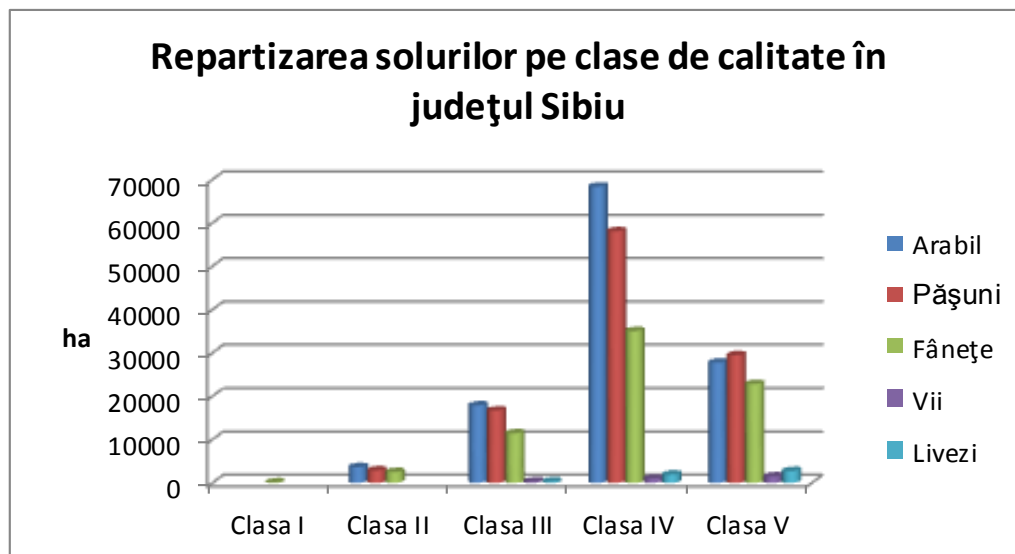


Fig.III.1.1.1.Repartizarea solurilor pe clase de calitate în județul Sibiu

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.

Tab. 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

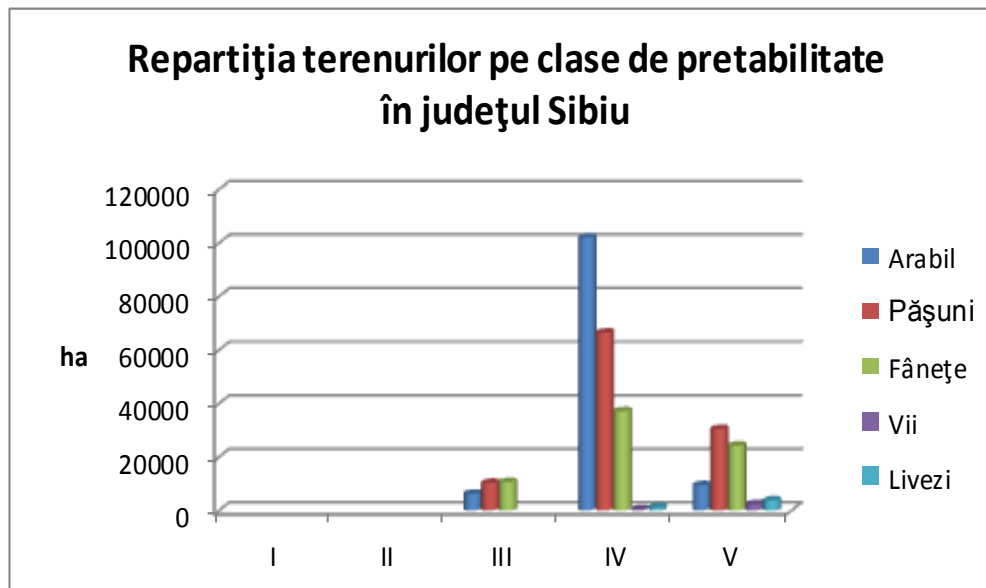


Fig. III.1.1.2. Repartiția terenurilor pe clase de pretabilitate în județul Sibiu

III.1.2. Terenuri afectate de diverși factori limitativi

La nivelul județului Sibiu, în anul 2015, nu s-au înregistrat terenuri 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;
- 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 indentificării 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.

Tab.III.2.1.Situri contaminate, județul Sibiu

Numele proprietarului /administrato rului 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, SO2	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.

Tab.III.3.1.1. Cantitatea de îngrășăminte chimice și naturale folosite în agricultură, jud.Sibiu

Categoriile de îngrășăminte - Tone substanță activă	Ani				
	2011	2012	2013	2014	2015
Chimice	3354	4714	2885	3069	2668
Azotoase	2231	2361	1835	2022	1682
Fosfatice	941	1304	772	630	764
Potasice	182	1049	278	417	222
Naturale	381524	262084	444700	524849	441575

Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE STATISTICĂ

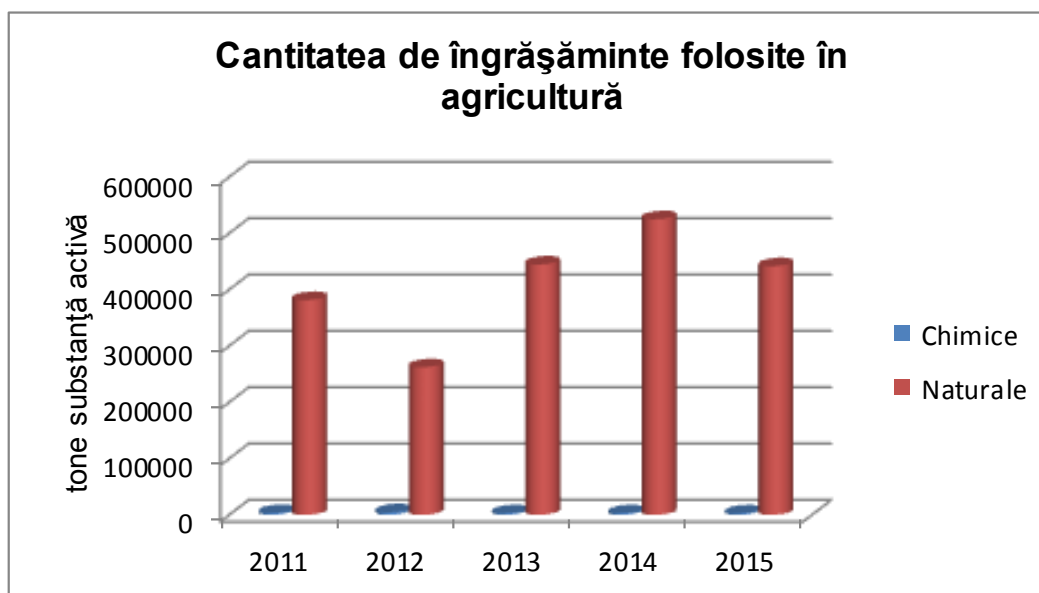


Fig.III.3.1.1. Cantitatea de îngrășăminte chimice și naturale folosite în agricultură, județul Sibiu

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

Categoriile de ingrasaminte - Hectare	Ani				
	2011	2012	2013	2014	2015
Chimice	51274	41708	52324	39481	46301
Azotoase	29731	23805	25556	22796	23428
Fosfatice	17166	11411	17375	10472	15981
Potasice	4377	6492	9393	6213	6892
Naturale	17099	14757	20967	18868	17282

Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE STATISTICĂ

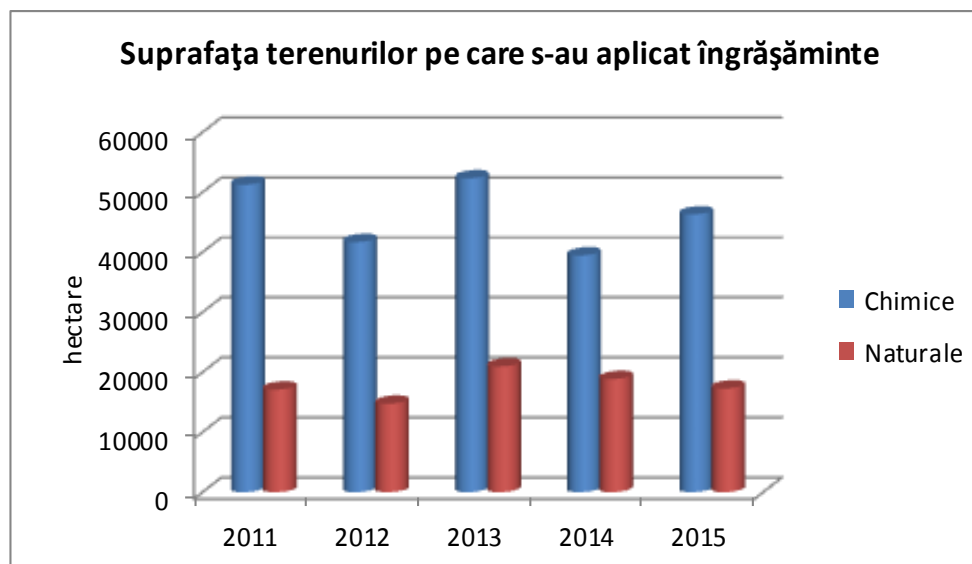


Fig.III.3.1.2.Suprafața terenurilor pe care s-au aplicat îngrășăminte, județul Sibiu

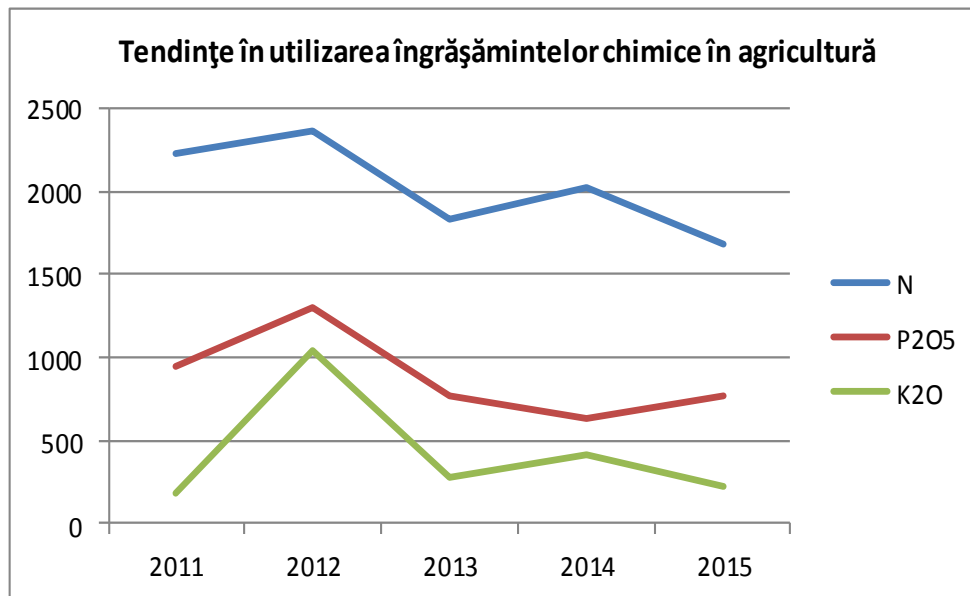


Fig.III.3.1.3. Tendințe în utilizarea îngrășămintelor chimice în agricultură, jud. Sibiu

În tabelul III.3.1.2. și figura III.3.1.2. se prezintă situația aplicării fertilizanților chimici pe solurile agricole, în perioada 2011-2015, din care se remarcă o scădere a suprafeței fertilizate, de la 51274 ha în anul 2011 la 46301 ha în anul 2015. Suprafața fertilizată a scăzut la nivelul anilor următori, comparativ cu suprafețele fertilizate în 2011, excepție fiind în anul 2013, când suprafața fertilizată este mai mare.

Cantitățile totale de îngrășăminte pe bază de azot, fosfor și potasiu (NPK) (tabel III.3.1.1) utilizate au scăzut în anul 2015 comparativ cu cantitățile utilizate în anii anteriori.

Suprafața terenurilor pe care s-au aplicat îngrășăminte naturale este mult mai mică decât cea pe care s-au aplicat fertilizanți chimici (tabelul. III.3.1.1.).

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 6 ani, la nivelul județului Sibiu.

Tab.III.3.2.1.Cantitatea de pesticide aplicate în agricultură

Categoriile de pesticide - Kg substanta activa	Ani				
	2011	2012	2013	2014	2015
Insecticide	5224	5077	3260	3996	3896
Fungicide	12150	10199	11519	9015	8764
Erbicide	46612	40675	41518	42833	21680

Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE STATISTICĂ

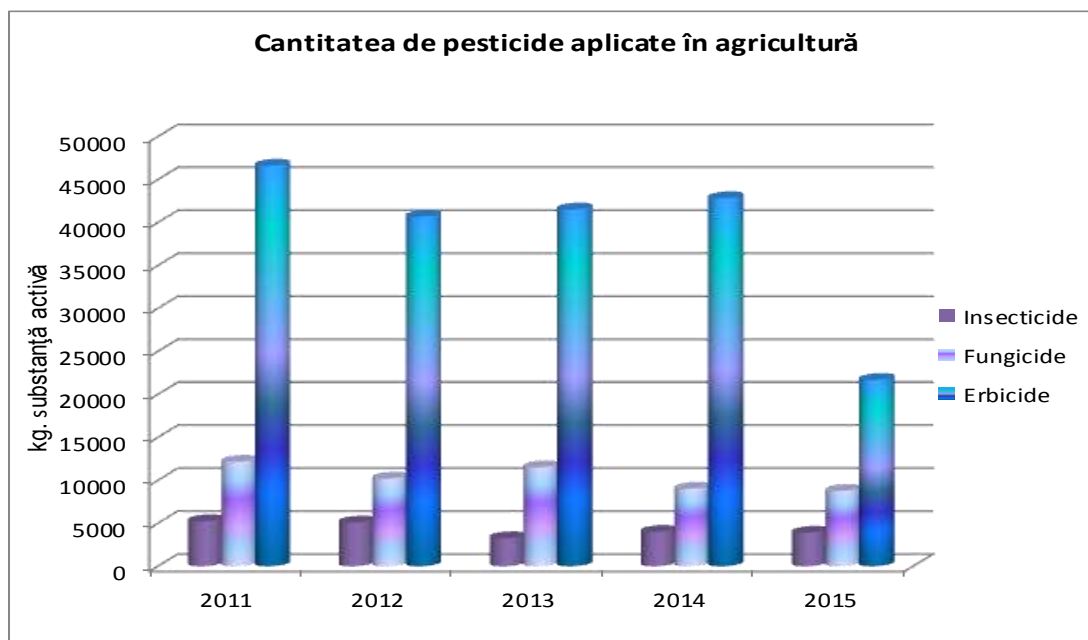


Fig.III.3.2.1.Cantitatea de pesticide utilizată în agricultură, jud. Sibiu

III.3.3. Evoluția suprafețelor de îmbunătățiri funciare

Suprafețele terenurilor agricole amenajate pe categorii de lucrări de îmbunătățiri funciare în anul 2015, în județul Sibiu, sunt prezentate în tabelul următor.

Tab.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 2014, a fost de peste 123 000 ha.

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

Suprafața destinată agriculturii ecologice

La nivelul județului Sibiu sunt înregistrați la Direcția Agricolă Județeană Sibiu 88 de producători certificați ecologic.

În tabelul următor sunt date privind suprafața destinată agriculturii ecologice pe jud. Sibiu în anul 2015.

Tab.III.4.1.Suprafața terenurilor agricole ecologice, județul Sibiu

Categoria de utilizare	Suprafața (ha)	%
Total terenuri agricole din care:	304849	100
Terenuri destinate agriculturii ecologice	5238,36	1,72

Sursa: Direcția pentru Agricultură Județeană Sibiu

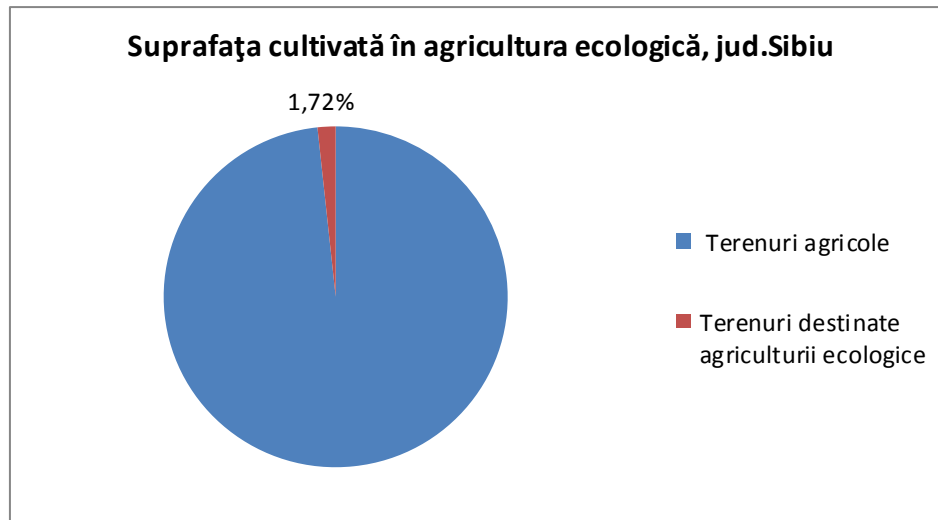


Fig.III.4.1.Suprafața cultivată în agricultura ecologică, an 2015

Terenurile pe care se practică agricultura ecologică ocupă 1,72% din suprafața totală a terenurilor agricole din județul Sibiu.

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.

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

Categoricia 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 pomicole	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

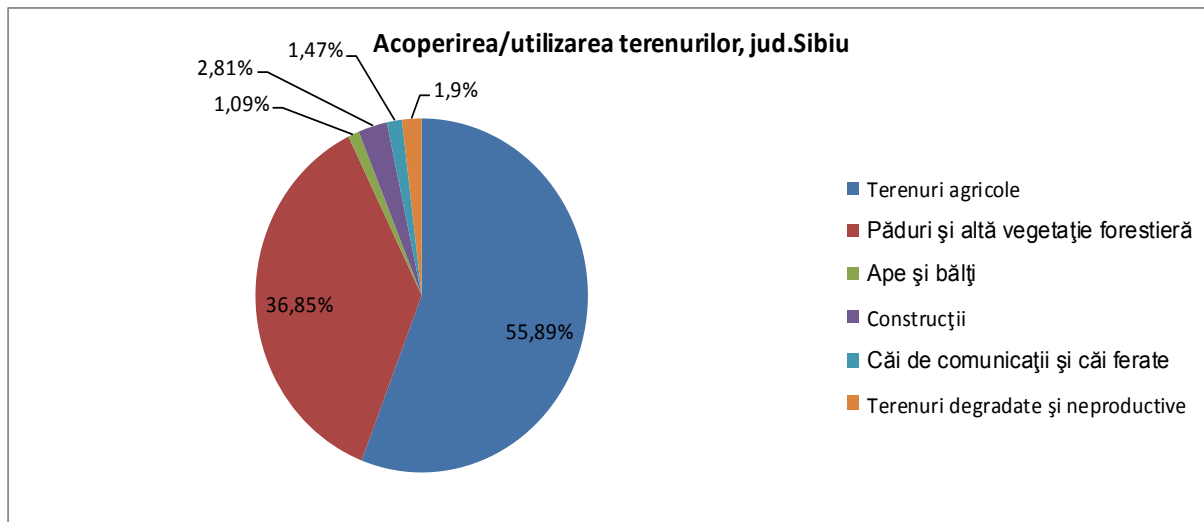


Fig.IV.1.1.1.Acoperirea/utilizarea terenurilor în anul 2014

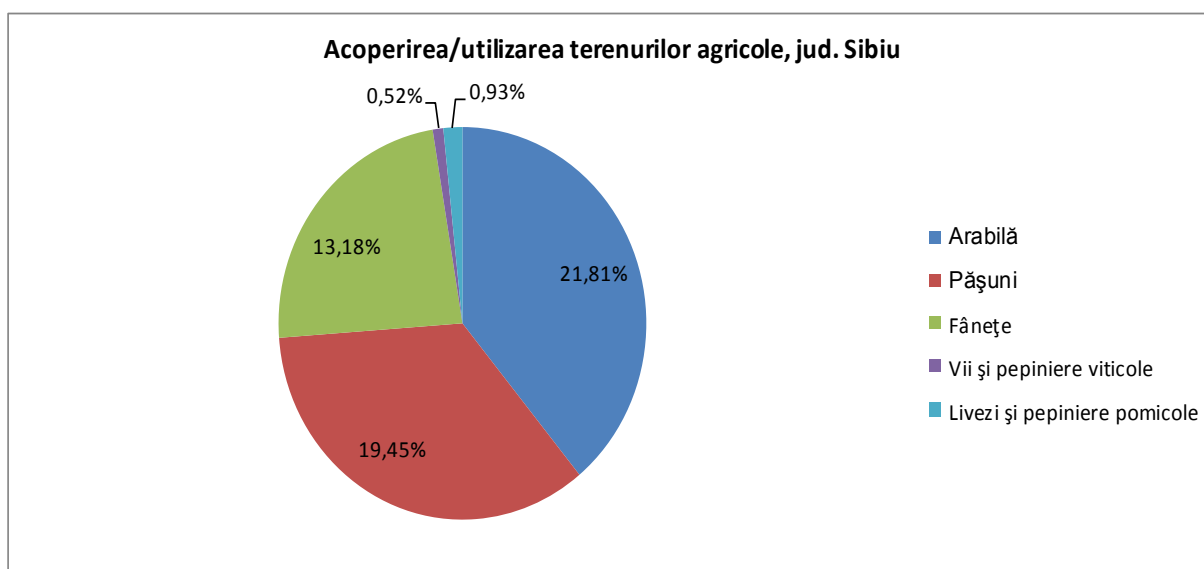


Fig.IV.1.1.2.Acoperirea/utilizarea terenurilor agricole în anul 2014

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.

Tab.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

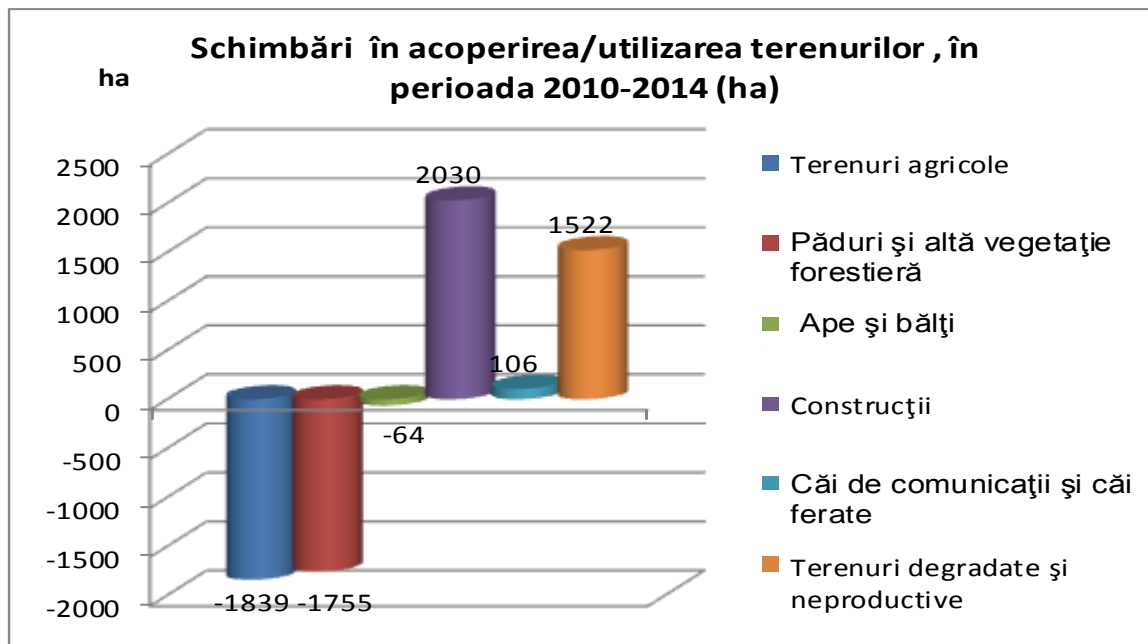


Fig. IV.1.2.1. Schimbări în acoperirea/utilizarea terenurilor, în perioada 2010-2014, județul Sibiu

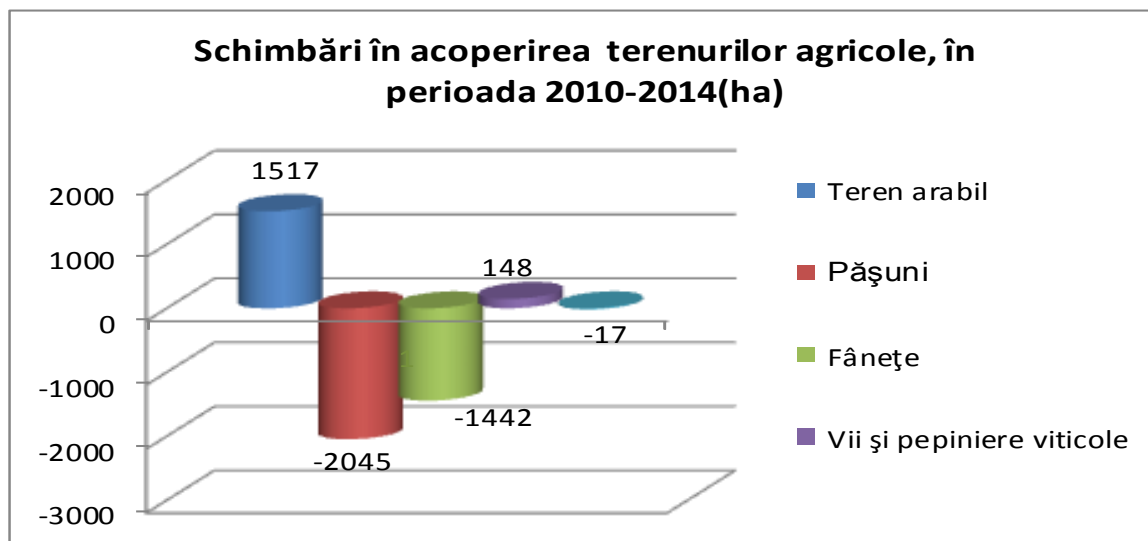


Fig. IV.1.2.2. Schimbări în acoperirea terenurilor agricole (ha), în perioada 2010-2014, județul Sibiu

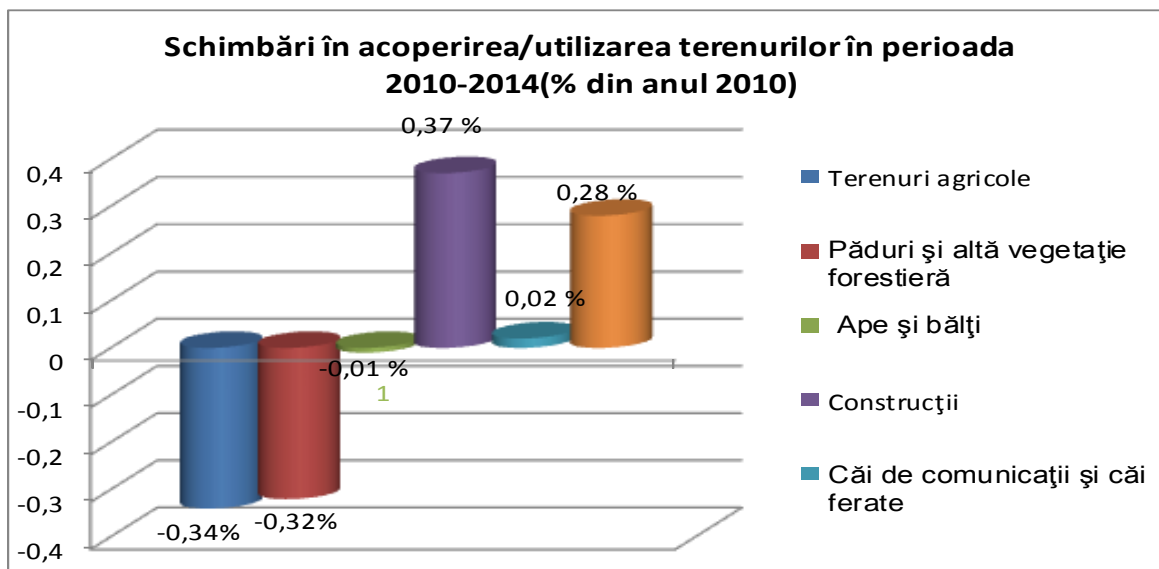


Fig. IV.1.2.3.Schimbări în acoperirea/utilizarea terenurilor , în perioada 2010-2014 (% din anul 2010), județul Sibiu

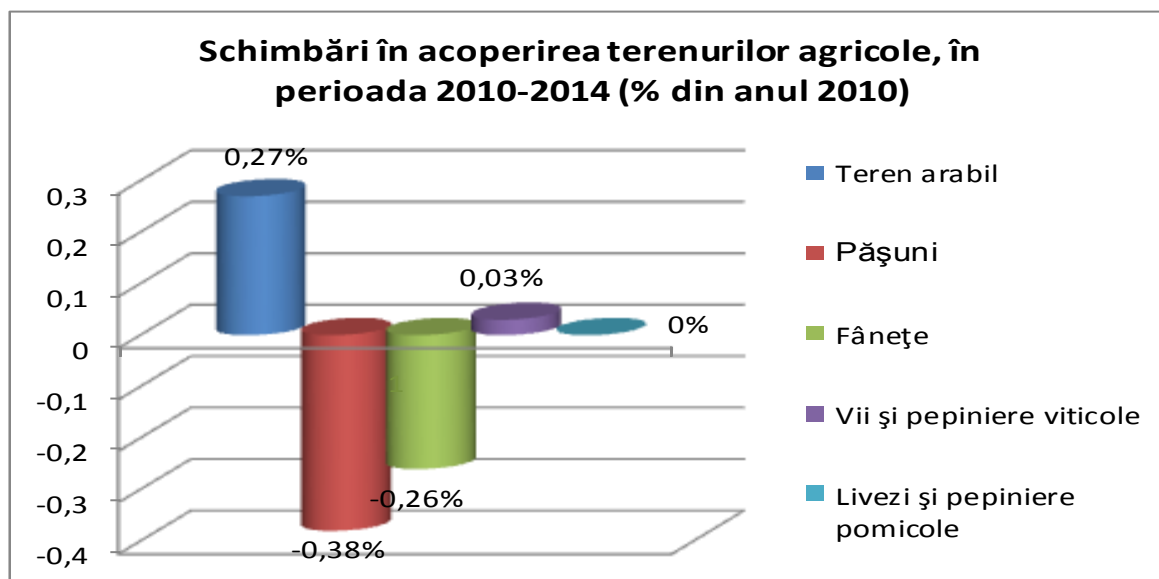


Fig. IV.1.2.4.Schimbări în acoperirea/utilizarea terenurilor agricole, în perioada 2010-2014 (% din anul 2010) , jud. Sibiu

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 sălbatică și a importului acestora.*

Pe parcursul anului 2015 au fost autorizate pentru recoltare resurse naturale, de tipul :

- 1. Ciuperci:** Gălbiori (*Cantharellus cibarius*), Hribi (*Boletus sp.*), Ghebe (*Armillaria mellea*), Râșcovi (*Lactarius deliciosus*), Trâmbița piticului (*Craterellus cornucopioides*), Zbârciogi (*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*), Fragi (*Fragaria vesca*), Coacăz negru (*Ribes nigrum*), Cătină (*Hippophae rhamnoides*), Soc (*Sambucus nigra*), Scoruș (*Sorbus aucuparia*), Măr sălbatic (*Malus sylvestris*), Ochiul bouului (*Crisantenum leucanteum*), Crețișoară (*Alchemilla vulgaris*), Șovârv (*Origanum vulgare*), Lichen de piatră (*Cetraria islandica*), Lichen de prun (*Evernia prunastr*), Ienupăr (*Juniperus comunis*), Pelin (*Artemisia absintium*), Cireș sălbatic (*Cerasus avium*), Brad muguri (*Abies alba*), Brad conuri (*Abies alba*), Cetina de brad (*Abies alba*), Pin montan muguri (*Pinus mugo*), Păducel (*Crataegus monogyna*), Tei (*Tilia platyfilos*), Pin silvestru muguri (*Pinus silvestris*), Afinet – (*Vaccinium myrtillus*) ;

- 3. Plante medicinale:** Sunătoare (*Hypericum perforatum*), Salcie (*Salix alba*), Călin (*Viburnum opulum*), Salcâm (*Robinia pseudacacia*), Macriș (*Rumex acetosa*), Pătlagina mare (*Plantago major*), Mușețel (*Matricaria chamomilla*), Păducel (*Crategus 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*), Sânzâiene albe (*Galium moluga*), Sânzâiene galbene (*Galium verum*), Urzica (*Urtica dioica*), Centaură (*Centaurium umbellatum*), Rostopască (*Chelidonium majus*), Hrean (*Armoracia lapathifolia*), Leurdă (*Allium ursinum*), Turița mare (*Agrimonia eupatoria*), Traista ciobanului (*Cappella 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 s-au constituit 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.

Tabel V.1.1. Cotele de recoltă autorizate pentru sezonul de vânătoare 2015 – 2016 de către APM Sibiu la speciile de interes CITES (specii protejate):

Nr. crt.	Specia	Nr. exemplare
1.	Urs (<i>Ursus arctos</i>)	34
2.	Lup (<i>Canis lupus</i>)	38
3.	Râs (<i>Lynx lynx</i>)	0
4.	Pisică sălbatică (<i>Felix silvestris</i>)	32

Situația numărului de exemplare aprobat pentru recoltă este prezentată sintetic în graficul de mai jos:

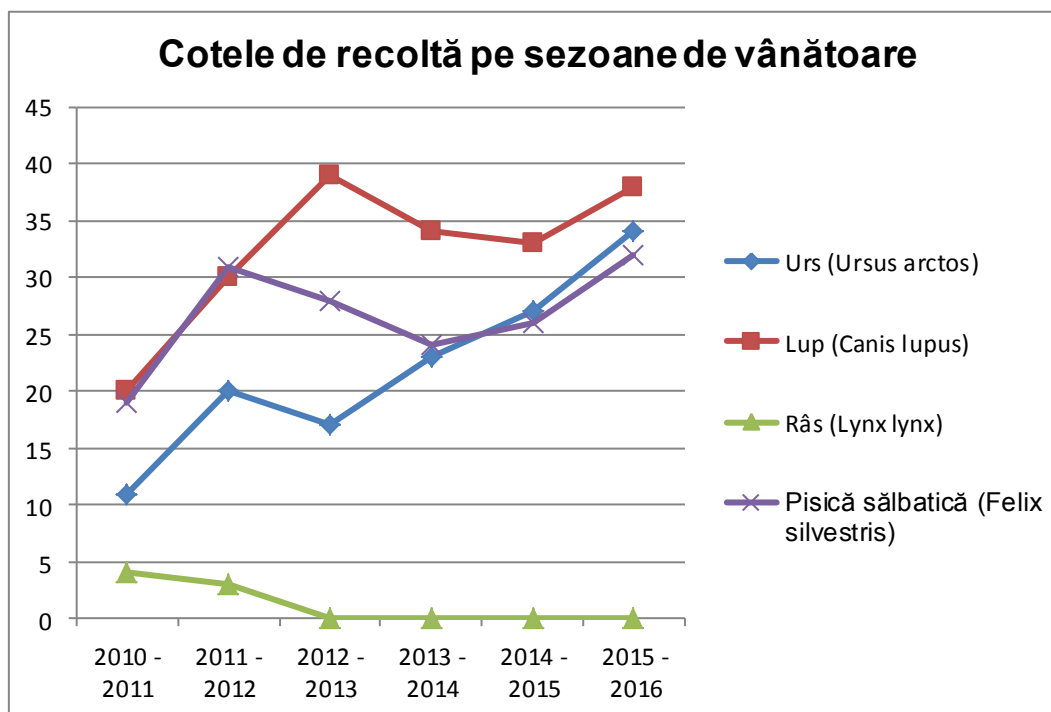


Fig V.1.1. Situație comparativă a numărului de exemplare aprobat pentru recoltă pe sezoane de vânătoare

Se poate observa o creștere a numărului de exemplare aprobat pentru recoltă față de sezonul de vânătoare 2010-2011. Începând cu anul 2012 nu s-au mai aprobat spre recoltare exemplare de râs.

Tabel V.1.2.

Specia	Cotele de recoltă pentru sezonul de vânătoare						Observații
	2010 - 2011	2011 - 2012	2012 - 2013	2013 - 2014	2014 - 2015	2015 - 2016	
Urs (Ursus arctos)	11	20	17	23	27	34	creștere cu 209% față de sezonul 2010- 2011
Lup (Canis lupus)	20	30	39	34	33	38	creștere cu 90% față de sezonul 2010- 2011
Râs (Lynx lynx)	4	3	0	0	0	0	în ultimele sezoane nu s- au mai aprobat spre recoltare exemplare de râs
Pisică sălbatică (Felix silvestris)	19	31	28	24	26	32	creștere cu 68% față de sezonul 2010- 2011

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 (ilegal)
- 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, deșteleniri, îndiguri, 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.

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	Depresiunea	Asia	Specia este într-o

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2015

Nr crt	Specie	Taxon Denumire științifică și încadrare sistematică	Corologie	Origine	Observații
		Clupeiformes Familia Cyprinidae Pseudorasbora parva (Temminck and Schlegel, 1846)	Maramureșului, Depresiunea Mureș-Turda, Depresiunea Petroșani, Culoarul Timiș- Cerna, Podișul Transilvaniei, Podișul Târnavelor.		extensie continuă în ultimii 50 de ani.
2	Plante	Ordinul Fabales (Leguminosales) Familia Fabaceae Robinia pseudacacia L.	Specie frecventă până la 950 m alt.	America de Nord	S-a extins din plantații pentru fixarea terenurilor
3		Ordinul Geraniales Familia Oxalidaceae Oxalis corniculata L.	Specie sporadică tot mai des întâlnită în Carpați: Munții Nemira, Munții Cindrel	America de Nord și Centrală	
4		Ordinul Caryophyllales Familia Amaranthaceae Amaranthus albus L.	Specie frecventă până la 800 m alt.	America de Nord	Buruiană în culturi
5		Ordinul Caryophyllales Familia Amaranthaceae Amaranthus retroflexus L.	Specie frecventă până la 700 m alt.	America de Nord	Buruiană în culturi
6		Ordinul	Specie	Asia	Buruiană în culturi

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2015

Nr crt	Specie	Taxon Denumire științifică și încadrare sistematică	Corologie	Origine	Observații
		Scrophulariales Familia Scrophulariaceae Veronica persica Poiret.	frecventă până la 1.270 m alt.		
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 Asteraceae (Compositae) Galinsoga parviflora Cav.	Specie frecventă până la 700 m alt.	America de Sud	Buruiană în culturi
10		Ordinul Asterales Familia Asteraceae (Compositae) Matricaria discoidea DC.	Specie frecventă până la 1.650 m alt.	America de Nord, Asia	

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2015

Nr crt	Specie	Taxon Denumire științifică și încadrare sistematică	Corologie	Origine	Observații
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.	Mediterana	
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 & Dimic 1986		Specia a fost descrisa in 1986 in Macedonia	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-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		America de Nord	Specia a fost introdusa prin intermediul cerealelor de import. În România este larg

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2015

Nr crt	Specie	Taxon Denumire științifică și încadrare sistematică	Corologie	Origine	Observații
		<i>Sitotroga cerealella</i> (Olivier 1789)			răspândită.
17		Ordinul Lepidoptera Familia Pyralidae <i>Ephestia kuehniella</i> Zeller 1879		Centrul și nordul Americii	Molia făinii. A devenit un daunator omniprezent în depozitele de alimente.
18		Ordinul Lepidoptera Familia Pyralidae <i>Plodia interpunctella</i> (Hübner 1813)		Asia	Polifagă (cereale, făina, fructe uscate etc.) Este o specie cosmopolita.
19		Ordinul Lepidoptera Familia Gracillariidae <i>Parectopa robiniella</i> Clemens 1863		America de Nord	Este răspândită în aproape toată țara, producând mari pagube în plantațiile de salcâm.
20		Ordinul Coleoptera Familia Chrysomelidae <i>Acanthosceli des obtectus</i> Say 1831		America de Sud	Gărgărița fasolei. În România afectează culturile de fasole, dar și boabele de fasole depozitate.
21		Ordinul Coleoptera Familia Dryophthoridae <i>Sitophilus oryzae</i>		Asia	Gărgărița orezului. În România cauzează daune importante în depozite.

Nr crt	Specie	Taxon Denumire științifică și încadrare sistematică	Corologie	Origine	Observații
		(Linnaeus 1763)			
22		Ordinul Coleoptera Familia Chrysomelidae e <i>Diabrotica virgifera virgifera</i> LeConte 1858		America de Nord	Viermele vestic al rădăcinilor de porumb. În România se extinde extrem de rapid, producând pagube importante.
23		Ordinul Coleoptera Familia Chrysomelidae e <i>Leptinotarsa decemlineata</i> (Say 1824)		Sud-vestul Americii de Nord	În România specia este larg răspândită, afectând culturile de cartof.
24		Ordinul Coleoptera Familia Coccinellidae <i>Harmonia axyridis</i> Pallas, 1773		Estul Asiei	Specia este caracterizată printr-o prolificitate foarte mare. În Europa a fost introdusă în 1997 pentru controlul afidelor, iar în România a fost identificată în 2008. Datorită introducerii relativ recente, în Europa nu au fost semnalate invazii masive. Există însă acest pericol, care ar duce la eliminarea speciilor autohtone, așa cum s-a întâmplat în America de Nord.

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 natural protejate s-au impus măsuri pentru păstrarea integrității habitatelor 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.

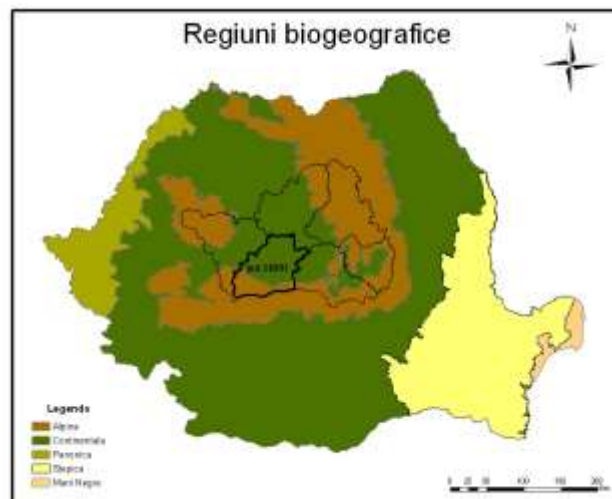
V.1.5.1. Exploatarea forestieră

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, relict 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 (aprox 2.265 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 (C. Drăgulescu, 2003, Cormoflora județului Sibiu).

Flora inventariată a județului Sibiu include 2.455 specii de cormofite (aparținând la 637 genuri și 124 familii), 528 specii de briofite și 459 specii de licheni. 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 (*Osonis repens*), țelina sălbatică (*Apium nodiflorum*) etc.

Alte specii de plante aflate pe listele roșii sunt: *Ribes alpinum*, *Veronica bachofenii*, *Symphyandra 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 prin 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-urasiatice) 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 Habitate; 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.

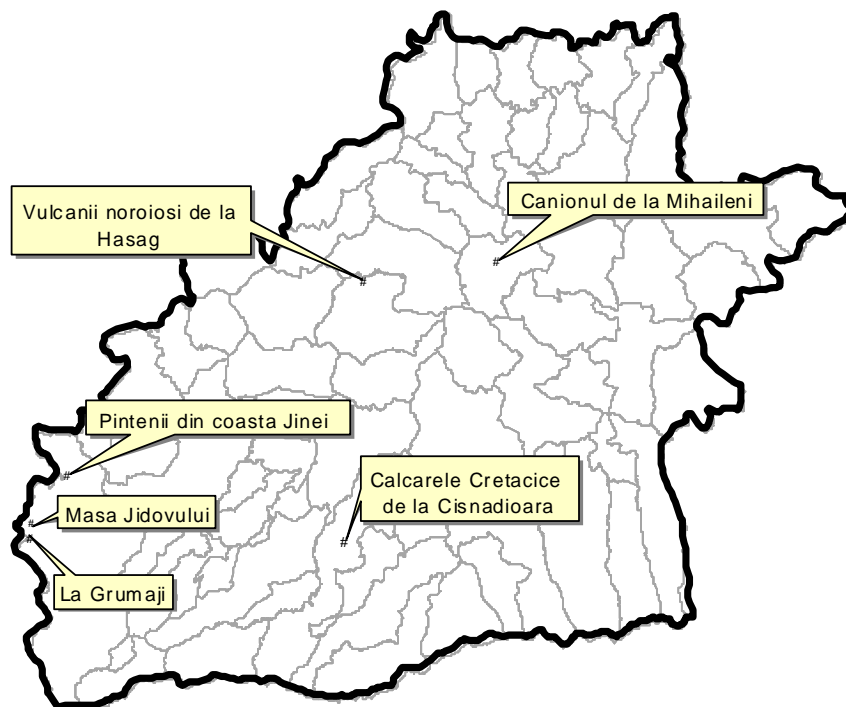
V.2.1. Rețeaua de arii protejate

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 (3 parcuri naturale, 7 rezervații naturale și 6 monumente ale naturii), 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 și HG 1251/2004.

Fig. V.2.1.1

Monumente ale naturii din jud. 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 cretacice 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 Stâncă Broaștei sau Piatra Broaștei.

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

elemente de șisturi cristaline.

Calcarele 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 norioși 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 norioși 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 paragneise). 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

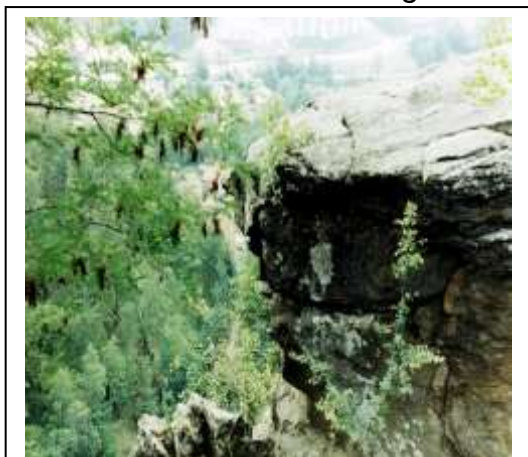
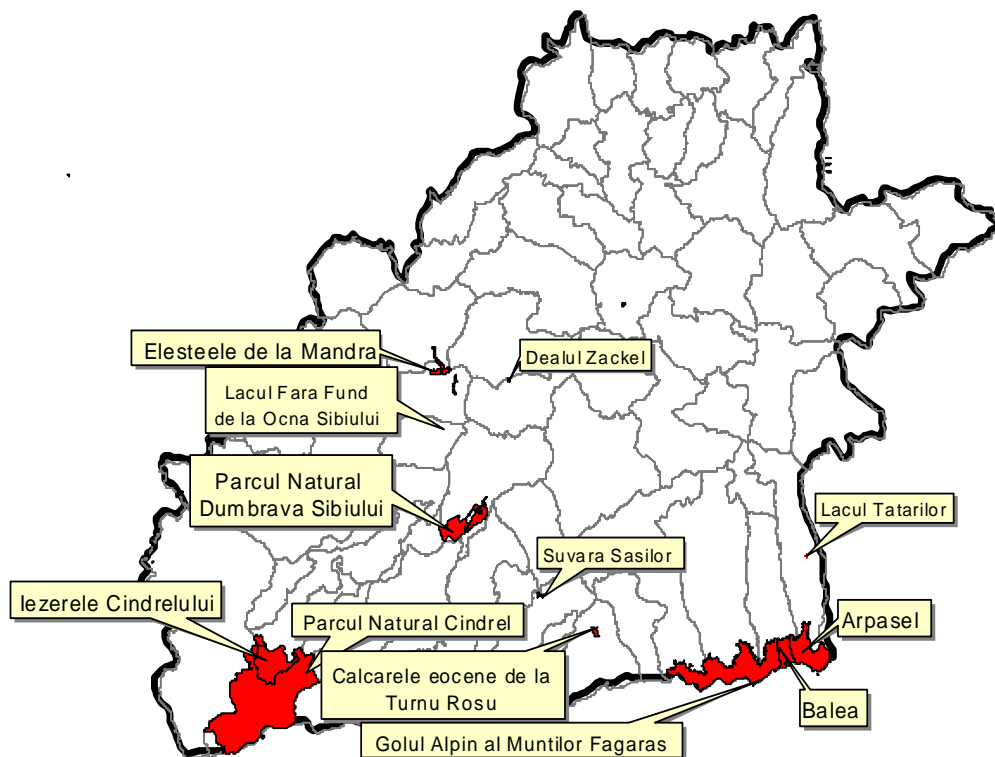


Fig. V.2.1.5 -Masa Jidovului

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 balneo-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 maximum 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 acvaticice (*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



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 cuestas 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.



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 tatarica), 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 Tâlmăciu.

Vegetația este reprezentată de un moliniet (*Peucedano rocheliani* – Molinietum *coerulea*) relictar, nemăintâlnit 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.

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



Fig. V.2.1.14 -Zona golului alpin

Vegetația este reprezentată de grupări de specii saxicole, în primul rând de feriguțe (*Asplenio-Cystopteridetum fragilis*), de ochii șoricelului cu flămânzică (*Saxifraga moschatae-Drabetum kotschy*), de iarbă roșioară (*Silenetum dinaricae*) și de fitocenoză 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*), buruienșurile 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 de o deosebită 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 (*Helictotricon decorum*), clopoței (*Campanula kladniana*), cornușul (*Cerastium lerchenfeldianum*), păișul carpatic (*Festuca bucegiensis*), iarba 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 lezelele 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 (lezerul Mare și lezerul 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 măturii 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 ponderea ridicată a solurilor scheletice, urmate apoi de soluri brune acide, podzoluri humico-feriiluviale și humico-silicaticice. 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 silesiacae-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*), zmeoiaia (*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 robur-Carpinetum*) în care, pe lângă stejar (*Quercus robur*), vegetează foarte bine carpenul (*Carpinus betulus*), cireșul păduret (*Prunus avium*), ulmul (*Ulmus minor*), jugastrul (*Acer campestre*) și teiul (*Tilia*



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

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: pițigoiul mare (*Parus major*), mierla (*Turdus merula*), presura (*Emberiza citrinella*), ciocănitoarea mare (*Dendrocopos 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



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 unui 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 lito-solurile 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 mugî*), ienupăr cu afin (*Vaccinio-Juniperetum nanae*), bujor de munte (*Rhododendronetum kotschyî*), 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*, zâmburul (*Pinus cembra*), căldărușa (*Aquilegia vulgaris*), bulbucii (*Trollius europaeus*), angelica (*Angelica archangelica*), zmeoaia (*Laserpitium krapfii*), bujorul de munte (*Rhododendrum kotschyî*), gențienele (*Gentiana kochiana* și *G. punctata*), volovaticul (*Sweria punctata*), șopârlițele (*Veronica bellidioides* și *V. baumgartenii*), clopoștii (*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 micașisturilor 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 steregoaie (*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 magellanici* (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 hepatice 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 molidșuri cu afin (*Vaccinio – Piceetum abietis*), jnepenișuri cu afin (*Vaccinio – Picetum mug*), 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 steregoaie (*Veratretum albi*) și omag (*Aconitum taurici*) și asociații de pajişti 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 grelușei, 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 si Anthus cervinus).

Stejarul (*Quercus robur*) din gradina 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 însă, 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 vietții.

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, datorita 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.

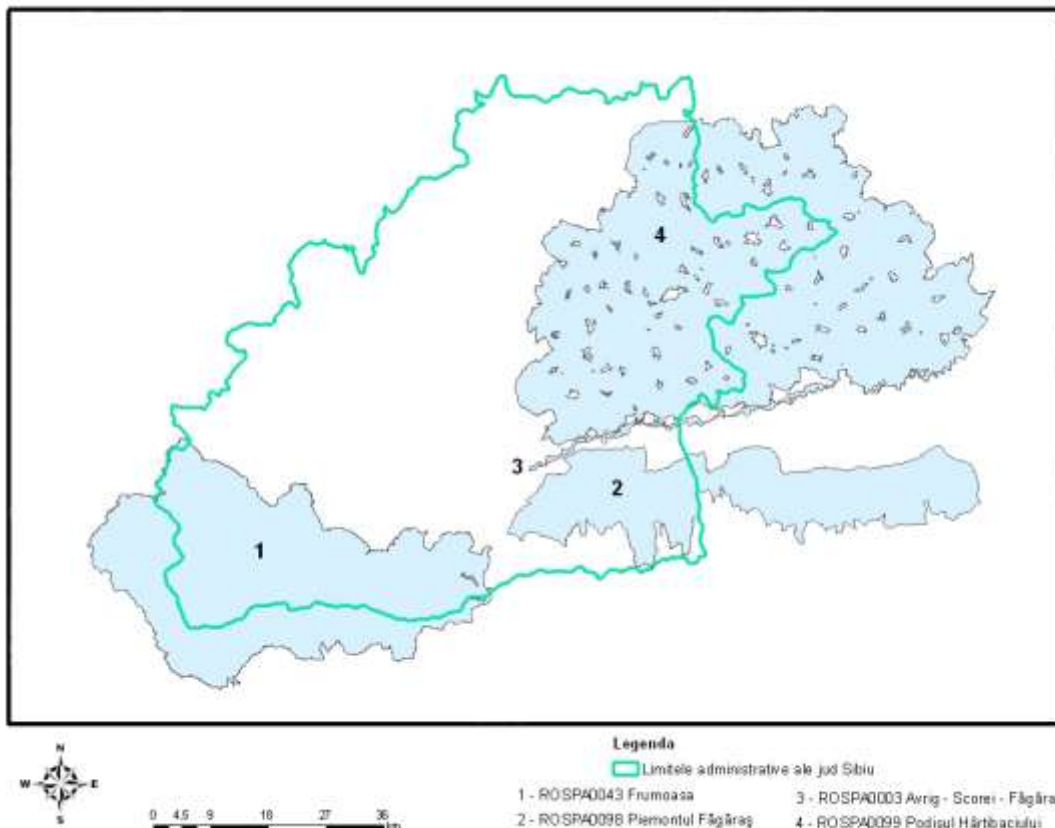
Arii naturale protejate de interes comunitar

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 jud. 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 gazduiește 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 pajiști, ceea ce a favorizat păstoritul. Pădurile sunt în general reprezentate de moliduri și în mai mică măsură de păduri de amestec sau de făgete.

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**

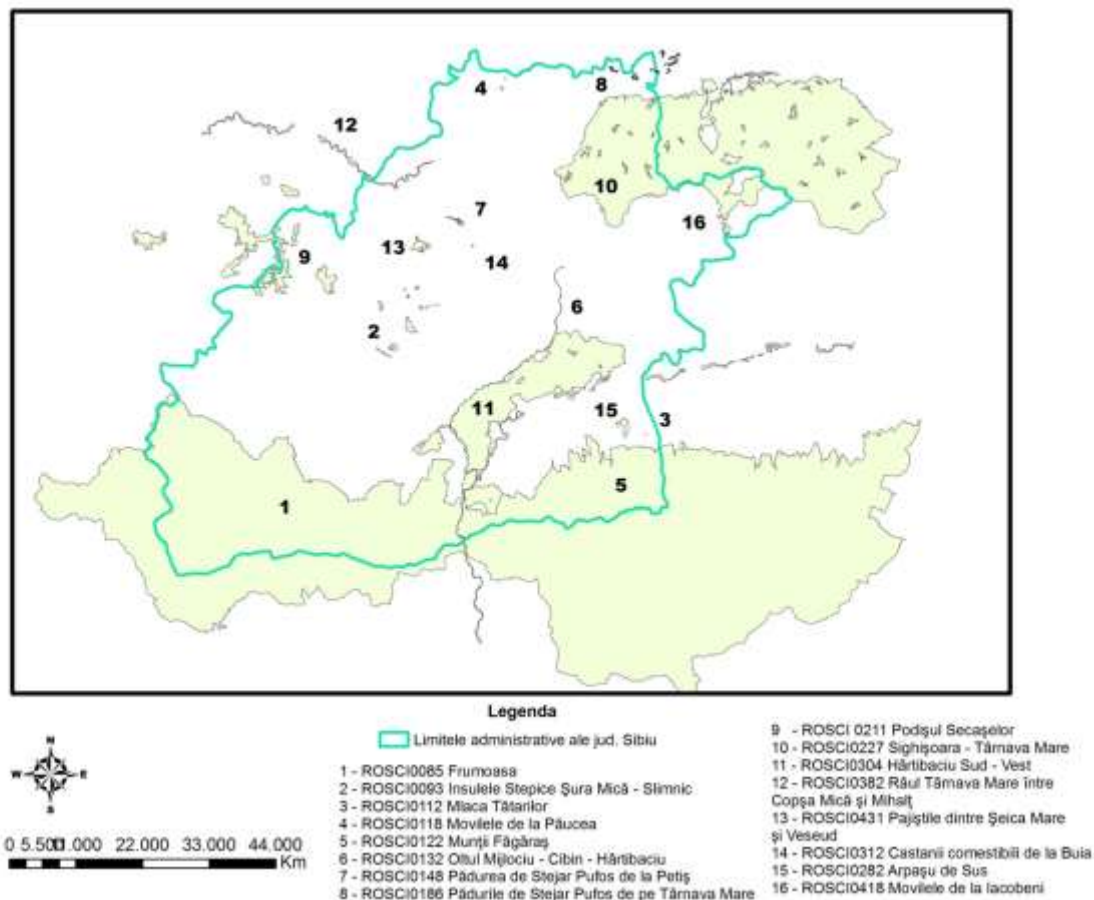
Situl cuprinde zone de pășuni și fânețe, dar apar și terenuri agricole și păduri în compoziția cărora intră fagul, gorunul, uneori și stejarul - ca specii principale și frasinul, carpenul, etc - ca specii de amestec. Zona este caracterizată de lipsa aproape totală a arăturilor și abundența terenurilor 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 glaciara 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 tatarica*), 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 zăcămintului 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 periclitate 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 glaciuar și periglaciuar, 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 determina 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 există 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 lărgesc considerabil. În profil longitudinal, Munții Făgăraș apar ca un imens zid de piatră, 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 maximum 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 glaciar 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: Bâlea, 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 Secaselor

Situl este desemnat pentru protejarea a trei specii de plante vasculare din Anexa II a Directivei Habitate, și anume: *Adenophora lilifolia*, *Crambe tataria*, *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, dedițeei), 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 cuturilor 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 Iacobenii

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 2015

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
3.	ROSCI0227 Sighișoara-Târnava Mare	-ROSPA0099 Podișul Hârtibaciului (suprafața care se suprapune peste ROSCI0277)	Societatea Progresul Silvic, filiala Sibiu
4.	2.706.Parcul Natural Dumbrava Sibiului		Direcția Silvică Sibiu
5.	ROSCI0093 Insulele stepice de lângă Slimnic		APM Sibiu
6.	ROSCI0118 Movilele de la Păucea		APM Sibiu
7.	ROSCI0148 Pădurea de stejar pufos de la Petiș		Asociația BIOUNIVERS
8.	ROSCI0085 Frumoasa	-ROSPA0043 Frumoasa, -2.699. Șuvara Sașilor, -2.707. Parcul Natural Cindrel, -2.705. Iezerele Cindrelului	Consiliul Județean Alba
9.	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"
10.	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 exploatare (lemnul cu calități improprii pentru transformare în produse cu valoare mare economică) servește pentru producerea energiei, încălzitul locuințelor etc.

Se poate afirma că lemnul este indispensabil activității omului.

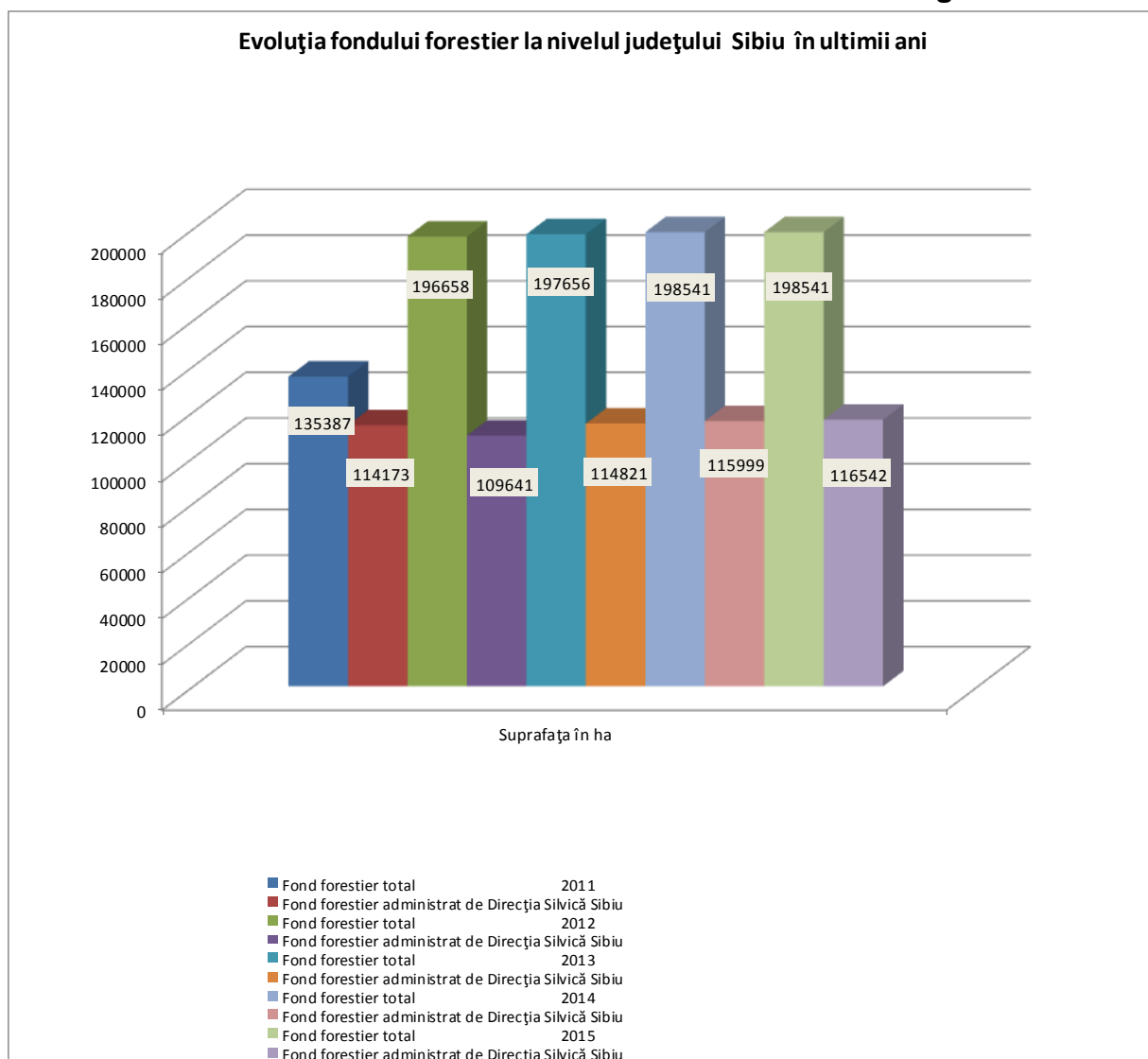
VI.1.1. Evoluția suprafeței fondului forestier

Fondul forestier total al județului Sibiu, la finele anului 2015, 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 **198907 ha**.

Direcția Silvică Sibiu are ponderea cea mai mare în administrarea fondului forestier din județ, respectiv suprafața de **116542 ha** împărțită astfel:

- 60941 ha proprietatea publică a statului
- 40809 ha proprietate publică a unităților administrativ teritoriale
- 14792 ha proprietate privată a persoanelor juridice și fizice

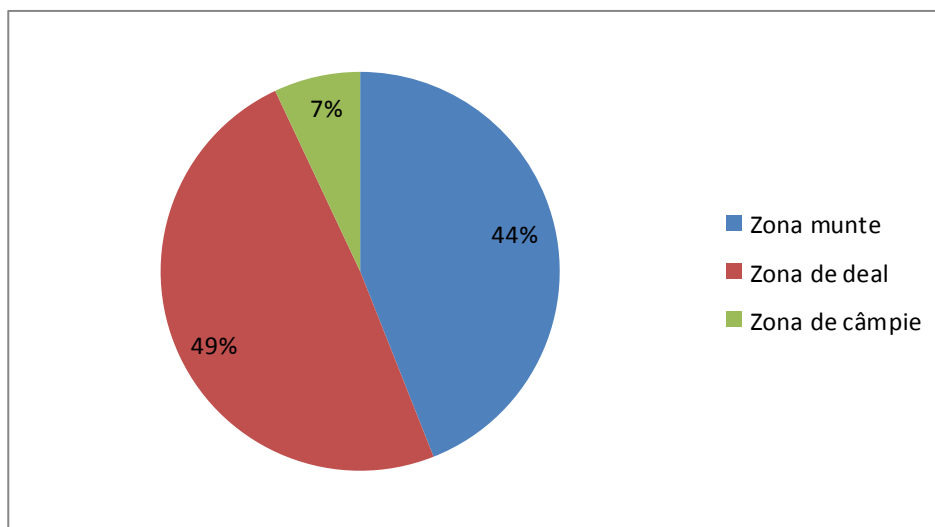
Fig. VI.1.1.1.



VI.1.2. Distribuția pădurilor după principalele forme de relief

Distribuția pădurilor din județul Sibiu, după principalele forme de relief este: 44% în zona de munte, 49% în zona de deal și 7% în zona de câmpie.

Fig.VI.1.2.1.



VI.1.3. Starea de sănătate a pădurilor

În zonele montane s-au identificat atacuri de ipidae și au fost necesare măsuri de protecție.

Conform datelor furnizate de către Direcția Silvică Sibiu, în anul 2015 s-au desfășurat următoarele lucrări privind protecția pădurilor:

Tabel VI.1.3.1. Păduri de sat administrate de Direcția Silvică Sibiu

Specificații	U.M.	Program	Realizat
A.PEPINIERE			
Combaterea insectelor	ha	12,16	15,81
Combaterea paraziților vegetali	ha	52,60	10,68
Combaterea rozătoarelor	ha	35,50	19,91
TOTAL A	ha	100,26	46,40
B.ARBORETE			
Combaterea ipidelor	ha/ curse feromonale	3090,5/ 1809	3090,5/ 1809
Combaterea Hylobius	ha	173,18	187,20
Combaterea insectelor defoliatoare	ha	0	0
Combaterea diverselor alte insecte	ha	155	9
Combaterea paraziților vegetali	ha	59	40,4
Combaterea rozătoarelor (inclusiv prevenirea vătămărilor produse de vânat)	ha	0	0
TOTAL B	ha	3477,68	3327,10
C.MINIM SANITAR			

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2015

Specificații	U.M.	Program	Realizat
Linii izolatoare	ha	11	0,66
Tratarea semințelor	to	18,50	8,59
Tratarea puieților	mii buc.	1607	1381,56
Șanț împotriva pasionatului	km	0	0
Gard viu împotriva pășunatului	km	0	0
TOTAL C	ha	11	0,66
TOTAL GENERAL (A+B+C)	ha	3588,94	3374,16
Total lucrări cu caracter preventiv	ha	0	0
Total Cheltuieli de protecție	RON	335983,1	192348,24
din care manoperă	RON	38600,01	20370,24

Tabel VI.1.3.2. Păduri retrocedate administrate de Direcția Silvică Sibiu

Specificații	U.M.	Program	Realizat
A.PEPINIERE			
Combaterea insectelor	ha	0	0
Combaterea paraziților vegetali	ha	0	0
Combaterea rozătoarelor	ha	0	0
TOTAL A	ha	0	0
B.ARBORETE			
Combaterea ipidelor	ha/ curse feromonale	689,9/ 524	689,9/ 524
Combaterea Hylobius	ha	50,3	55,3
Combaterea insectelor defoliatoare	ha	0	0
Combaterea diverselor alte insecte	ha	0	0
Combaterea paraziților vegetali	ha	18,3	21,1
Combaterea rozătoarelor (inclusiv prevenirea vătămărilor produse de vânat)	ha	0	0
TOTAL B	ha	758,5	766,3
C.MINIM SANITAR			
Linii izolatoare	ha	0	0
Tratarea semințelor	to	0	0
Tratarea puieților	mii buc.	255,5	192,85
Șanț împotriva pasionatului	km	0	0
Gard viu împotriva pășunatului	km	0	0
TOTAL C	ha	0	0
TOTAL GENERAL (A+B+C)	ha	758,5	766,3
Total lucrări cu caracter preventiv	ha	0	0
Total Cheltuieli de protecție	RON	58272	40783
din care manoperă	RON	6761,75	8116,6

Conform Gărzii de Mediu Brașov s-au identificat atacuri de ipide în unele zone (Jina)

VI.1.4. Suprafețe de păduri regenerare

În anul 2015, pădurile administrate de către Direcția Silvică Sibiu, au fost parcurse cu tăieri de regenerare pe o suprafață de 1525 ha, din care:

- 844 ha în pădurile proprietate publică a statului
- 556 ha în pădurile proprietate publică a unităților administrativ teritoriale
- 125 ha în pădurile proprietate private.

S-au recoltat produse accidentale (arbori afectați de factori biotrici sau abiotici destabilizatori) de pe suprafața de 2252 ha, din care 1319 ha în pădurile proprietate publică a statului, 767 ha în pădurile proprietate publică a unităților administrativ teritoriale, 166 ha în pădurile proprietate private a persoanelor fizice și juridice.

Lucrările de igienă și curățire s-a executat pe suprafața de 14204 ha, din care 6792 ha în pădurile proprietate publică a statului, 6278 ha în pădurile proprietate publică a unităților administrativ teritoriale, 1134 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 2225 ha, din care 985 ha în pădurile proprietate publică a statului, 968 ha în pădurile proprietate publică a unităților administrative teritoriale, 272 ha în pădurile proprietate private a persoanelor fizice și juridice.

Tabel VI.1.4.1. Suprafețe de păduri regenerare în 2015, de către Direcția Silvică Sibiu

Total	Regenerări naturale	Împăduriri	Suprafețe regenerare pe deținători					
			Stat			Alți deținători		
			Total	Regenerări naturale	Împăduriri	Total	Regenerări naturale	Împăduriri
458	203	255	458	168	188	102	35	67

Tabel VI.1.4.2. Evoluția suprafețelor împădurite în județul Sibiu, în perioada 2007 - 2015 de către Direcția Silvică Sibiu

Suprafețe regenerare ANUL	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
TOTAL, din care:	425	382	524	548	472	563	469	576	458
Împăduriri artificiale	305	278	226	216	239	256	250	282	255
Regenerări naturale	120	104	298	332	233	307	219	292	203
STAT									
TOTAL, din care:	339	283	429	394	335	470	380	430	356
Împăduriri artificiale	251	216	186	144	166	189	199	200	188

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2015

Suprafețe regenerate ANUL	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Regenerări naturale	88	67	243	250	169	281	181	230	168
ALȚI DEȚINĂTORI									
TOTAL, din care:	86	99	95	154	137	93	89	146	102
Împăduriri artificiale	54	62	40	72	67	67	51	82	67
Regenerări naturale	32	37	55	82	70	26	38	64	35

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 2015 conform Garda Forestiere Brașov (instituție cu rol de control al respectării regimului silvic de către toți deținătorii de suprafețe acoperite cu vegetație forestieră) s-au constatat următoarele:

- material lemnos confiscat: 63 mc;
- volum tăiat ilegal: 1570 mc;
- valoarea pagubelor: tăieri ilegale 387272 lei, incendierea pădurilor 367715 lei;
- numărul de infracțiuni: 36;
- numărul de contravenții: 207;
- valoarea amenzilor: 308540 lei;

VI.2.1. Suprafețe de pădure parcurse cu tăieri

Tăieri de regenerare au fost realizate pe o suprafață de 1525 ha, din care:

- 844 ha în pădurile proprietate publică a statului
- 556 ha în pădurile proprietate publică a unităților administrativ teritoriale
- 125 ha în pădurile proprietate private.

Tăierile de îngrijire și conducere a arboretelor tineri (degajari, curățiri, rărituri) s-au executat pe suprafața de 2225 ha, din care 985 ha în pădurile proprietate publică a statului, 968 ha în pădurile proprietate publică a unităților administrative teritoriale, 272 ha în pădurile proprietate private a persoanelor fizice și juridice.

VI.2.2. Schimbarea utilizării terenurilor

La nivelul anului 2015 nu au fost scoase definitive din fondul forestier 18151 ha iar 18354 ha fost scoase temporat din fondul forestier.

VI.2.2.1. Fragmentarea ecosistemelor

În cursul anului 2015 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

Silvicultura prin aplicarea lucrărilor în fondul forestier urmărește 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 refolosite, 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.

Directivele 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 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.

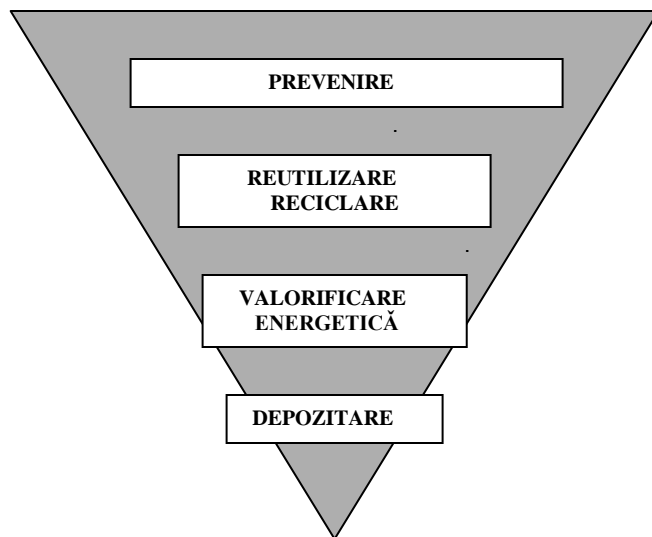


Fig.VII.1.1. Schema de ierarhizare a gestionării deșeurilor

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 2015

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.

În tabelul următor este prezentată situația deșeurilor menajere colectate în amestec și separat în perioada 2010 - 2014 în județul Sibiu.

Tab. VII.1.1.1. Cantitatea de deșeuri menajere colectate, jud. Sibiu

Cantitatea de deșeuri (tone)					
Deșeuri menajere colectate	2010	2011	2012	2013	2014
în amestec și separat	100635,7	85421,12	85421,12	91361,2	97417,94

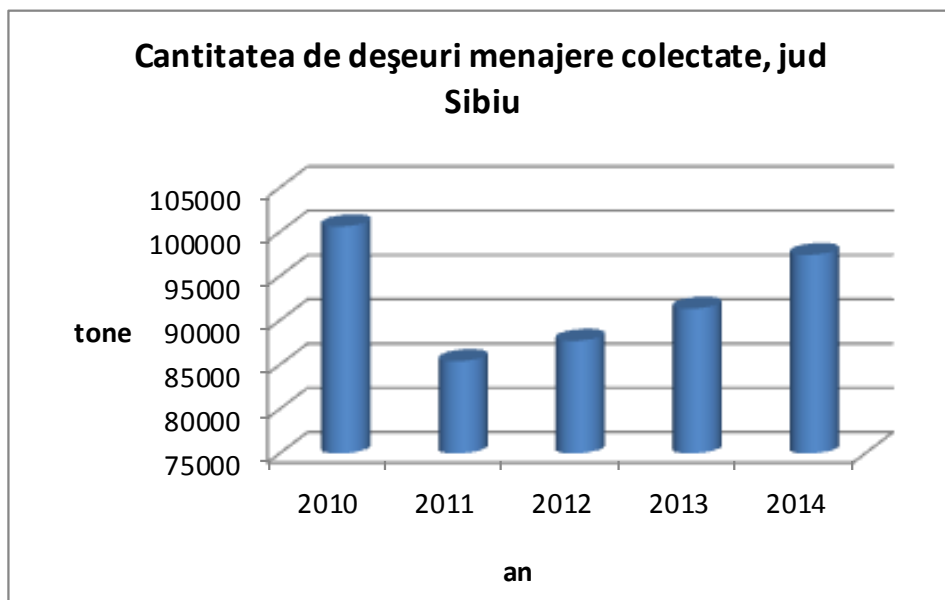


Fig. VII.1.1.1. Cantitatea de deșuri menajere colectate, jud. Sibiu

În vederea evaluării situației privind gestionarea deșeurilor în județul Sibiu, în tabelul următor sunt trecute date privind deșeurile municipale la nivelul județului în perioada 2010 – 2014.

Tab. VII.1.1.2. Informații specifice privind deșeurile municipale, în perioada 2010-2014, jud.Sibiu

	2010	2011	2012	2013	2014
Gradul de conectare la serviciul de salubritate (%)	77,006	78,2404	71,18267	70,147	75,30
- Mediul urban	77,9124	84,001	73,05245	73,081	78,9982
- Mediul rural	75,175	67,3491	67,46711	64,35	68,118
Cantitatea de deșuri municipale colectate selectiv (tone)	2939,85	4480,833	3900,795	2794.785	2802,081
Cantitatea de deșuri municipale reciclate (tone)	3274,852	2869,001	2972,195	2594.576	2618,681
Cantitatea de deșuri biodegradabile din deșeurile municipale depozitate (mii tone)	49467,91	38253,064	40146,54	42372,4614	49038,9005

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2015

Numărul de depozite municipale conforme operare	de	1	1	1	1	1
	în					

În figura următoare este prezentat gradul de acoperire cu servicii de salubritate în perioada 2010-2014, în județul Sibiu.

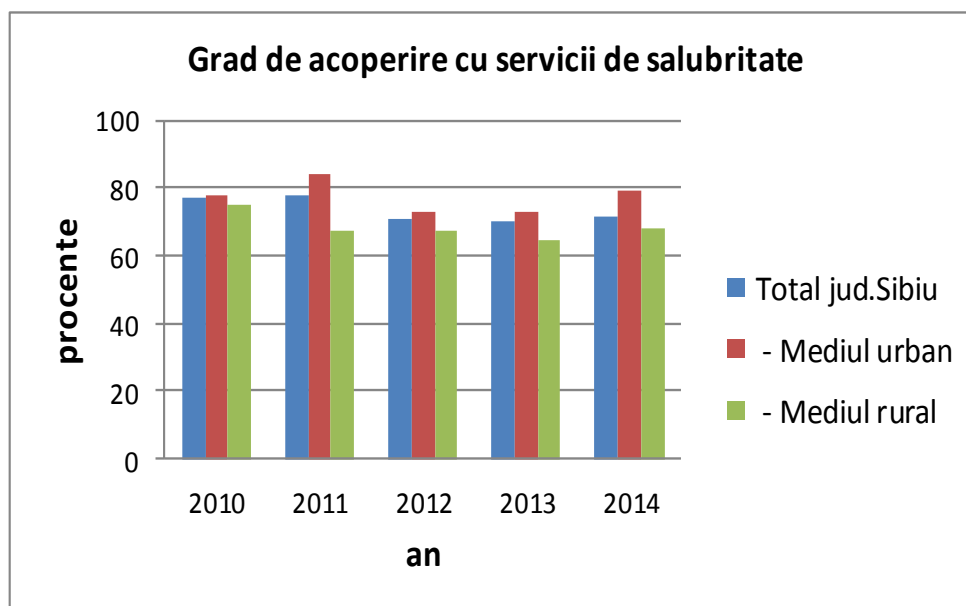


Fig. VII.1.1.2. Gradul de acoperire cu servicii de salubritate, jud. Sibiu

În prezent la nivelul jud. Sibiu avem funcționabile 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 deșeurile 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 recipientilor marcați pe tipuri de deșeuri colectate. Aceste deșeuri colectate selectiv sunt transportate la stația de sortare unde sunt separate pe categorii de deșeuri reciclabile. Cantitățile de deșeuri colectate în anul 2014 sunt: hârtie/carton:420,973 tone; plastic: 475,203 tone; sticlă: 207,31 tone.

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 111 puncte de colectare a deșeurilor menajere cu containere supraterane de 1.1 mc, 12 puncte de colectare a deșeurilor menajere cu containere supraterane de 0.120l, 57 containere subterane pentru colectarea deșeurilor menajere, 151 puncte pentru colectarea deșeurilor de ambalaje și 6 containere subterane pentru colectarea separată a deșeurilor de ambalaje.

Volumul containerelor este între 3 – 5 mc, fapt ce determină o frecvență mai redusă a ridicării containerelor și bineînțeles o reducere a cheltuielilor de operare.



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

În cadrul proiectului din municipiul Sibiu, având ca beneficiar pe operatorul economic SC GETESIB SA, 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, Iacobenii, 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 investii pentru sprijinirea inițiativelor sectorului public în sectoarele prioritare de mediu" unde sunt sortate pe categorii de deșeurii valorificabile și sunt balotate.

SC SCHUSTER & CO ECOLOGIC SRL este operatorul de salubritate care realizează colectarea selectivă în Cisnădie și Cisnădioara.

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 (Glâmboaca, 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 deșeuri neconforme la Avrig, Cisnădie, Agnita, Tălmăciu și Remetea (Sibiu), în luna iulie 2014, 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. Ulterior, recipienții se vor transporta la fiecare unitate administrativ teritorială.

Totalul de 96.370 de recipienții 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;

- 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”.

Proiectul a realizat îmbunătățirea managementului deșeurilor în Regiunea 7 Centru, prin implementarea politicilor și realizarea obiectivelor stabilite în domeniul gestionării durabile a deșeurilor, prin prevenirea, reutilizarea, reciclarea și recuperarea deșeurilor.

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;
- recipiente 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 2015 a fost de 3529.14 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 Tălmăciu 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. 349/200*.

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 a funcționat în anul 2014 cu a doua celulă. Întrucât gradul de umplere a celei de-a doua celule a ajuns la 97% s-a solicitat și s-a finalizat construirea celei de-a treia celule cu un volum estimat de 337 900 m³.

Cantitatea de deșeuri municipale depozitată în anul 2015 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.

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 2010-2014

	2010	2011	2012	2013	2014
Cantitatea de deșeuri industriale nepericuloase	122891,16	53512,39	56977,28	63081,54	111793,73
Cantitatea de deșeuri industriale periculoase	35177,84	6070,64	11591,87	4849,13	12876,83
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

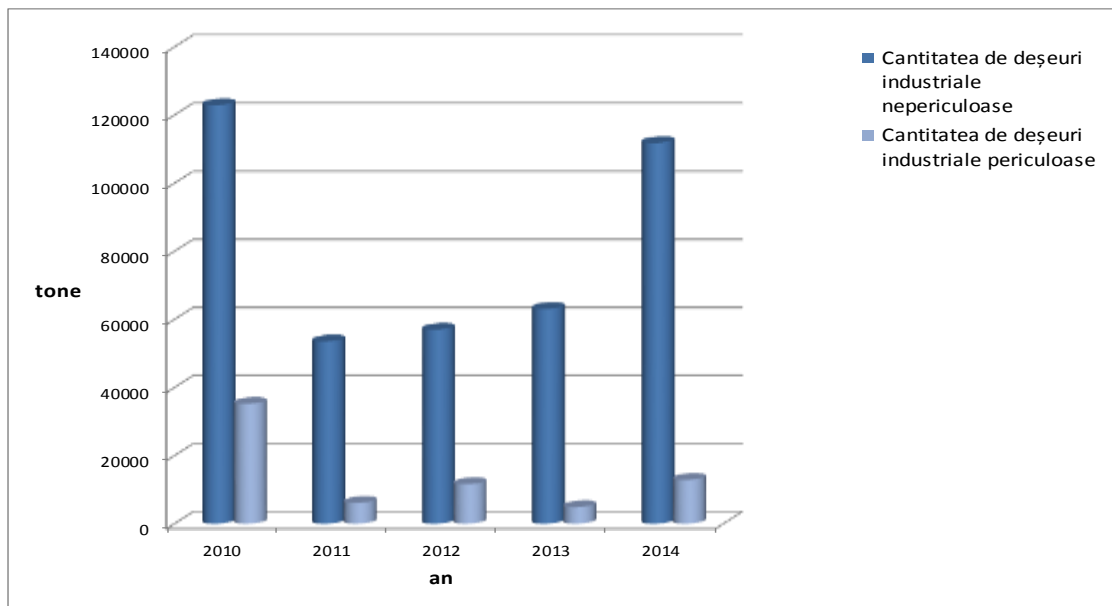


Fig. VII.1.2.1. Cantitatea de deșeuri industriale colectată în perioada 2010- 2014

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 și are ca obiective principale prevenirea producerii de deșeuri, re folosirea, reciclarea sau alte forme de valorificare a acestora, precum și reducerea volumului 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, re folosire, 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.

Numărul de producători înregistrați în Registrul EEE, în anul 2015, cu sediul în județul Sibiu sunt 31.

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2015

Colectarea DEEE

În anul 2015 erau înregistrați la nivelul județului Sibiu un număr de 32 operatori economici autorizați pentru colectarea DEEE (tab VII.1.3.1.1).

Tab VII.1.3.1.1.Lista operatorilor economici autorizați pentru colectarea DEEE, jud. 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	Medias, Aleea C-dor D.Moraru	Medias, str.Gării FN
3	SC GETESIB SA	Sibiu, str.Valea Mare, nr.6	Sibiu, str.Solidarității, nr.14,
4	SC GOG METAL SRL	Sibiu, str. Grâului, nr. 21	Sibiu, str. Grâului, nr. 21
5	SC HYLKATEK WMS SRL	Șura Mare, str. Principala, nr. 217	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	Copșa Mică, str. Uzinelor, nr. 2
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 Ștefan cel Mare, nr. 7A	Agnita, str. Mihai Viteazu, nr. 19

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2015

Nr. crt.	OPERATORUL ECONOMIC	DATE DE IDENTIFICARE (ADRESA, TEL./FAX., E-MAIL, PERSOANA DE CONTACT)	
		SEDIUL SOCIAL	PUNCT DE LUCRU
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 IMPEX S.R.L.	comuna Orlat, strada Noua, nr 839	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. Grîului 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	SC EDI STAR TRADE SRL	Sibiu, str. Grâului nr. 2	Copșa Mică, Șoseaua Sibiului, nr. 25
23	SC PHASELIS EXIMP SRL	Iași, str.Trei Fântâni nr. 1	Sibiu, Calea Șurii Mici, nr.68
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
25	SC ECO MARGINIME SA	Săliște str. Bii nr.3	Săliște str. Calea Amnașului nr.2
26	SC ECO - VALEA HARTIBACIULUI	Agnita, str. Piața Republicii nr. 19	Agnita, str. Bisericii, FN

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2015

Nr. crt.	OPERATORUL ECONOMIC	DATE DE IDENTIFICARE (ADRESA, TEL./FAX., E-MAIL, PERSOANA DE CONTACT)	
		SEDIUL SOCIAL	PUNCT DE LUCRU
	SA		
27	S.C.GOLDSTAR IMPEX S.R.L.	Orlat, str. Noua, nr. 839	Orlat, str. Avram Iancu, nr 714
28	SC LEGIS PROB SRL	Sibiu, str. Călugăreni, nr. 35	Tălmăciu, str. Piața Textiliștilor, nr. 17
29	SC TOTAL WASTE MANAGEMENT SRL	Buzău, Aleea Industriilor, nr. 17, Pavilion Comercial, Etaj 1, Camera1, jud. Buzău	Sibiu, str. Distribuției, nr. 1, jud. Sibiu
30	SC REMATINVEST SRL	Cluj-Napoca, str. Piața Cipariu, nr. 15, jud. Cluj	Mediaș, str. Gării, 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

Cantitatea de DEEE care trebuie colectată în anul 2015 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 neaparat și distribuția județeană a generării DEEE, ținând cont de faptul ca DEEE generate în județul Sibiu pot fi transportate (implicit raportate) la un punct de colectare din alt județ.

Tab. VII.1.3.1.2. Cantitatea de deșuri electrice și electronice colectată în jud. Sibiu

	An				
	2010	2011	2012	2013	2014
Cantitate DEEE colectată (tone)	115.23	54.46	42.46	144,787	308.717

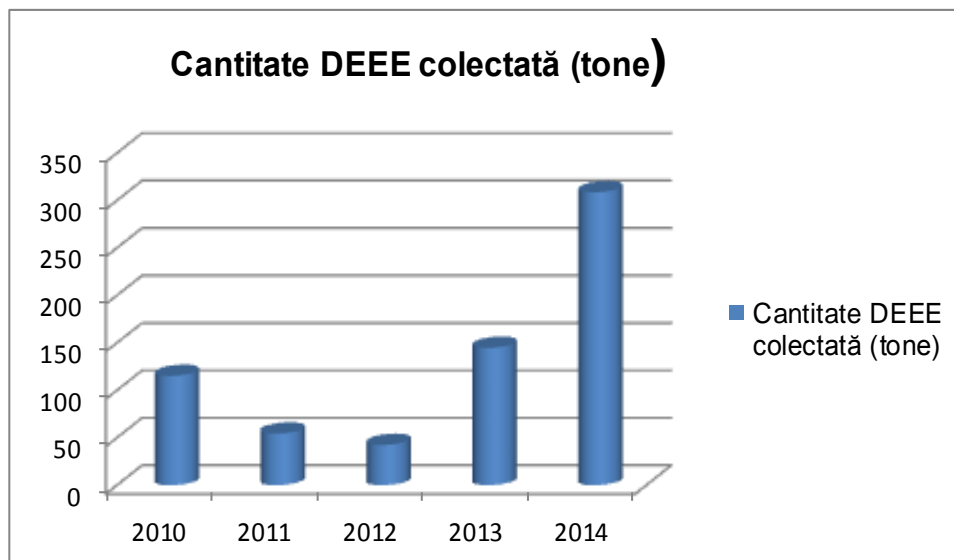


Fig. VII.1.3.1.1. Cantitatea de deșeuri electrice și electronice colectată în județul Sibiu

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. Deșeuri de ambalaje

Fiecare locuitor al statelor Uniunii Europene produce între 250 și 620 de kg de deșeuri menajere pe an. Circa 25-30% dintre aceste deșeuri 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 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.

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2015

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 există reciclatori de astfel de deșuri.

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

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

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

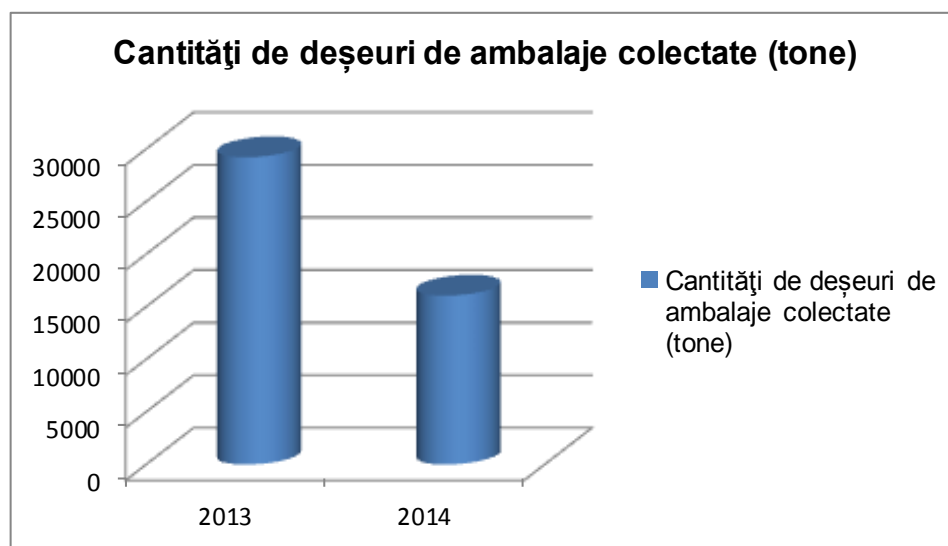


Fig. VII.1.3.2.1. Cantitatea de deșuri de ambalaje colectate, județul Sibiu

La nivel național, cantitățile de deșuri de ambalaje reciclate sunt redată în tabelul următor.

Tab. VII.1.3.2.2. Cantitatea de deșuri de ambalaje reciclate, nivel național

tip material		2010	2011	2012	2013	2014 (date preliminare)
sticlă	tone	91031	83790	106192	73467	92088
	%	56,78	59,97	66,26	49,24	55,97
plastic (total)	tone	79391	112460	152852	149940	166279
	%	28,24	40,34	51,29	51,65	49,37

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2015

tip material		2010	2011	2012	2013	2014 (date preliminare)
hârtie și carton	tone	177636	191990	211698	232580	323767
	%	66,78	65,50	69,84	74,65	83,43
metal (total)	tone	36267	34410	32398	28732	36462
	%	65,68	62,30	55,54	52,81	55,53
lemn	tone	38451	73390	98660	71902	77111
	%	18,15	32,54	41,15	28,92	26,62

Sursa: ANPM

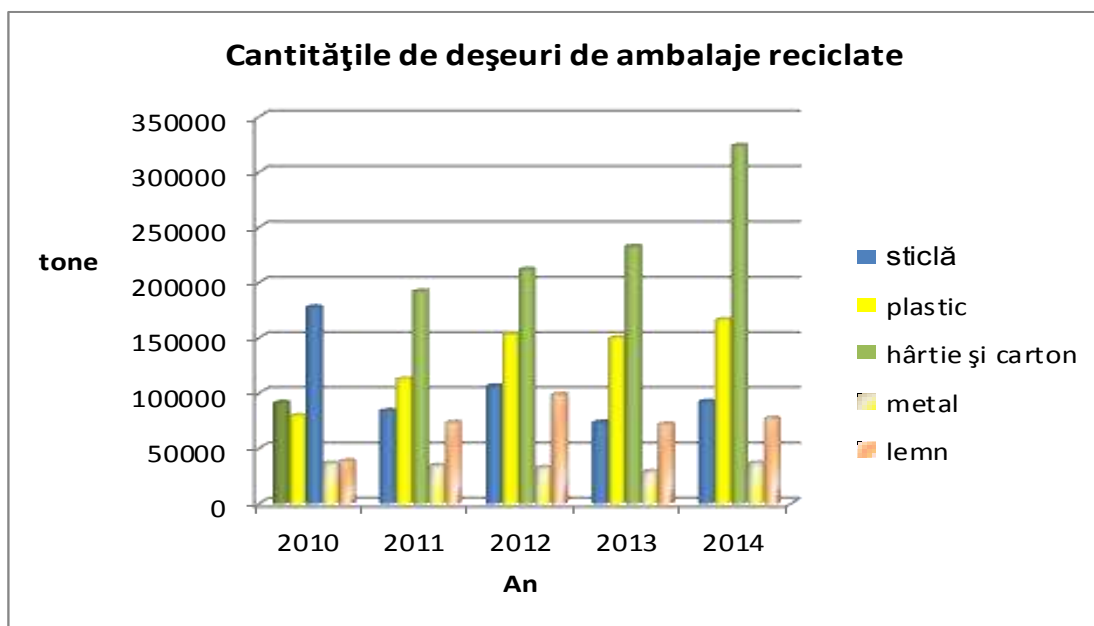


Fig. VII.1.3.2.2. Cantitatea de deșuri de ambalaje reciclate, nivel național

Cantitățile de deșuri de ambalaje valorificate la nivel național sunt redate în tabelul următor.

Tab. VII.1.3.2.3. Cantitatea de deșuri de ambalaje valorificate, nivel național

tip material		2010	2011	2012	2013	2014 (date preliminare)
sticla	tone	91031	83790	106192	73467	92088
	%	56,78	59,97	66,26	49,24	55,97
plastic (total)	tone	86945	120370	154778	158218	173084
	%	30,93	43,17	51,93	54,51	51,39
hartie si carton	tone	194751	199340	212648	239745	325139
	%	73,22	68,01	70,16	76,95	83,79

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2015

tip material		2010	2011	2012	2013	2014 (date preliminare)
metal (total)	tone	36267	34410	32398	28732	36462
	%	65,68	62,30	55,54	52,81	55,53
lemn	tone	62033	101950	102696	73886	89660
	%	29,28	45,20	42,83	29,71	30,95

Sursa: ANPM

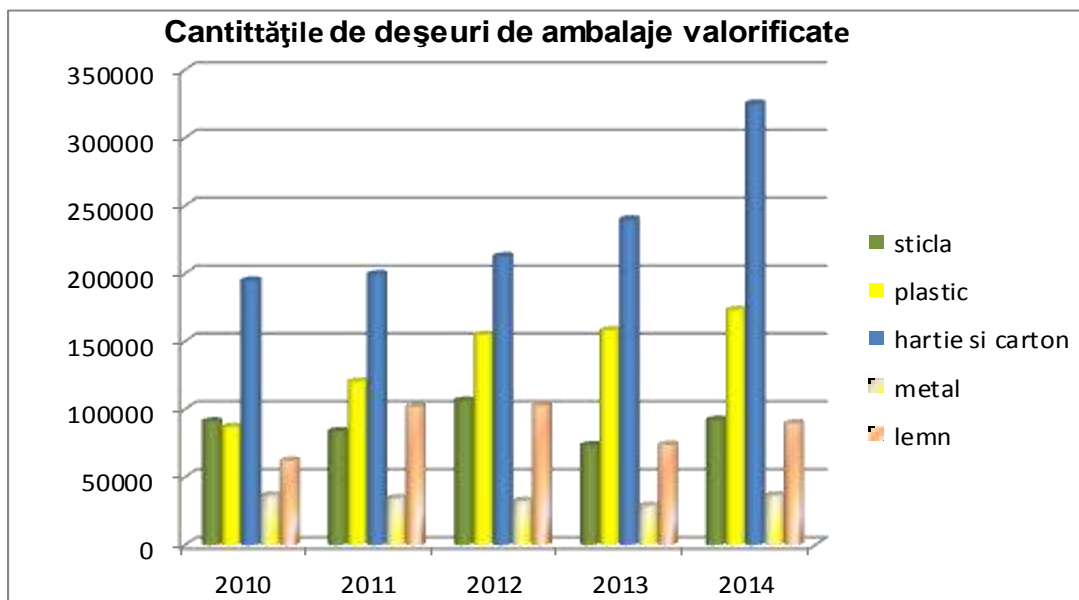


Fig. VII.1.3.2.3. Cantitatea de deșuri de ambalaje valorificate, nivel național

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 deșuri de la vehiculele scoase din uz și, în plus, re folosirea, reciclarea și alte forme de recuperare a vehiculelor scoase din uz și a componentelor acestora pentru a reduce eliminarea de deșuri, 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;

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2015

- 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 2015, la nivelul jud. Sibiu existau un număr de 3 puncte de colectare VSU. Date privind aceste puncte de colectare se regăsesc în tabelul următor.

Tab.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 METAL ROM SRL, CUI 790465, Sibiu str. Muncel nr. 9, ap. 5	Șura Mare, str. Socului nr. 1
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).

Tab. 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 M. IOAN PERSOANĂ FIZICĂ AUTORIZATĂ , CUI 31372390 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 INTEGRAL FILTRE SRL, CUI 19939445 Sibiu, str. Negovanu nr. 5	Sibiu, str. Ștefan cel Mare 192

În anul 2014 s-au colectat/tratat 1061 VSU (Tab. VII.1.3.3.3.).

Tab. VII.1.3.3.3. Vehicule colectate și tratate, 2010 - 2014

	2010	2011	2012	2013	2014
VSU colectate	4748	4656	2383	1554	1061
VSU dezmembrate / tratate	4748	4656	2383	1554	1061

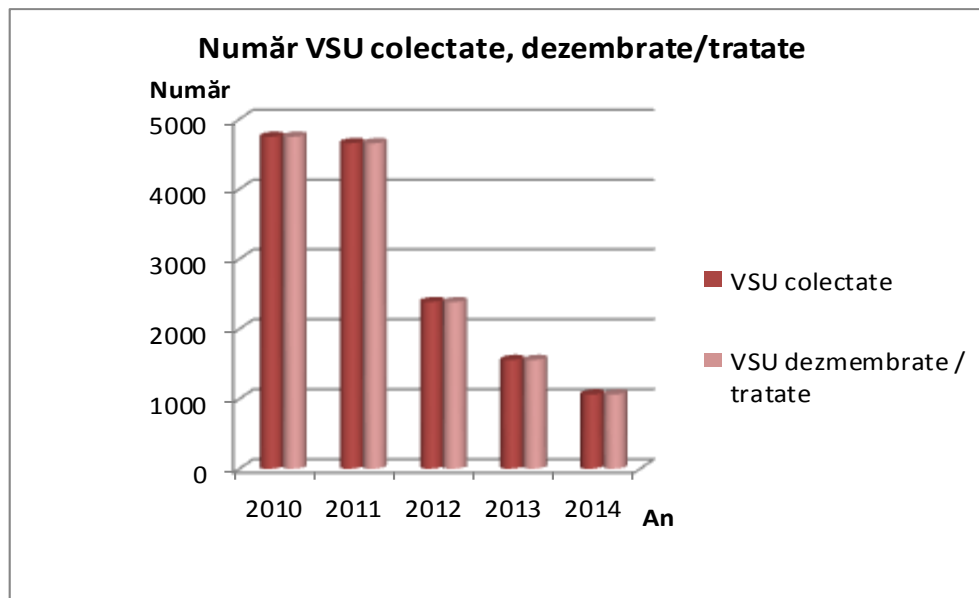


Fig. VII.1.3.3.1. Reprezentare grafică a situației colectării și dezmembrării/tratării VSU în perioada 2010-2014, județul Sibiu

Obiectivele de reutilizare și reciclare și de reutilizare și valorificare a VSU

Începând cu data de 1 ianuarie 2007, conform legislației în vigoare, operatorii economici sunt obligați să asigure, realizarea următoarelor obiective, luând în considerare masa medie la gol:

- reutilizarea și valorificarea a cel puțin 75% din masa medie pe vehicul și an, a vehiculelor fabricate înainte de 01 ianuarie 1980;
- reutilizarea și valorificarea a cel puțin 85% din masa medie pe vehicul și an, a vehiculelor fabricate după 01 ianuarie 1980;
- reutilizarea și reciclarea a 70% din masa medie pe vehicul și an, a vehiculelor fabricate înainte de 01 ianuarie 1980;
- reutilizarea și reciclarea a 80% din masa medie pe vehicul și an, a vehiculelor fabricate începând cu data de 01 ianuarie 1980.

Începând cu data de 1 ianuarie 2015, operatorii economici vor fi 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.

La nivel național, în anul 2014, au fost îndeplinite obiectivele de reciclare / valorificare, aceste ținte fiind valabile și pentru VSU colectate în județul Sibiu (tab.VII.1.3.3.4).

Tab. VII.1.3.3.4. Tendința ratelor îndeplinite de reutilizare și reciclare și de reutilizare și valorificare a VSU la nivel național

An	2010	2011	2012	2013	2014
Obiectiv de reutilizare si reciclare %	80,9	82,9	83,81	83,76	84,07
Obiectiv de reutilizare si valorificare %	85,5	86,8	86,26	87,39	88,49

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 levișului 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.

Proгноze 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 tabelele de mai jos sunt prezentate cantitățile de deșeuri municipale estimate a se genera total județ, pentru perioada 2015 - 2019.

Tab.VII.1.5.1. Proiecția cantității totale de deșeuri municipale generate în județ

	Cantitate de deșeuri (tone)				
	2015	2016	2017	2018	2019
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	2928
Deșeuri stradale colectate	3.384	3.411	3.439	3.466	3494
Deșeuri menajere generate și	0	0	0	0	0

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2015

	Cantitate de deșeuri (tone)				
	2015	2016	2017	2018	2019
necolectate					
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 jud. 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 județul Sibiu (monitorizat pentru poluarea sonoră produsă de traficul rutier) sunt înregistrate 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. Din interpretarea măsurătorilor rezultă faptul că 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.

Laboratorul APM Sibiu a efectuat măsurători momentane ale nivelului de zgomot ambient conform planificării anuale de monitorizare a factorilor de mediu. Măsurările s-au efectuat intersecții și pe arterele cu trafic intens în Municipiul Sibiu, Municipiul Mediaș și orașul Copșa Mică.

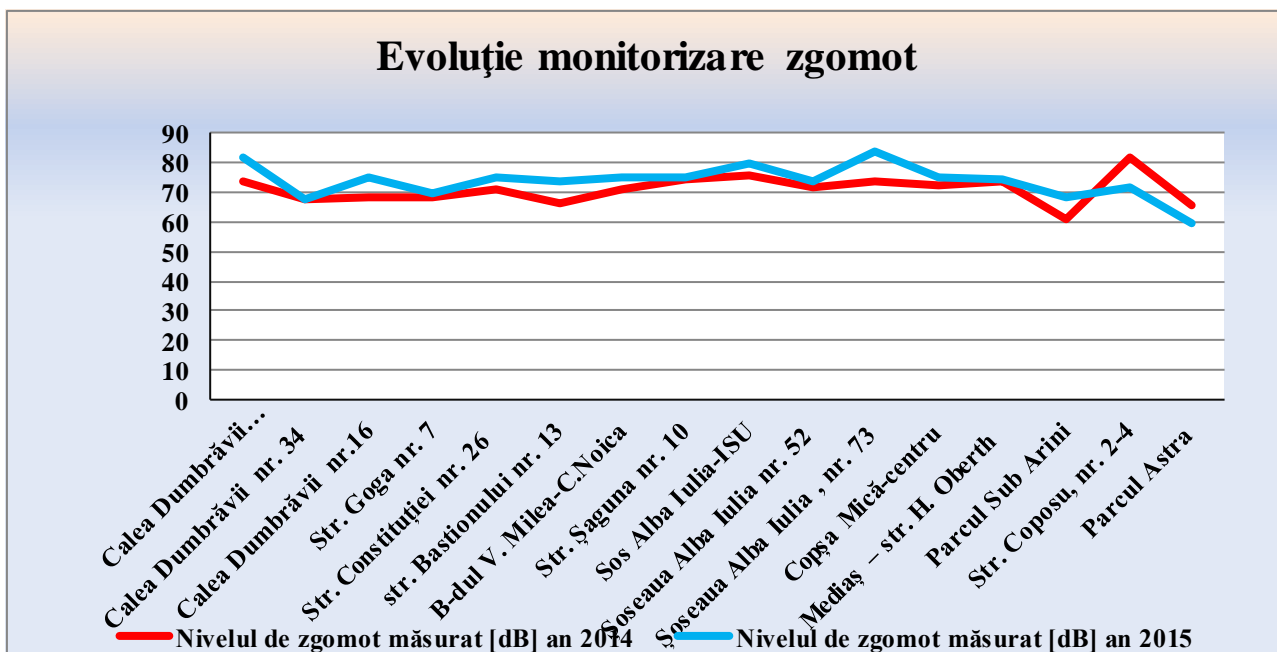
Tabel VIII.1.2.1.

Nr. crt	Locație	*Nivelul de zgomot măsurat 2014 Lech [dB]	*Nivelul de zgomot măsurat 2015 Lech [dB]	**Valoarea admisibila Lech [dB]
1	Calea Dumbrăvii nr. 133-135	73,93	81,9	70
2	Calea Dumbrăvii nr. 34 –piața Aurel Vlaicu	67,33	67,9	65
3	Calea Dumbrăvii nr.16	68,02	74,9	65
4	Str. Goga nr. 7	68,46	69,9	60
5	Str. Constituției nr. 26 Parc Tineretului	70,7	75,33	45
6	Colegiul Național O.Goga –str. Bastionului nr. 13	66,44	73,71	60
7	B-dul V. Milea intersecție cu str. C-tin Noica (blocul plombă)	71,29	75,35	65
8	Str. Șaguna nr. 10- Prefectura	74,74	75,4	70
9	Sos Alba Iulia- ISU	75,98	80,04	70
10	Șoseaua Alba Iulia nr. 52	71,45	73,8	70
11	Șoseaua Alba Iulia , nr. 73 – Zona industrială Vest	74,05	83,95	90
12	Copșa Mică- str. Castanelor nr. 8	72,23	75,2	65
13	Mediaș – str. Hermann Oberth (Mol stație carburanți)	73,82	74,3	65
14	Parcul Sub Arini, Aleea M. Eminescu	61,1	68,08	65
15	Str. Coposu – Maternitate	81,89	72,0	70
16	Parcul Astra –zonă de recreere	65,34	59,65	45

*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, măsurate la bordura trotuarului ce mărginește partea carosabilă, stabilite în funcție de categoria tehnică a strazilor.

Fig. VIII.1.2.1.



Conform reprezentării grafice a monitorizării nivelului de zgomot se observă ca în anul 2015 acesta este ușor crescut față de anul precedent.

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. 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 întreagă 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.

În conformitate cu prevederile HG 321/2005 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant, republicată, în data de 29.09.2014 a avut loc întrunirea Comisiei Tehnice în vederea evaluării și analizării Planului de acțiuni privind reducerea zgomotului în Municipiului Sibiu și a Planului de acțiuni privind reducerea zgomotului aeroportuare. Conform legislației în vigoare HG 321/2005 republicată, modificată și completată de HG 1260/2012, cerințele minime pentru cartarea strategică de zgomot din anexa nr. 6 au fost îndeplinite. Consiliul Local

al municipiului Sibiu, întrunit în ședința ordinară din data de 25.09.2014 aprobă hărțile strategice de zgomot ale municipiului Sibiu prin Hotărârea nr. 275. Consiliul Județean Sibiu întrunit în ședința ordinară la data de 28 august 2014 aprobă Hărțile de zgomot pentru RA Aeroportul Internațional Sibiu prin Hotărârea nr. 214. Consiliul Județean Sibiu întrunit în ședința ordinară la data de 30 octombrie 2014 aprobă Planul de Acțiune pentru prevenirea și reducerea zgomotului aeroportuar în zona RA Aeroport Internațional Sibiu.

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, 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 Europei 98/83/CE, privind calitatea apei, destinate 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 Europei 98/83/CE, privind calitatea apei, destinate 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 2015, în județul Sibiu, nu s-au înregistrat cazuri de methemoglobinemie acută infantilă (boala albastră a noului născut), la grupa de vârstă 0-1 an. 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 apa de fântână, bogată în nitrați. Ca surse ale prezenței 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.

Cazurile 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.

Județul Sibiu, comparativ cu alte județe ale țării, nu este un județ cu probleme, în ceea ce privește numărul cazurilor de methemoglobinemie acută infantilă. Aceasta 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 acesteia

la apariția primelor simptome; măsurilor intensive de comunicare a riscului și conștientizare a populației și prin medicii de familie.

Număr cazuri anuale boli infecțioase care se pot datora contaminării apei potabile cu diferiți agenți patogeni;

În cursul anului 2015, 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.

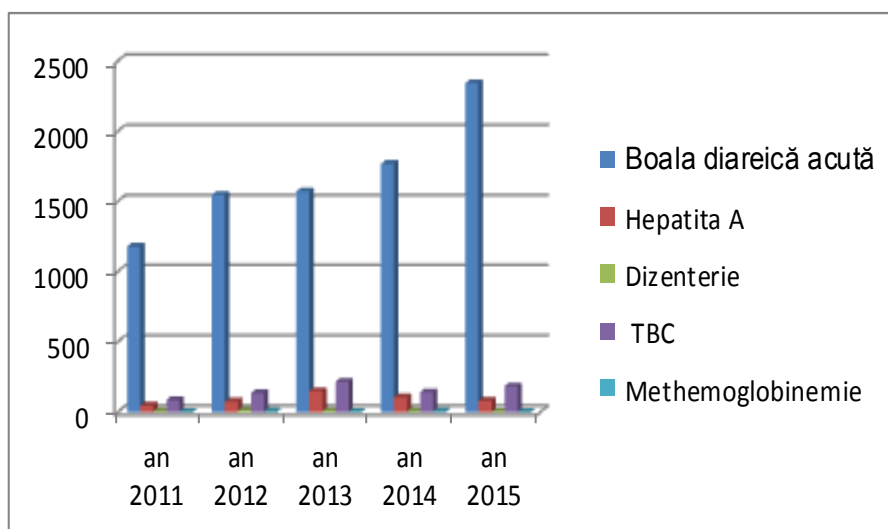
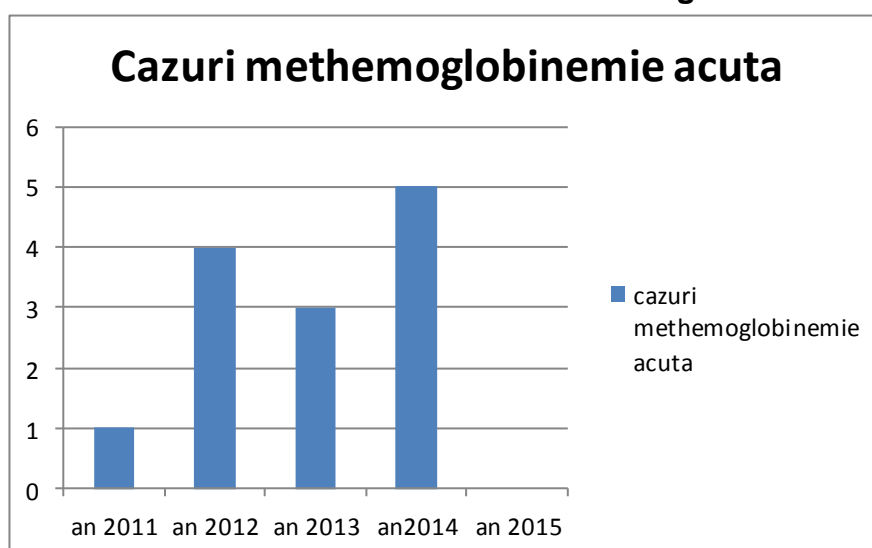


Fig.VIII.1.3.2.

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 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
Sibiu	Suprafață intravilan (ha)	4020,7	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
	Nr. locuitori	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

Fig. VIII.1.4.1.1.

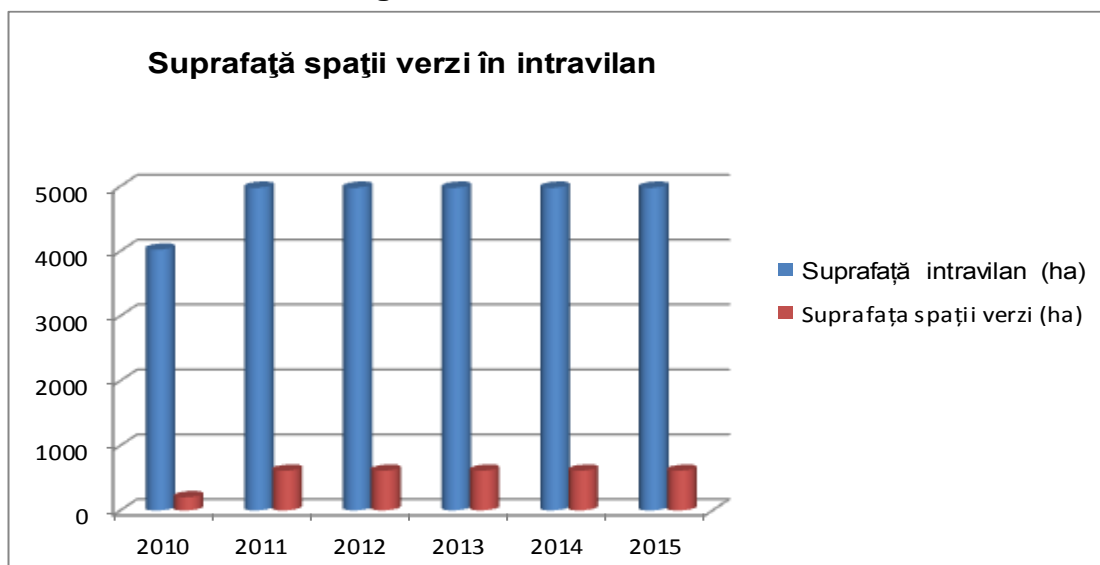
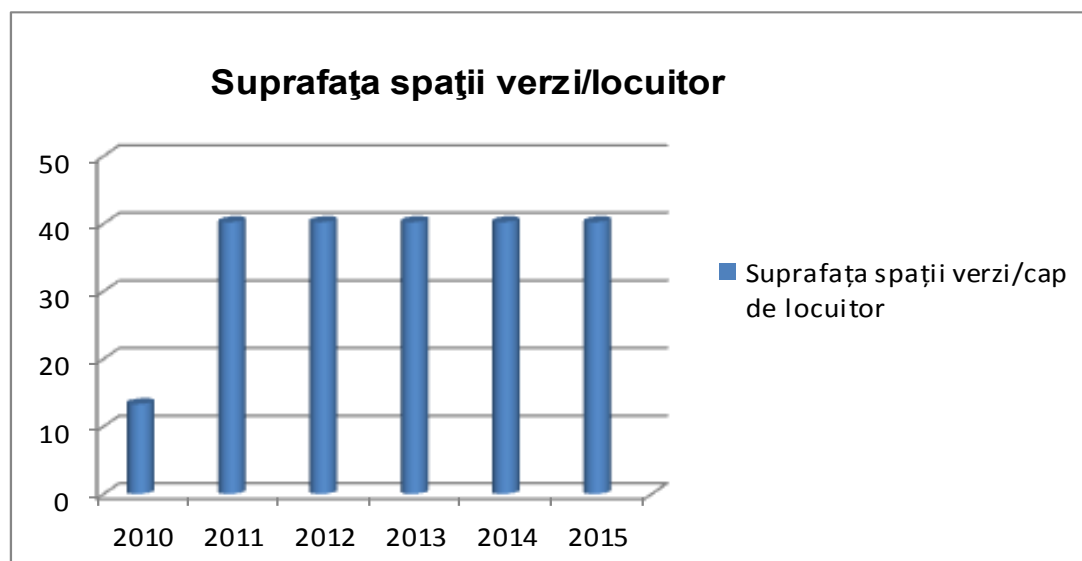


Fig. VIII.1.4.1.2.



AGNITA

Tabel VIII.1.4.1.2.

Localitate	Indicator	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Agnita	Suprafață intravilan (ha)	322	322	322	489,08	489,08	489,08
	Suprafața spații verzi (ha)	25	25	25	25,8944	25,8944	25,8944

Nr. locuitori	11010	11120	11120	10817	10817	10817
Suprafața spații verzi/cap de locuitor mp/locuitor	22,71	22,48	22,48	23,94	23,94	23,94

Fig. VIII.1.4.1.3.

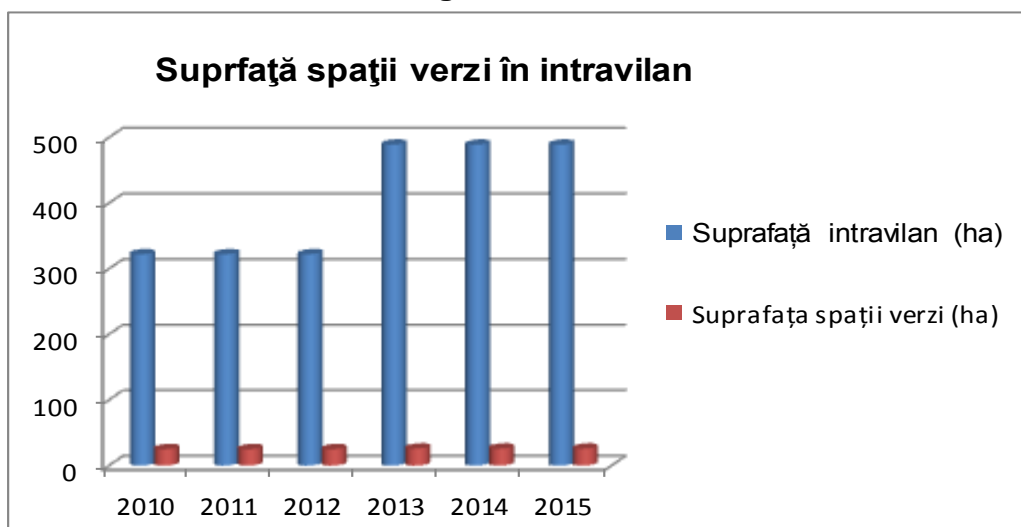
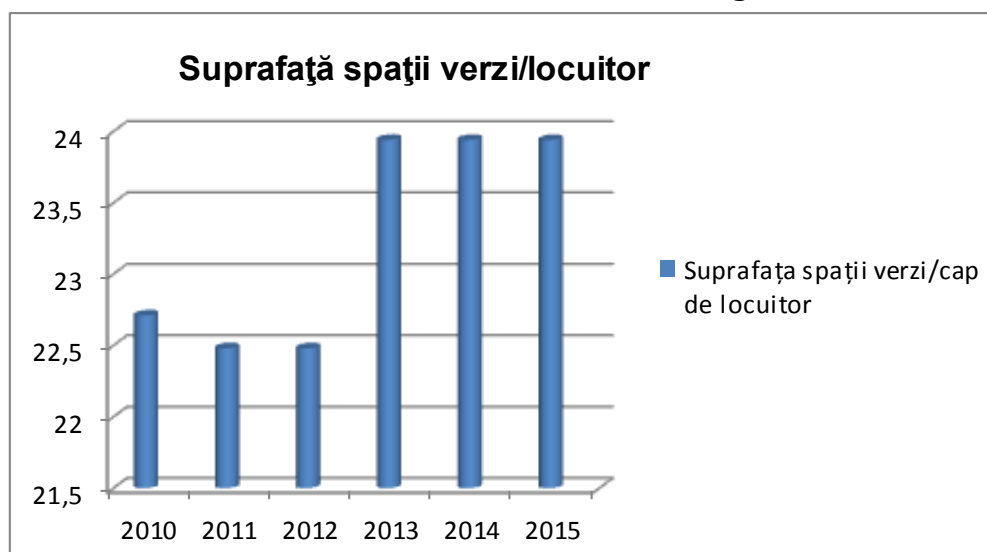


Fig. VIII.1.4.1.4.



AVRIG

Tabel VIII.1.4.1.3.

Localitate	Indicator	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Avrig	Suprafață intravilan (ha)	1385	1385	1385	1385	1385	1385
	Suprafața spații verzi (ha)	130,52	130,52	130,52	130,52	130,52	130,52
	Nr. locuitori	14430	14430	14430	14430	14430	14430
	Suprafața spații verzi/cap locuitor	90,45	90,45	90,45	90,45	90,45	90,45

Fig. VIII.1.4.1.5.

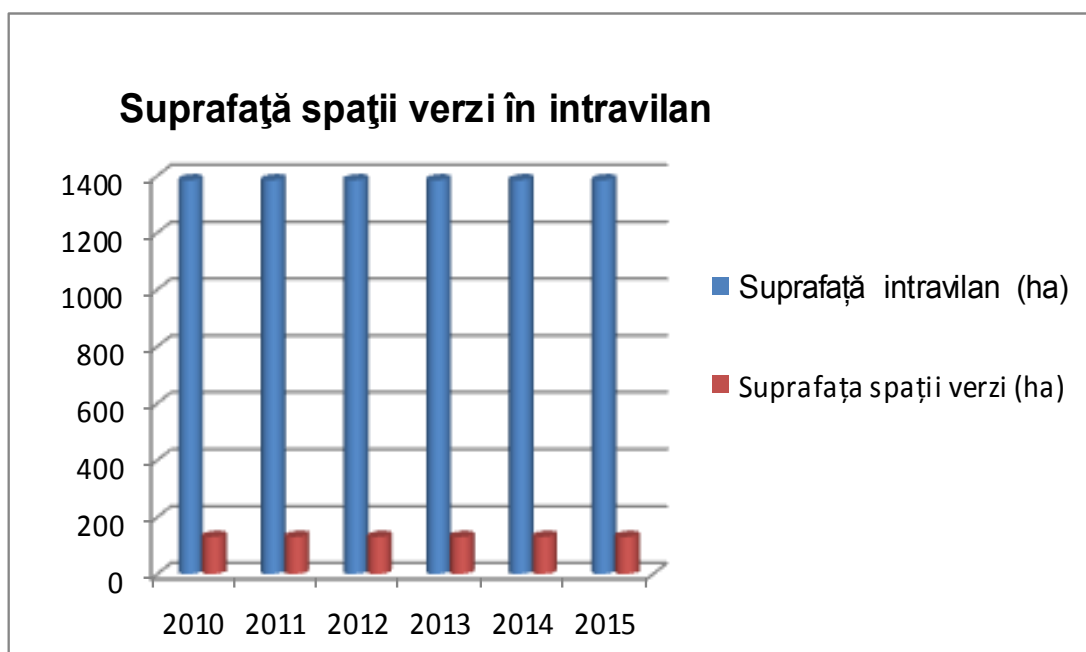
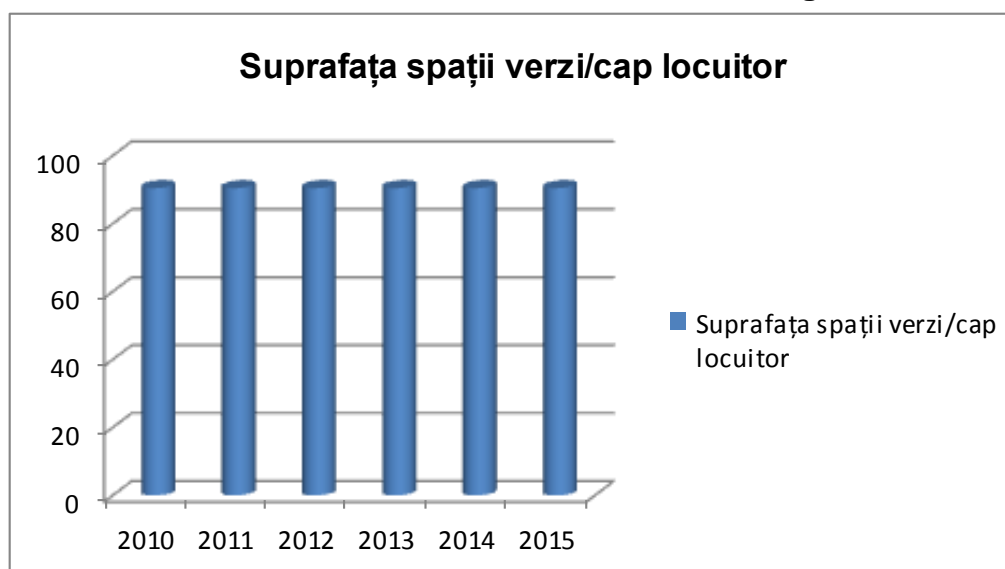


Fig. VIII.1.4.1.6.



CISNĂDIE

Tabel VIII.1.4.1.4.

Localitate	Indicator	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Cisnădie	Suprafață intravilan (ha)	746,81	753,31	770,41	771,41	779,41	779,41
	Suprafața spații verzi (ha)	25,94	25,94	115,61	115,61	115,61	115,61
	Nr. locuitori	15615	15615	15615	15615	15615	15615
	Suprafața spații verzi/cap locuitor	16,61	16,61	74,04	74,04	74,04	74,04

Fig. VIII.1.4.1.7.

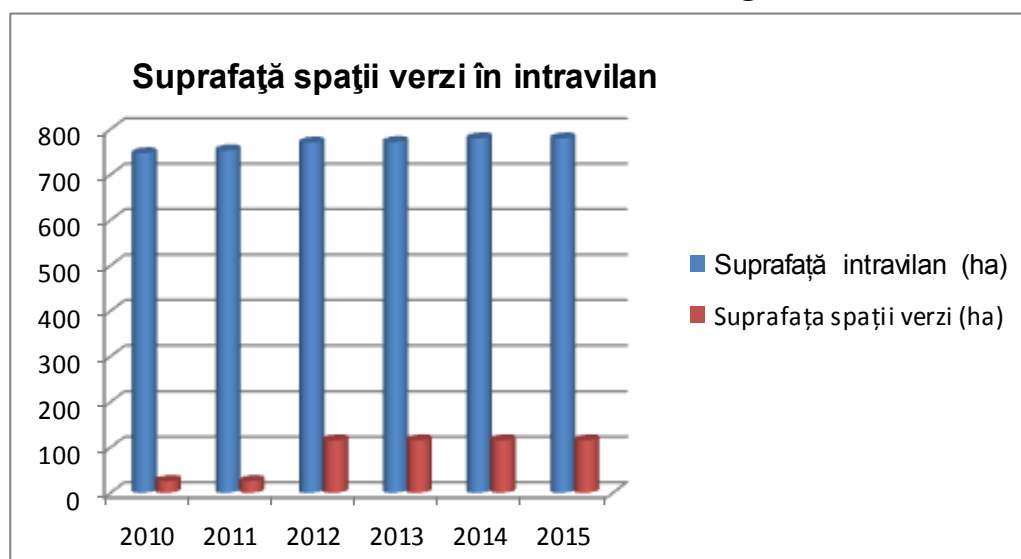
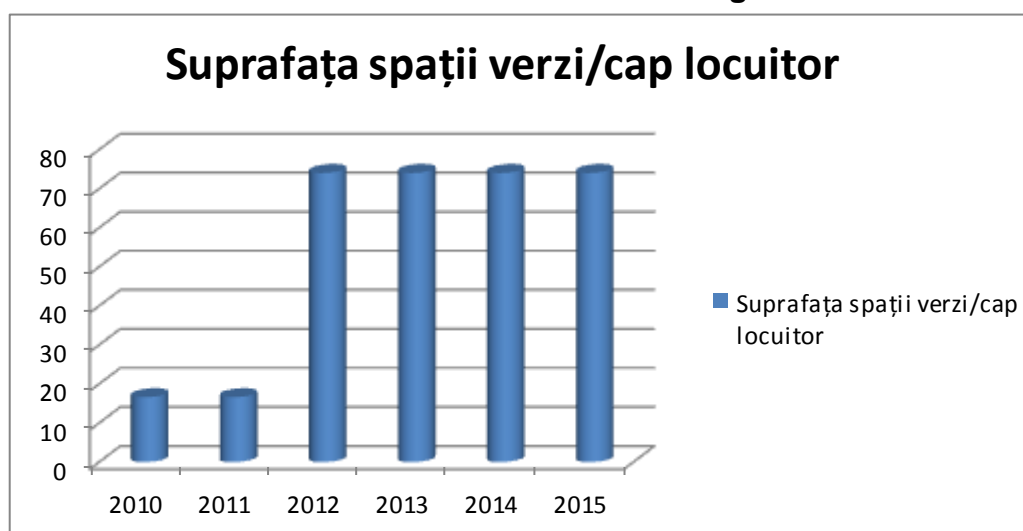


Fig. VIII.1.4.1.8.



COPȘA MICĂ

Tabel VIII.1.4.1.5.

Localitate	Indicator	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Copșa	Suprafață intravilan (ha)	306,45	306,45	306,45	306	306	306
	Suprafața spații verzi (ha)	2,79	2,79	2,79	3,24	3,24	3,24

Mică	Nr. locuitori	5245	5245	5245	5350	5350	5350
	Suprafața spații verzi/cap locuitor	5,32	5,32	5,32	6,06	6,06	6,06

Fig. VIII.1.4.1.9.

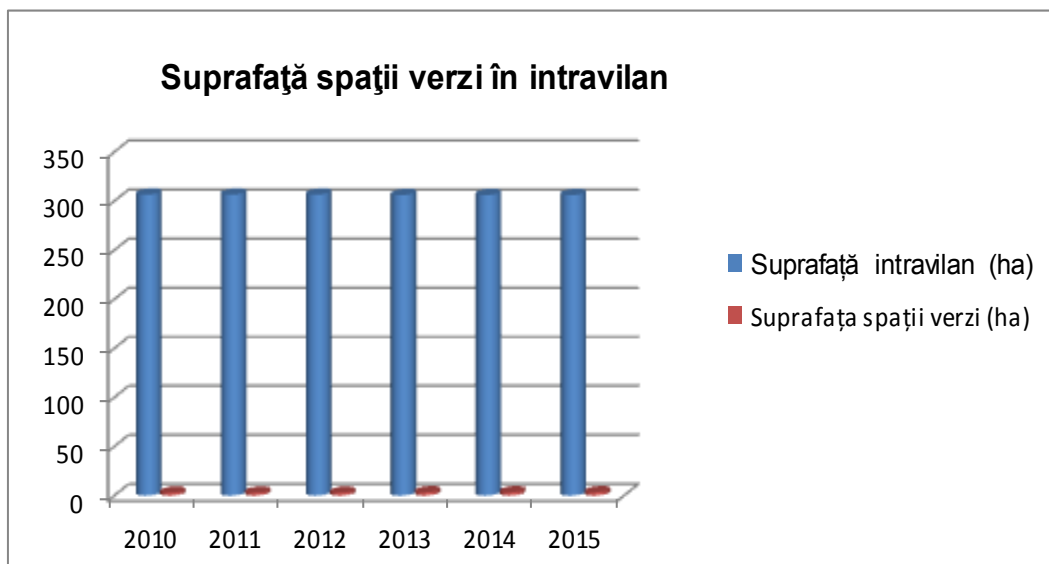
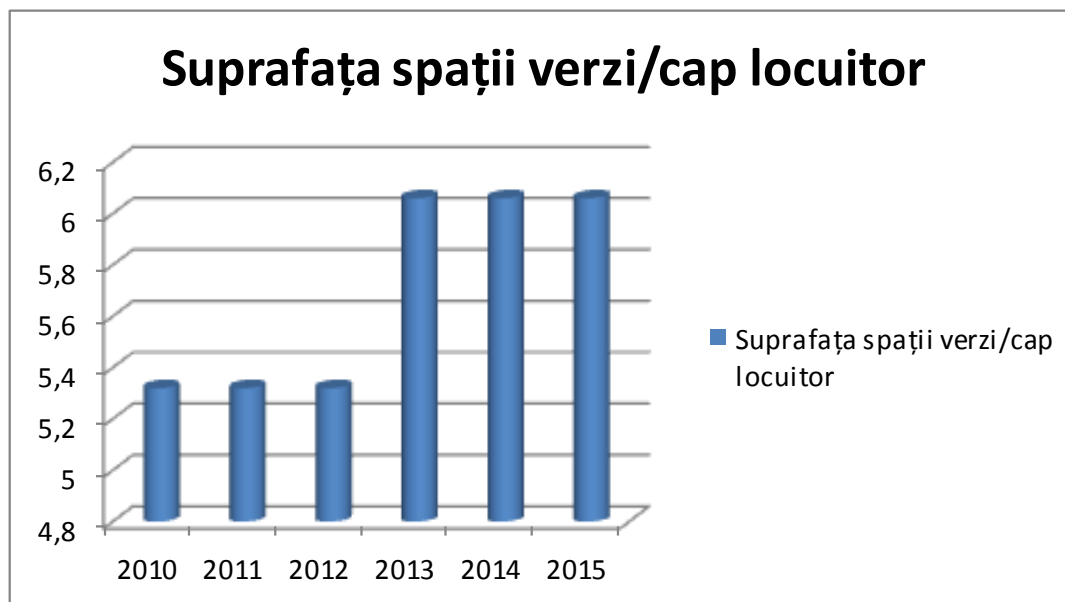


Fig. VIII.1.4.1.10.



DUMBRĂVENI

Tabel VIII.1.4.1.6.

Localitate	Indicator	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Dumbrăveni	Suprafață intravilan (ha)	416,4	416,4	416,4	416,4	416,4	416,4
	Suprafață spații verzi (ha)	18	18	18	18	18	18
	Nr. locuitori	8410	7400	7360	7330	7300	7300
	Suprafață spații verzi/cap locuitor	21,40	24,32	24,46	24,56	24,66	24,66

Fig. VIII.1.4.1.11.

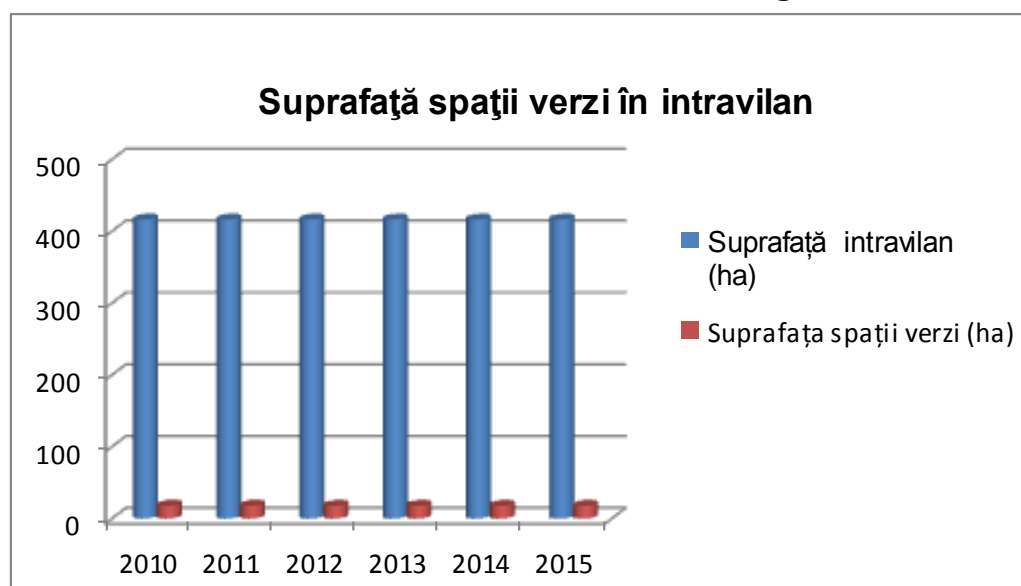
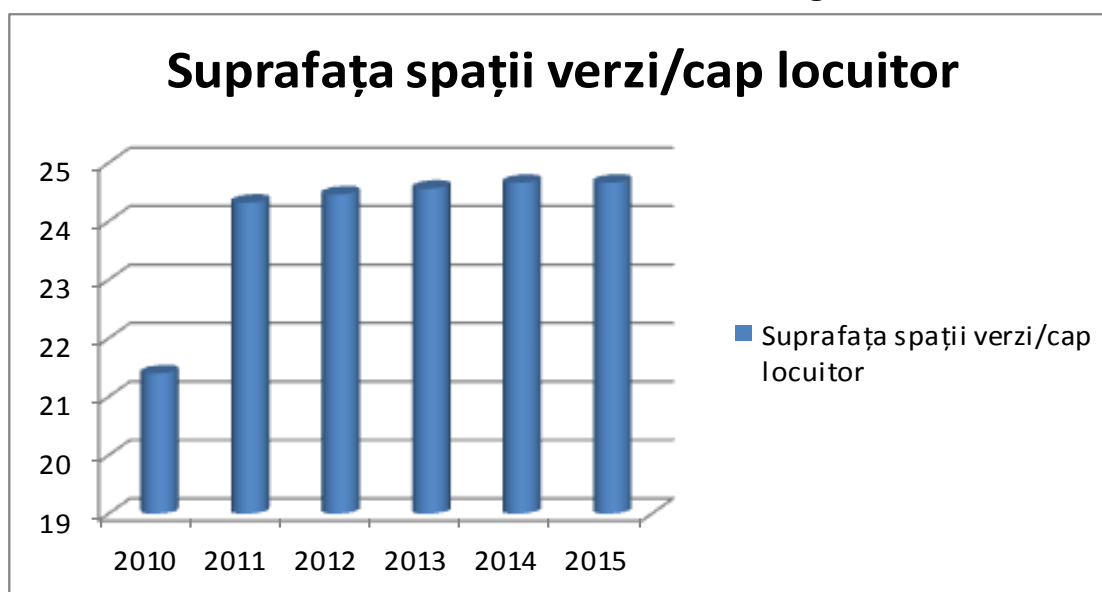


Fig. VIII.1.4.1.12.



MEDIAȘ

Tabel VIII.1.4.1.7.

Localitate	Indicator	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Mediaș	Suprafață intravilan (ha)	1605,37	1605,37	2119,10	2119,10	2119,10	2119,10
	Suprafața spații verzi (ha)	129,24	129,24	135,38	135,38	135,38	135,38
	Nr. locuitori	55203	47204	47204	47204	47204	47204
	Suprafața spații verzi/cap locuitor	23,41	27,38	28,68	28,68	28,68	28,68

Fig. VIII.1.4.1.13.

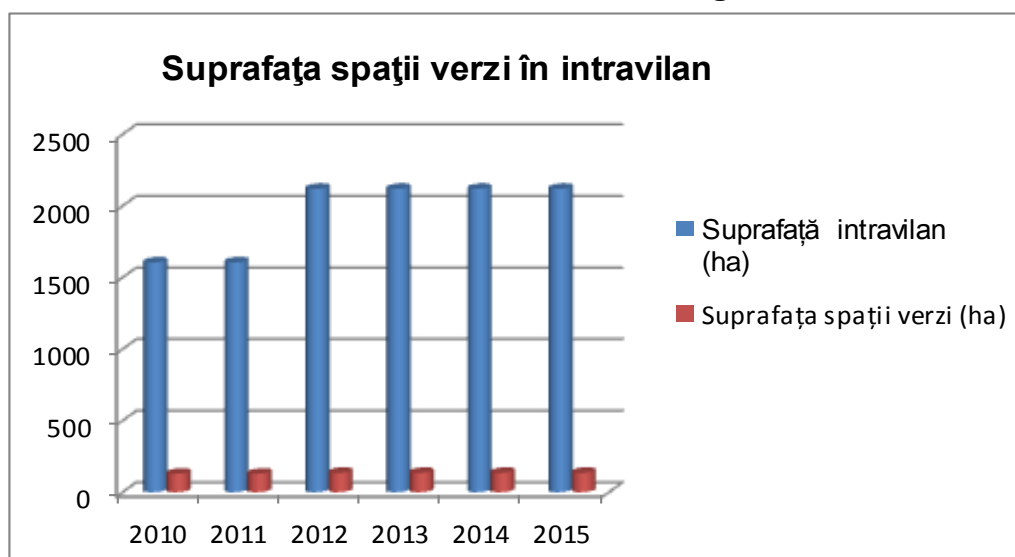
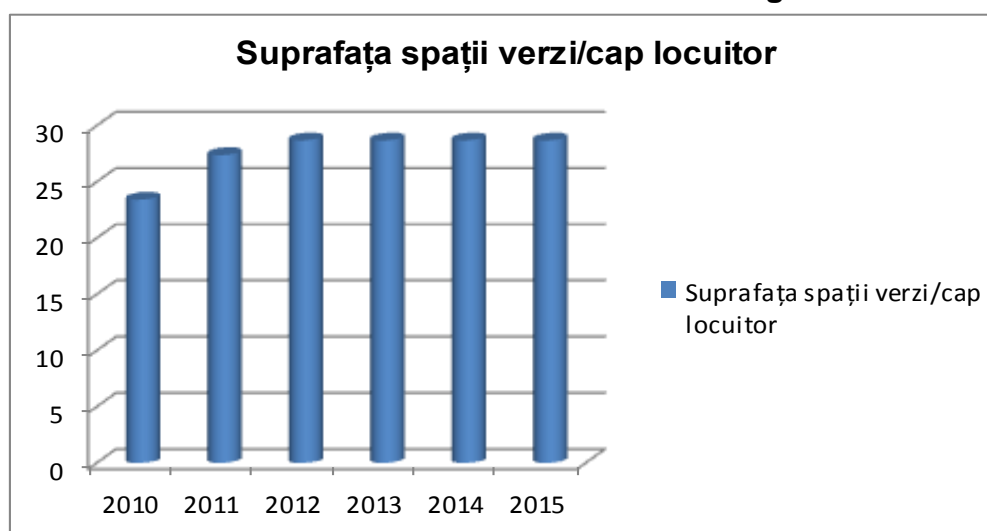


Fig. VIII.1.4.1.14.



MIERCUREA SIBIULUI

Tabel VIII.1.4.1.8.

Localitate	Indicator	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Miercurea Sibiului	Suprafață intravilan (ha)	341	341	341	341	341	341
	Suprafața spații verzi	13,42	13,42	13,42	13,42	13,42	13,42

	(ha)						
	Nr. locuitori	4204	4039	4039	4039	4039	4039
	Suprafața spații verzi/cap locuitor	31,92	33,23	33,26	33,26	33,26	33,26

Fig. VIII.1.4.1.15.

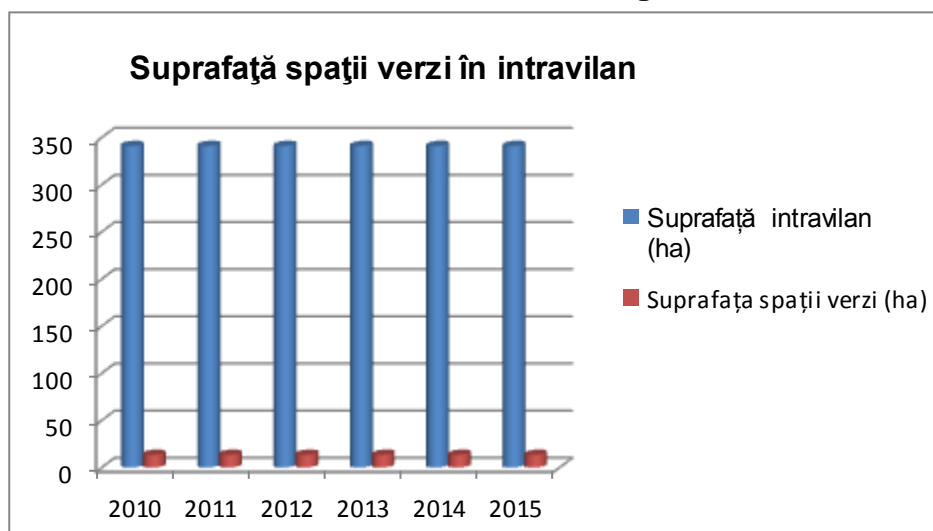
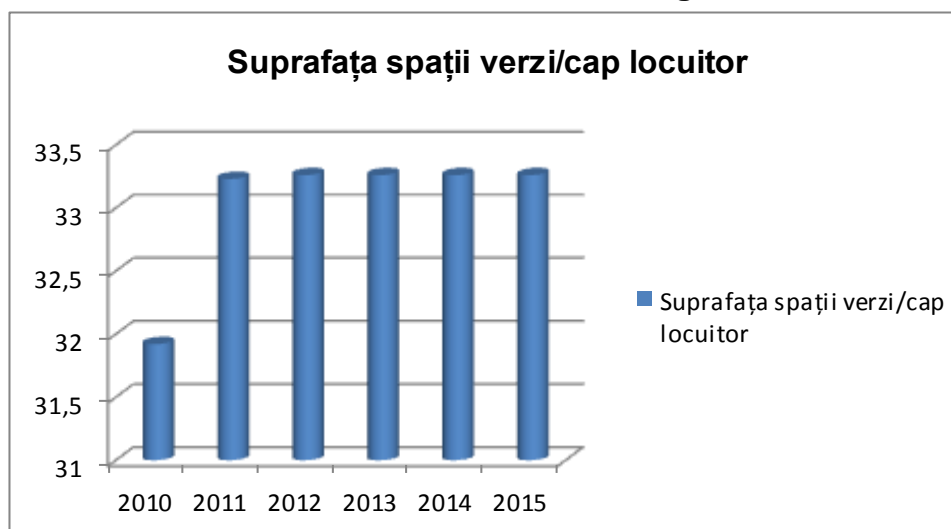


Fig. VIII.1.4.1.16.



OCNA SIBIULUI

Tabel VIII.1.4.1.9.

Localitate	Indicator	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ocna Sibiului	Suprafață intravilan (ha)	327	331	337	340	340	340
	Suprafața spații verzi (ha)	17	17	17	17	17	17
	Nr. locuitori	4113	4113	4196	4200	4200	4200
	Suprafața spații verzi/cap locuitor	41,33	41,33	40,51	40,48	40,48	40,48

Fig. VIII.1.4.1.17.

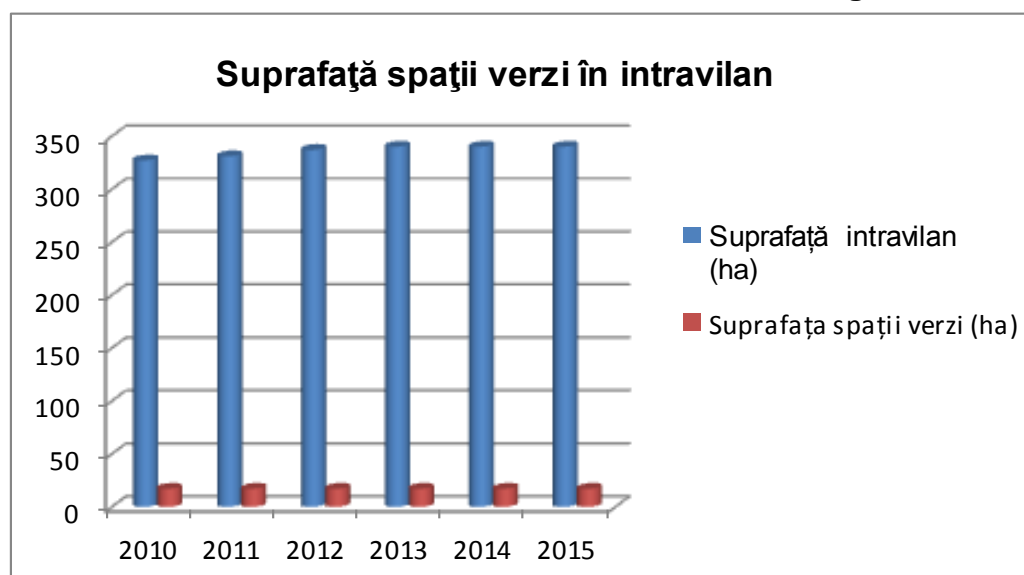
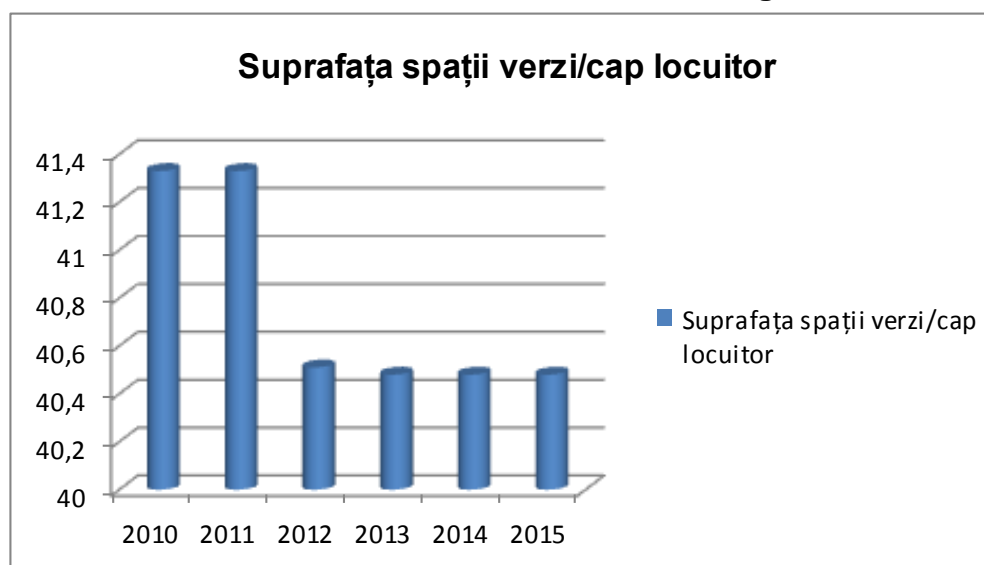


Fig. VIII.1.4.1.18.



TĂLMACIU

Tabel VIII.1.4.1.10.

Localitate	Indicator	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Tâlmaciu	Suprafață intravilan (ha)	193	320	584	584	584	584
	Suprafața spații verzi (ha)	1	3	40,58	55	55	55
	Nr. locuitori	7883	7985	8019	8068	8096	8096
	Suprafața spații verzi/cap locuitor	1,27	3,76	50,60	68,17	67,93	67,93

Fig. VIII.1.4.1.19.

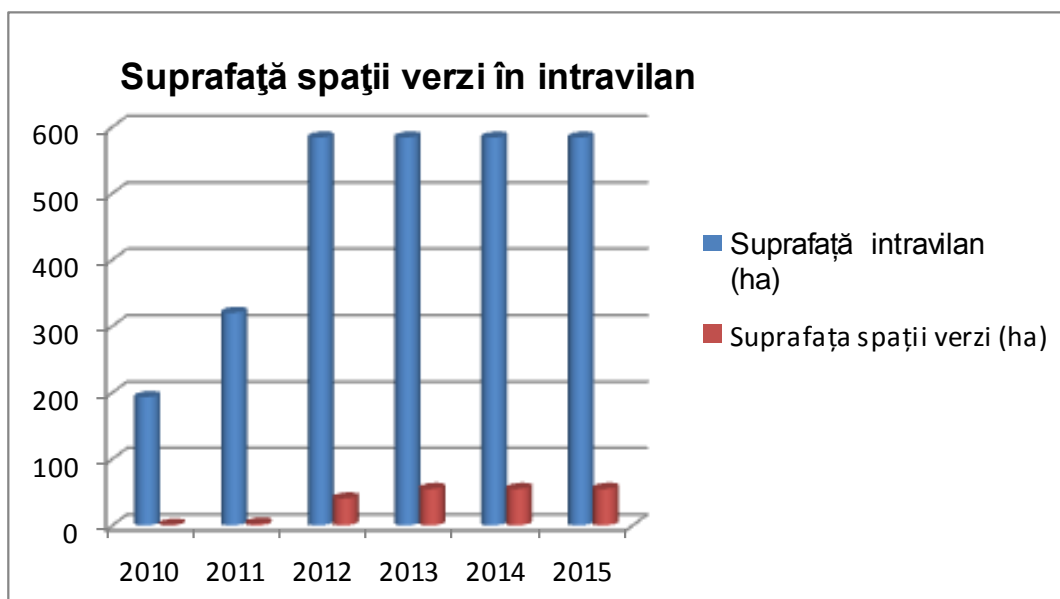
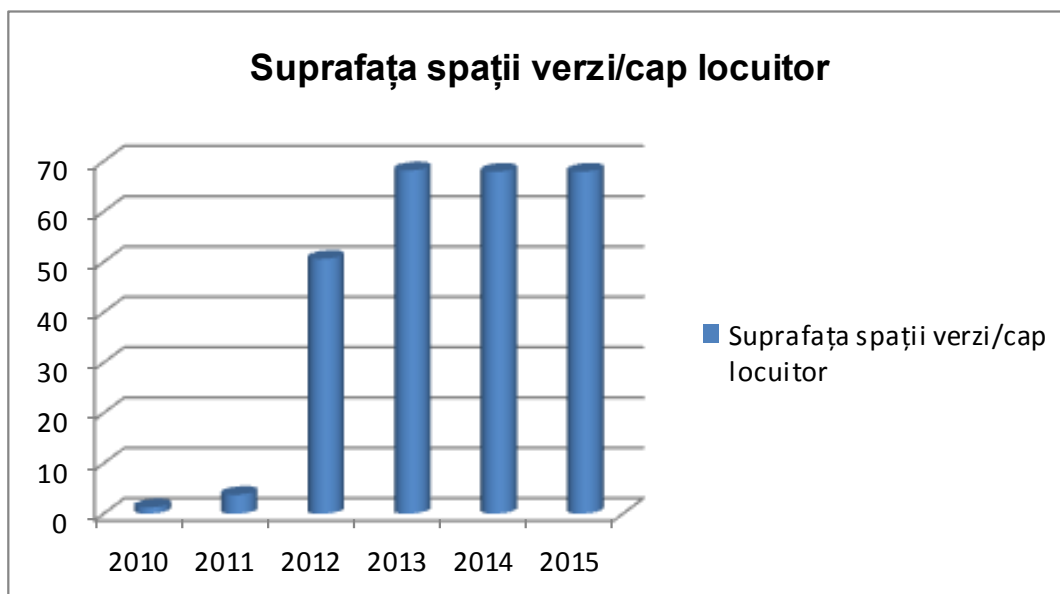


Fig. VIII.1.4.1.20.



SĂLIȘTE

Tabel VIII.1.4.1.11.

Localitate	Indicator	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Săliște	Suprafață intravilan (ha)	652,6	654,7	662,2	666,1	666,3	666,3
	Suprafața spații verzi (ha)	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9
	Nr. locuitori	5800	5838	5869	5877	5961	5961
	Suprafața spații verzi/cap locuitor	13,62	13,53	13,46	13,44	13,25	13,25

Fig. VIII.1.4.1.21.

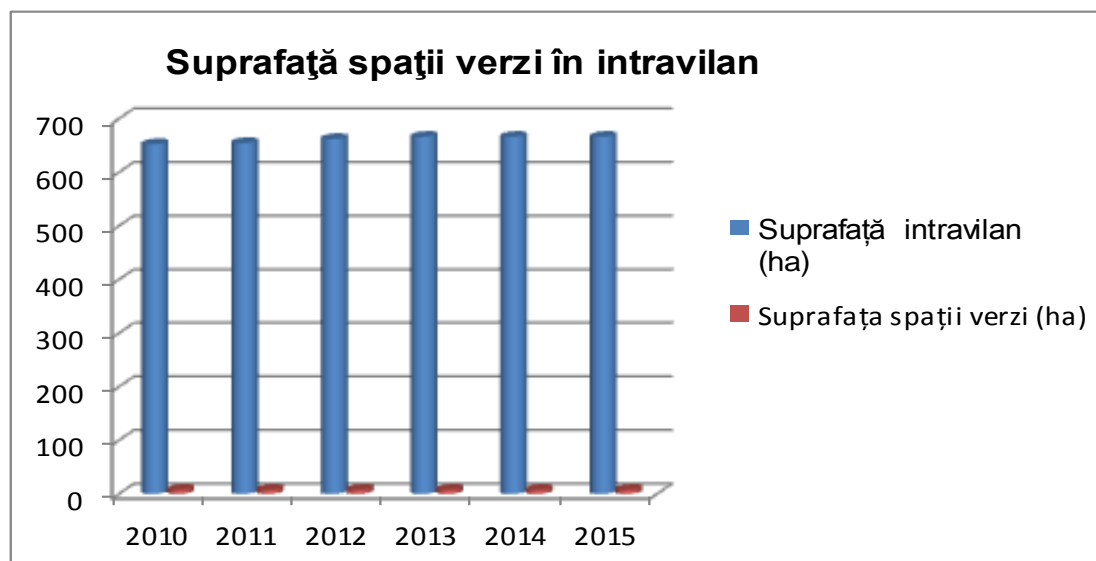
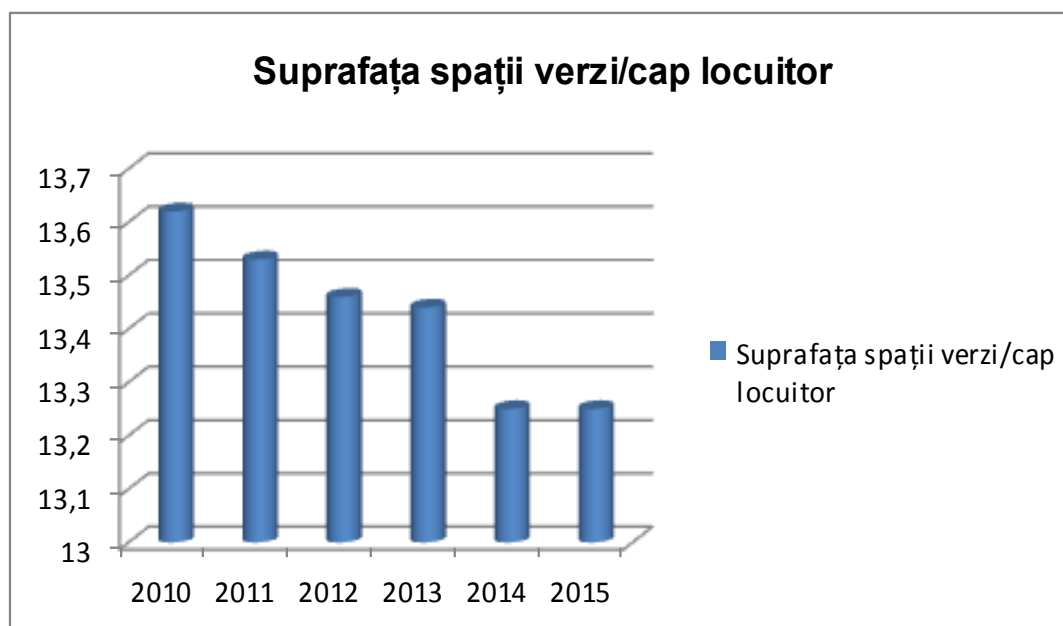


Fig. VIII.1.4.1.22.



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 ca în municipiul Sibiu a fost abandonat în totalitate sistemul centralizat de distribuție a energiei termice, ceea ce face ca fiecare consumator să-și poată adapta consumul la nevoile reale ale propriei familii. De asemenea populația s-a arătat interesată de implementarea programului "Casa verde". În anul 2014 s-a reluat programul privind instalarea sistemelor de încălzire care utilizează energie regenerabilă, inclusiv înlocuirea sau completarea sistemelor clasice de încălzire – CASA VERDE 2011", inițiat de Administrația Fondului pentru Mediu și derulat la nivel național în colaborare cu agențiile de mediu. La nivelul județului Sibiu, din cele 693 de dosare depuse în 2011, 143 au fost analizate în 2011; după reluarea programului în iulie 2014, s-au analizat și celelalte 548 de dosare. Dintre acestea, în decursul anului 2014 au fost aprobate 355 de dosare și s-au încheiat 235 de contracte de finanțare; de asemenea s-au depus dosarele de decontare pentru 59 de beneficiari. Municipality face demersuri pentru înscrierea Sibiului în programul național de reabilitare termică a celor 855 de blocuri construite în perioada 1950-1990, unde finanțarea executării lucrărilor se asigură în proporție de 50% din alocații de la bugetul de stat, 30% din fonduri de la bugetele locale și 20% din fondurile asociațiilor de proprietari. Până în prezent, s-a ajuns în etapa a patra, care presupune contractarea lucrărilor de expertiză tehnică, auditul energetic și întocmirea documentației de avizare a lucrărilor de execuție.

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. Prin Planul General de Urbanism al municipiului 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 ține 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.

Proiectul a promovat acțiuni concertate și coordonate de adaptare la schimbări climatice în Regiunea 7 Centru și va contribui la o mai bună înțelegere a impactului variabilității și schimbărilor climatice.

Obiectivul general: Reducerea vulnerabilității umane și a ecosistemelor la schimbări climatice în Regiunea 7 Centru

Durata proiectului: 17 luni, perioada decembrie 2014 – aprilie 2016, conform Contractului de finanțare nr. 95/08.01.2015.

Proiectul este finanțat prin fonduri acordate de Islanda, Liechtenstein și Norvegia prin Mecanismul Financiar al Spațiului Economic European (SEE) 2009 – 2014 cu o sumă nerambursabilă în valoare de 3.822.997,51 Euro, la care se adaugă cofinanțarea și cheltuielile neeligibile asigurate de Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor. Valoarea totală a proiectului fiind de 4.546.115 Euro.

Obiectivele specifice:

1. Obiectiv 1 - Creșterea capacității, cunoștințelor și conștientizării privind evaluarea și reducerea vulnerabilității la schimbările climatice a instituțiilor, organizațiilor și publicului din Regiunea 7 Centru
2. Obiectiv 2 - Elaborarea strategiilor și planurilor de măsuri pentru a demonstra adaptarea la schimbări climatice
3. Obiectiv 3 - Îmbunătățirea eficienței energetice a clădirii publice a APM Sibiu, a clădirii Grădiniței Frații Grimm și a clădirii Centrului Social Tg. Mureș.

Activitățile proiectului:

- Educarea, informarea și dezvoltarea cunoștințelor prin programe de instruire cu privire la adaptarea la schimbări climatice și efectele acestora asupra sectoarelor vulnerabile și elaborarea unui modul de instruire pentru studenți și a unui curs post universitar.

- Publicitate – elaborarea strategiei de comunicare și diseminare, organizarea și implementarea unei campanii de informare și conștientizare a publicului, crearea unei pagini web și a unei baze de cunoștințe
- Stabilirea unei rețele de comunicatori în domeniul adaptării la schimbări climatice
- Elaborarea studiilor meteorologice: Colectarea datelor și cartarea, Studiul experimentelor de proiectare numerică, Determinarea potențialului resurselor de energie, Studiu de Planificare Regională Cros Sectorială și elaborarea ghidului privind tehnologiile agricole
- Elaborarea și redactarea strategiilor și planurilor de acțiune privind adaptarea la schimbări climatice în trei municipalități (Sibiu, Tg. Mureș, Brașov) din Regiunea 7 Centru, bazate pe sondaje municipale, evaluări de risc și vulnerabilitate, hărți tematice și studiile meteorologice.
- Elaborarea a 5 ghiduri cu privire la adaptarea la schimbări climatice în Regiunea 7 Centru: 1 ghid pentru elaborarea strategiilor municipale, și 4 ghiduri pentru sectoarele vulnerabile selectate: transport, energie, infrastructură/ construcții/planificare urbană, ecosistem.
- Implementarea unui proiect pilot pentru sectorul vulnerabil „transport” în Sibiu: crearea infrastructurii pentru amplasarea în subteran a cablurilor electrice/de telecomunicații, plantarea de copaci în stații de autobuz și studiu de trafic privind evaluarea eficienței traficului și a rutelor alternative în situații de fenomene extreme.
- Implementarea unui proiect pilot integrat pentru sectoarele vulnerabile „energie” și ”infrastructură/construcții/planificare urbană” în clădiri publice - APM Sibiu și Grădinița Frații Grimm Sibiu, bazat pe studii privind eficiența energetică și realizarea studiilor privind eficiența energetică la Centrul Social Tg. Mureș.
- Managementul proiectului – organizarea activității echipei de proiect, derularea achizițiilor publice, activitatea de audit și cheltuieli indirecte necesare.

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);
- 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 toxinfecții 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 tireotoxicoză
- 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.

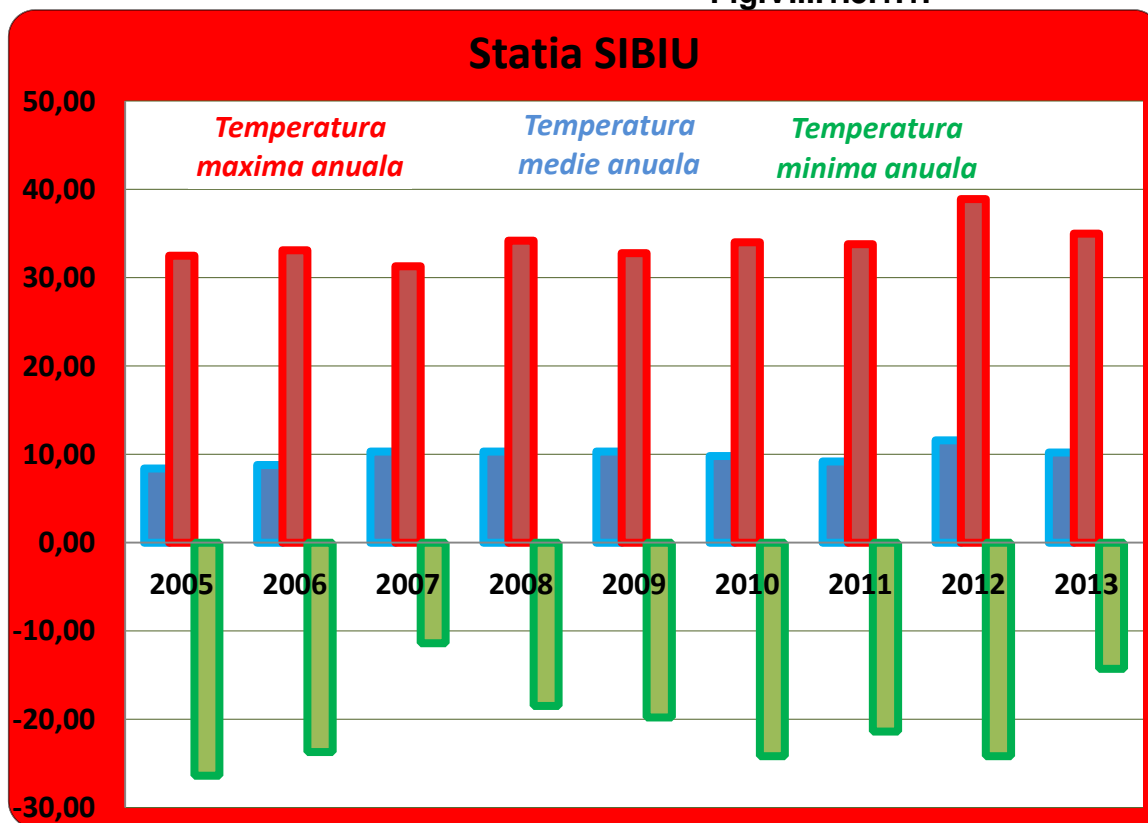
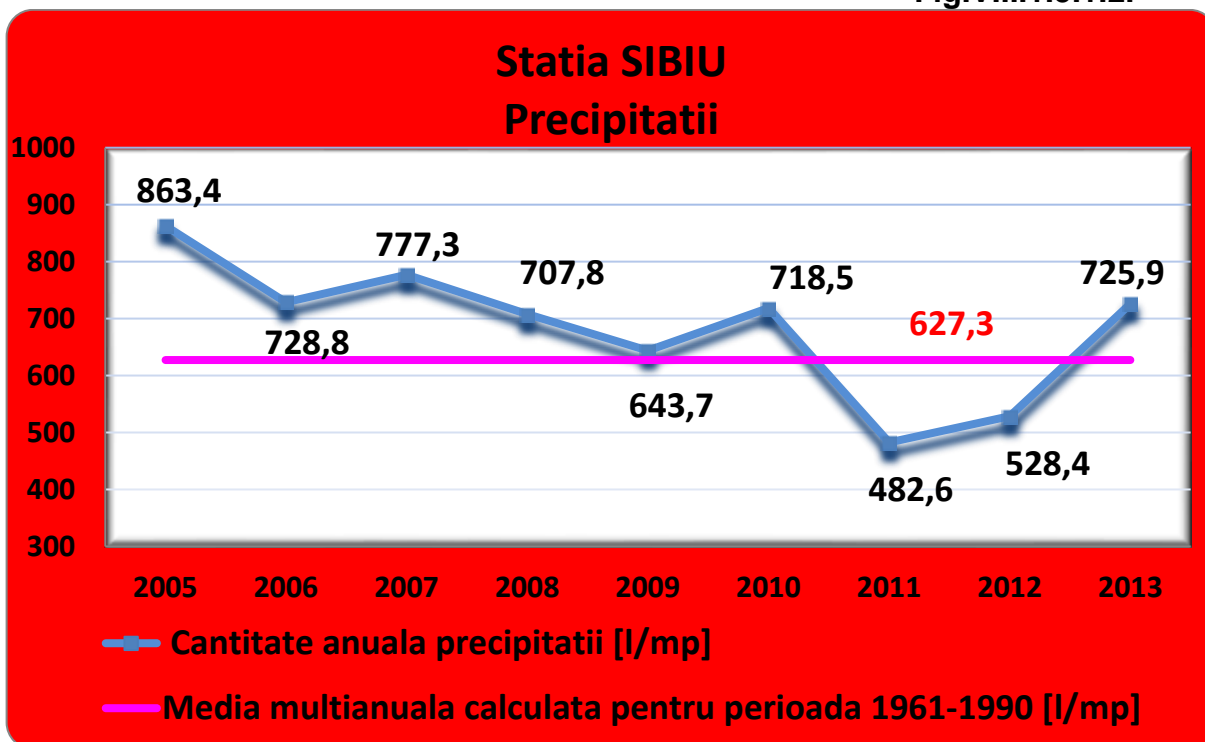


Fig.VIII.1.5.1.2.



Conform datelor de la Direcția de Sănătate Publică Sibiu rata morbidității prin incidența bolilor neinfecțioase, la nivelul județului Sibiu între anii 2010 - 2015 se prezintă conform graficelor de mai jos:

Fig.VIII.1.5.1.3.

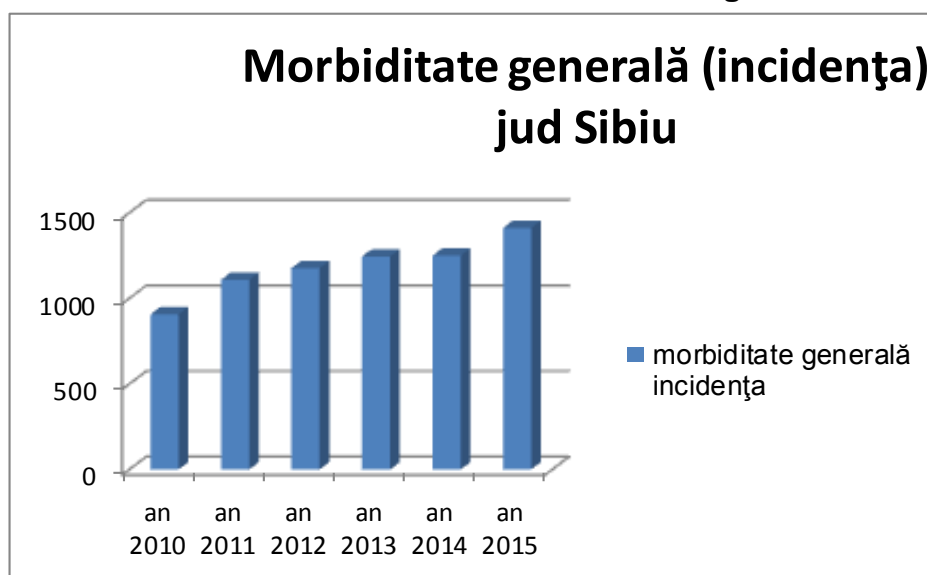


Fig.VIII.1.5.1.4.

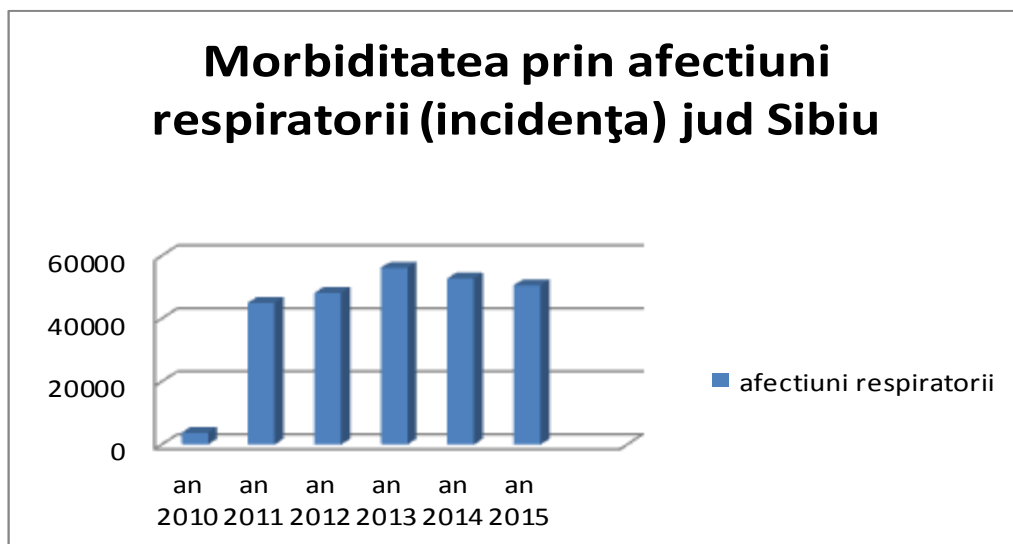


Fig.VIII.1.5.1.5.

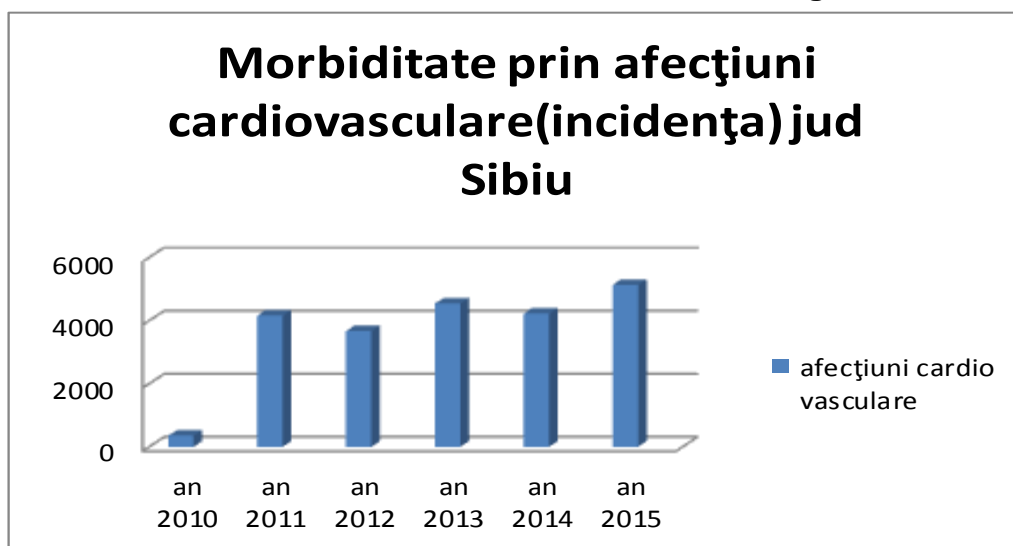
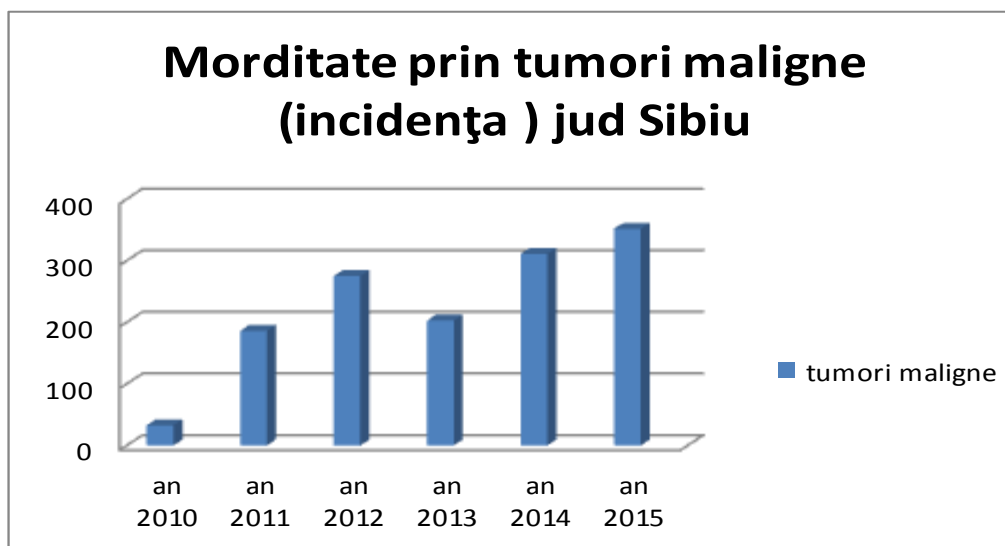


Fig.VIII.1.5.1.6.



Cazuri de boli datorate schimbărilor climatice

Tabel VIII.1.5.1.1.

Boli	2015	2014	2013
Degerături	1	0	0
Expuneri la fum, foc flacăra și substanțe arzânde	331	321	278
Expunere la forțele naturii	7	9	9

Număr de cazuri de lipotimie datorate caniculei 2012 – 2015

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

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.

Din Analiza epidemiologică descriptivă a cazurilor de Boala Lyme intrate în Sistemul național de supraveghere în anul 2015, rezultă că în anul 2015 au intrat în sistem și au fost clasificate final 773 cazuri suspecte de Boala Lyme, cu 2% mai multe față de anul precedent, iar proporția cazurilor confirmate a crescut cu 10% față de anul precedent.

Analiza incidenței (nr cazuri la 100000 de locuitori) Bolii Lyme pe județe, relevă faptul că județele Alba, Sibiu și Sălaj au depășit media statistică (2,1‰) cu peste 2 deviații standard. Județul Sibiu se situează pe locul 2 în țară, după județul Alba, în ceea ce privește incidența Bolii Lyme **în anul 2015**.

Tabel VIII.1.5.1.3.

Județ	Incidența
Alba	16,0
Sibiu	15,7
Sălaj	13,7
Maramureș	4,9

Localități / zone din jud. Sibiu unde a fost semnalate înțepături de căpușe:

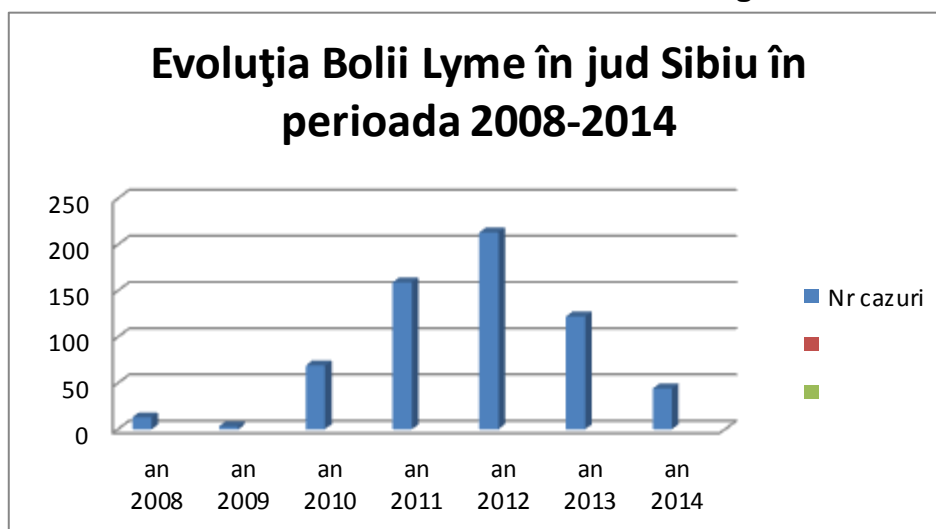
- teritoriul orașului Sibiu: Parcul Sub Arini, Grădina Zoologică, Cimitir, Pădurea Dumbrava, Piața Cibin, Parcul Tineretului, Muzeul Satului, Târgu Obor, Hilton,
- localități urbane din județ: Agnita Poienița Steinburg, Mediaș: str. Metanului, str. Predeal, str. Turda, cimitir Mediaș, parc Vitro, Greweln, Dealul Cucului; Cisnădie: str. Măgurii, str. Teilor, școala 5 Cisnădie, parc Măgura, str. Țesătorilor

- Tâlmaciu
- 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.

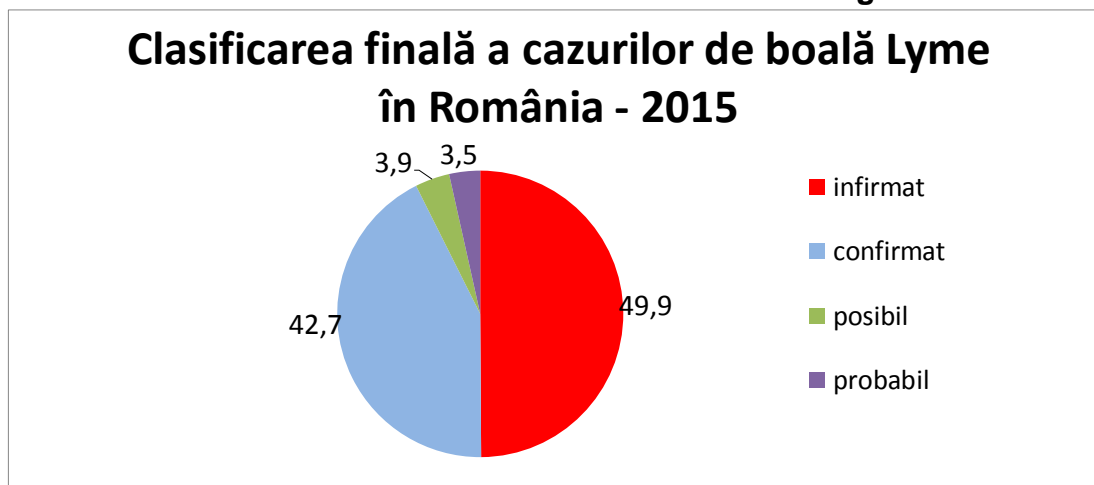
Ca și în anul 2014, o proporție mai mare de cazuri intrate în sistemul de supraveghere 60% au avut domiciliul în mediul urban, posibil datorită unei mai bune informări și adresabilității mai crescute la serviciile medicale.

Fig.VIII.1.5.1.7.



Clasificare finală a cazurilor suspecte de boala Lyme la nivel național este prezentată în figura de mai jos:

Fig.VIII.1.5.1.8.



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

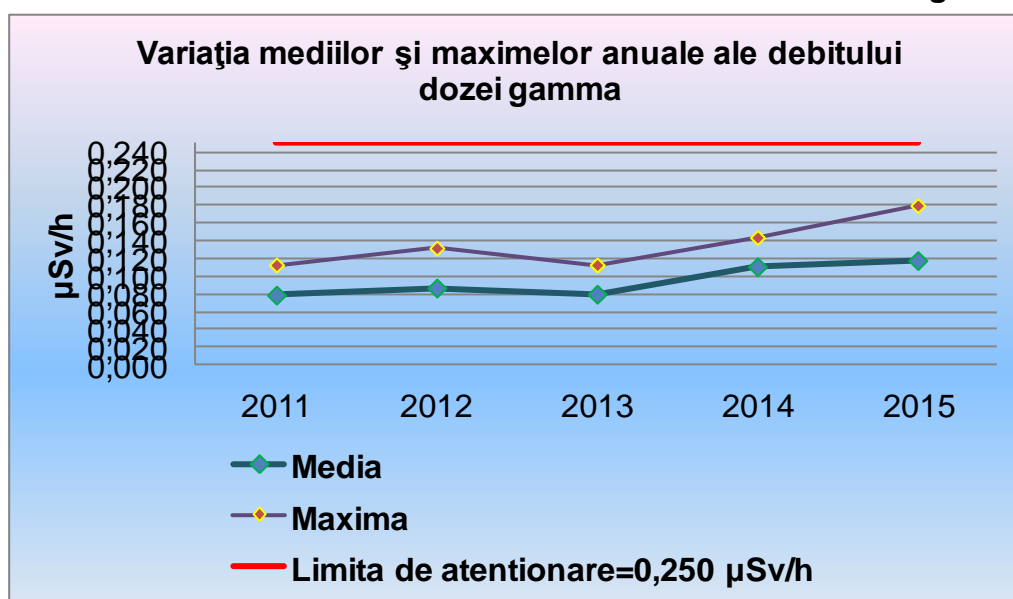
determinări ale debitului dozei gama și determinări beta globale asupra aerosolilor atmosferici, precum și asupra depunerilor atmosferice totale (umedă și uscate).

➤ **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 gama înregistrată în perioada 2011-2015 este prezentată în figura IX.1.1.1

Fig. IX.1.1.1.



Media anuală a debitului dozei gama înregistrată în anul 2015 în cadrul SSRM Sibiu, a fost de 0,118 μSv/h, iar maxima de 0,180 μSv/h, deci sub limita de atenționare de 0,250 μSv/h. Valorile din anul 2015 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 (pe perioada de iarnă), respectiv 03-08 (pe perioada de vară);
- Aspirația 2 interval orar 08-13 (pe perioada de iarnă), respectiv 09-14 (pe perioada de vară).

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 aspirației (măsurări „întârziate”).

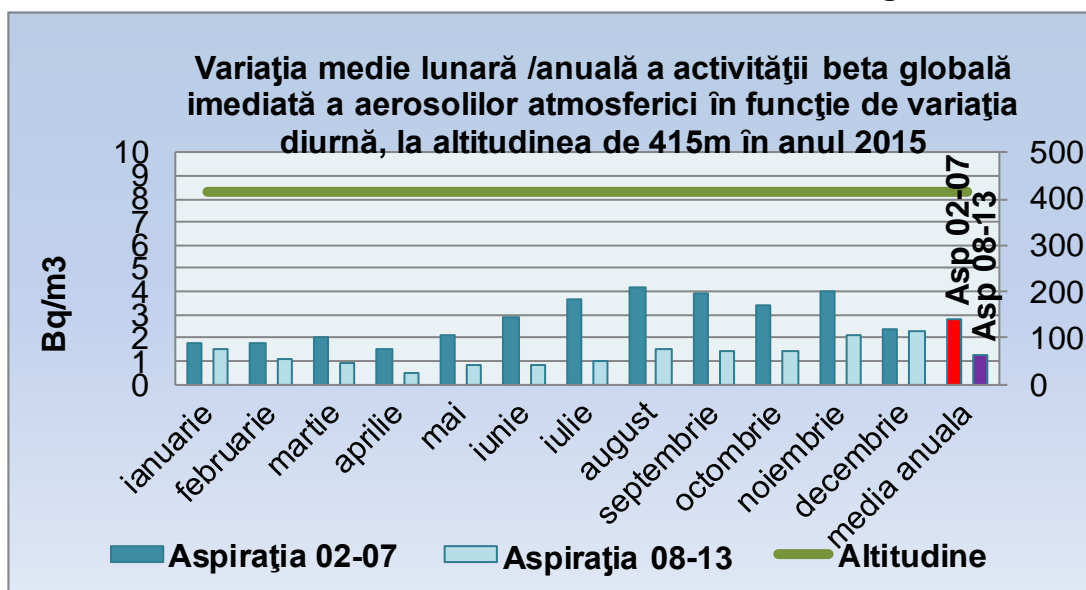
În anul 2015 la măsurările imediate ale probelor de aerosoli atmosferici nu s-au semnalat depășiri ale nivelului de avertizare pentru aerosolii atmosferici, care este de 50 Bq/m^3 (conform O.M. nr. 1978/2010).

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 august la aspirația din intervalul orar 03-08 și a fost de 4.1 Bq/m^3 .

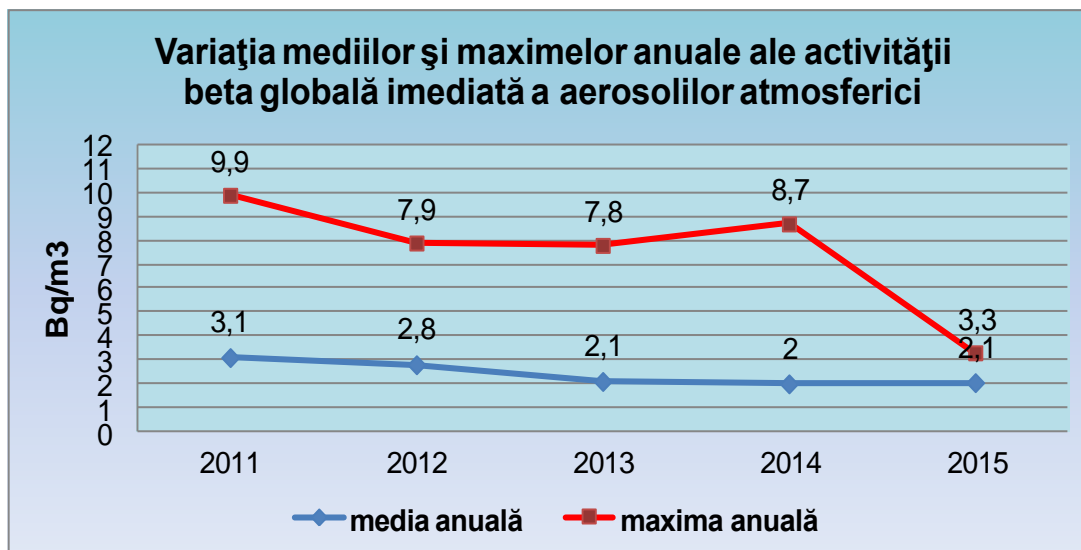
Media anuală a activității beta globală imediată la aspirația 02-07 a fost de 2.8 Bq/m^3 , iar la aspirația 08-013 de 1.3 Bq/m^3 .

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 2011-2015 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.

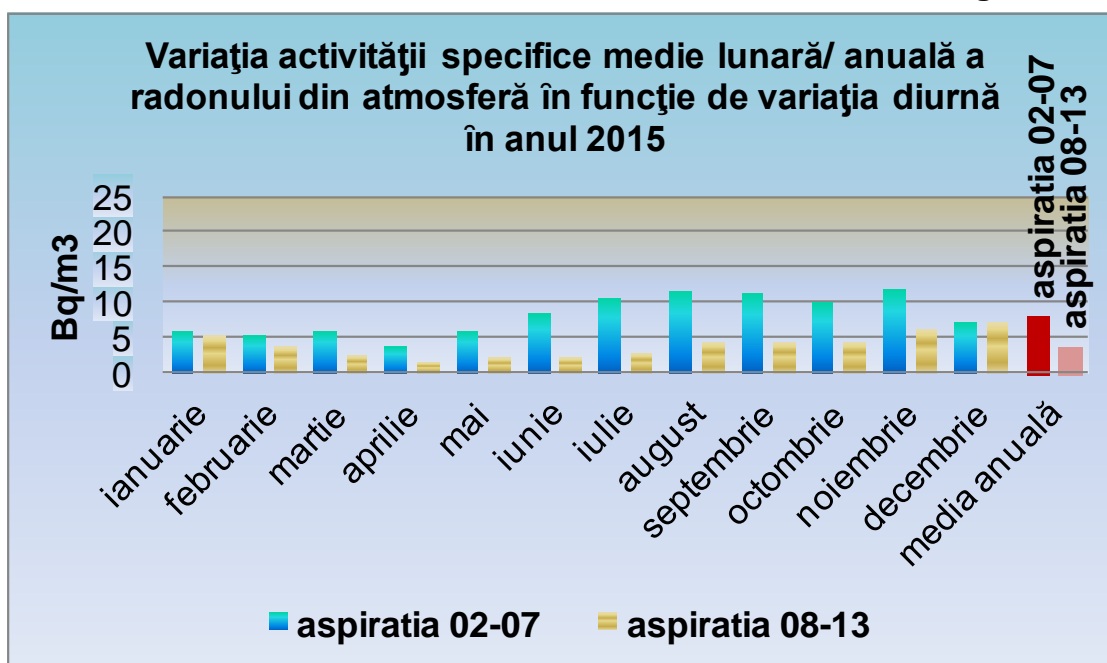
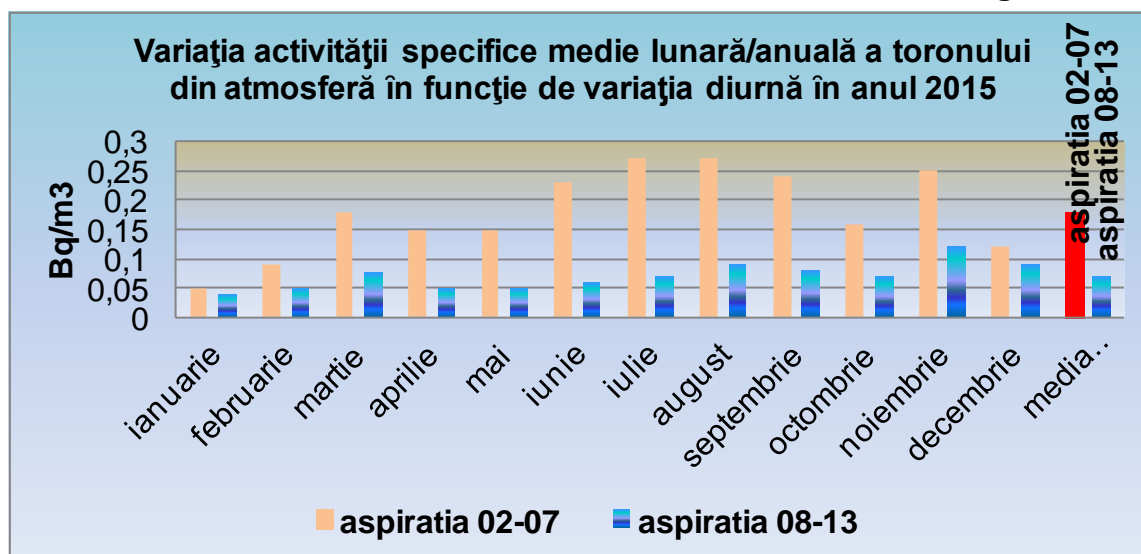


Fig. IX.1.1.5.

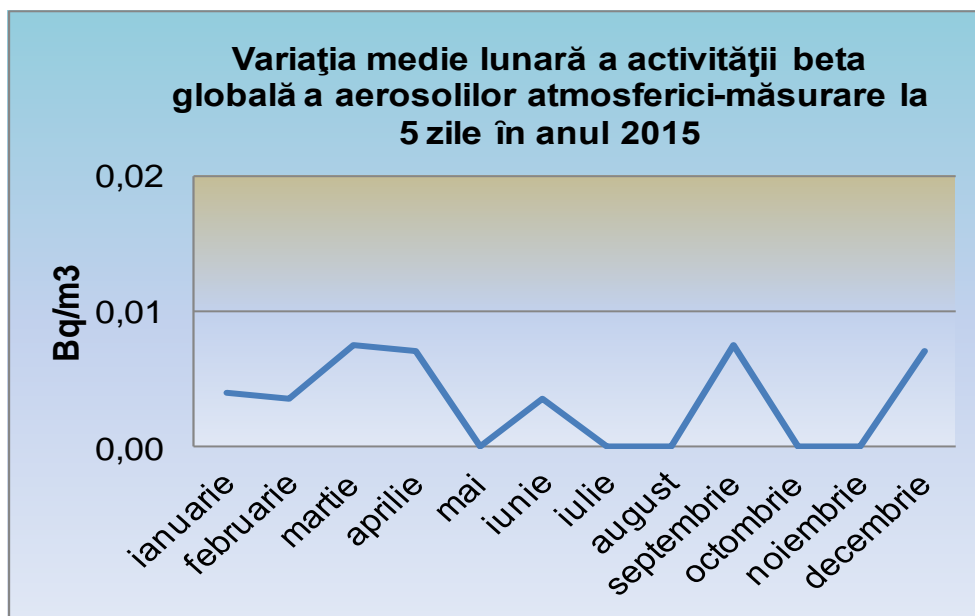


Concentrația radonului și toronului atmosferic respectă aceeași tendință ca și aerosolii atmosferici, atât pentru variația diurnă și sezonieră, cât și pentru variația pe altitudine, concentrațiile fiind puternic influențate de circulația curenților de aer.

Valoarea mediei anuale, pe cele două aspirații, din intervalul de prelevare 02-07 și din intervalul de prelevare 08-13, a fost de 5.9 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 0,007 - 0,008 Bq/m³.

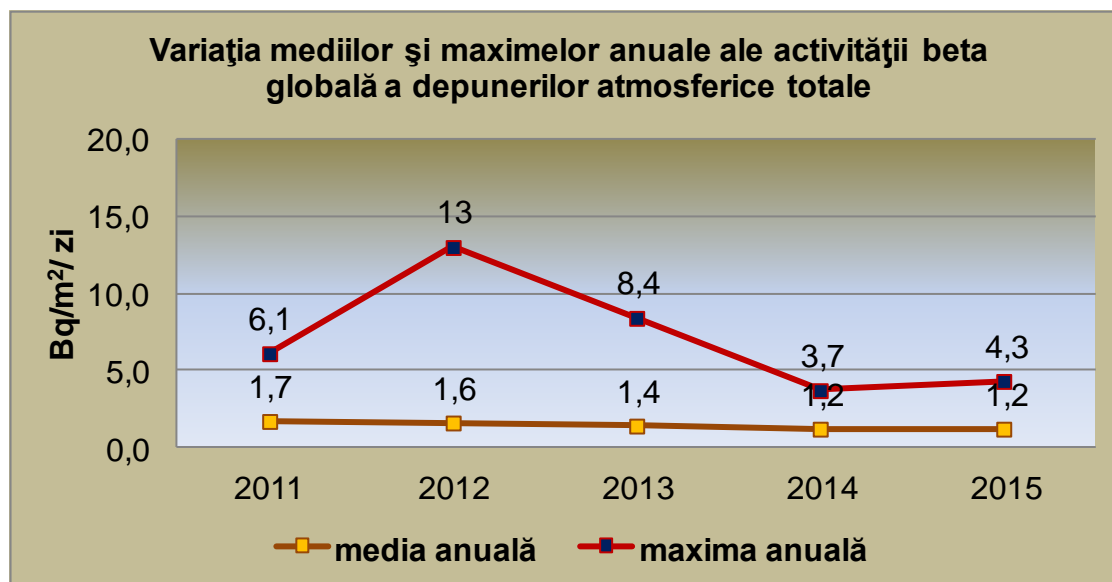
➤ Depuneri atmosferice totale și precipitații

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 2015 media anuală a fost de 1,2 Bq/m²/zi iar maxima anuală de 4.3 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 X.1.1.7 se observă o menținere uniformă a valorilor medii anuale în perioada 2011-2015. 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/m²/zi.

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 tritiu.

IX.1.2. Radioactivitatea apelor

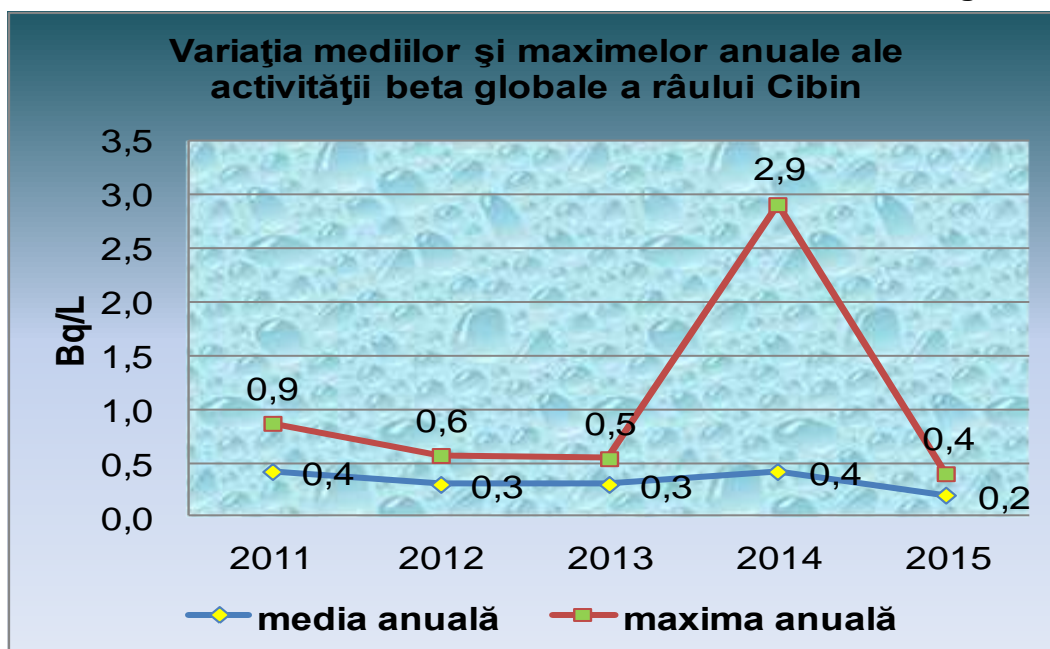
Pentru apa de suprafață se recoltează probe din râul Cibin, cu frecvență zilnică. Probele sunt pregătite pentru analiză și se efectuează măsurări ale activității beta globale imediate și după 5 zile de la prelevare. Probele zilnice sunt cumulate lunar și transmise spre analiză gama spectrometrică la SSRM Craiova.

În anul 2015 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 2011-2015 prezintă variații uniforme ale valorilor.

IX.1.3. Radioactivitatea solului

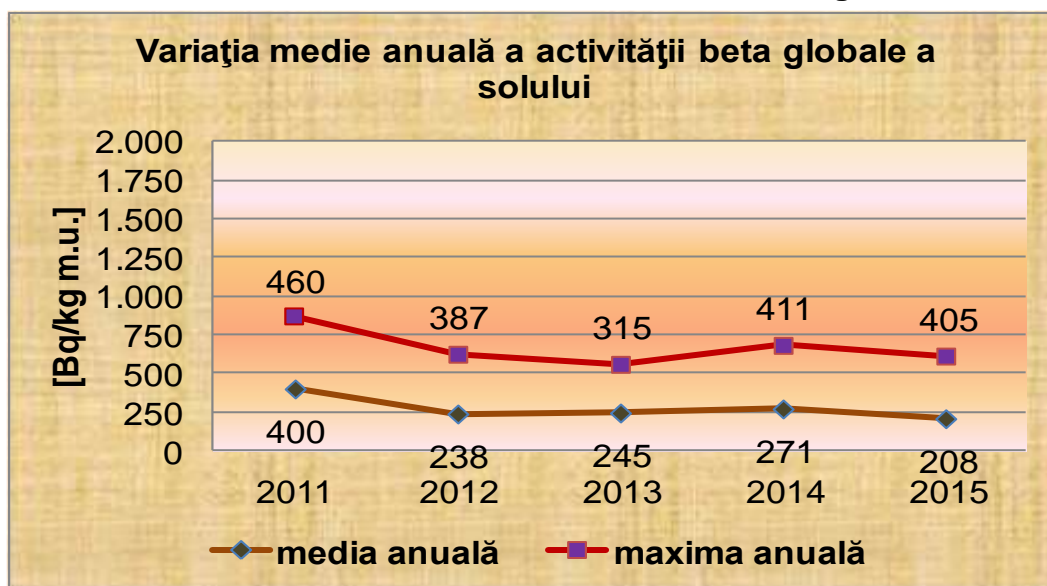
Probele de sol sunt prelevate din zone necultivate de cel puțin 10 ani. Prelevarea probelor de sol se efectuează săptămânal, iar măsurarea beta globală a probelor se face după 5 zile.

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 2015, a fost de 208 Bq/kg, iar valoarea maximă de 405 Bq/kg.

Variațiile medii și maxime anuale ale activității beta globale în perioada 2011-2015 sunt prezentate în figura IX.1.3.1. Valorile au fost obținute prin medierea valorilor probelor prelevate săptămânal.

Fig. IX.1.3.1.



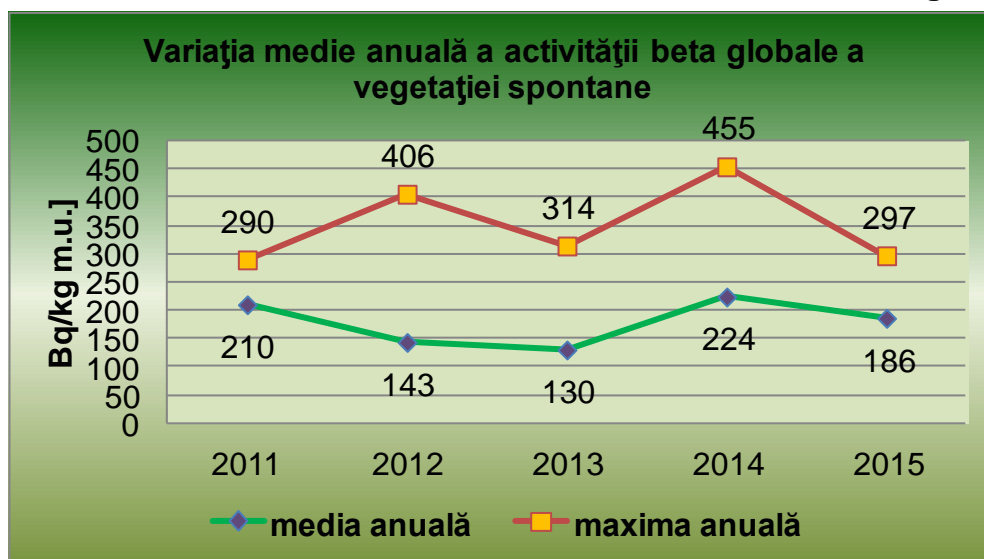
IX.1.4. Radioactivitatea vegetației

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 2015 valoarea medie a activității beta globale a probelor de vegetație spontană a fost de 186 Bq/kg, iar maxima de 297 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 2011-2015 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

Conform informațiilor din adresa INS-DJS Sibiu nr. 1357/28.06.2016, înregistrată la APM Sibiu cu nr. 13897/30.06.2016, DJS Sibiu nu deține datele necesare la nivelul județului Sibiu.

X.1.2. Locuințe

Conform informațiilor din adresa INS-DJS Sibiu nr. 1357/28.06.2016, înregistrată la APM Sibiu cu nr. 13897/30.06.2016, DJS Sibiu nu deține datele necesare la nivelul județului Sibiu.

X.1.3. Mobilitate

Conform informațiilor din adresa INS-DJS Sibiu nr. 1357/28.06.2016, înregistrată la APM Sibiu cu nr. 13897/30.06.2016, DJS Sibiu nu deține datele necesare la nivelul județului Sibiu.

X.1.3.1. Transportul de pasageri

Conform informațiilor din adresa INS-DJS Sibiu nr. 1357/28.06.2016, înregistrată la APM Sibiu cu nr. 13897/30.06.2016, DJS Sibiu nu deține datele necesare la nivelul județului Sibiu.

X.1.3.2. Transportul de mărfuri

Conform informațiilor din adresa INS-DJS Sibiu nr. 1357/28.06.2016, înregistrată la APM Sibiu cu nr. 13897/30.06.2016, DJS Sibiu nu deține datele necesare la nivelul județului Sibiu.

X.2. Factori care influențează consumul

Conform informațiilor din adresa INS-DJS Sibiu nr. 1357/28.06.2016, înregistrată la APM Sibiu cu nr. 13897/30.06.2016, DJS Sibiu nu deține datele necesare la nivelul județului Sibiu.

X.3. Presiunile asupra mediului cauzate de consum

X.3.1. Emisii de gaze cu efect de seră din sectorul rezidențial

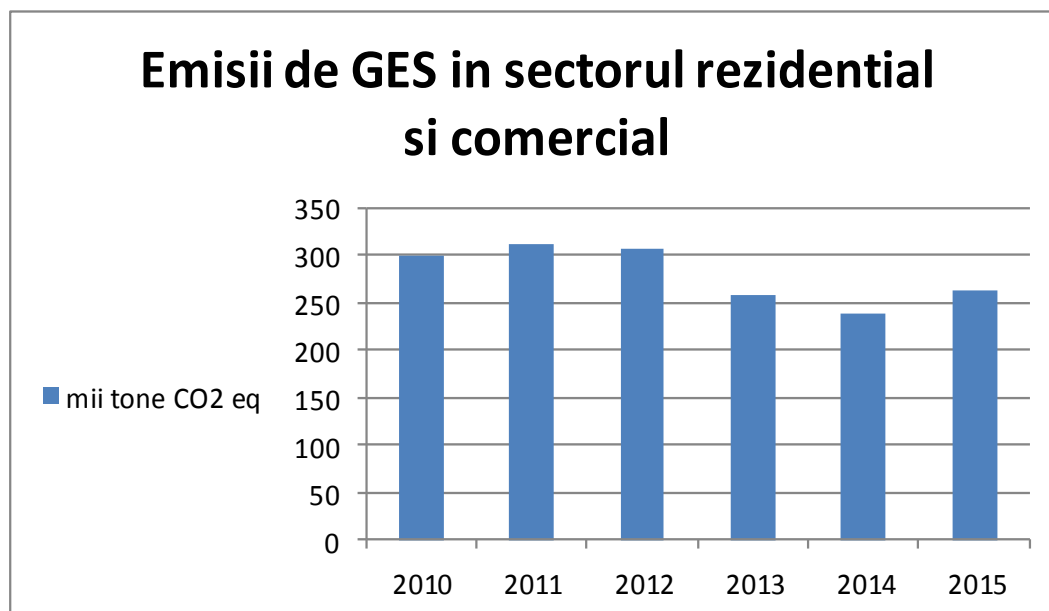
Indicatorul reprezintă tendințele emisiilor de gaze cu efect de seră în raport cu obligațiile statelor membre de a respecta obiectivele protocolului de la Kyoto (Cod indicator România RO 10, Cod indicator AEM CSI 10).

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).

Conform informațiilor din adresa INS-DJS Sibiu nr. 1357/28.06.2016, înregistrată la APM Sibiu cu nr. 13897/30.06.2016, DJS Sibiu nu deține datele necesare la nivelul județului Sibiu.

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

Conform informațiilor din adresa INS-DJS Sibiu nr. 1357/28.06.2016, înregistrată la APM Sibiu cu nr. 13897/30.06.2016, DJS Sibiu nu deține datele necesare la nivelul județului Sibiu.

X.4. Prognoze, politici și măsuri privind consumul și mediul

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. În cadrul acestui proiect, APM Sibiu beneficiază de finanțarea Fundației Germane de Mediu și a Ministerului Mediului și Schimbărilor Climatice.

Proiectul s-a desfășurat pe perioada 2013-2015 și a urmărit 2 obiective principale:

- implementarea în cadrul instituțiilor partenere a unui sistem de management de mediu și audit conform Regulamentului CE nr. 1221/2009 (EMAS) și înregistrarea acestuia;
- comunicarea cu tematică de mediu în Galeriile de Artă ale Muzeului Național Brukenthal și în Muzeul de Istorie Naturală.

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.

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2015

În anul 2015 a continuat programul privind instalarea sistemelor de încălzire care utilizează energie regenerabilă, inclusiv înlocuirea sau completarea sistemelor clasice de încălzire – “CASA VERDE 2011”.

Agenția pentru Protecția Mediului Sibiu este promotor de proiect pentru Proiectul “Calea verde spre dezvoltare durabilă”, în cadrul Programului RO07 – Adaptarea la schimbările climatice.