

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

RAPORT ANUAL PRIVIND
STAREA MEDIULUI
Județul Sibiu
2014

CUPRINS

I.	CALITATEA ȘI POLUAREA AERULUI ÎNCONJURĂTOR.....	5
I.1.	Calitatea aerului înconjuror: 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	14
I.1.1.3.	Depășiri ale valorilor limită și valorilor țintă privind calitatea aerului înconjurător în zonele urbane.....	20
I.1.2.	<i>Efectele poluării aerului înconjurător</i>	21
I.1.2.1.	Efectele poluării aerului înconjurător asupra sănătății	21
I.2.	Factorii determinanți și presiunile care afectează starea de calitate a aerului înconjuror.....	23
I.2.1.	<i>Emisiile de poluanți atmosferici și principalele surse de emisie</i>	23
I.2.1.1.	Energia	24
I.2.1.2.	Industria.....	30
I.2.1.3.	Transportul.....	36
I.2.1.4.	Agricultura	40
I.3.	Tendențe și prognoze privind calitatea aerului înconjurător.....	43
I.3.1.	<i>Tendențe privind emisiile principalilor poluanți atmosferici</i>	43
I.4.	Politici, acțiuni și măsuri pentru îmbunătățirea calității aerului înconjurător	48
II.	APA	50
II.1.	Resursele de apă, cantități și debite.....	50
II.1.1.	<i>Stare, presiuni și consecințe</i>	51
II.1.1.1.	Resurse de apă potențiale și tehnic utilizabile	51
II.1.1.2.	Utilizarea resurselor de apă	52
II.1.1.3.	Evenimente extreme produse de debitele cursurilor de apă	56
II.1.1.4.	Schimbări hidromorfologice ale cursurilor de apă	57
II.1.2.	<i>Prognoze</i>	61
II.1.2.1.	Disponibilitatea, cererea și deficitul de apă	61
II.1.2.2.	Riscurile și presiunile inundațiilor	64
II.1.3.	<i>Utilizarea și gestionarea eficientă a resurselor de apă</i>	67
II.2.	Calitatea apei	71
II.2.1.	<i>Calitatea apei: stare și consecințe</i>	71
II.2.1.1.	Calitatea apei cursurilor de apă.....	71
II.2.1.2.	Calitatea apei lacurilor.....	77
II.2.1.3.	Calitatea apelor subterane	79
II.2.1.4.	Calitatea apelor de îmbăiere.....	81
II.2.2.	<i>Factorii determinanți și presiunile care afectează starea de calitate a apelor</i>	82
II.2.2.1.	Presiuni semnificative asupra resurselor de apă din județ.....	82
II.2.2.2.	Apele uzate și rețelele de canalizare	84

II.2.4. Politici, acțiuni și măsuri privind îmbunătățirea stării de calitate a apelor.....	89
III. SOLUL	91
III.1. Calitatea solurilor: stare și tendințe.....	91
III.1.1. Repartiția terenurilor pe clase de calitate	91
III.1.2. Terenuri afectate de diverși factori limitativi	93
III.2. Zone critice sub aspectul deteriorării solurilor	93
III.2.1. Zone afectate de procese naturale	95
III.3. Presiuni asupra stării de calitate a solurilor	96
III.3.1. Utilizare și consumul de îngrășăminte	96
III.3.2. Consumul de produse de protecția plantelor	99
III.3.3. Evoluția suprafețelor de îmbunătățiri funciare	100
III.4. Prognoze și acțiuni întreprinse pentru ameliorarea stării de calitate a solurilor	101
IV. UTILIZAREA TERENURILOR	102
IV.1. Stare și tendințe.....	102
IV.1.1. Repartiția terenurilor pe categorii de acoperire/ utilizare	102
IV.1.2. Tendințe privind schimbarea destinației utilizării terenurilor	104
IV.2. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra mediului	106
IV.2.1. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra terenurilor agricole	106
IV.2.2. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra habitatelor	107
IV.3. Factorii determinanți ai schimbării utilizării terenurilor.....	107
IV.3.1. Modificarea densității populației	107
IV.3.2. Expansiunea urbană.....	107
IV.4. Prognoze și acțiuni întreprinse privind utilizarea terenurilor	107
V. PROTECȚIA NATURII ȘI BIODIVERSITATEA.....	108
V.1. Amenințări pentru biodiversitate și presiuni exercitate asupra biodiversității....	108
V.1.1. Speciile invazive	111
V.1.2. Poluarea și încărcarea cu nutrienți	116
V.1.3. Schimbările climatice	116
V.1.4. Modificarea habitatelor	117
V.1.4.1. Fragmentarea ecosistemelor.....	117
V.1.4.2. Reducerea habitatelor naturale și semi-naturale	117
V.1.5. Exploatarea excesivă a resurselor naturale.....	117
V.1.5.1. Exploatarea forestieră.....	117
V.2. Protecția naturii și biodiversitatea: prognoze și acțiuni întreprinse	118
V.2.1. Rețeaua de arii protejate	120
VI. PĂDURILE	146
VI.1. Fondul forestier național: stare și consecințe.....	146
VI.1.1. Evoluția suprafeței fondului forestier.....	146
VI.1.2. Distribuția pădurilor după principalele forme de relief.....	147
VI.1.3. Starea de sănătate a pădurilor	148
VI.1.4. Suprafețe de păduri regenerare	149
VI.1.5. Zone cu deficit de vegetație forestieră și disponibilități de împădurire	150
VI.2. Amenințări și presiuni exercitate asupra pădurilor	150
VI.2.1. Suprafețe de pădure parcurse cu tăieri	150

VI.2.2. Schimbarea utilizării terenurilor	151
VI.2.2.1. Fragmentarea ecosistemelor.....	151
VI.2.3. Schimbările climatice	151
VI.3. Tendințe, prognoze și acțiuni privind gestionarea durabilă a pădurilor	152
VII. RESURSELE MATERIALE ȘI DEȘEURILE.....	153
VII.1. Generarea și gestionarea deșeurilor: tendințe, impacturi și prognoze.....	153
VII.1.1. Generarea și gestionarea deșeurilor municipale	155
VII.1.2. Generarea și gestionarea deșeurilor industriale	166
VII.1.3. Fluxuri speciale de deșeuri	168
VII.1.3.1. Deșeuri de echipamente electrice și electronice(DEEE)	168
VII.1.3.2. Deșeuri de ambalaje.....	173
VII.1.3.3. Vehicule scoase din uz.....	175
VII.1.4. Impacturi și presiuni privind deșeurile.....	179
VII.1.5. Tendințe și prognoze privind generarea deșeurilor	180
IX. MEDIUL URBAN, SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA VIEȚII	182
IX.1. Mediul urban și calitatea vieții: stare și consecințe	182
IX.1.1. Calitatea aerului din aglomerările urbane și efectele asupra sănătății	182
IX.1.1.1. Depășiri ale concentrației medii anuale de PM ₁₀ , NO ₂ , SO ₂ și O ₃ în anumite aglomerări urbane.....	182
IX.1.2. Poluarea fonică și efectele asupra sănătății și calității vieții.....	182
IX.1.2.1. Expunerea la poluarea sonoră a aglomerărilor urbane cu peste 250.000 locuitori	184
IX.1.3. Calitatea apei potabile și efectele asupra sănătății.....	184
IX.1.4. Spațiile verzi și efectele asupra sănătății și calității vieții	188
IX.1.4.1. Suprafața ocupată de spațiile verzi în aglomerările urbane	188
IX.1.5. Schimbările climatice și efectele asupra mediului urban, sănătății și calității vieții.....	205
IX.1.5.1. Rata de mortalitate în aglomerările urbane ca urmare a temperaturilor extreme în perioada de vară.....	208
X. RADIOACTIVITATEA MEDIULUI	216
X.1. Monitorizarea radioactivității factorilor de mediu	216
X.1.1. Radioactivitatea aerului	217
X.1.2. Radioactivitatea apelor	223
X.1.3. Radioactivitatea solului.....	224
X.1.4. Radioactivitatea vegetației.....	225
XI. CONSUMUL ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR	227
XI.1. Tendințe în consum.....	227
XI.1.1. Alimente și băuturi	227
XI.1.2. Locuințe	227
XI.1.3. Mobilitate	227
XI.1.3.1. Transportul de pasageri	227
XI.1.3.2. Transportul de mărfuri	227
XI.2. Factori care influențează consumul	228
XI.3. Presiunile asupra mediului cauzate de consum	228
XI.3.1. Emisii de gaze cu efect de seră din sectorul rezidențial	228

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2014

<i>XI.3.2. Consumul de energie pe locuitor.....</i>	<i>229</i>
<i>XI.3.3. Utilizarea materialelor.....</i>	<i>229</i>
XI.4. Prognoze, politici și măsuri privind consumul și mediul	230

I. CALITATEA ȘI POLUAREA AERULUI ÎNCONJURĂTOR

I.1. Calitatea aerului înconjuror: stare și consecințe

I.1.1. Starea de calitate a aerului înconjurător

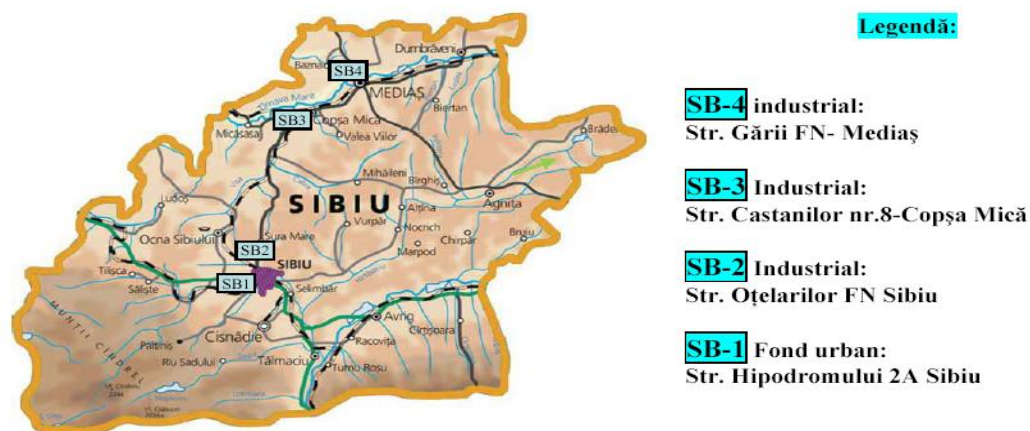
Cadrul legislativ privind monitorizarea calității aerului înconjurător este reglementat prin Legea 104 din 15 iunie 2011, care are ca scop protejarea sănătății umane și a mediului prin măsuri destinate menținerii calității aerului acolo unde acesta corespunde obiectivelor de calitate și pentru îmbunătățirea 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 2014, monitorizarea calității aerului s-a realizat în cadrul sistemului de monitorizare continuă a calității aerului, în cele patru stații automate amplasate în zone reprezentative ale județului Sibiu.

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

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



Amplasarea stațiilor de monitorizare în județul Sibiu

STAȚIA SB 1

- Denumirea stației: Sibiu RO-SB-1
- Codul stației: RO0184A
- Tipul stației: Fond urban
- Clasa stației /Raza ariei de reprezentativitate: Fond urban/ 1-5 km
- Coordonatele geografice (longitudine și latitudine, măsurate în grade, minute și secunde:N: 45°47'06.0'';E: 24°09'12.7'; Altitudinea: 430 m
- Poluanții măsurați: SO₂, NO, NO₂, NO_x, CO, Benzen, PM_{2,5} gravimetric, PM₁₀ automat si gravimetric, O₃
- Parametrii meteorologici măsurați: direcție vânt, viteză vânt, temperatură, presiune atmosferică, umiditate relativă, radiație solară, precipitații.

STAȚIA SB 2

- Denumirea stației: Sibiu RO-SB-2
- Codul stației: RO0185A
- Tipul stației: industrial
- Clasa stației /Raza ariei de reprezentativitate: Industrial /100m-1 km
- Coordonatele geografice (longitudine și latitudine, măsurate în grade, minute și secunde:N: 45°47'49.8'';E: 24°10'58.6''; Altitudinea: 402 m
- Poluanții măsurați: SO₂, NO, NO₂, NO_x, CO, Benzen, PM₁₀ automat, O₃
- Parametrii meteorologici măsurați: direcție vânt, viteză vânt, temperatură, presiune atmosferică, umiditate relativă, radiație solară, precipitații.

STAȚIA SB 3

- Denumirea stației: Copșa Mică RO-SB-3
- Codul stației: RO0186A
- Tipul stației: industrial
- Clasa stației /Raza ariei de reprezentativitate: Industrial /100m-1 km
- 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/zonei: 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 2014

Tabel I.1.1.1.

Cod/ tip stație /Locație	Poluant	Număr determinări		Percentila 98	Medie anuală 2014	Unitate măsură	Tip depășire (conf L 104 / 2011)	Nr. de pașiri	Captură de date validate 2014 %
		Orare	Zilnice						
SB1 Fond urban	SO ₂	7876		11,55	6,50	μg/m ³		0	89,9
	NO ₂					μg/m ³		0	0
	PM 2,5 GRAV		218	43,07	11,78	μg/m ³			68,2
	PM 10 AUT		147	35,46	14,33	μg/m ³	VL zilnică	0	40,2
Sibiu Str	PM 10 GRAV		310	63,11	21,28	μg/m ³	VL zilnică	11	86

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2014

Cod/ tip stație /Locație	Poluant	Număr determinări		Percentila 98	Mediile anuale 2014	Unitate măsură	Tip depășire (conf L 104 / 2011)	Nr. de pășiri	Captură de date validate 2014 %
		Orare	Zilnice						
Hipodromului	CO	7879		2	0,27	mg/m ³		0	89,9
	OZON	5765		80,21	35,96	μg/m ³	Valoare țintă	0	65,8
	BENZEN	249		11,84	4,43	μg/m ³			2,8
SB2 Industrial Sibiu str Oțelarilor	SO2	7862		11,12	6,79	μg/m ³		0	89,7
	NO2					μg/m ³		0	0
	PM 10 AUT		40	29,48	14,47	μg/m ³		0	10,9
	CO	8107		1	0,13	mg/m ³		0	92,5
	OZON					μg/m ³	Valoare țintă	0	0
	BENZEN					μg/m ³			0
SB3 Industrial Copșa Mică	SO2	5312		43,45	12,68	μg/m ³		0	60,6
	NO2					μg/m ³		0	0
	PM 10 AUT		117	35,26	19,90	μg/m ³		0	32
	PM 10 GRAV		105	34,52	12,66	μg/m ³	VL zilnică	0	28,7
	CO	6988		2,34	0,35	mg/m ³		0	79,7
	OZON	6545		92,56	37,7	μg/m ³	Valoare țintă	0	74,7
	PLUMB		105	0,79	0,35	μg/m ³			28,7
	CADMIU		105	4,02	1,45	ng/m ³			28,7
	ARSEN		105	1,59	0,88	ng/m ³			28,7
	NICHEL		105	4,51	1,40	ng/m ³			28,7
SB4 Industrial Mediaș	SO2	5772		13,89	9,12	μg/m ³		0	65,8
	NO2					μg/m ³		0	0
	PM 10 AUT		242	37,31	14,63	μg/m ³		0	66,3
	PM 10 GRAV		266	56,31	19,99	μg/m ³	VL zilnică	9	72,8
	CO	272		2,55	0,88	mg/m ³		0	3,1
	OZON					μg/m ³		0	0 %
	PLUMB		266	1,07	0,30	μg/m ³			72,8

Cod/ tip stație /Locație	Poluant	Număr determinări		Percențila 98	Medie anuală 2014	Unitate măsură	Tip depășire (conf L 104 / 2011)	Nr. de pășiri	Captură de date validate 2014 %
		Orare	Zilnice						
	CADMIU		266	4,65	1,20	ng/m ³			72,8
	ARSEN		266	2,21	0,98	ng/m ³			72,8
	NICHEL		266	6,94	1,55	ng/m ³			72,8

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 2014 analizoarele de NO/NO_x/NO₂, din motive tehnice, nu au funcționat în nicio stație la nivelul județului Sibiu.

➤ Dioxidul de sulf SO₂

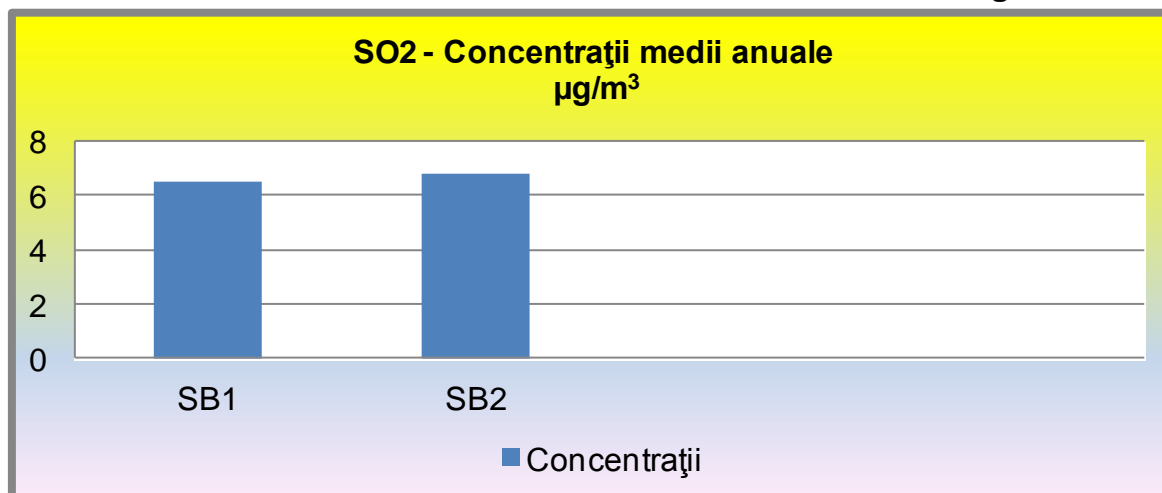
Sursele principale de poluare cu SO₂ sunt: termocentralele, instalații industriale, printre care un aport important îl au turnătoriile, rafinăriile de petrol, instalațiile de producere a acidului sulfuric.

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

Valorile măsurate în anul 2014 se situează sub valoarea limită.

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

Fig. I.1.1.1.1.



Pentru stațiile SB3 și SB4, din motive tehnice, datele colectate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 (captură a datelor validate de minimum 75%), respectiv SB3 60,6% și SB4 65,8%.

➤ Pulberi în suspensie PM 10

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

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

Valorile concentrațiilor de pulberi în suspensie **fracțiunea PM₁₀** - monitorizate prin măsurători automate (metoda nefelometrică) în stațiile de monitorizare sunt valori orientative, pentru informare rapidă. Metoda standardizată de măsurare gravimetrică pentru determinarea fracției PM₁₀ este metoda de referință conform Legii 104 / 2011, Anexa nr 7- Metode de referință.

În conformitate cu Legea 104 / 2011, valoarea limită zilnică pentru PM₁₀ este de 50 μg/m³ (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 μg/m³.

Determinări de **PM₁₀**, prin **metoda gravimetrică**, s-au efectuat la stațiile SB1, SB3 și SB4. S-au înregistrat depășiri ale valorii limită zilnice : 11 în stația SB1, respectiv 9 în stația SB4.

Prin măsurători gravimetrice au fost înregistrate următoarele valorile medii anuale:

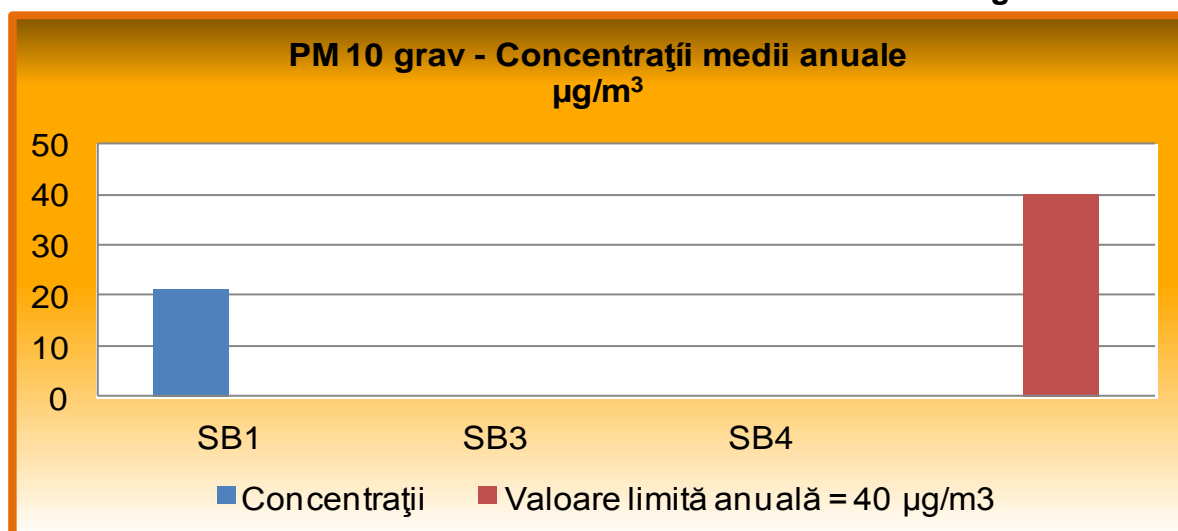
- 21,28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ în stația SB1
- 12,66 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ în stația SB3
- 19,99 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ în stația SB 4.

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 Medias și Copșa Mică, în cursul anului 2014 au fost derulate lucrări de reabilitări 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.



Pentru stațiile SB3 și SB4 datele colectate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 (captură a datelor validate de minimum 75%) , respectiv SB3 28,7% și SB4 72,8%.

➤ 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 2014 s-a efectuat determinarea conținutului de plumb, cadmiu, arsen și nichel al particulelor în suspensie fracțiunea PM₁₀ colectate pe filtre, în stațiile SB3-Copșa Mică și SB4-Mediaș.

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

Conform acestei legi, valoarea limită anuală pentru plumb = 0,5 μg/m³, iar valorile țintă anuale pentru: arsen = 6ng/m³, cadmiu=5ng/m³ și nichel=20ng/m³. În cursul anului 2014 nu s-au înregistrat depășiri ale acestor valori limită/țintă anuale.

Pentru stațiile SB3 și SB4 datele colectate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 (captură a datelor validate de minimum 75%), respectiv SB3 28,7% și SB4 72,8%.

➤ **Monoxid de carbon**

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

Conform Legii 104 / 2011, valoarea limită pentru protecția sănătății umane a monoxidului de carbon este de 10 mg/mc (maxima zilnică a mediilor pe 8 ore). Pe parcursul anului 2014 nu s-au înregistrat depășiri ale acestei valori limită.

Valoarea maximă a mediilor/8 ore (media glisantă) s-a situat între 3,38mg/mc și 2,2 mg/mc, fără a se depăși valoarea limită. În cele 4 stații demonitorizare, valorile maxime ale mediilor/8 ore s-au înregistrat în lunile de iarnă, fapt ce ar putea fi corelat cu perioada de încălzire a locuințelor. Concentrațiile medii anuale s-au situat între 0,13 mg/mc la stația SB2 și 0,88 mg/mc la stația SB 4.

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	0,27	5,41	3,38	10
SB2		0,13	3,38	2,9	10
SB3		0,35	4,82	3,25	10
SB4		0,88	2,83	2,2	10

➤ **Benzen**

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

Monitorizarea benzenului se efectuează în cele două stații din municipiul Sibiu și anume SB 1-Fond urban și SB 2-Industrial. Din motive tehnice analizorul de benzen din stația SB2 nu a funcționat pe parcursul anului 2014, iar captura datelor validate pentru benzen la stația SB1 este de 2,8%.

Conform Legii 104 /2011, valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane =5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

➤ **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 O_3 pragul de informare =180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, pragul de alertă =240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (valori medii orare), iar valoarea țintă pentru concentrația maximă zilnică a mediilor pe 8 ore = 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

În anul 2014 nu s-au înregistrat depășiri ale pragului de informare, pragului de alertă și a valorii țintă pentru concentrația maximă zilnică a mediilor pe 8 ore.

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	98,32	180	240	89,1	120
SB 2		-			-	
SB 3		110,55			105,9	
SB 4		-			-	

Din motive tehnice, pe parcursul anului 2014, analizoarele de ozon de la stațiile SB2 și SB4 nu au fost funcționale.

Pentru stațiile SB1 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 65,8% și SB3 74,7%.

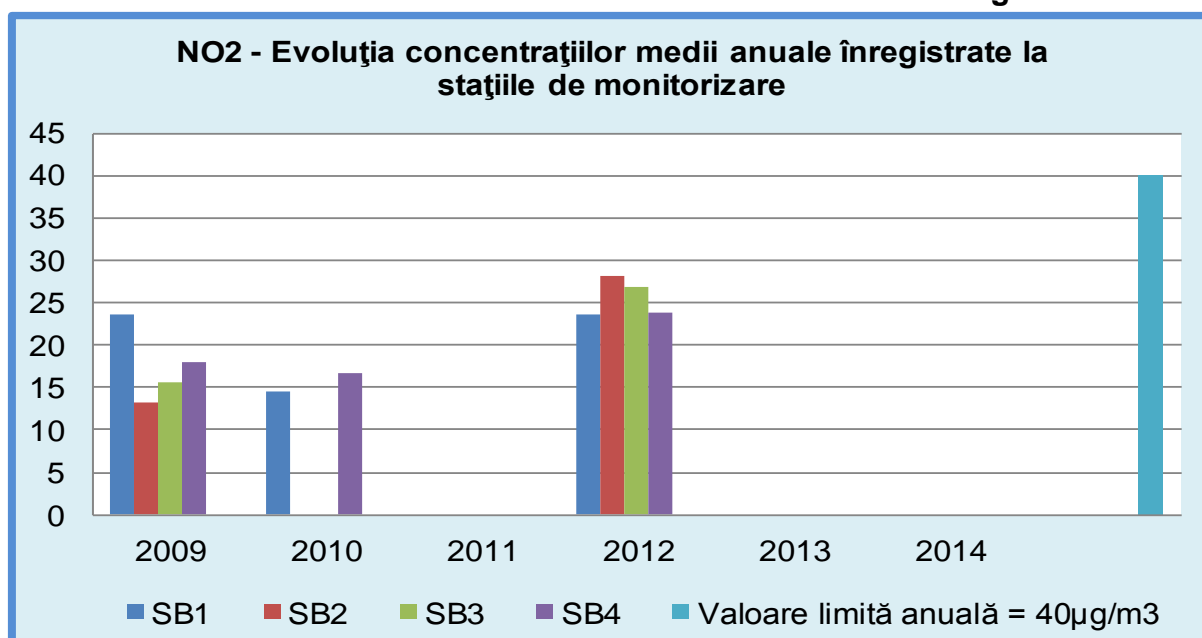
I.1.1.2. Tendințe privind concentrațiile medii anuale ale anumitor poluanți atmosferici

➤ **Dioxidul de azot**

Valorile medii pentru anul 2014 ale concentrațiilor de dioxid de azot nu s-au putut stabili, deoarece din motive tehnice, analizoarele nu au fost funcționale la nicio stație.

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.

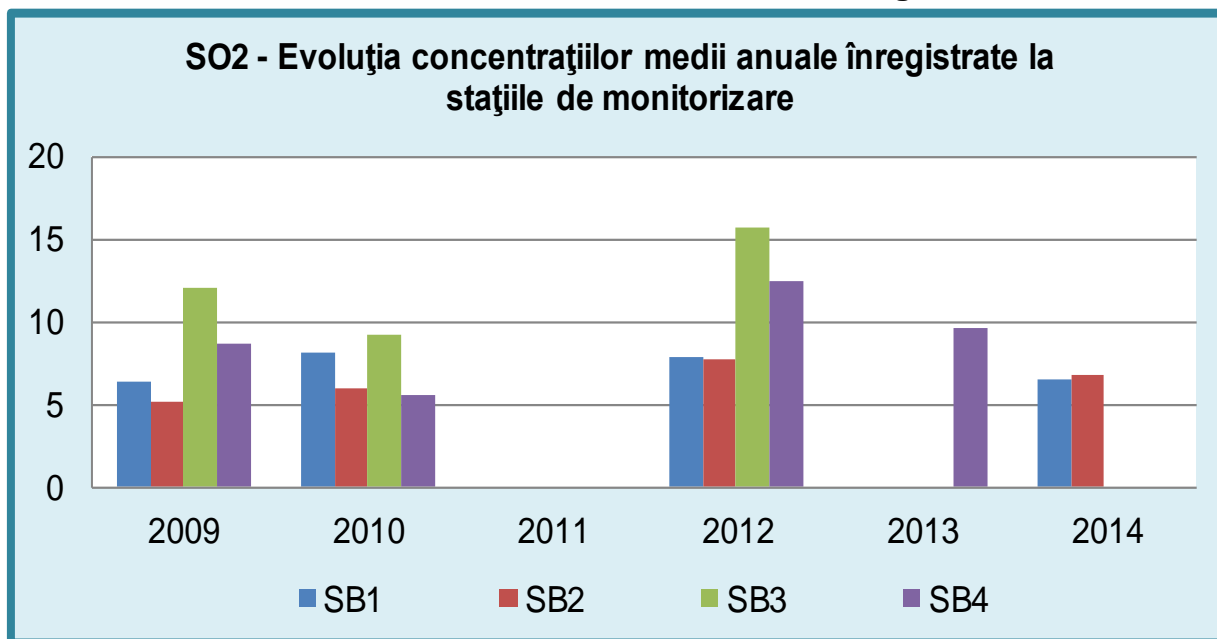


➤ **Dioxidul de sulf**

Pe parcursul anului 2014 toate valorile măsurate pentru poluantul SO₂ se situează sub valorile limită orare și zilnice admise prevăzute de Legea 104/2011 în toate cele patru stații, menținându-se în dinamica anilor anteriori.

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.

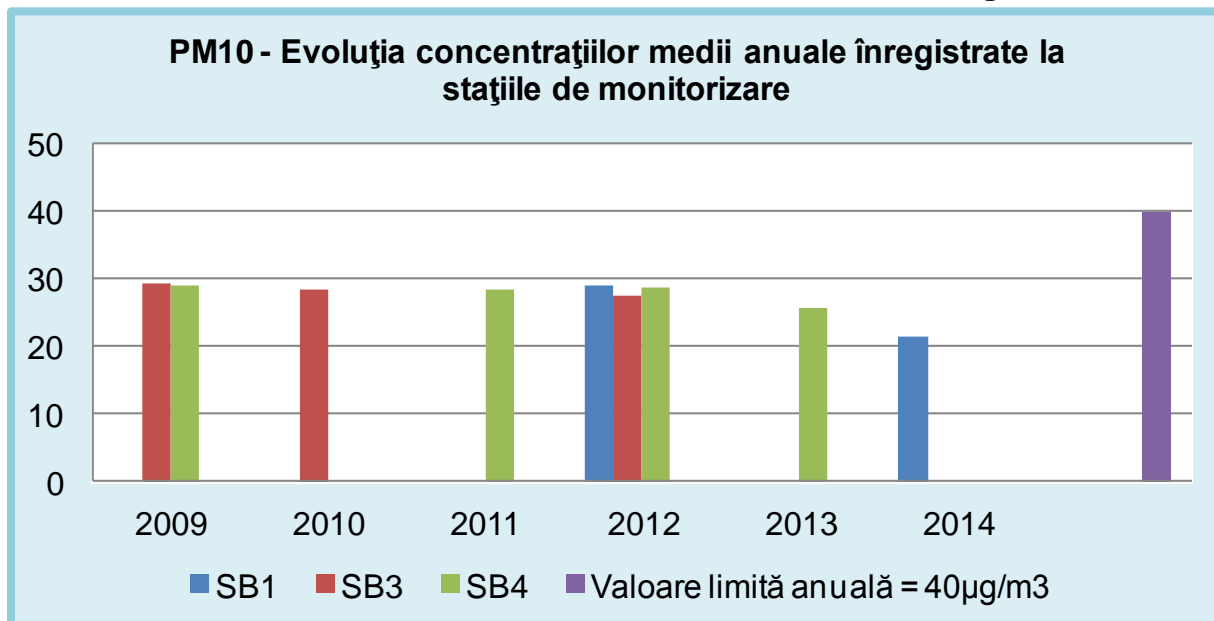


➤ **Pulberi în suspensie PM10**

În ceea ce privește pulberile în suspensie, concentrația PM₁₀ determinată gravimetric prezintă tendința de menținere în jurul aceluiași valori ce sunt situate sub valoarea limită anuală .

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

Fig. I.1.1.2.3.



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

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.

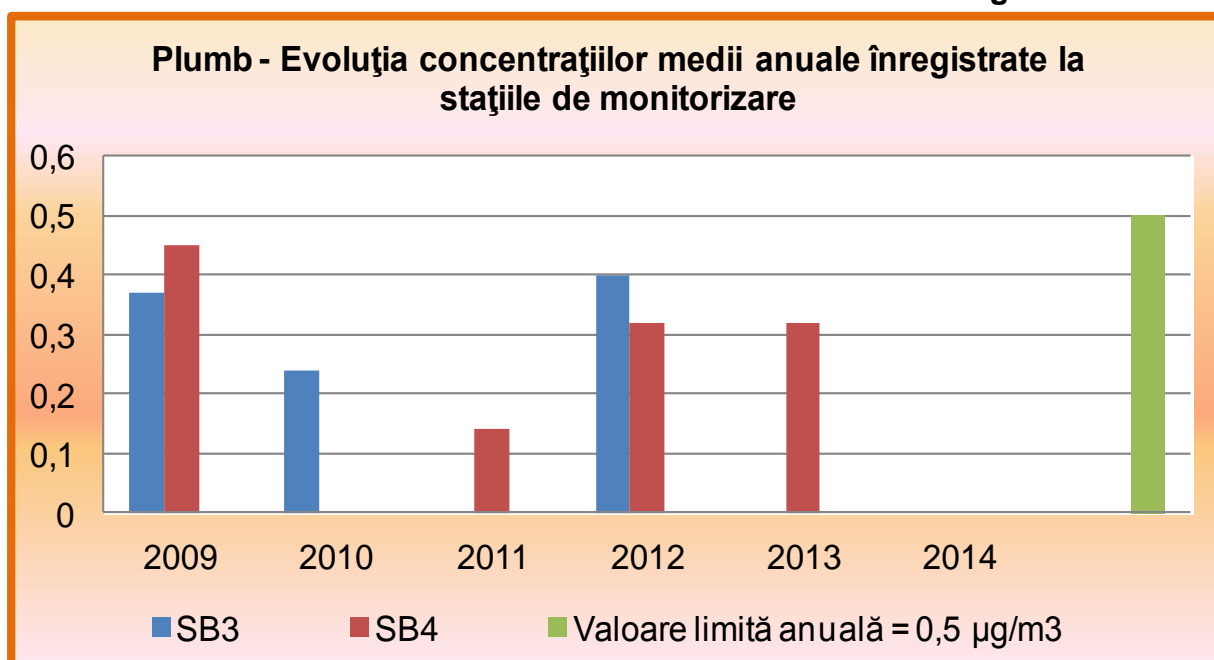


Fig.I.1.1.2.5.

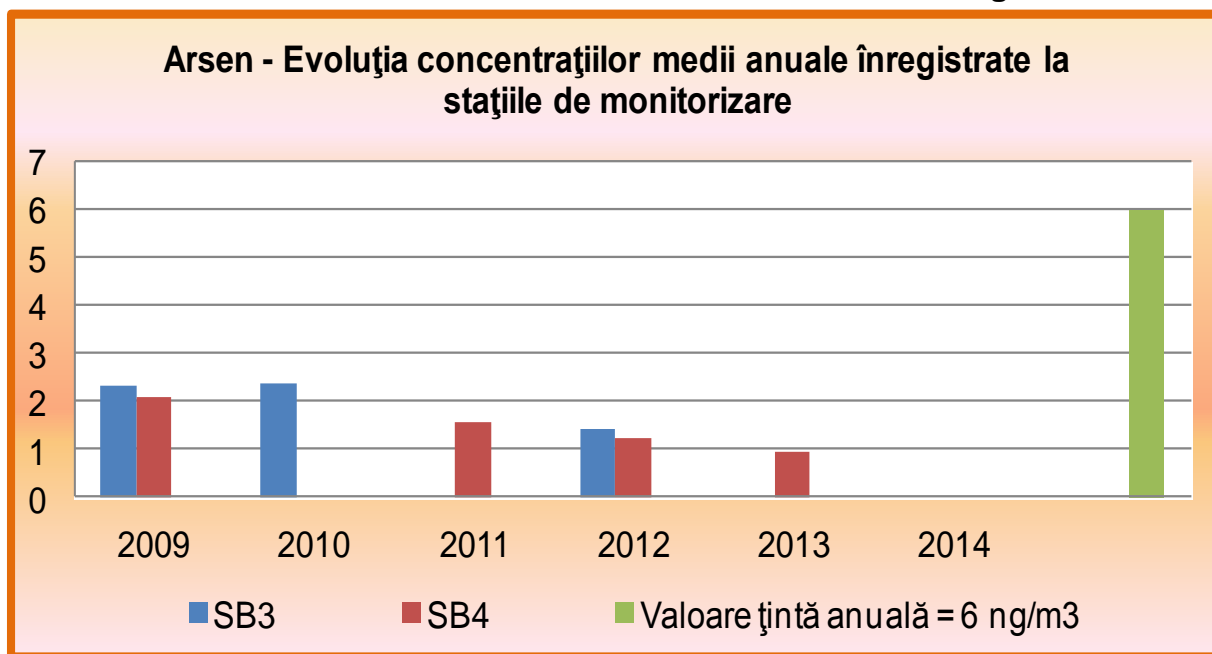


Fig.I.1.1.2.6.

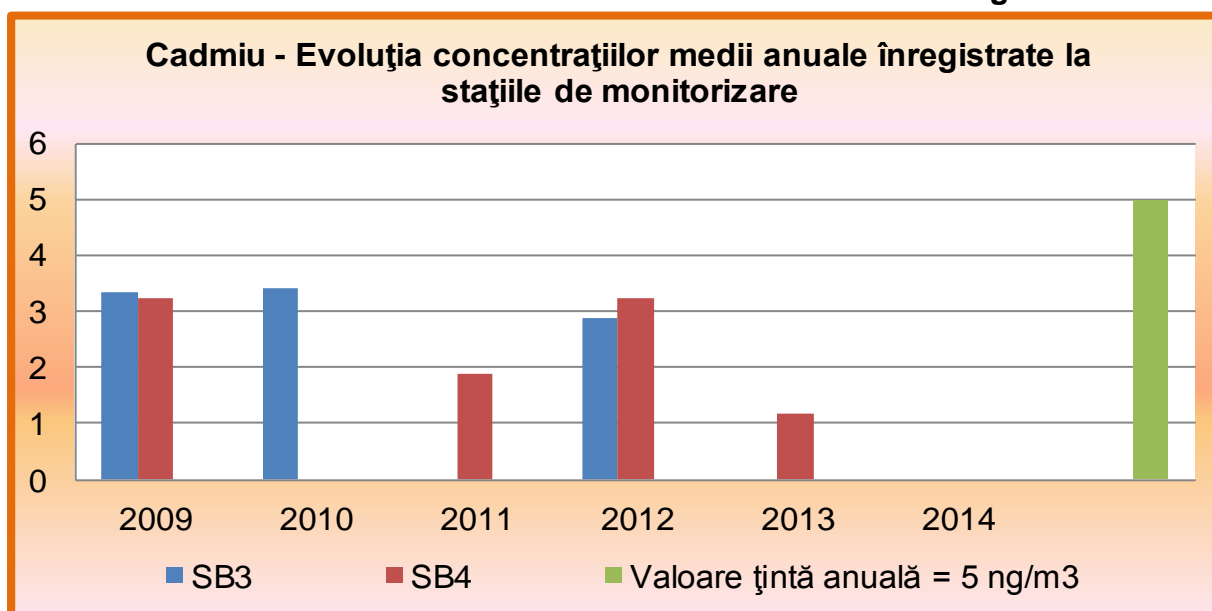
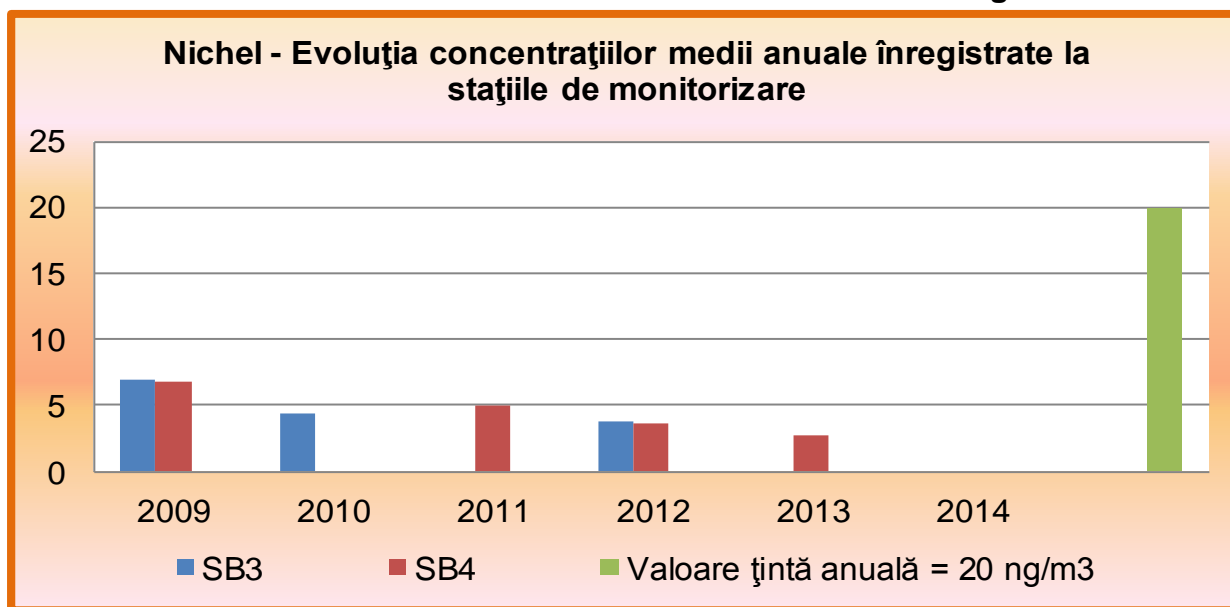


Fig.I.1.1.2.7.

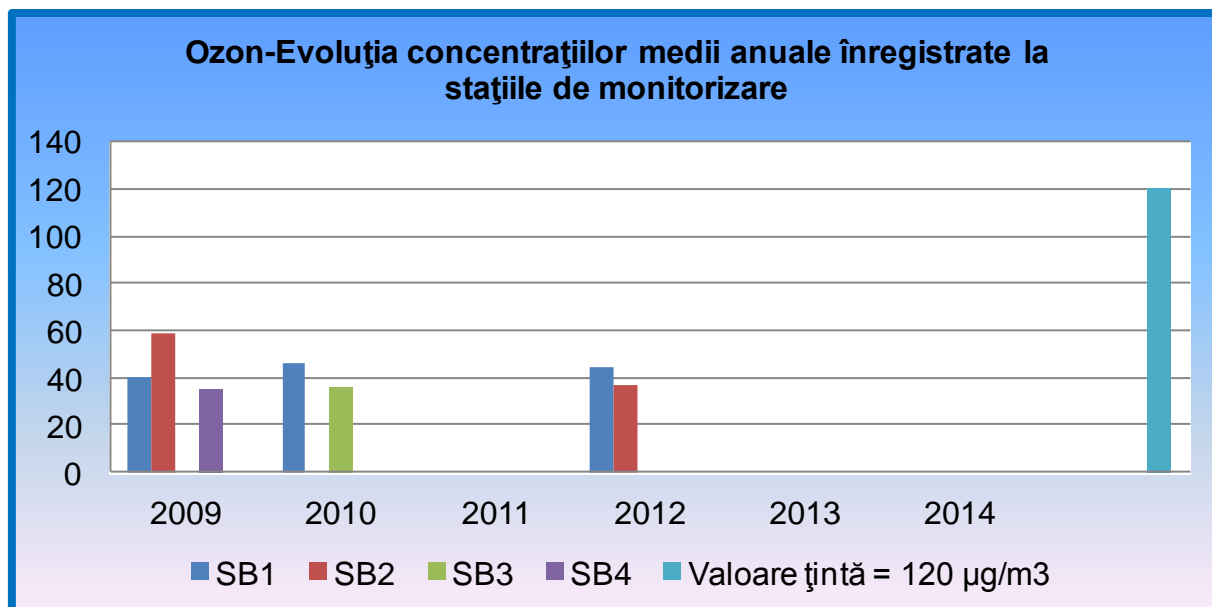


➤ **Benzen**

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%).

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

În anul 2014, 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.

	2014	2013	2012	2011
JUDEȚUL SIBIU	număr	număr	număr	număr
MORTALITATE INFANTILA	46	38	29	32
MORTALITATE INFANTILA PRIN BOLI RESP	7	9	9	6
MORTALITATE GENERALA-TOTAL	4585	4495	4615	4354
MORTALITATE PRIN AFECTIUNI RESPIRATORII	256	253	285	208
MORTALITATE PRIN AFECTIUNI CARDIO-VASC.	2572	2571	2700	2543
MORTALITATE PRIN TUMORI MALIGNE RESP	224	224	206	183
MORBIDITATE GENERALA-TOTAL	532271	530400	501446	472326

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2014

	2014	2013	2012	2011
JUDETUL SIBIU	număr	număr	număr	număr
MORBIDITATE PRIN AFECTIUNI RESPIRATORII	225008	239410	205308	192069
MORBIDITATE PRIN AFECTIUNI CARDIO-VASC.	17989	19334	15614	17710
MORBIDITATE PRIN TUMORI MALIGNNE	1329	869	1172	793

Tabel I.1.2.1.2.

	2014	2013	2012	2011
MUNICIPIUL SIBIU	număr	număr	număr	număr
MORTALITATE INFANTILA	40	30	21	25
MORTALITATE INFANTILA PRIN BOLI RESP	5	6	6	4
MORTALITATE GENERALA-TOTAL	2171	2119	2106	1994
MORTALITATE PRIN AFECTIUNI RESPIRATORII	131	138	145	87
MORTALITATE PRIN AFECTIUNI CARDIO-VASC.	1154	1155	1175	1130
MORTALITATE PRIN TUMORI MALIGNNE RESP	103	99	92	80
MORBIDITATE GENERALA-TOTAL	179627	185225		
MORBIDITATE PRIN AFECTIUNI RESPIRATORII	72991	79039		
MORBIDITATE PRIN AFECTIUNI CARDIO-VASC.	6473	7892		
MORBIDITATE PRIN TUMORI MALIGNNE	590	311		

Tabel I.1.2.1.3.

	2014	2013	2012	2011
ORAȘUL COPȘA MICĂ	număr	număr	număr	număr
MORTALITATE GENERALA	26	26	34	16
MORTALITATE PRIN AFECTIUNI RESPIRATORII	2	2	2	2
MORTALITATE PRIN AFECTIUNI CARDIO-VASCULARE	16	15	15	9
MORTALITATE PRIN CANCER PULMONAR	2	1	4	1
MORBIDITATE GENERALA	5914	3731	5037	5121
MORBIDITATE PRIN AFECTIUNI RESPIRATORII	3660	1946	2231	2654
MORBIDITATE PRIN AFECTIUNI CARDIO-VASCULARE	187	79	157	129
MORBIDITATE PRIN CANCER PULMONAR	4	1	0	4

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

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

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

- Folosirea în proporție mai mare a surselor de energie regenerabilă (eoliană, solară, hidro, geotermală, etc);
- Inlocuirea combustibililor clasici cu combustibili alternativi (biodiesel, etanol)
- Utilizare de instalații și echipamente cu eficiență energetică ridicată (consumuri reduse, randamente mari);

- Realizarea unui program de împadurire și creare de noi spații verzi (absorbție de CO₂, reținerea pulberilor fine, eliberare de oxigen în atmosferă).

I.2.1.1. Energia

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

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

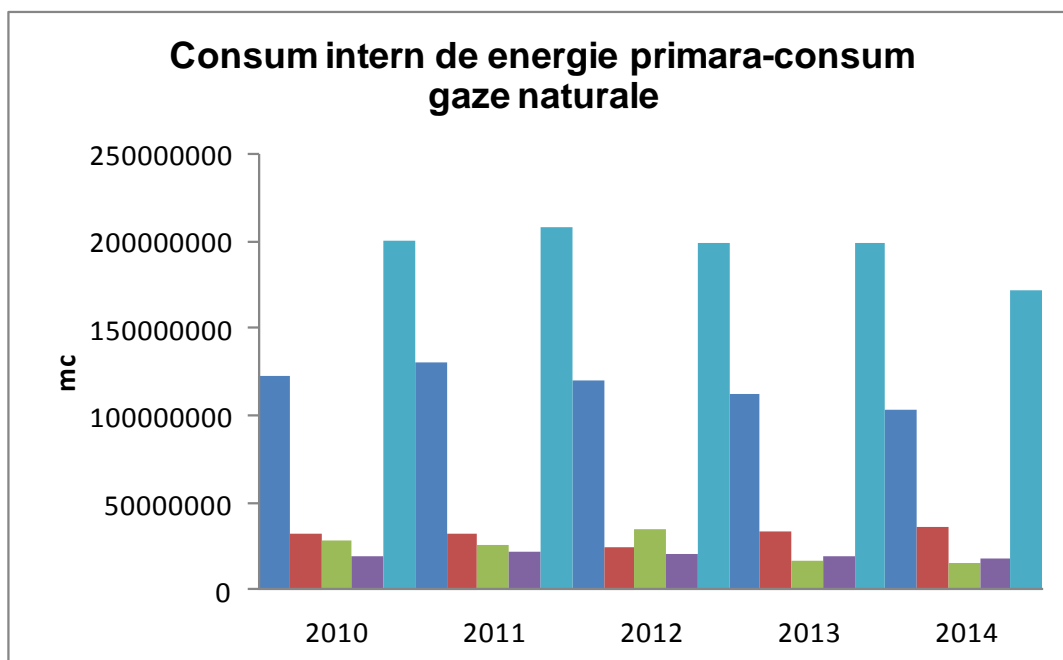
Consumul final de energie (indicator RO 27)

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

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, ștei, gaze naturale, lemne de foc, etc.

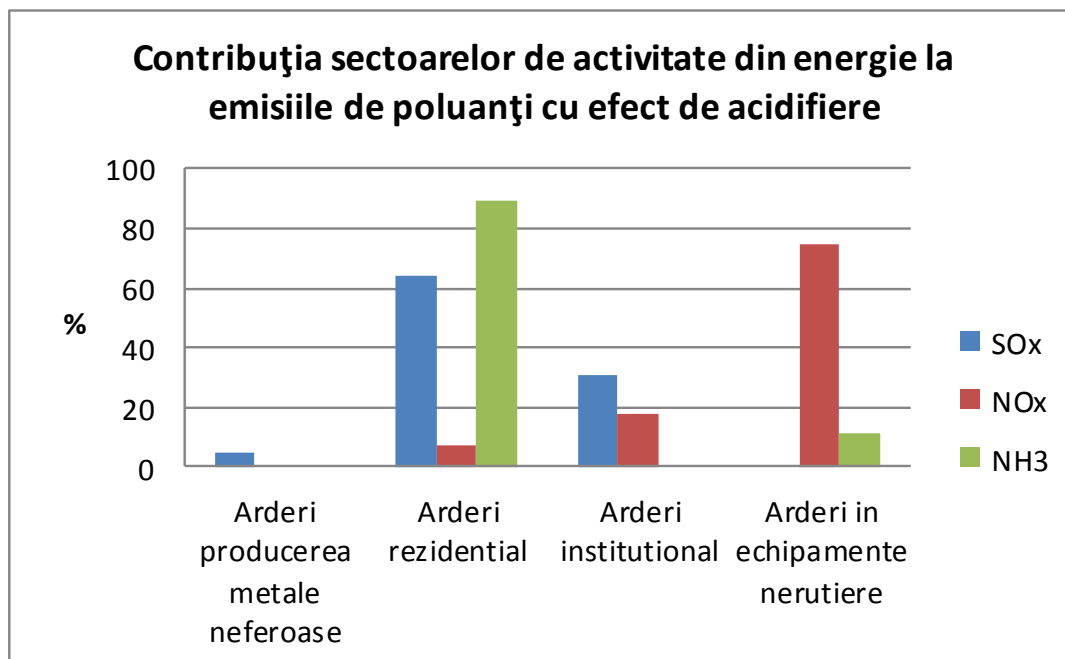
Fig. I.2.1.1.1.



Emisii de substanțe acidifiante (indicator RO 01)

Indicatorul prezintă emisii 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, agricultura, deșeuri etc.

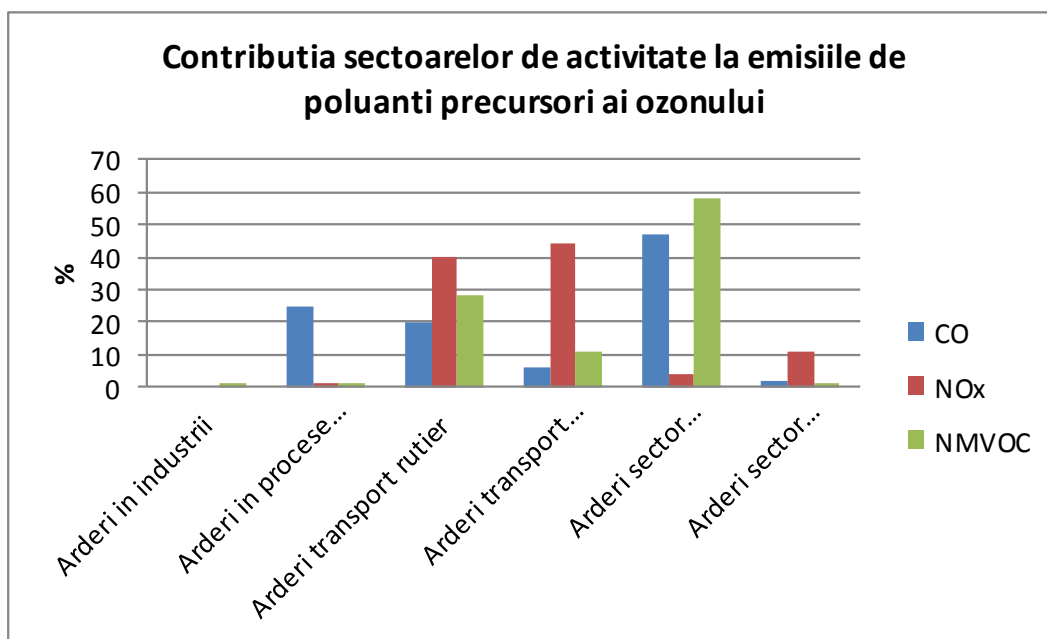
Fig. I.2.1.1.2.



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.

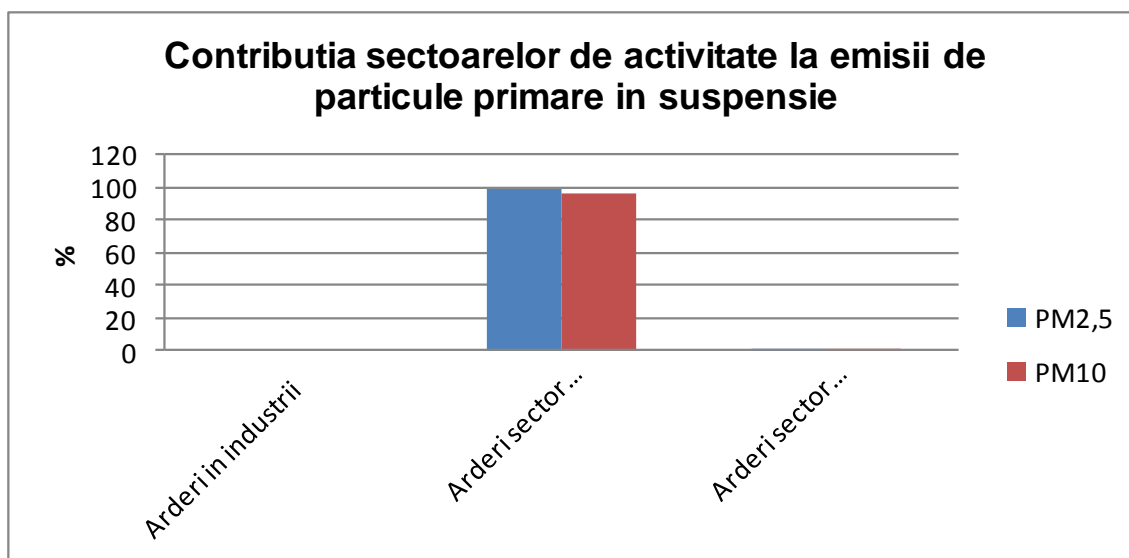
Fig. I.2.1.1.3.



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

Indicatorul prezintă emisii de particule primare cu diametrul mai mic de 25 μm (PM_{2,5}) și respectiv 10 μm și de precursori secundari de particule: oxizi de azot (NO_x), 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.

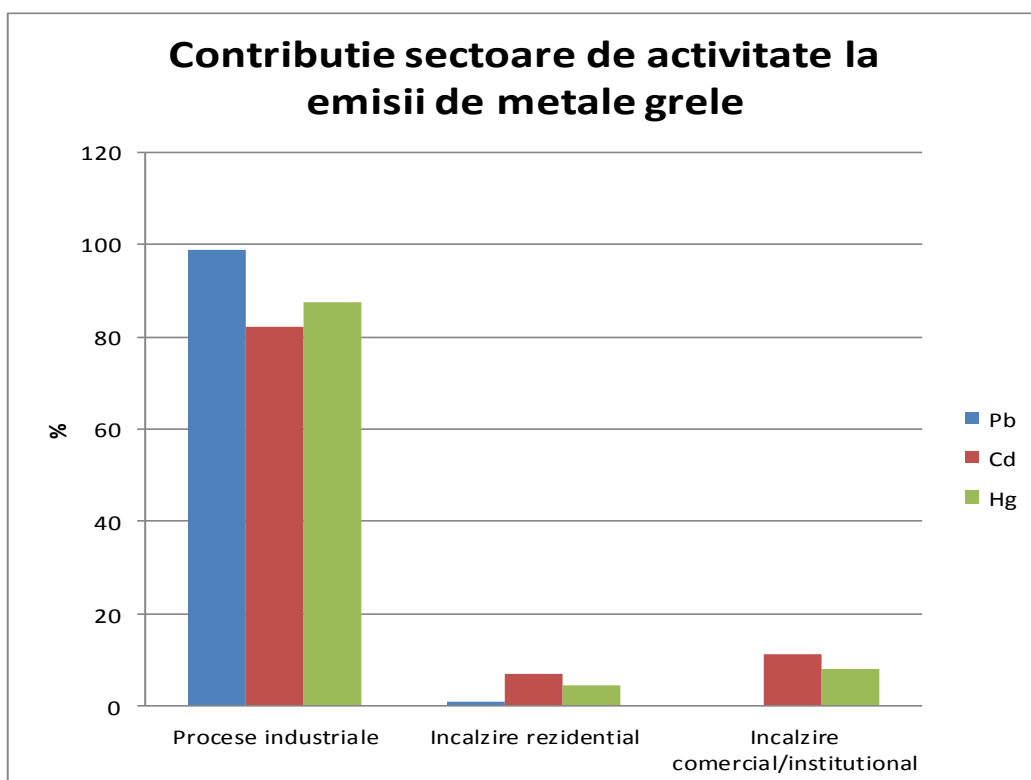
Fig. I.2.1.1.4.



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 in industrie,procese industriale, transport rutier și nerutier, comercial și rezidențial, utilizarea solvenților, altele.

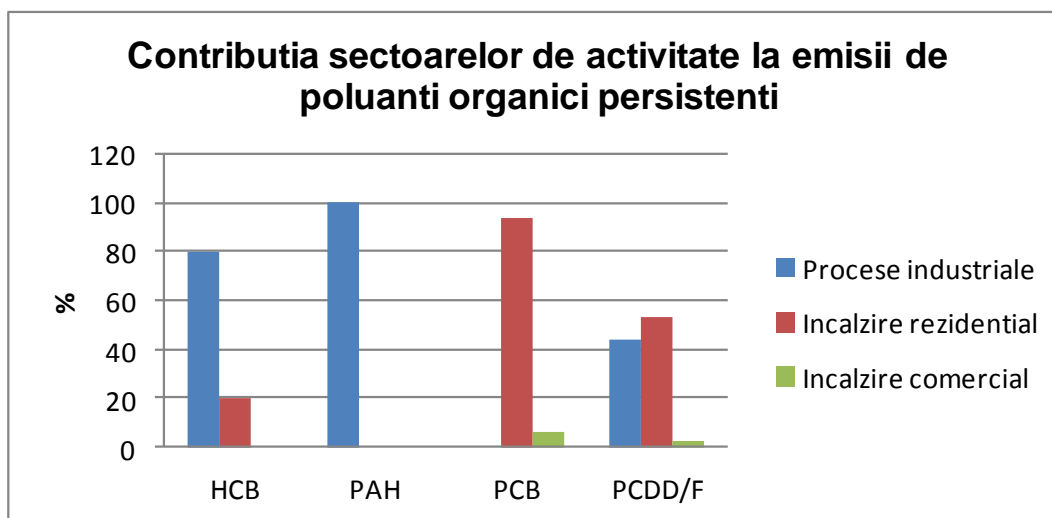
Fig. I.2.1.1.5.



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.2.1.1.6.



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 persistenți

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.

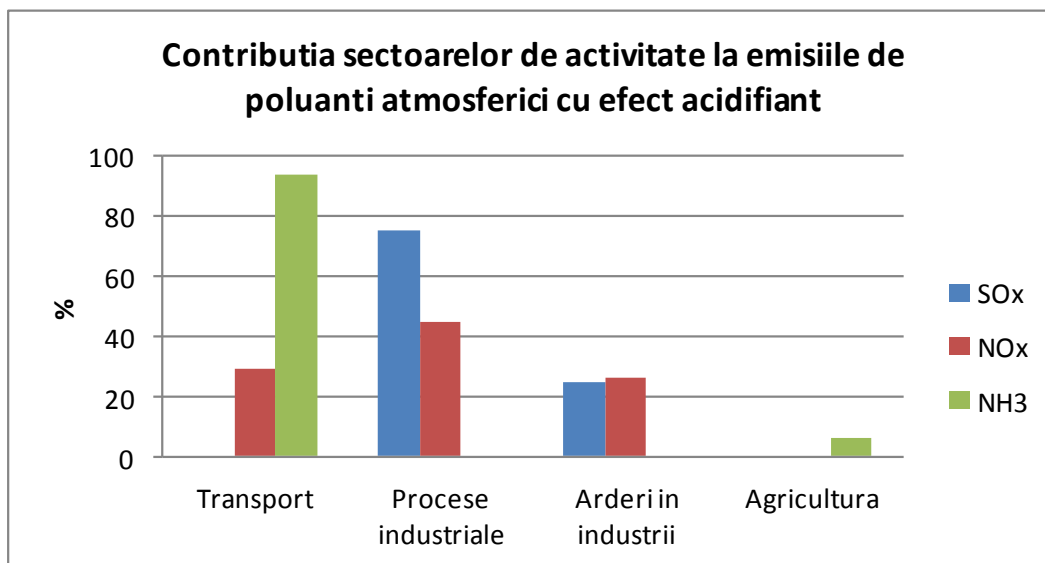
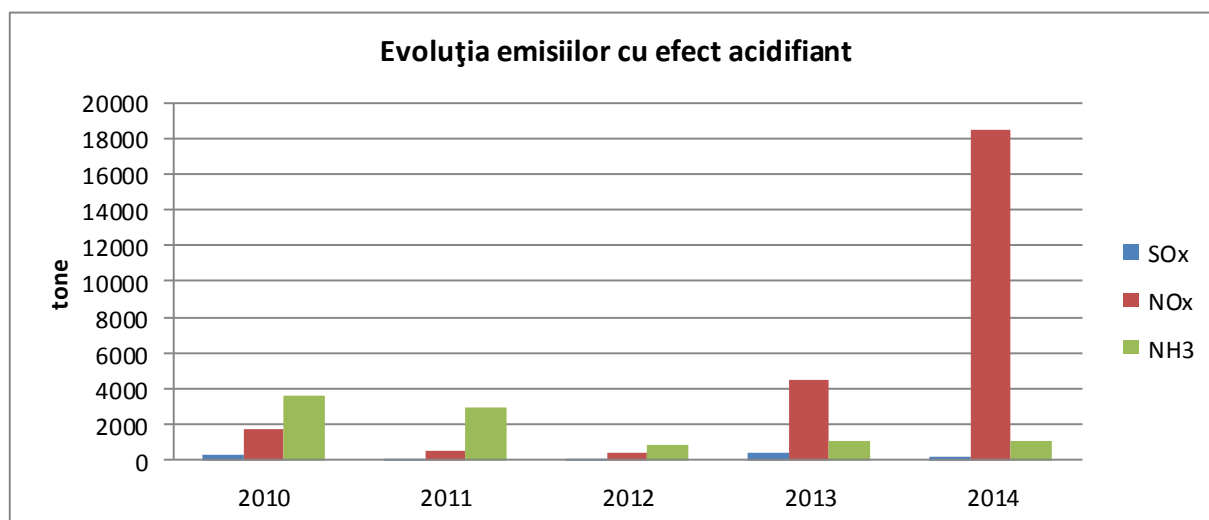


Fig.I.2.1.2.2.



Emisii de precursori ai ozonului (RO 02)

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

Fig.I.2.1.2.3.

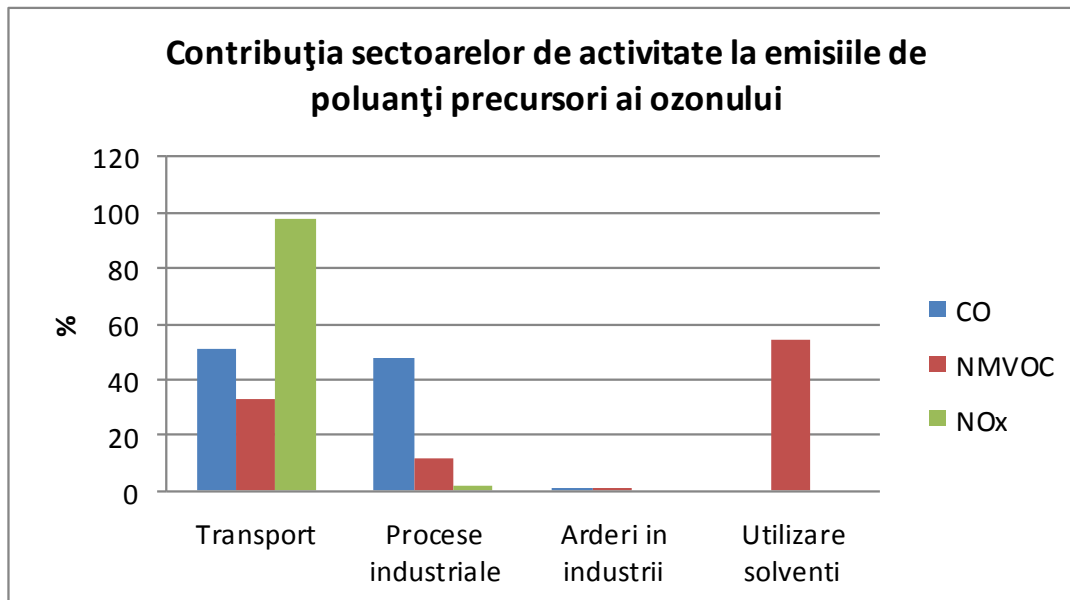
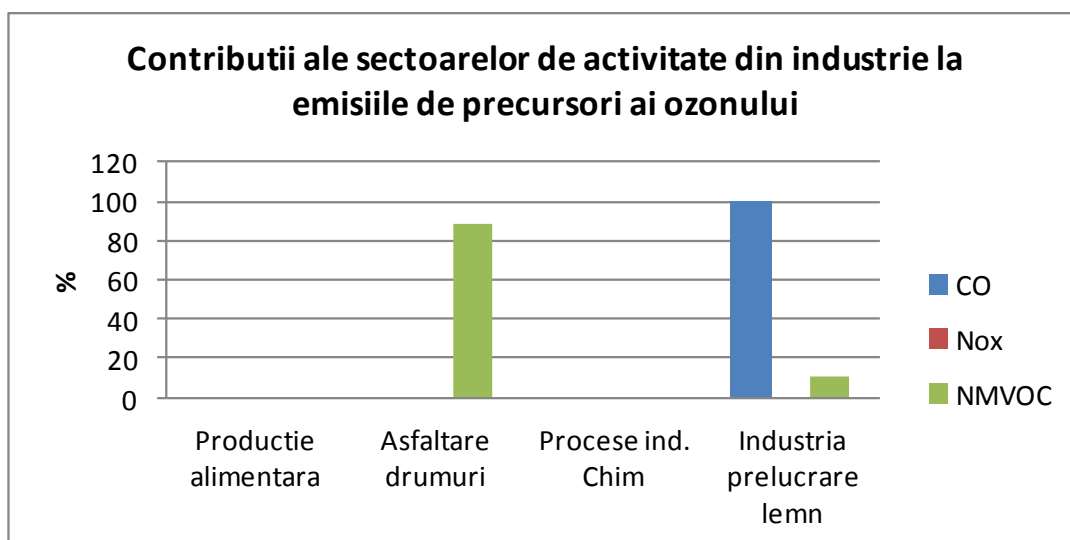


Fig.I.2.1.2.4.



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

Indicatorul prezintă emisii de particule primare cu diametrul mai mic de 25µm (PM2,5) și respectiv 10 µm(PM10) și de precursori secundari de particule: oxizi de azot (NOx), amoniac (NH3) și dioxid de sulf (SO2)provenite de la surse antropice ,pe sectoare sursă :producerea și distribuția energiei, utilizarea energiei în industrie, procese industriale, transportul rutier și nerutier, comercial și rezidențial, utilizarea solvenților, agricultura,alte surse.

Fig.I.2.1.2.5.

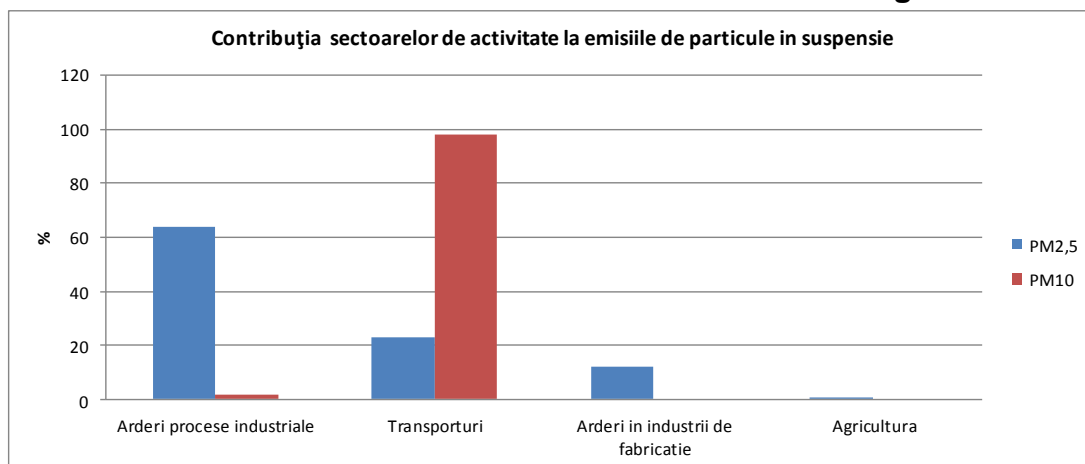
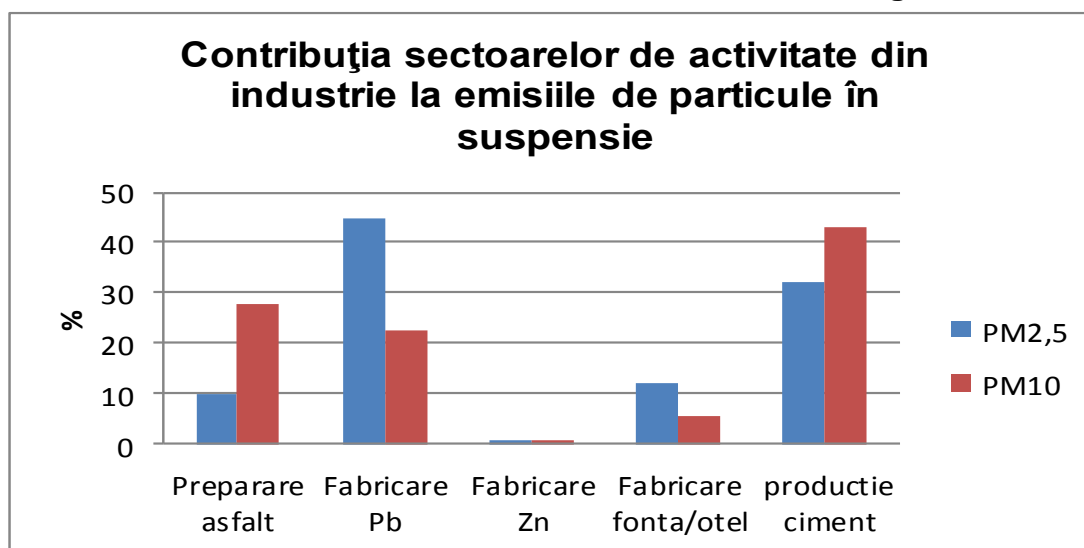


Fig.I.2.1.2.6.



Emisii de metale grele (RO 38)

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

Fig.I.2.1.2.7.

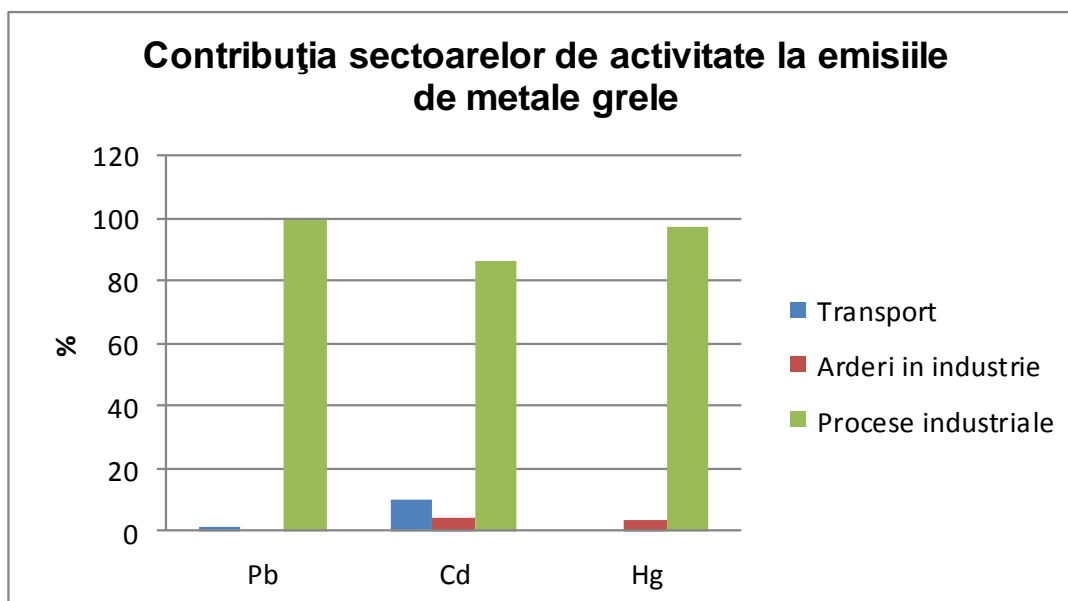
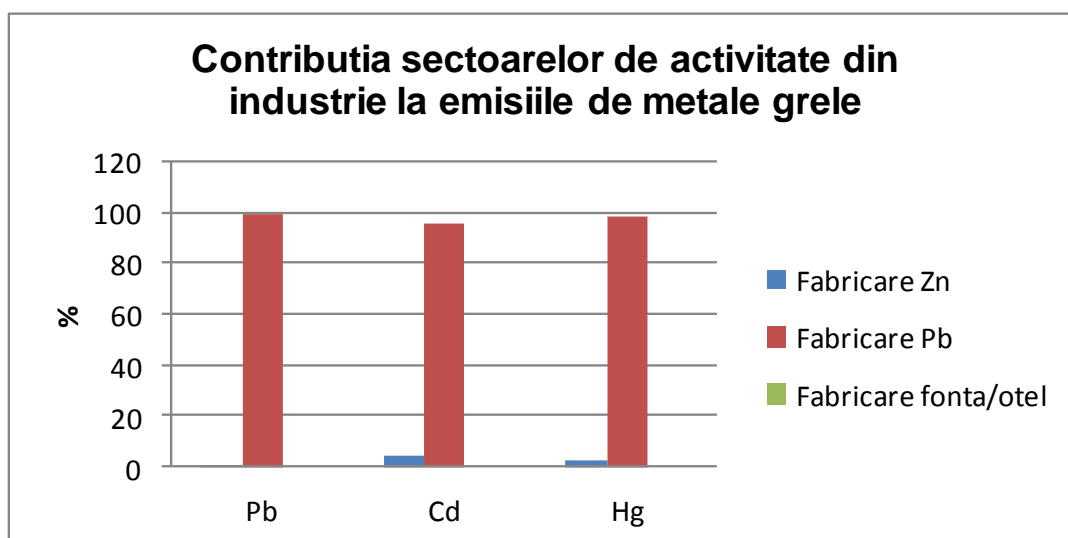


Fig.I.2.1.2.8.



Emisii de poluanți persistenți (RO 39)

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

Fig.I.2.1.2.9.

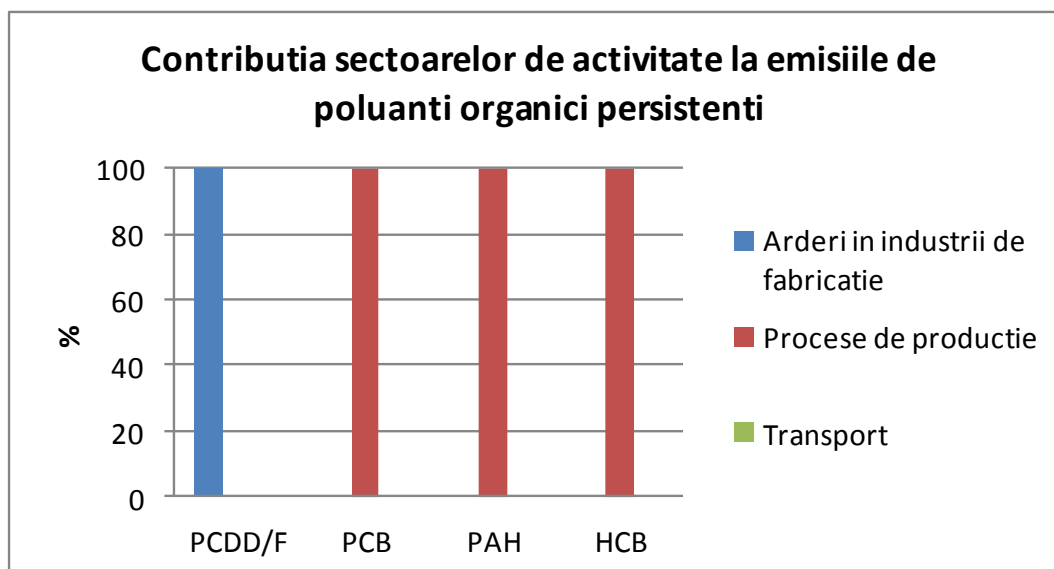
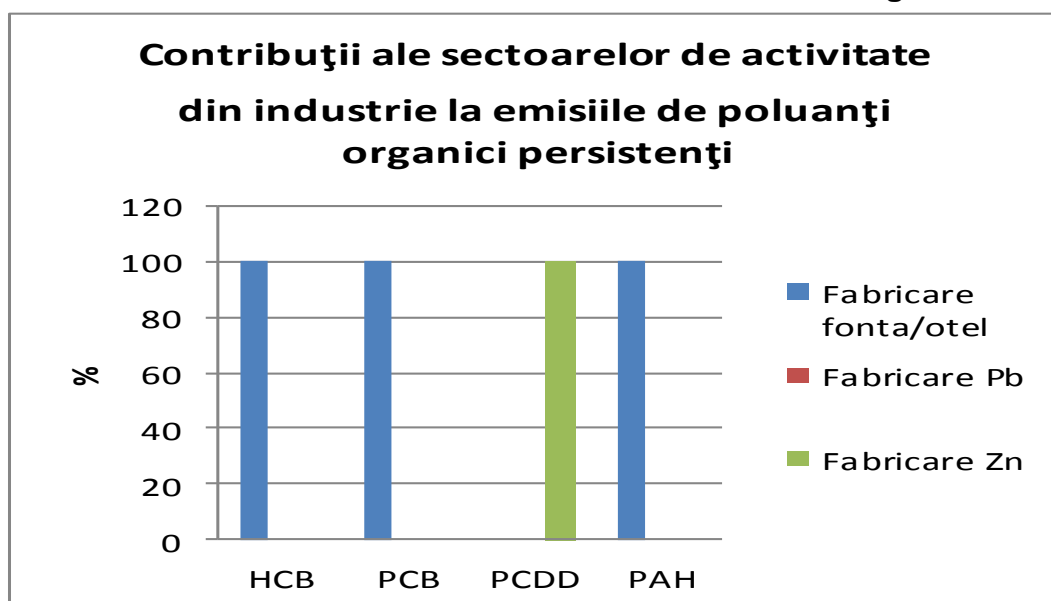


Fig.I.2.1.2.10.



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 (**C**OMputer **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 usoare- sub 32 tone)

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

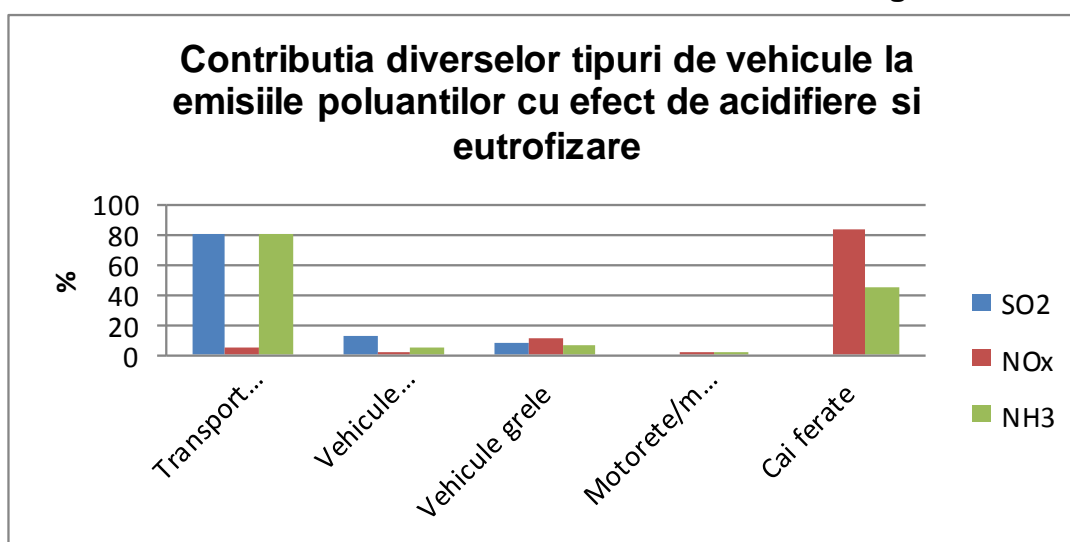
NFR 1.A.3.b.i - Passenger Cars (Transport pasageri)

Emisiile de substanțe acidifiante (RO 01)

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

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

Fig.I.2.1.3.1.

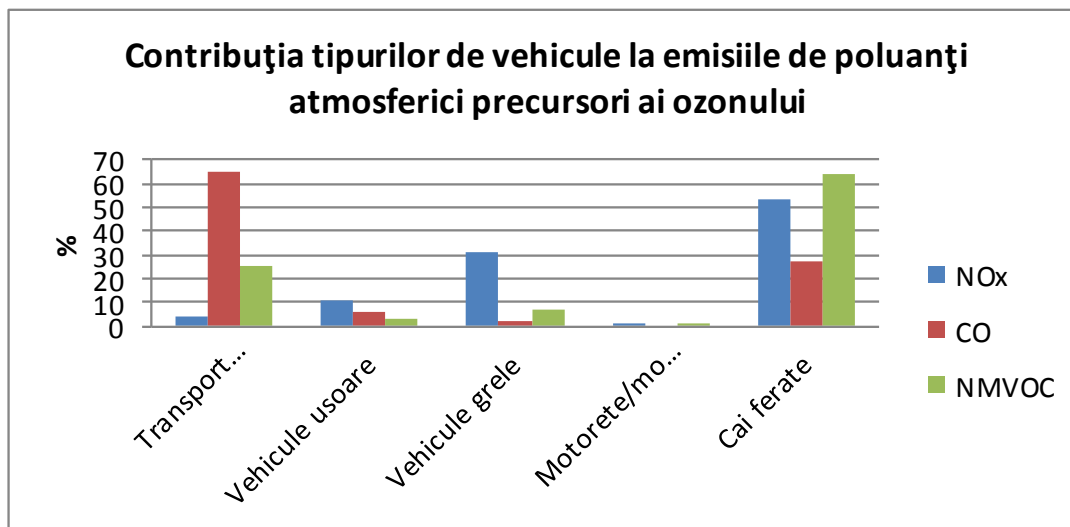


Emisii de precursori ai ozonului (RO 02)

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 2014 se prezintă astfel:

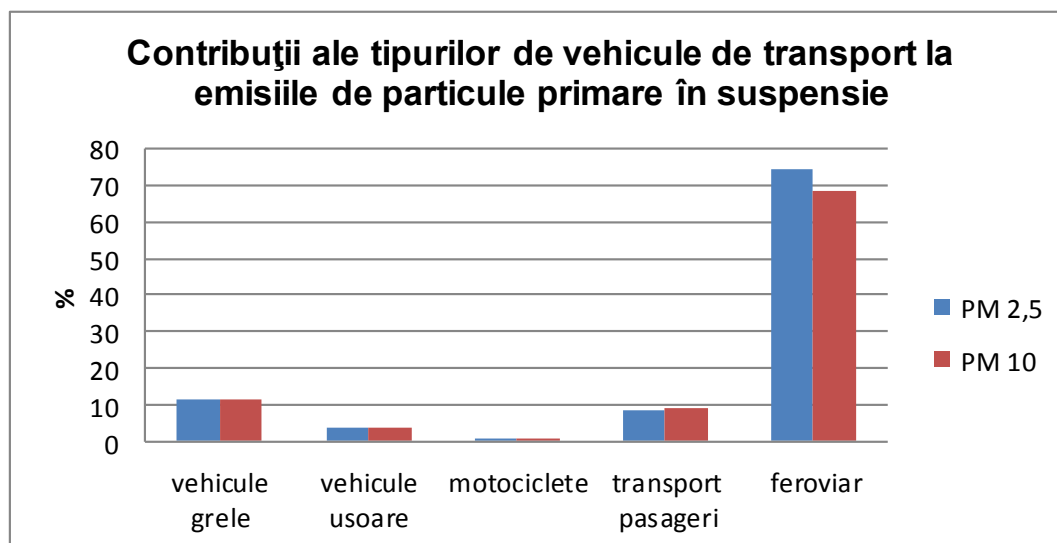
Fig.I.2.1.3.2.



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.

Fig.I.2.1.3.3.

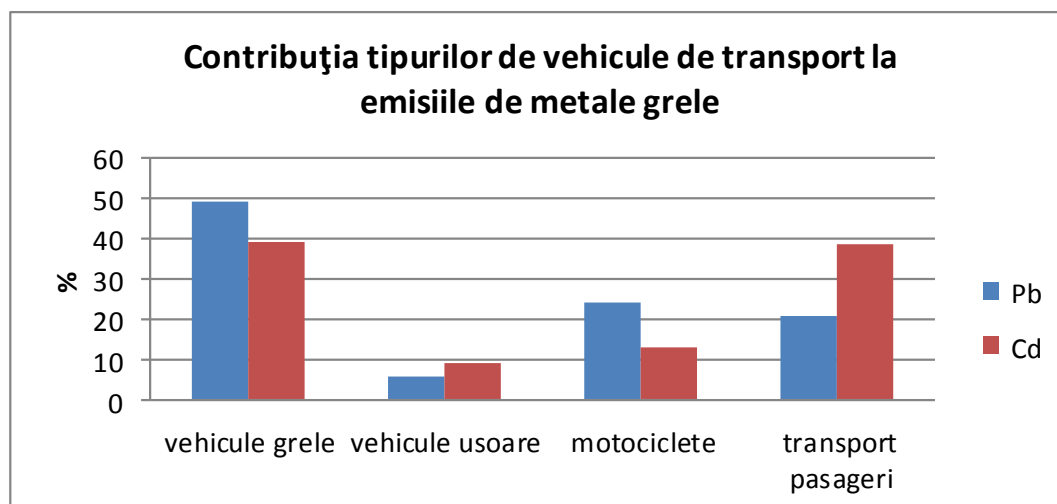


Emisii de metale grele (RO 38)

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

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

Fig.I.2.1.3.4.



Emisia de poluanți organici persistenti (RO 39)

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

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

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

I.2.1.4. Agricultură

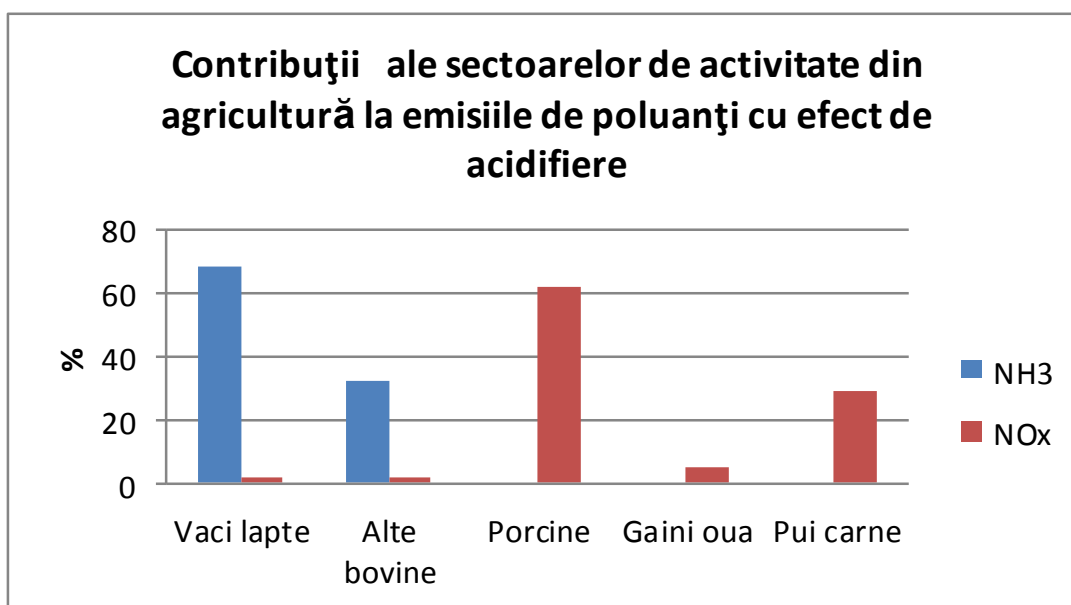
Indicatorii specifici conform SOER în prezentarea emisiilor specifice acestui sector sunt:

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

Emisiile de substanțe acidifiante (RO 01)

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

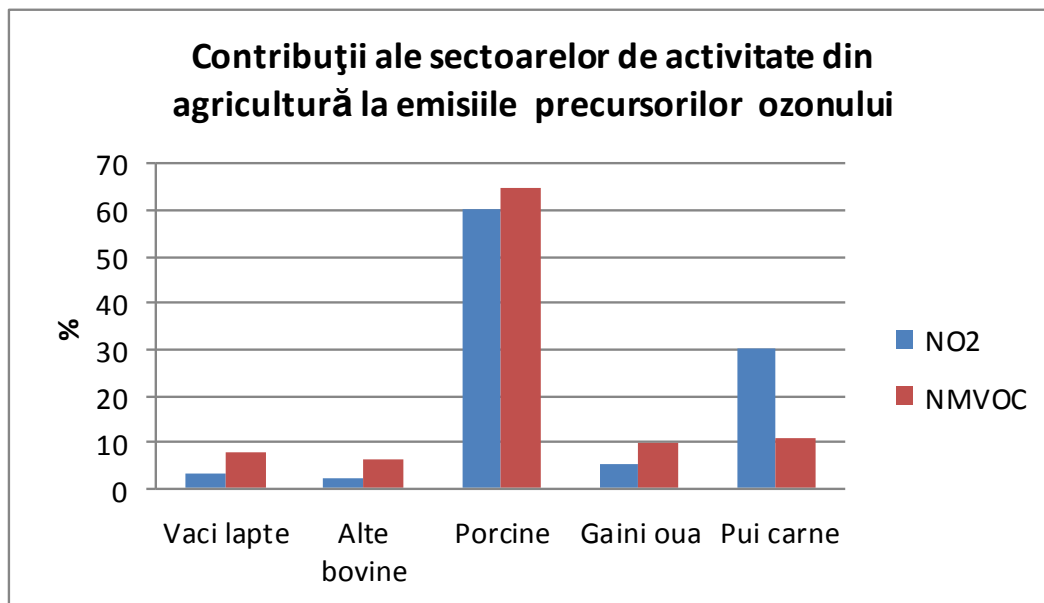
Fig.I.2.1.4.1.



Emisii de precursori ai ozonului (RO 02)

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

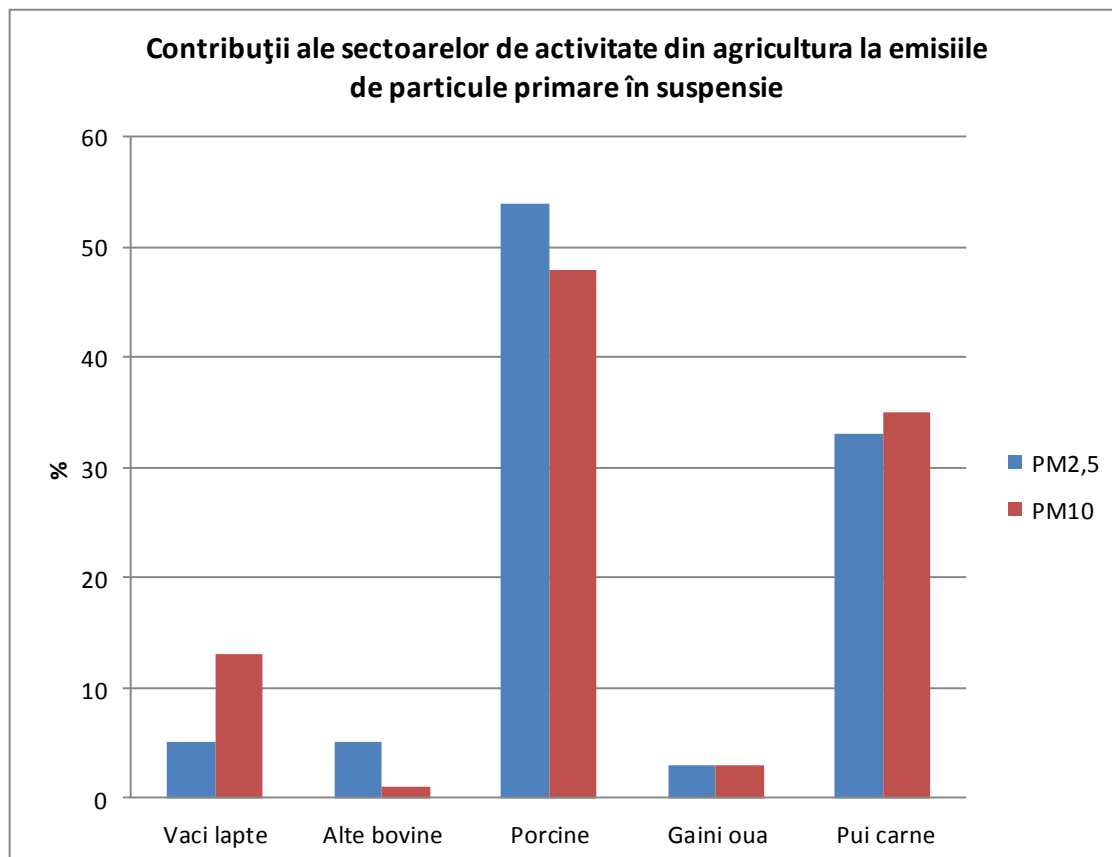
Fig.I.2.1.4.2.



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.

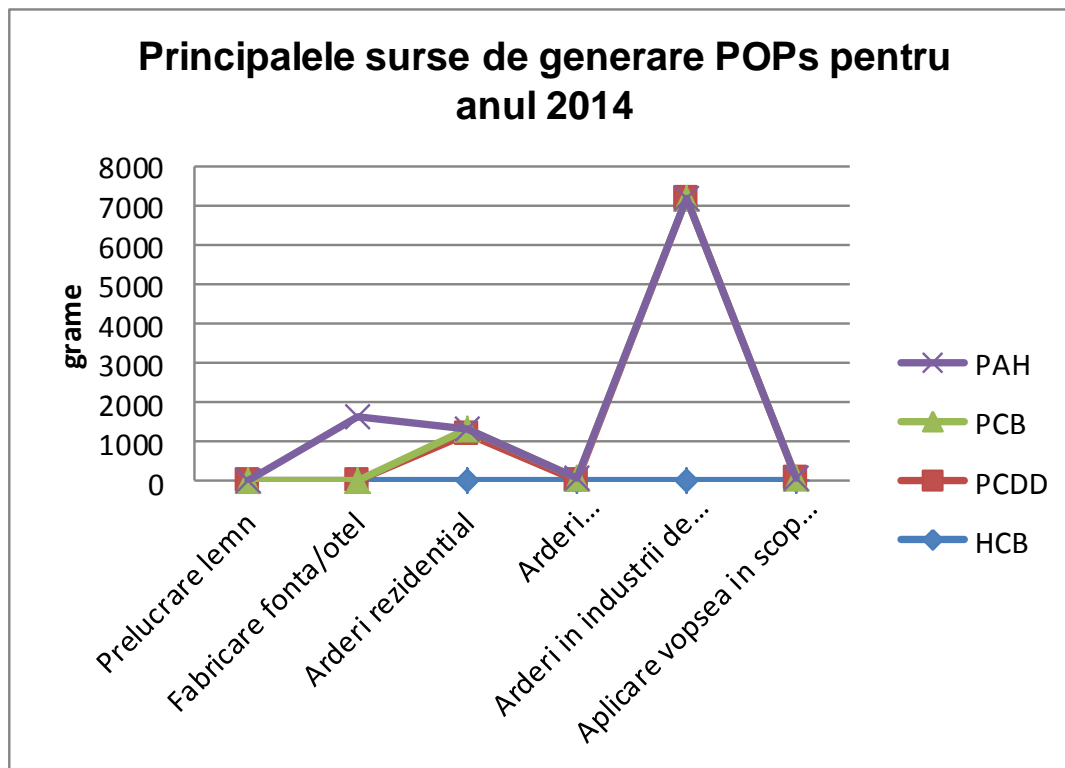
Fig.I.2.1.4.3.



Emisii de poluanți organici persistenti (RO 39)

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

Fig.I.2.1.4.4.



I.3. Tendințe și prognoze privind calitatea aerului înconjurător

I.3.1. Tendințe privind emisiile principalilor poluanți atmosferici

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

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

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

În cadrul acestei secțiuni sau 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, RO 38 – 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.

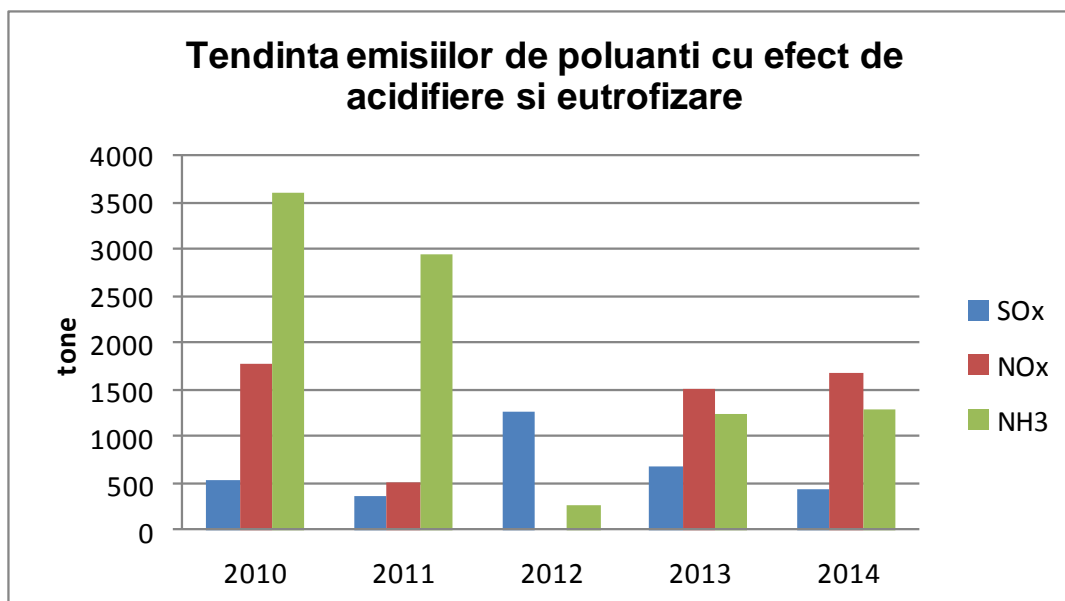


Fig. I.3.1.2.

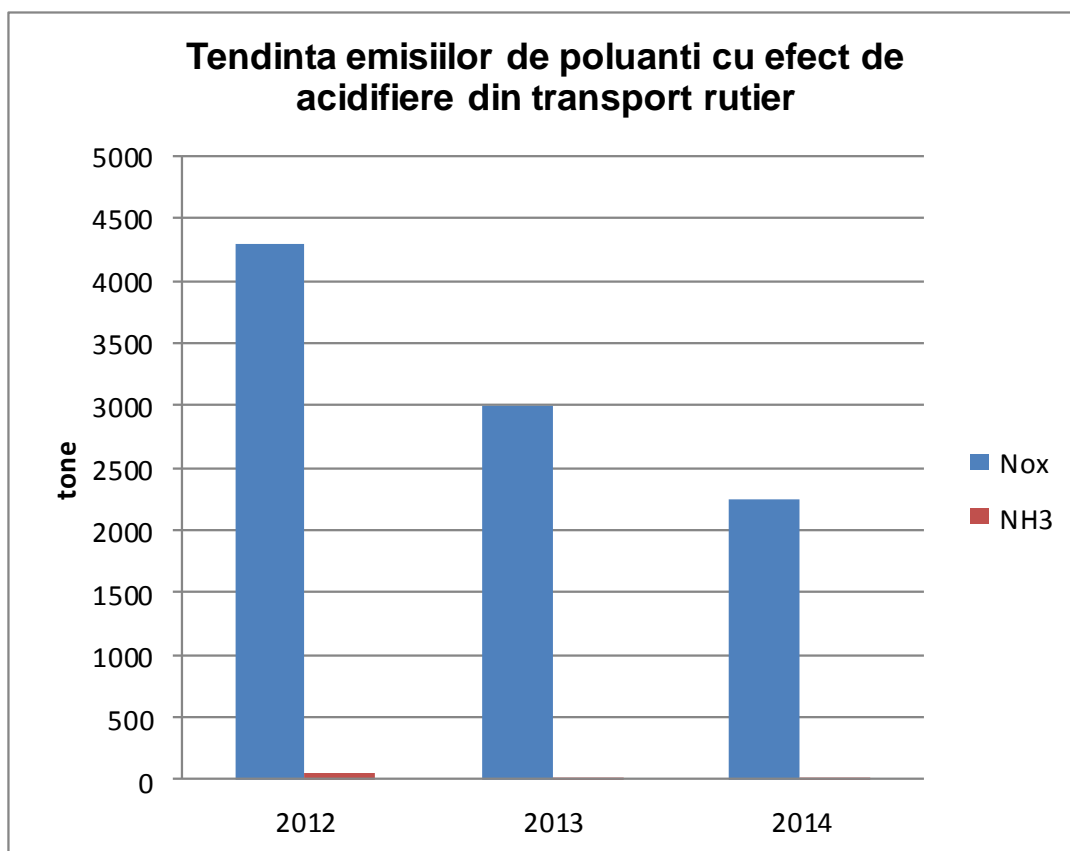


Fig. I.3.1.3.

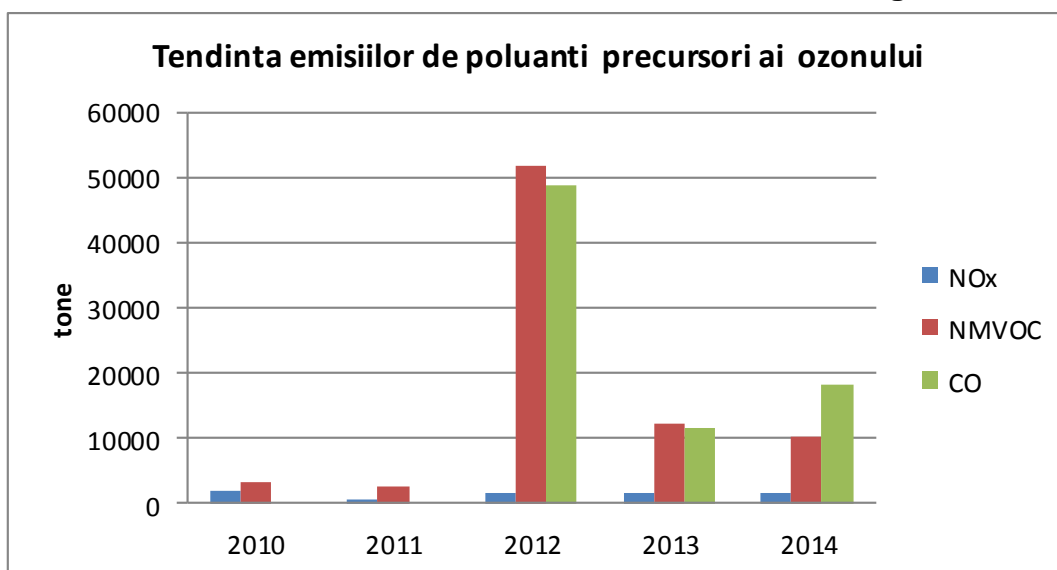


Fig. I.3.1.4.

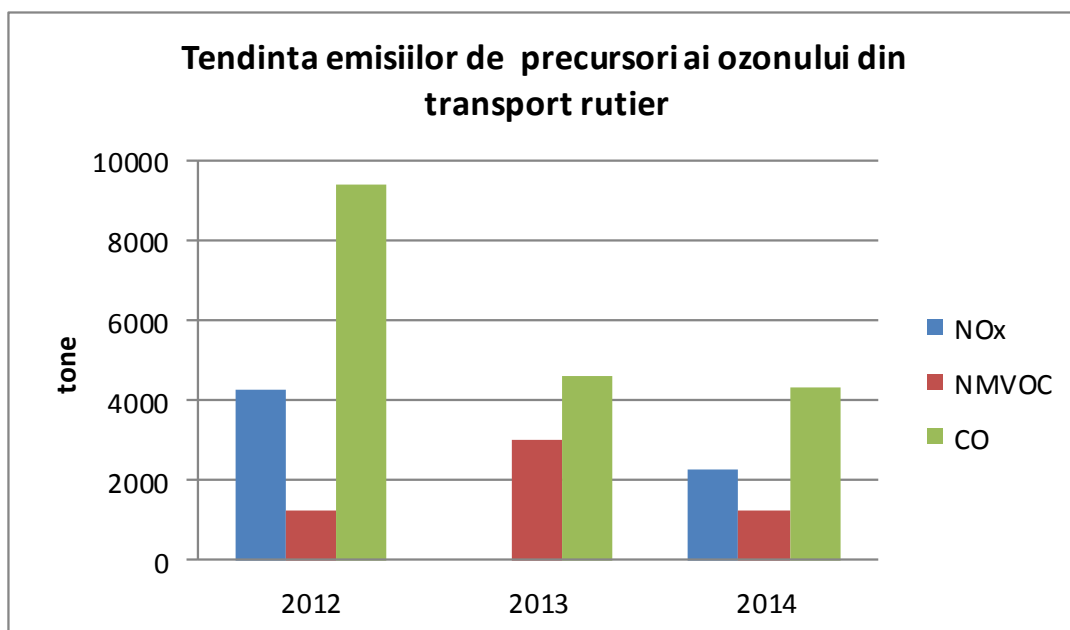


Fig. I.3.1.5.

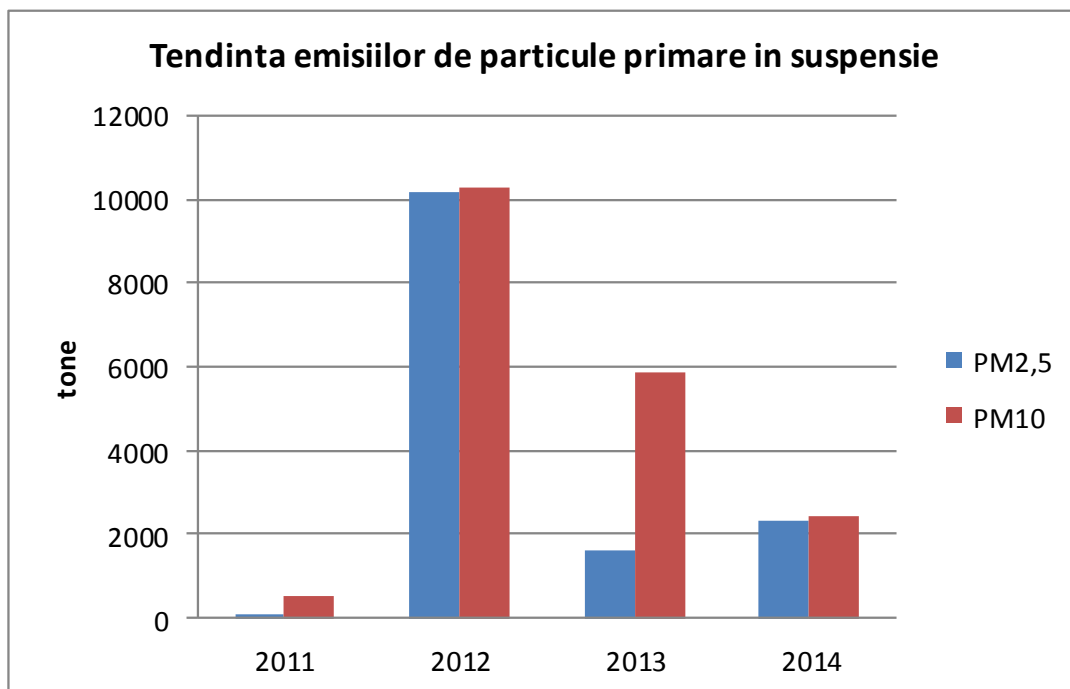


Fig. I.3.1.6.

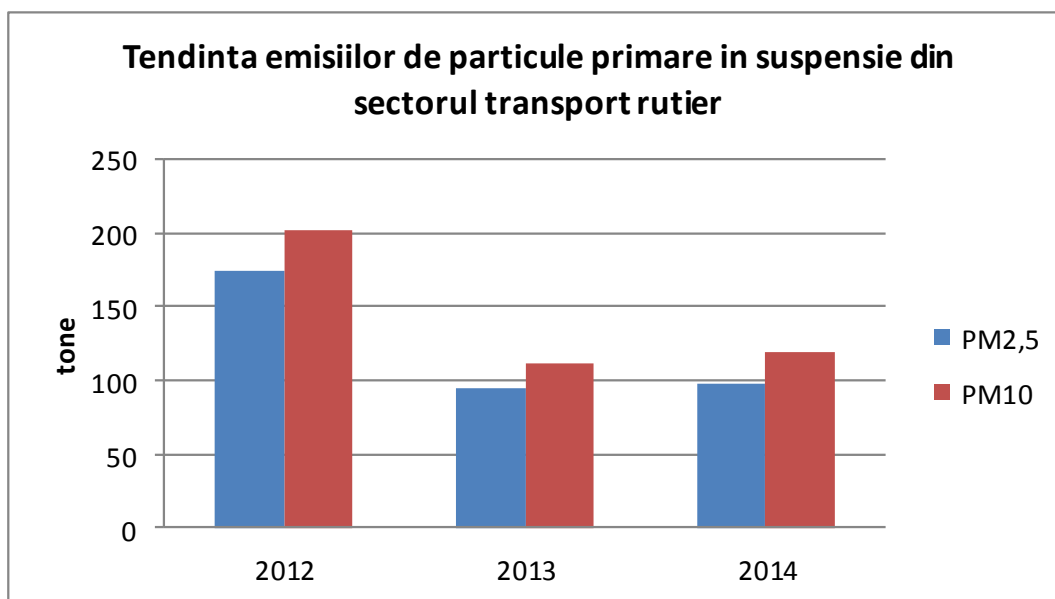


Fig. I.3.1.7.

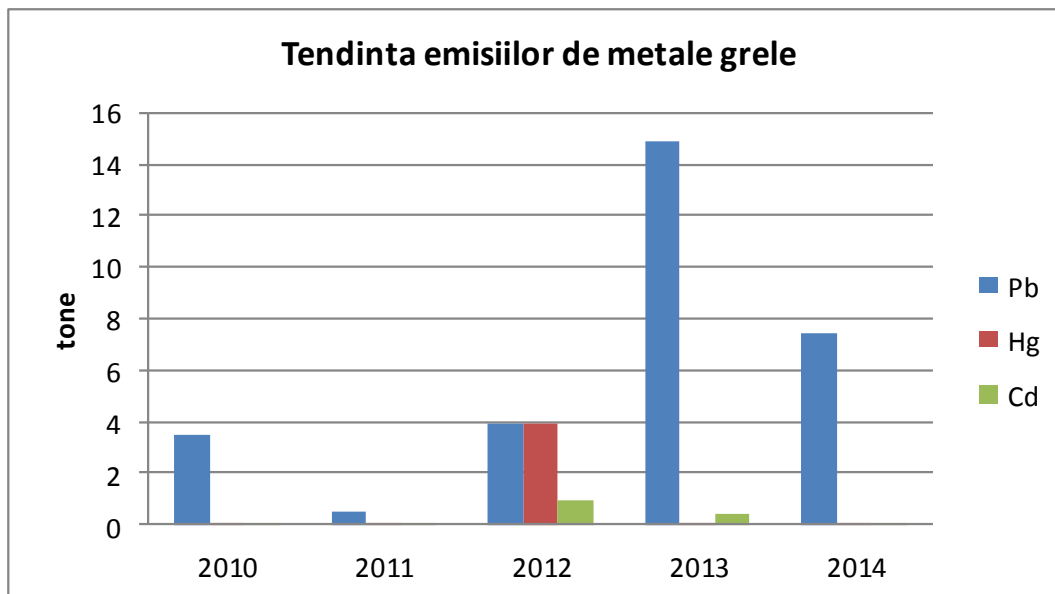
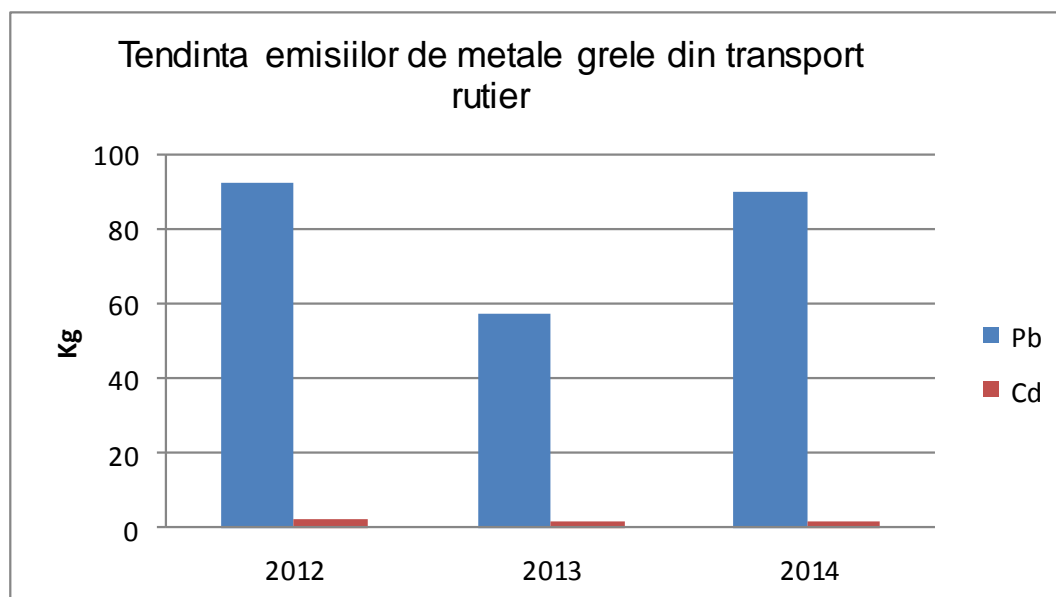


Fig. I.3.1.8.



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

În cursul anului 2014, s-a elaborat și aprobat Planul Local de Acțiune pentru Mediu în județul Sibiu - perioada 2014-2020, în care s-au identificat și probleme de mediu privind calitatea aerului înconjurător.

În acest sens s-au stabilit obiectivele generale, obiectivele specifice și acțiunile, după cum urmează:

- Reducerea emisiilor de noxe în localități urbane și rurale datorate traficului auto
 - Fluidizarea traficului rural și urban prin încadrarea în limitele admise a poluanților atmosferici;
 - Realizarea de senzori giratorii în municipii și orașe;
 - Finalizarea lucrărilor la autostrada Sibiu – Deva;
 - Realizarea centurii ocolitoare a municipiului Mediaș;
 - Realizare pasarele auto;
 - 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
 - Monitorizarea permanentă a Planului de menținere a calității aerului

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2014

- Elaborarea Planului de menținere a calității aerului pentru zonele potențial vulnerabile cât și a Planurilor de scurtă durată în cazul apariției unor episoade de poluare;
- Operarea continuă a Rețelei Județene de Monitorizare a calității aerului la 4 stații automate;
- Automonitorizarea calității aerului cu încadrarea în limitele autorizate, de către operatorii 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, re folosirea 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
- Administrația Bazinală de Apă Mureș
- SC Apa Târnavei Mari SA Mediaș
- SC Apă – Canal SA Sibiu
- Direcția de Sănătate Publică a județului Sibiu

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 apă, 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 (km²)	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 2014 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	1632610
2. Resursa existentă	83880
3. Cerința de apă	62008,198
B. Subteran BH Olt	
1. Resursa teoretică	422582
2. Resursa utilizabilă	6400
3. Cerința de apă	2648,243
C. Total resurse BH Olt	
1. Resursa teoretică	2055192
2. Resursa existentă	90280
3. Cerința de apă	64656,441

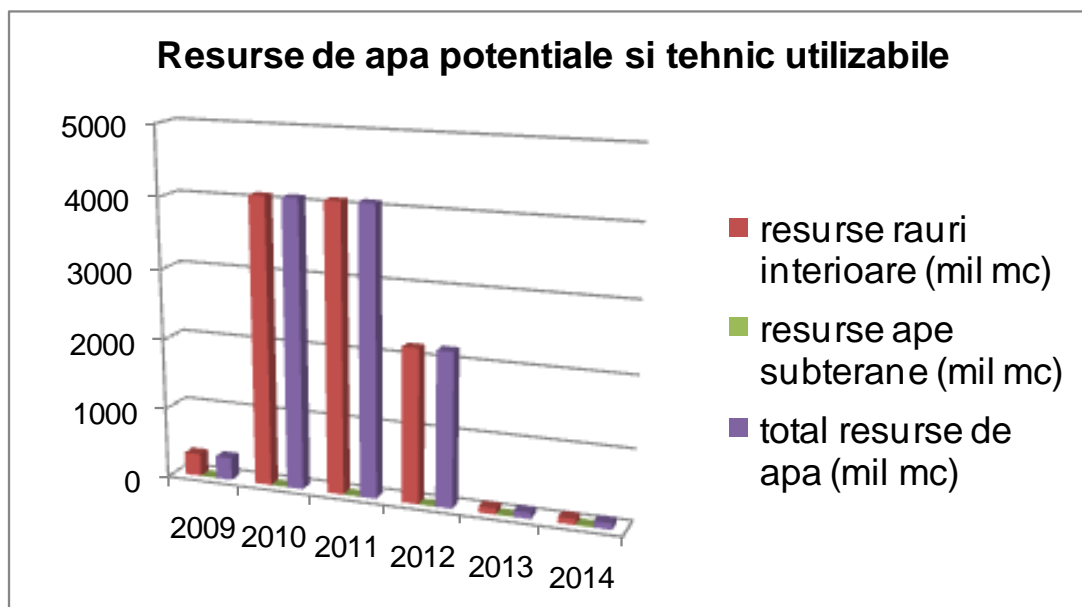
Notă: tabel incomplet din cauza lipsei datelor pentru BH Mureș

Evoluția resurselor de apă potențiale și tehnic utilizabile, pentru BH Olt, în perioada 2009-2014, este:

Tabel II.1.1.1.2.

anul	2009	2010	2011	2012	2013	2014
resurse râuri interioare (mil mc)	319,131	4085,126	4085,126	2186,102	83,88	83,88
resurse ape subterane (mil mc)	3,077	2,138	2,138	2,138	6,4	6,4
total resurse de apă (mil mc)	322,208	4087,264	4087,264	2188,24	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.

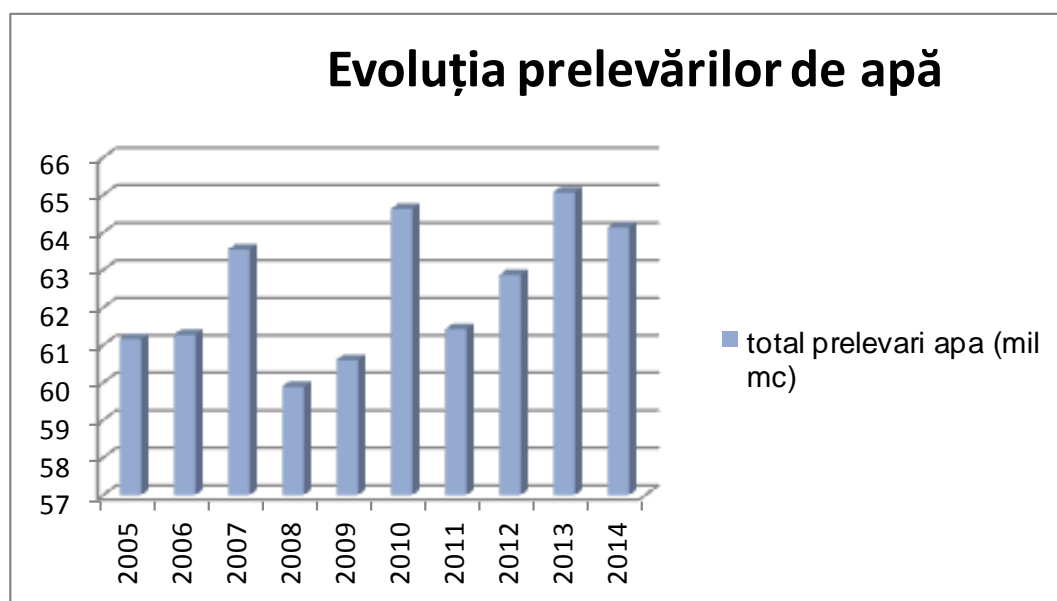
Bună gospodărire a apei prezintă o importanță deosebită în condițiile în care resursele de apă ale României sunt relativ reduse, cifrându-se doar la aproximativ 1700m³ de apă timp de un an pentru un locuitor, în timp ce în alte țări din Europa aceste rezerve sunt, în medie, de 2,5 ori mai mari.

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

Tabel II.1.1.2.1

anul	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
total prelevări apă (mil mc)	61,157	61,273	63,541	59,889	60,598	64,622	61,416	62,862	65,071	64,133
captare de suprafață (mil mc)					58,435	61,882	58,691	59,989	60,933	59,278
captare subterană (mil mc)					2,163	2,740	2,725	2,873	4,138	4,855

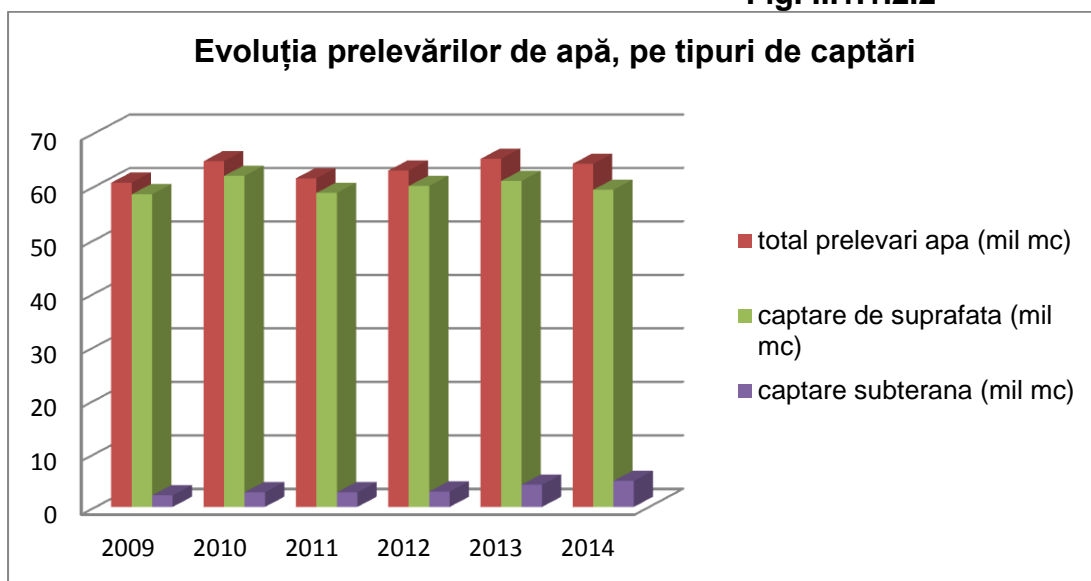
Fig. II.1.1.2.1



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

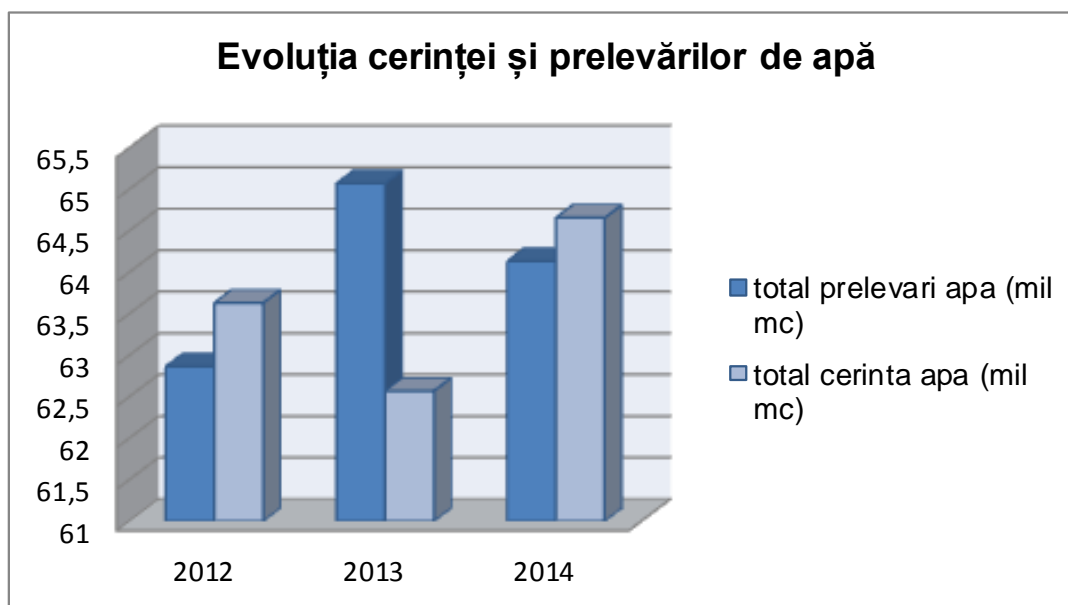


La nivelul județului, pentru perioada 2012-2014, putem observa faptul că cerința de apă este în general apropiată de prelevările de apă.

Tabel II.1.1.2.2

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

Fig. II.1.1.2.3



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

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2014

volum captat (mii mc)	2011	2012	2013	2014
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
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

Încălzirea globală este un fenomen unanim acceptat de comunitatea științifică internațională, fiind deja evidențiat de analiza datelor pe perioade lungi de timp. Simulările realizate cu ajutorul modelelor climatice globale au indicat faptul că principalii factori care determină acest fenomen sunt atât naturali (variații în radiația solară și în activitatea vulcanică), cât și antropogeni (schimbări în compoziția atmosferei din cauza activităților umane). Numai efectul cumulativ al celor 2 factori poate explica schimbările observate în temperatura medie globală în ultimii 150 de ani.

Clima Europei a înregistrat o încălzire de aproximativ un grad C în ultimul secol, mai ridicată decât media globală. Cantitățile de precipitații au crescut considerabil în nordul Europei, în timp ce în sudul continentului perioadele de secetă au devenit din ce în ce mai frecvente. Deși fenomenele meteorologice

singulare nu pot fi atribuite unei singure cauze, analizele statistice au arătat faptul că riscul apariției unor astfel de fenomene a crescut considerabil din cauza efectelor schimbărilor climatice.

România aparține zonei planetare de clima temperată a emisferei nordice. Zonei climei temperate îi corespund cel mai schimbător mers al vremii și cele mai pronunțate fluctuații climatice. Aceasta zonă este și singura caracterizată de patru anotimpuri, dispuse între echinocții și solstiții.

Cercetările realizate de specialiștii climatologi din Administrația Națională de Meteorologie, pe baza șirurilor lungi de date de la 14 stații meteorologice, au evidențiat o încălzire medie pe țara noastră de 0.3°C pe perioada 1901-2000 și 0.5°C pe perioada 1901-2007, semnificativă din punct de vedere statistic în regiunea extracarpatică cu anumite diferențieri. Pentru județul Sibiu, în ultimii 10 ani, se constată o fluctuație a temperaturii medii anuale cu 0.5°C până la 1°C .

Schimbările în regimul evenimentelor pluviometrice extreme sunt în concordanță cu cele identificate în regimul cantităților de precipitații și anume: tendința spre excedent în cazul toamnei determină și o tendință de creștere a frecvenței zilelor cu cantități mari/exceptionale de precipitații în timp ce tendința spre deficit din iarnă determină o tendință de creștere a duratei maxime a intervalelor fără precipitații. Lipsa lucrărilor hidrotehnice și de amenajare a cursurilor de apă, precum și activitățile insuficiente de amenajare a torenților și de combatere a eroziunii de suprafață și de adâncime a solului, alături de precipitațiile abundente înregistrate în ultimii 10 ani, au determinat producerea de alunecări masive. Inundațiile produse s-au datorat în principal precipitațiilor abundente, creșterii nivelurilor pârâurilor, scurgerilor de pe versanți sau topirii zăpezilor. Cele mai importante inundații s-au înregistrat în intervalul aprilie-august, când s-au produs viituri însemnate pe majoritatea râurilor, unele cu debite istorice, care au cuprins areale extinse și au produs pagube materiale importante. Viiturile produse din cauza cantităților excepționale de precipitații înregistrate au totalizat cantități de 150-300 mm pe scurte perioade de timp, având de cele mai multe ori un pronunțat caracter torențial. Inundațiile au afectat majoritatea bazinelor hidrografice. Pentru județul Sibiu, se constată o creștere a cantității de precipitații în special în luna mai. Totuși, în celelalte luni de primăvară, vară și toamnă, sunt cantități mari de precipitații, pe perioade scurte de timp, care pot genera situații extreme.

II.1.1.4. Schimbări hidromorfologice ale cursurilor de apă

Activitatea de monitorizare a calității apelor, la nivelul BH Olt și BH Mureș, 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.

Starea ecologică caracterizată pe baza principiului celei mai defavorabile situații, a fost evaluată prin utilizarea sistemelor de clasificare conforme cu prevederile Directivei Cadru Apă aplicabile:

- elementelor biologice: râuri - fitoplancton, macronevertebrate bentice și fauna piscicolă; lacuri – fitoplancton;

Pentru acestea au fost stabilite 5 clase de calitate.

- elementelor fizico – chimice:
 - elemente fizico-chimice generale: râuri - condiții termice (temperatura apei), condiții de oxigenare (oxigen dizolvat), starea acidifierii (pH), nutrienți (N-NH₄, N-NO₂, N-NO₃, P-PO₄, P total); lacuri – condiții de oxigenare (oxigen dizolvat) și nutrienți (fosfor total);
 - poluanți specifici: râuri, lacuri: Zn, Cu, As, Cr, toluen, acetonaften, xilen, fenoli, PCB.

Pe baza acestora se realizează încadrarea în 3 clase de calitate: bună, moderată și slabă.

La evaluarea **stării chimice** se are în vedere conformarea cu valorile standard de calitate pentru mediu pentru substanțele prioritare definite de Directiva 2008/105/EC în Anexa I – partea A, atât pentru valoarea medie cât și pentru valoarea concentrației maxime admise.

Starea chimică este determinată de cea mai defavorabilă situație. Orice depășire a standardelor de calitate mediu conduce la neconformare și la neatingerea obiectivelor de stare bună.

Pentru evaluarea conformării substanțelor prioritare nesintetice (metale grele) s-a elaborat metodologia de definire a valorilor fondului natural și a standardelor de calitate specifice, aceasta fiind aplicată corpurilor de apă care prezintă o astfel de caracteristică.

Pentru evaluarea **stării ecologice/potențial ecologic**, pentru corpurile de apă naturale/puternic modificate, la nivelul județului Sibiu au fost monitorizate, în anul 2014, următoarele:

- a. pentru BH Olt:
 - 15 corpuri de apă naturale
 - 3 corpuri de apă puternic modificate din punct de vedere hidromorfologic
- b. pentru BH Mureș:
 - 1 corp de apă natural
 - 3 corpuri de apă puternic modificate din punct de vedere hidromorfologic

În urma monitorizării, se constată următoarele:

- a. pentru BH Olt,
- din cele 15 corpuri de apă naturale de suprafață monitorizate, 11 s-au încadrat în “stare ecologică bună” și 4 în „stare ecologică moderată”
 - din cele 3 corpuri de apă puternic modificate, 1 corp de apă se încadrează în “potențial ecologic bun” și 2 corpuri în „potențial ecologic moderat”
- b. pentru BH Mureș
- corpul de apă natural monitorizat s-a încadrat în “stare ecologică bună”
 - cele 3 corpuri de apă puternic modificate s-au încadrat în “potențial ecologic bun”

Tabel II.1.1.4.1: Starea ecologică a corpurilor de apă naturale, în anul 2014

Bazin hidrografic	Cursul de apă	Denumirea corpului de apă	Stare ecologică	Parametrii responsabili
BH OLT	Olt	Ac. Avrig-Ac. Robești	M	nutrienți
	Avrig	Am. confl. Olt / Avrig și afluenți	B	
	Mârșa	Am. Confl. Olt / izv-confl. Olt	B	
	Cibin	Am. Ac. Gura Râului / izv- am. ac	B	
	Cibin	Am. cf. Săliște- av. Cf. Valea Lupului	B	
	Cibin	Av. Sibiu (Mohu) / av V. Lupului - Confl Olt	M	elemente biologice, condiții de oxigenare, nutrienți
	Săliște	Am. Confl. Cibin / Săliște și afluenți	B	
	Cisnădie	Am. Cf. Cibin / Cisnădie și afluenți	M	elemente biologice, condiții de oxigenare, nutrienți
	Rusciori	Am. Cf. Cibin / Rusciori și afluenți	M	condiții de oxigenare, nutrienți
	Coveș	Am. Cf. Coveș / izv-confl. Hârțibaciu	B	
	Sadu	Am. Cf. Cibin / av ac-confl. Cibin	B	
	Arpaș	Arpaș și afluentul Arpășel	B	
	Cârțișoara	Cârțișoara și afluenții Laita și Seica	B	
	Sebeș	Sebeș și afluentul Valea Caselor	B	

Bazin hidrografic	Cursul de apă	Denumirea corpului de apă	Stare ecologică	Parametrii responsabili
		(Strâmbu)		
	Sebeș	Sebeș și afluentul Moașa	B	
BH MUREȘ	Târnava	Sector Sighișoara – Mediaș	B	

Tabel II.1.1.4.2: Potențialul ecologic al corpurilor de apă puternic modificate, în anul 2014

Bazin hidrografic	Cursul de apă	Denumirea corpului de apă	Potențial ecologic	Parametrii responsabili
BH OLT	Cibin	CIBIN - aval acumulare Gura Râului - amonte confl. Săliște	B	
	Hârtibaciu	Am. Bărcuț /izv.-confl. Cibin	M	condiții de oxigenare, nutrienți
	Mag	Am. loc. Mag/izv - confl. Săliște	M	elemente biologice, condiții de oxigenare, nutrienți
BH MUREȘ	Târnava	Sector Mediaș – Copșa Mică	B	
	Târnava	Sector Copșa Mică – conf. Mureș	B	
	Sebeș	Sector Ac. Oașa – Ac. Tău și afluenții	B	

Pentru evaluarea **stării chimice** a corpurilor de apă, la nivelul județului Sibiu au fost monitorizate, în anul 2014, următoarele:

- pentru BH Olt: 12 corpuri de apă, toate având „stare chimică bună”
- pentru BH Mureș: 4 corpuri de apă, toate având „stare chimică bună”

Tabel II.1.1.4.3: Starea chimică a corpurilor de apă monitorizate, în anul 2014

Bazin hidrografic	Cursul de apă	Denumirea corpului de apă	Starea chimică
BH OLT	Olt	aval Ac. Avrig – amonte Ac. Robești	B
	Avrig	Avrig și afluenții Jibrea și Moașa	B
	Săliște (Valea Mare)	Săliște și afluenții	B
	Rusciori	Rusciori și afluenții	B

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2014

Bazin hidrografic	Cursul de apă	Denumirea corpului de apă	Starea chimică
	Hârtibaciu	izvoare - confluență	B
	Sadu	aval 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
BH MUREȘ	Târnava	Sector Sighișoara – Mediaș	B
	Târnava	Sector Mediaș – Copșa Mică	B
	Târnava	Sector Copșa Mică – conf. Mureș	B
	Sebeș	Sector Ac. Oașa – Ac. Tău și afluenții	B

II.1.2. Prognoze

II.1.2.1. Disponibilitatea, cererea și deficitul de apă

Operatorii regionali, de pe raza județului Sibiu, atestați de A.N.R.S.C. sunt:

1. S.C. Apă Canal S.A. Sibiu cu statut de operator al sistemelor de alimentare cu apă: Sibiu, Cisnădie, Ocna Sibiului, Șelimbăr, Cristian, Șura Mare și Șura Mică;
2. S.C. Apa Târnavei Mari S.A. Mediaș, operator Regional de Apă și Apă uzată pentru nord-estul județului Sibiu: Mediaș, Dumbrăveni și Agnita.

Alimentarea municipiului Sibiu se face din:

- două surse subterane Șteaza și izvoare Păltinis
- două surse de suprafață (baraj cu acumulare: Gura Raului și priza canal fugă SH Sadu II și directă pe râul Sadu)

Sursele de apă utilizate de operatorul S.C.Apa Târnavei Mari S.A. sunt:

- surse de suprafață - râul Târnavă Mare pentru municipiul Mediaș și confluența pârâului Cârțișoara cu pârâul Bâlea pentru Agnita
- surse subterane – front de 11 puțuri forate, amplasate pe malul drept al râului Târnavă Mare în zona dig-mal și 1 puț forat amplasat în intravilanul localității Dumbrăveni.

În județul Sibiu există un număr de 54 de sisteme de aprovizionare cu apă potabilă a populației (ZAP-uri), care asigură apă potabilă unui număr de 314.101 de consumatori din 73 de localități din județ, însemnând 74,48% din populația totală a județului Sibiu. Din totalul de 54 ZAP-uri, 17 asigură populației apă dezinfectată. produsă de 17 stații de tratare a apei, iar restul de 37 de sisteme de aprovizionare furnizează apă care nu este supusă procedurilor de dezinsecție, sistemul fiind: captare, înmagazinare, distribuție (în special în mediu rural).

Cele 5 ZAP-uri mari sunt: Sibiu, Mediaș, Cisnădie, Avrig și Agnita, deservite de cei 2 mari producători de apă potabilă din județ: S.C.Apa Canal S.A. și S.C. Apa Târnavei Mari S.A.

Apa distribuită de Stația de apă Sibiu în municipiul Sibiu și în localitățile Șelimbăr, Veștem, Mohu, Cristian, Șura Mare, Hamba, Șura Mica, Ocna Sibiului a prezentat, ocazional și pentru o perioadă scurtă de timp (ore), depășiri ai parametrilor microbiologici față de valoarea admisă, ca urmare a unor lucrări efectuate de societate la rețelele de apă (cuplare a rețelelor noi, modernizare și reabilitare rețele vechi). După efectuarea lucrărilor la rețele s-au luat măsuri de spălare și dezinsecție a respectivelor tronsoane de apă.

De asemenea pe termen mediu și lung, S.C.Apa-Canal S.A. a prevăzut, în planul de investiții reabilitarea, modernizarea, înlocuirea rețelelor de apă vechi..

Pentru localitățile în care S.C.Apa- Canal S.A. – Sibiu distribuie apă potabilă, situația este următoarea:

- conectarea la rețeaua de distribuție; în aria de operare din județul Sibiu este conectată 95% din populație la rețeaua de apă potabilă
- calitatea apei potabile

Lungimea rețelelor de alimentare cu apă în aria de operare din județul Sibiu este de 633.000 ml, în care sunt incluse aducțiunile, rețelele de distribuție și branșamentele. Volumul de apă distribuit, reprezentând volumul de apă facturat, este de 14.145.900 mc. În aria de operare din județul Sibiu există un număr de 16 localități în care se realizează exploatarea rețelelor de apă.

Lucrările de îmbunătățire a infrastructurii sistemelor de distribuție a apei se vor realiza prin Programul Operațional POS Mediu, cuprind:

- extindere și reabilitare rețele de alimentare cu apă în localitățile Avrig și Mârșa
- stație de epurare ape uzate menajere pentru localitățile Avrig și Mârșa și reabilitare electrică și mecanică a captării Avrig

- aducțiune apa Secașelor
- extindere și reabilitare rețele de alimentare cu apă în localitatea Ocna Sibiului
- extindere și reabilitare rețele de alimentare cu apă pentru municipiul Sibiu și comuna Șelimbăr
- extindere și reabilitare rețele de alimentare cu apă pentru localitățile Cisnădie și Rășinari
- punere în funcțiune Stația de tratare Sibiu Sud

În orașul Cisnădie procentul de conformare este de 97,75% la parametri microbiologici și de 96,14% la cei chimici. Cauzele neconformităților care au fost înregistrate ocazional sunt următoarele:

-rețele de apă vechi, degradate precum și lucrările efectuate de înlocuirea rețelelor vechi cu unele noi, reabilitate. În acest caz s-au luat imediat măsuri de spălare și dezinsecție a troansoanelor afectate, cu revenirea la valori normale a parametrilor afectați.

-turbiditatea mare a apei brute în special în perioada efectuării lucrărilor la barajul de pe râul Sadu și la barajul de la Gura Râului), care necesită tratarea suplimentară a apei

Măsurile de remediere a acestor deficiențe sunt:

- 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)

În orașul Avrig s-au prezentat neconformități la parametri microbiologici. Ca măsură de remediere S.C. Apă- Canal S.A. a prevăzut în planul de investiții modernizarea și reînnoirea stației de tratare.

Apa distribuită în orașul Agnita și localitățile Corveș, Ruja, Bârghiș nu a prezentat neconformități la parametri microbiologici. La nivelul orașului Agnita se află în fază de execuție contractul de lucrări "Surse de apă, instalații de tratare și conducte de aducțiune Agnita", grad de realizare de 82,74%, pentru reabilitarea și extinderea conductei de aducțiune Arpășel-Agnita și de 50,30% pentru construcția stației de tratare

Pentru localitățile în care S.C. Apa- Târnavei Mari S.A. – Mediaș distribuie apă potabilă, situația este următoarea

Ca urmare a realizării reabilitării rețelelor de apă, calitatea apei distribuite în municipiul Mediaș s-a îmbunătățit față de anii precedenți, datorită efectuării unor lucrări în rețeaua de distribuție a conductelor vechi. Astfel s-au înlocuit conductele de aducțiune vechi cu unele noi, de capacitate superioară și s-a extins rețeaua de alimentare cu apă în zone recent construite sau acolo unde nu a existat deloc rețeaua. Lungimea totală a rețelelor de apă reabilitate și extinse este de 40,64 km. Pentru accesul egal al clienților la rețeaua modernizată, s-au executat 2.573 de branșamente de apă. S-au reabilitat și modernizat stațiile de pompare Hermann Oberth și Greweln prin lucrări de arhitectură, structură instalații electrice, instalații hidraulice și amenajarea terenului, dotarea cu utilaje

de pompare performante, cu un consum redus de energie electrică și regim de funcționare automatizat. S-au construit două noi rezervoare de înmagazinare a apei potabile în zonele Gloria și Greweln și s-au făcut consolidări, reparații la structura și la finisaje, înlocuirea instalației hidraulice din camerele de vane, înlocuirea instalațiilor electrice existente, precum și igienizări ale rezervorului și ale camerelor de vane pentru rezervorul de la Perșani.

Prin intermediul "Contractului de Reabilitare și extindere a rețelelor de distribuție a apei și de canalizare menajeră", s-a prevăzut reabilitarea rețelei de apă din Dumbrăveni și Agnita, reabilitarea a două rezervoare de înmagazinare apă potabilă, reabilitarea și extinderea rețelelor de canalizare menajeră. Prin intermediul acestui contract, orașul Agnita a beneficiat de reabilitarea a 8433 m rețea de apă potabilă. De asemenea a fost complet reabilitat rezervorul de înmagazinare al apei care deservește orașul, având o capacitate de 2.500mc.

Orașul Dumbrăveni a beneficiat de reabilitarea a 2059m rețea de apă potabilă și a fost complet reabilitat rezervorul de înmagazinare al apei care deservește orașul având o capacitate de 1500mc. De asemenea, pentru a permite accesul populației la rețeaua modernizată de apă și canalizare, s-au reabilitat și s-au construit branșamente de apă și racorduri la canalizarea menajeră la ambele localități.

S.C.Apa -Târnavei Mari derulează un proiect de extindere și modernizare a stației de tratare Mediaș și pentru reabilitarea sistemului de distribuție. Acesta se apropie de finalizare, execuția fiind realizată în procent de 79,95% reabilitarea sursei, 72,13% reabilitarea și modernizarea stației de tratare Mediaș și 96,6% reabilitarea rețelei de distribuție apă potabilă. La finalizarea execuției acestui proiect, S.C.Apa Târnavei Mari S.A. Mediaș își propune ca apa potabilă produsă și distribuită consumatorilor să se încadreze în parametrii de calitate prevăzuți de legislație.

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. Din datele furnizate de primării, în județ există 501 fântâni publice, 222 șipote și izvoare publice și 21270 fântâni particulare.

II.1.2.2. Riscurile și presiunile inundațiilor

Inundațiile pot fi clasificate în funcție de sursa acestora (râuri și lacuri, ploaie torențiale în zone urbane unde capacitatea de retenție a sistemului de canalizare este depășită, ape maritime), mecanismul inundației (depășiri naturale, avarierea infrastructurii de apărare sau blocaje), precum și de alte caracteristici (inundații instantanee – viituri, inundații cauzate de topirea zăpezii). În Europa, inundațiile și furtunile reprezintă cele mai importante dezastre naturale care produc pierderi economice semnificative (deteriorarea infrastructurii, locuințelor terenurilor

agricole). De asemenea, inundațiile pot cauza pierderi de vieți omenești și strămutarea populației, în special în cazul viiturilor, putând avea efecte adverse asupra sănătății umane, mediului și patrimoniului natural.

Având în vedere consecințele inundațiilor și multitudinea de factori care le influențează, Strategia națională de gestionare pe termen mediu și lung a riscului la inundații are ca scop definirea cadrului pentru orientarea coordonată, intersectorială a tuturor acțiunilor, în vederea prevenirii și reducerii consecințelor inundațiilor asupra activităților socio-economice, vieții și sănătății oamenilor și asupra mediului. Acestea sunt;

1. Planul de Management al Riscului la Inundații, ce se elaborează la nivel de bazin sau spațiu hidrografic
2. Programul Național de Prevenire, Protecție și Diminuarea Efectelor Inundațiilor. Acest program se elaborează la nivelul teritoriului național și are la bază planurile de management al riscurilor la inundații întocmite la nivel de bazin/spațiu hidrografic
3. Planuri bazinale, județene, municipale, orașanești și comunale de apărare în domeniul managementului situațiilor de urgență și care se vor integra sub numele de planuri operative de intervenție
4. Planul de Management al Zonelor Inundabile

Strategia a fost gândită pentru perioada 2010-2035 și vizează o gestionare integrală a apei și a resurselor adiacente, amenajarea teritoriului și dezvoltarea urbană, protecția naturii, dezvoltarea agricolă și silvică, protecția infrastructurii de transport, a construcțiilor și a zonelor turistice, protecția individuală ș.a.

Pentru gestionarea riscului la inundații strategia stabilește aplicarea unor politici și practici, având ca obiecte identificarea, analiza și evaluarea, tratarea, monitorizarea și reevaluarea riscurilor în vederea reducerii acestora astfel încât comunitățile umane, toți cetățenii, să poată trăi, muncii și să-și satisfacă nevoile și aspirațiile într-un mediu fizic și social durabil.

Strategia a fost elaborată conform prevederilor Directivei 2007/60/CE privind evaluarea și managementul riscului la inundații și a prevederilor Strategiei naționale de management al riscului la inundații, sunt elaborate următoarele planuri și programe.

La nivel european, peste 325 de evenimente produse de inundații au fost raportate începând cu anul 1980, dintre care mai mult de 200 au fost raportate începând cu anul 2000.

Se estimează că încălzirea globală va intensifica ciclul hidrologic și va crește frecvența acestor evenimente în multe zone ale Europei. Totuși, modificările estimate privind frecvența și magnitudinea inundațiilor prezintă o incertitudine ridicată. Astfel, în regiunile cu acumulări de zăpadă nesemnificative, riscul producerii unor inundații în anotimpul de primăvară va fi redus.

România s-a confruntat în timpul primului deceniu al acestui secol cu o serie de fenomene meteorologice extreme, ce au determinat producerea de inundații. Producerea fenomenelor meteo-hidrologice extreme au ca efect atât pierderi de vieți omenești cât și pierderi economice semnificative în toate

sectoarele de activitate, iar modelele climatice globale indică faptul că frecvența și intensitatea acestor evenimente vor crește

Tinând cont de aceste prognoze, adaptarea la efectele schimbărilor climatice va fi un element important în politica națională a României privind schimbările climatice și în dezvoltarea țării în general. În tabelul II.1.2.2.1 este reprezentat numărul de evenimente extreme produse de inundații la nivel național. Se remarcă că anii 2002 și 2005 în care s-a înregistrat cel mai mare număr de inundații la nivel național. În anul 2002, aceste evenimente au fost produse în timpul iernii de creșterea temperaturii aerului care a produs topirea zăpezii, în timp ce în timpul verii acestea au fost produse de cantități mari de precipitații înregistrate. În ceea ce privește anul 2005, acesta este cunoscut ca fiind un an marcat de un excedent de precipitații, viiturile fiind provocate de ploi torențiale de scurtă durată cu o intensitate sporită în intervale foarte scurte de timp, de ordinul a 2-3 zile. Inundațiile din anul 2005 au provocat atât pierderi a 76 vieți omenești, cât și pagube materiale mari. Inundațiile istorice care au avut loc anul 2006 pe sectorul românesc al Dunării, cât și inundațiile produse pe râurile interioare au provocat pagube importante.

Tabel II.1.2.2.1. Numărul de evenimente produse de inundații la nivel național pentru perioada 1991-2013

Anul	Număr de evenimente înregistrate	Anul	Număr de evenimente înregistrate
1991	1	2003	2
1995	1	2004	3
1997	2	2005	5
1998	4	2006	4
1999	2	2007	2
2000	2	2008	1
2001	2	2010	1
2002	7	2013	1

Tabel II.1.2.2.2. Numărul de viituri și numărul mediu de evenimente pe an

Nr. crt.	Districț de bazin hidrografic	Număr Viituri	Număr mediu de evenimente pe an (%)
1.	Somes-Tisa	76	2,11
2.	Crișuri	43	1,19
3.	Mureș	68	1,89
4.	Banat	23	0,64
5.	Jiu	15	0,42
6.	Olt	44	1,22
7.	Aegeș-Vedea	14	0.39

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2014

8.	Buzău-Ialomița	16	0.45
9.	Prut-Bârlad	12	0.33
10.	Siret	22	0.61
11.	Dobrogea-Litoral	7	0.19
TOTAL		340	9.45

Tabelul II.1.2.2.3. exprimă magnitudinea inundațiilor produse într-un bazin hidrografic, consecințele acestora fiind direct legate de magnitudine. Cu cât inundațiile au timp de revenire mai mare, ele sunt cauzate de viituri cu debite mult mai mari

Tabel II.1.2.2.3.

Nr. crt.	Distric de bazin hidrografic	Timp de revenire ani
1.02.	Someș-Tisa	83-125
3.	Crișuri	36-100
4.	Mureș	59-100
5.	Banat	45-100
6.	Jiu	43-67
7.	Olt	38-83
8.	Aegeș-Vedea	67-77
9.	Buzău-Ialomița	48-56
10.	Prut-Bârlad	33-83
11.	Siret	29-33
	Dobrogea-Litoral	-

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Faza 1 de investiții (2008 – 2013)

Infrastructura de apă:

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

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

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

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

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

Infrastructura de apă uzată:

#. Prioritatea 1 se axează pe investiții pentru extinderea / modernizarea stațiilor de epurare a apei uzate ce deserveșc 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 deserveșc 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.

Calitatea cursurilor de apă monitorizate la nivelul județului Sibiu :

Datorită lipsei de date conform Ghidului SOER vă prezentăm datele în formatul primit de la cele două Bazine Hidrografice din județul Sibiu.

Tabel nr. II.2.1.1.1. Ponderea cursurilor de apă monitorizate pentru BH Mureș

Categorie curs apă	Rețea totală (Km)	Rețea monitorizată		SE inferioară stării bune		
		Lungime (Km)	Pondere din rețea totală (%)	Lungime (Km)	Pondere din rețea monitorizată (%)	Pondere din rețea totală (%)
Râuri naturale	530,42	36,52	6,88	0	0	0
Râuri puternic modificate	285,66	69,28	24,25	0	0	0
Râuri artificiale	0	0	0	0	0	0
Total județ	816,08	105,8	12,96	0	0	0

Tabel nr. II.2.1.1.2. 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	-	12	4	-	-
Râuri puternic modificate	-	4	2	-	-
Râuri artificiale	-	-	-	-	-
Total județ	-	-	-	-	-

Tabel nr. II.2.1.1.3. Informații generale privind monitorizarea substanțelor periculoase pentru BH Mureș

Categorie	Rețea de râu monitorizată (km)	Număr substanțelor		Numărul substanțelor prioritare monitorizate	Numărul punctelor de monitorizare
		Metale grele	Substanțe organice		
Râuri naturale	36,52	3	0	3	1
Râuri puternic modificate	69,28	3	30	33	3
Râuri artificiale	0	0	0	0	0
Total județ					

Tabel nr. II.2.1.1.4. Substanțe consumatoare de oxigen la nivelul județului Sibiu

Bazin/spațiu hidrografic	Secțiuni de control Corpuri de apă	Concentrații medii anuale CBO5 (mgO2/L)	Concentrații medii anuale NH4 (μg N/L)
Olt	SALISTE (VALEA MARE) - Saliste (Valea Mare) sifluentii Valea Drojdiei, Tilisca, Tiliscuta, Sibiel, Orlat	3.306	0.1984
	ARPAS - Arpasiafluentul Arpasel (Arpasul Mic)	1.487	0.01
	CARTISOARA - Cartisoarasiafluentii Laita, Seaca	1.534	0.0222
	Lacul Balea	1.04	0.01
	CISNADIE -	5.022	3.6231

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2014

Bazin/spațiu hidrografic	Secțiuni de control Corpuri de apa	Concentrații medii anuale CBO5 (mgO2/L)	Concentrații medii anuale NH4 (μg N/L)
	Cisnădieșiafluentul Valea Popii		
	SADU - aval acumulare Negovanu - confluența Cibin	2.94	0.033
	RUSCIORI - Ruscioarisiafluentii Valea Salcii, Paraul Stramb, Valea Serpuita, Valea Popilor	5.86084	0.7942
	COVES (VALEA REA) - izvoare - confluența Hartibaciu	3.475	0.0401
	SEBES - Sebessiafluentul Valea Caselor	1.328	0.01
	OLT - am. Ac. Voila, Vistea, Arpas, Scoreși aval ac. Avrig	2.344009	0.074763
	OLT - aval acumulare Avrig - amonte acumulare Robești	3.93	3.476
	MARSA - izvoare - confluența Olt	2.152	0.0656
	AVRIG - Avrigsiafluentii Jibrea, Moasa	3.152	2.503
	HARTIBACIU - izvoare - confluența Cibin	11.88	5.039
	SEBES - Sebessiafluentul Moasa	1.0185	0.7411
	MAG - izvoare - confluența Saliste	7.198	2.1612
	CIBIN - amonte confl. Saliste - aval confluența Valea Lupului	3.027	0.143
	CIBIN - izvoare - amonte acumulare Gura Rauluisiafluentii Maciuca, Izvorul de la Degnaza, Surdul, Raul Mic, Valea Rudarilor, Foltea	1.335	0.01
	CIBIN - aval confluența Valea Lupului - amonte confluența Olt	5.45	5.921
	CIBIN - aval acumulare Gura Raului - amonte confl. Saliste	1.771	0.0205
	CIBIN - Acumulare Gura Raului	1.176562	0.01
Mureș/Târnava Mare	Mediaș amonte (priză)	2,77	0,183
	Târnava - pod	2,52	0,068

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2014

Bazin/spațiu hidrografic	Secțiuni de control Corpuri de apa	Concentrații medii anuale CBO5 (mgO2/L)	Concentrații medii anuale NH4 (μg N/L)
	Blajamonte	1,71	0,132
Sebeș	Gâleag	0,81	0,012

Tabel nr. II.2.1.1.5 Substanțe consumatoare de oxigen la nivelul județului Sibiu

Bazin/spațiu hidrografic	Secțiuni de control Corpuri de apa	Concentrații medii anuale NO3 (mg NO3/L)	Concentrații medii anuale PO4 (μg P/L)
Olt	SALISTE (VALEA MARE) - Saliste (Valea Mare) siafluentii Valea Drojdiei, Tilisca, Tiliscuta, Sibiel, Orlat	0.8047	0.1114
	ARPAS - Arpassiafluentul Arpasel (Arpasul Mic)	0.4909	0.005
	CARTISOARA - Cartisoarasiafluentii Laita, Seaca	0.55	0.0188
	Lacul Balea	0.048	0.015
	CISNADIE - Cisnadiesiafluentii Valea Popii	1.5804	0.3495
	SADU - avala acumulare Negovanu - confluenta Cibin	0.4213	0.0338
	RUSCIORI - Ruscioarisiafluentii Valea Salcii, Paraul Stramb, Valea Serpuita, Valea Popilor	2.756	0.2492
	COVES (VALEA REA) - izvoare - confluenta Hartibaciu	0.8085	0.038
	SEBES - Sebessiafluentii Valea Caselor	0.2825	0.0214
	OLT - am. Ac. Voila, Vistea, Arpas, Scoreisiaval ac. Avrig	1.403418	0.05209
	OLT - avala acumulare Avrig - amonte acumulare Robesti	1.7597	0.08496
	MARSA - izvoare - confluenta Olt	0.452	0.024
	AVRIG - Avrigsiafluentii Jibrea, Moasa	0.568	0.1135

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2014

Bazin/spațiu hidrografic	Secțiuni de control Corpuri de apa	Concentrații mediianuale NO3 (mg NO3/L)	Concentrații mediianuale PO4 (μg P/L)
	HARTIBACIU - izvoare - confluentaCibin	1.2785	0.454
	SEBES - SebessiafluentulMoasa	0.616	0.01235
	MAG - izvoare - confluentaSaliste	1.5326	0.1382
	CIBIN - amonteconfl. Saliste- avalconfluentaValeaLupului	0.7536	0.0759
	CIBIN - izvoare - amonteacumulareGuraRauluisiafluentiiMa ciuca, Izvorul de la Degnaza, Surdul,RaulMic, ValeaRudarilor, Foltea	0.3357	0.0113
	CIBIN - avalconfluentaValeaLupului - amonteconfluentaOlt	1.7272	0.2726
	CIBIN - avalacumulareGuraRaului- amonteconfl. Saliste	0.4598	0.0124
	CIBIN - AcumulareGuraRaului	0.294437	0.0055
Mureș/Târnava Mare	Mediașamonte (priză)	0,932	0,0512
	Târnava -pod	0,901	0,044
	Blajamonte	1,097	0,048
Sebeș	Gâlceag	0,374	0,0127

Tabel II.2.1.1.6 Calitatea cursurilor de apă monitorizate la nivelul BH Olt:

NR. CRT.	CURSUL DE APĂ	TRONSONUL	TOTAL	LUNGIMI ÎN KM				
				Foarte bună	Bună	Moderată	Slabă	Proastă
1.	Olt aval acumulare Arpas -amonte acumulare Robesti	Cârța-Sebeș Olt (confl. Sebeș)	32		22	10		
		Sebeș Olt- Boița (av. confl. Pleașca)	6			6		
		Boița-Ieșirejud.Sibiu	2		2			
		TOTAL	40		24	16		
2.	Cibin	Izvoare - Am. Ac.Gura Râului	22	20	2			
		Aval acumulare Gura Raului- amonte confl. Saliste	10		10			

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2014

NR. CRT.	CURSUL DE APĂ	TRONSONUL	TOTAL	LUNGIMI ÎN KM				
				Foarte bună	Bună	Moderată	Slabă	Proastă
		amonte confl. Saliste- aval confluenta Valea Lupului	16		16			
		aval confluenta Valea Lupului - amonte confluenta Olt	34		20	14		
		TOTAL	82	20	48	14		
3.	Hârtibaciu	Izvoare – Am. Barcuț	3	3				
		Am. Barcuț-Av.Agnita (am.confl. V.Stricată)	50	6	44			
		Av.Agnita – Cornățel (Av. confl. Zăvoi)	40		13	27		
		Cornățel – confl. Cibin	17		17			
		TOTAL	110	9	74	27		
4.	Mârșa	Izvoare – Mârșa	8		8			
		Mârșa – Cf. Olt	2		2			
		TOTAL	10		10	0		
5.	Cisnădie	Izvoare – Am. Cf. Valea Popii	7		7			
		Am. Cf. Valea Popii – Cf. Cibin	3			3		
		TOTAL	10		7	3		
6.	Sadu -aval acumulare Negovanu- confluenta Cibin	Acumulare- Rau Sadului	22		22			
		Râu Sadului -Tâlmaciu	21		21			
		Tâlmaciu – Cf. Cibin	2		2			
		TOTAL	45		45			
7.	Săliște	Izvoare- Săliște	20		20			
		Săliște - Am. Cf. Mag	9		9			
		Am. Cf. Mag – Cf. Cibin	3		3			
		TOTAL	32		32			
8.	Coves	izvoare - confluenta Hartibaciu	14		14			
		TOTAL	14		14	0		
9.	Rusciori	Izvoare – Am. Cf. Valea Sălcii	9		9			
		Am. Cf. Valea Sălcii- Am. Cf. Valea Șerpuită	6		5	1		
		Am. Cf. Valea Șerpuită – Cf. Cibin	1		1	1		
		TOTAL	16		14	2		
10.	Avrig	Izvoare – Am priză captare	14	14				

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2014

NR. CRT.	CURSUL DE APĂ	TRONSONUL	TOTAL	LUNGIMI ÎN KM				
				Foarte bună	Bună	Moderată	Slabă	Proastă
		Am priză captare – Cf. Olt	10		10			
		TOTAL	24	14	10	0		
11	Mag izvoare - confluenta Saliste		10		5	5		
		TOTAL	10		5	5		
			Total	Foarte bună	Bună	Moderată	Slabă	Proastă
TOTAL :			393	43	280	67	0	0

II.2.1.2. Calitatea apei lacurilor

Bazinul Hidrografic Olt

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.

Elementele biologice monitorizate au încadrat corpul de apă în stare ecologică foarte bună. Au fost monitorizați indicatorii fitobentos și fitoplancton. Indicatorul macronevertebrate nu a fost luat în calcul pentru stabilirea stării ecologice a lacului, deoarece, datorită dificultăților de prelevare a probelor, speciile identificate nu au fost elocvente pentru caracterizarea unui lac natural.

Elementele fizico – chimice analizate au încadrat corpul de apă în stare ecologică bună. Nu au fost evaluați poluanții specifici și starea chimică a lacului Bâlea. Starea ecologică corpului de apă este bună.

Lacuri de acumulare:

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.

Acest corp de apă se monitorizează în două secțiuni:

- Acumulare Arpaș - baraj pentru indicatorul biologic fitoplancton și indicatorii fizico-chimici generali.
- Acumulare Arpaș – mijloc lac, în program operațional, investigat pentru indicatorii fitoplancton și fitobentos și indicatorii fizico – chimici.

Evaluarea potențialului ecologic s-a stabilit pe baza elementelor biologice și fizico-chimice generale:

Elementul firoplancton arată încadrarea corpului de apă într-un potențial ecologic bun. Din punct de vedere al elementului fitobentos, potențialul ecologic maxim.

Elementele fizico-chimice generale, încadrează corpul de apă în potențial ecologic moderat, ca urmare a valorilor obținute pentru elementul nutrienți.

Corpul de apă Acumulare Arpaș are un potențial ecologic moderat. Starea chimică nu a fost evaluată.

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.

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

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.

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

Tabel II.2.1.2.1 Evaluarea potențialului ecologic și a stării chimice a corpurilor a lacurilor

Caracteristici	Cantitate	Potential ecologic						Stare chimica			
		Pot ec maxim, PEMx		Pot ec bun, PEB		Pot ec moderat, PEMo		Buna		Proasta	
		Nr. corp	%	Nr. corp	%	Nr. corp	%	Nr. corp	%	Nr. corp	%
Acumularea Ighiș	1	-	-	-	-	1	100	1	100	-	-
Natural Balea	1	-	-	1	100	-	-	-	-	-	-
Acumulare Arpaș	1	-	-	-	-	1	100	-	-	-	-
Acumulare Gura Râului	1	-	-	-	-	1	100	-	-	-	-

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 APA SUBTERANA/ Foraj, Izvor		Codul corpului de apa	Tip monitor ring	Indicatori depășiți fata de valorile prag conform HG 53/2009 si Ordin 137/2009
Depresiunea Sibiu					
1	TĂLMACIU	F1A	ROOT05	S	
2	VESTEM SUD	F1		S	Cl ⁻ (550,14mg/l) PO ₄ (0,656 mg/l)
3	SIBIU NORD VEST	F7		S	
4	SĂCEL	F1		S	
5	CRISTIAN	F3		ZV	NO ₃ (83,39 mg/l)
6	SĂLIȘTE	F2		S	
Lunca pârâului Hârtibaciu					
1	NOCRICH	F3	ROOT06	S	NH ₄ (3,41 mg/l); NO ₂ (0,545 mg/l)
2	CORNĂȚEL	F2		S	
Depresiunea Făgăraș					
1	ARPAȘU DE JOS	F4	ROOT07	ZV	
2	AVRIG	F2		ZV	NO ₃ (172,56 mg/l)
3	PORUMBACU DE JOS	F2		ZV	PO ₄ (1,65 mg/l)
4	RACoviȚA	F1		ZV	PO ₄ (0,584 mg/l)
5	TURNU ROȘU	F6		S	
Nocrich-Bunești					
1	PRIMĂRIA MERGHINDEAL	F1	ROOT12	S	NO ₃ (65,60 mg/l)

Evaluarea stării chimice a corpului de apă ROOT05

Au fost analizate 10 probe de apă provenite din 6 foraje după cum urmează: Sibiu Nord Vest (F7); Veștem Sud F1; Săliște F2; Tălmaciu (F1A); Cristian F3; Săcel F1. Din acestea 2 foraje au fost monitorizate ca și captări de

apă în scop potabil (Tălmăciu F1A , Săcel F1), unul pentru ZV (Cristian F3), restul au fost monitorizate ca foraje de observație.

Conform Ordinului Ministerului Mediului nr. 137/2009, pentru acest corp de apă au fost stabilite valori de prag pentru următorii indicatori : NH_4^+ , Cl^- , SO_4^{2-} , NO_2^- , Hg , Pb^{2+} , Cd și PO_4^{3-} .

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

Considerăm că valoarea obținută la indicatorul NO_3 în forajul Cristian F3 este singulară și nu trebuie luată în considerare.

La forajul Vestem F1 indicatorul PO_4^{3-} , valoarea depășită este singulară, obținută înainte de pomparea forajului.

Numărul punctelor în care s-au înregistrat depășiri la indicatorul cloruri reprezintă <20% din numărul total de puncte monitorizate.

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

. Evaluarea stării chimice a corpului de apă ROOT07

Au fost analizate 10 probe de apă provenite din 5 foraje după cum urmează:

Conform Ordinului Ministerului Mediului nr. 137/2009, pentru acest corp de apă au fost stabilite valori de prag pentru următorii indicatori : NH_4^+ , Cl^- , SO_4^{2-} , NO_2^- , Pb^{2+} , Cd și PO_4^{3-} .

Valoarea concentrațiilor medii anuale înregistrate pentru toți indicatorii la toate forajele investigate s-au încadrat, în general, sub limitele valorilor de prag. Pentru indicatorul PO_4^{3-} valoarea depășită, înregistrată la forajele de mai sus este una singulară.

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 de evaluare a stării calitative a corpurilor de apă subterane considerăm corpul de apă **ROOT07** în stare chimică bună.

Evaluarea stării chimice a corpului de apă ROOT06

Au fost analizate 4 probe de apă provenite din forajele Nocrich F3 și Cornățel F2. Conform Ordinului Ministerului Mediului nr. 137/2009, pentru acest corp de apă au fost stabilite valori de prag pentru următorii indicatori : NH_4^+ , Cl^- , SO_4^{2-} , NO_2^- , Pb^{2+} și Cd .

Valorile depășite la cei doi indicatori s-au înregistrat în cadrul aceluiași foraj, Nocrich – F3 , fapt pentru care le putem considera ca depășiri locale.

Corpul de apă **ROOT06** se află în starea chimică bună.

Evaluarea stării chimice a corpului de apă ROOT12

În evaluarea stării chimice pentru acest corp se va ține cont de distribuția neuniformă a punctelor de monitorizare, caracterul local al depășirilor.

Ținând cont de faptul ca acest corp de apă subterană este sub presiune și are o bună protecție naturală, s-a considerat ca starea lui calitativă(chimică) este bună.

Tabel II.2.1.3.2. Depășiri ale concentrațiilor medii anuale pentru indicatorii monitorizați

Bazin/spațiu hidrografic	Indicator/Nr. probe	Nr. depășiri	Valoare Cmed mg/l	Procent de depășire față de valoarea de prag
Olt	2 probe			
Veștem	PO4	1	0,656	31%
Cristian	NO3	1	83,39	67%
Porumbacu de jos	PO4	1	0,865	73%
Racovița	PO4	1	0,584	17%
Avrig	NO3	1	172,56	245%
Nocrich	NH4	2	2,695	125%
	NO2	2	0,597	19%
Mureș				
Culoarul Mureșului	Stare chimică bună			
Lunca și terasele r. Târnava Mare	Stare chimică bună			
Depresiunea Transilvaniei	Stare chimică bună			

II.2.1.4. Calitatea apelor de îmbăiere

DSP Sibiu a efectuat în cursul anului 2014, recoltări de probe de apă de îmbăiere din ștrandurile și bazinele de înot din județ, pe baza contractelor încheiate cu deținătorii acestor obiective și pe baza de solicitare. Astfel, s-au recoltat 110 probe de apă de îmbăiere pentru analize chimice și pentru analiza parametrilor bacteriologici.

În cursul anului 2014, 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 cauzată de nitrații provenind din surse agricole
- poluarea cu substanțe organice
- poluarea cu nutrienți
- poluarea cu substanțe periculoase
- alterări hidromorfologice

Poluarea cauzată de nitrații provenind din surse agricole

Principalele obiective ale Directivei 91/676/EEC privind Protecția apelor împotriva poluării cauzate de nitrații proveniți din surse agricole, cuprinse în planuri de acțiune, sunt reducerea poluării produse sau induse de nitrații din surse agricole și prevenirea poluării apelor cu nitrați.

Pentru fermele zootehnice se aplică următoarele tipuri de măsuri, în vederea reducerii poluării cu nitrați:

- construcția/reabilitarea sistemelor de colectare a apelor uzate
- construcția/modernizarea/extinderea/reabilitarea stației de epurare (treapta mecanică, treapta biologică, eventual treapta terțiara, dezinsecție) – în cazul evacuării în apele de suprafață
- construcția/impermeabilizarea bazinelor de stocare ape uzate/epurate și utilizarea lor ca apă de spălare și/sau irigare
- construcția/reabilitarea platformelor de depozitare a nămolului rezultat în urma epurării apelor uzate
- construcția platformelor de stocare a gunoierului de grajd (ferme cu pat uscat) pentru perioadele de interdicție a aplicării

- aplicarea BAT-IPPC (cele mai bune tehnici disponibile existente) la nivelul fermelor zootehnice cu creșterea intensivă a porcilor și păsărilor
- întocmirea Planurilor de fertilizare
- alte tipuri de măsuri

În cadrul planurilor de management bazinale, măsurile de bază, stabilite pentru fiecare fermă zootehnică ca fiind presiune semnificativă, au termene de finalizare perioada

2007-2015. Costul total al investițiilor necesare pentru implementarea măsurilor la nivelul fermelor zootehnice a fost evaluat la 84,45 milioane Euro

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 prioritar/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 județul Sibiu sunt delimitate 3 corpuri de apă puternic modificate: Hârtibaciu izvoare- am. confl. Cibin, Cibin aval Acumulare Gura Râului și Mag am. confl. Săliște, care au obținut încadrarea de potențial ecologic Bun (Cibin), respectiv Moderat (Hartibaciu și Mag)

În anul 2014, 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

Conform manualului de operare, al S.C. Apa Canal S.A. Sibiu, în anul 2014, în județul Sibiu s-au monitorizat 44 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 HG188/2002, modificată și complectată cu HG352/2005, respectiv HG351/2005.

Astfel au fost monitorizați efluenți proveniți din următoarele tipuri de activități colectare și tratarea apelor uzate - 17 unități, din care :

- o unitate pentru aglomerări mai mari de 100.000 locuitori echivalenți (S.C. Apa Canal S.A. Sibiu);
- trei unități pentru aglomerări cuprinse între 10.000 – 100.000 I.e. (SC Apă Canal S.A. Sibiu - Sector Cisnădie, S.C. Apa Tânavai Mari – Sector Agnita, S.C. Apă Canal S.A. Sibiu – Sector Avrig).
- 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).
- trei 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).
- din zootehnie - 1 folosință (S.C. Horticola Seviș - ferma de creștere a bovinelor).

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2014

- din industrie 6 unități – (S.C. Românofir SA, S.C. Horticola SA – fabrica de produse lactate, S.C. Asinature S.A. Sibiu - fabrica de lactate, S.C. Izabel prod 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. Agrofor 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 – 10 unități.

Principalele surse de poluare supravegheate de S.G.A. Sibiu în cursul anului 2014 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.

Analiza statistică a situației principalelor surse de ape uzate conform rezultatelor supravegherii efectuate în anul 2014 a relevat următoarele aspecte în județul Sibiu;tabel nr.II.2.2.2.1

Tabel II.2.2.2.1. Centralizatorul volumelor de ape uzate evacuate pe activități economice pe anul 2014

Activitate economica	Volume evacuate (mii.mc/an)										Total volum evacuat e
	Nu necesit ă epurare		Necesită epurare						Total volume ce necesita epurare		
			Nu se epurează		Se epurează						
			Nu se epureaza corespunzator		Se epureaza corespunzator						
tot al	%	total	%	total	%	total	%	total	%		
Activitate publică	0	0	99.93000 0	38.2 4	0	0	161.41700 0	61.7 6	261.3470 00	10 0	261.3470 00
Alte activități	0	0	0	0	30.10200 0	100	0	0	30.1020 00	10 0	30.1020 00
Captare și prelucrare ape pt./alimentar e	0	0	28.37000 0	0.9 7	159.7420 00	5.4 5	2740.5560 00	93.5 8	2928.6680 00	10 0	2928.6680 00
Comerț și servicii pentru populație	0	0	73.25800 0	94.2 1	4.520000 0	5.7 9	0	0	77.7580 00	10 0	77.7580 00

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2014

Industrie metalurgică +c-tii de mașini	0	0	0	0	16.91800	100	0	0	16.918000	10 ⁰	16.918000
Industrie prelucrare lemn	0	0	0	0	2.33000	100	0	0	2.330000	10 ⁰	2.330000
Învățământ și sănătate	0	0	0	0	2.54500	100	0	0	2.545000	10 ⁰	2.545000
Prelucrări chimice	0	0	0	0	190.3970	75.78	60.83900	0	251.23600	10 ⁰	251.23600
Total			201.558000		406.534000		2962.812000		3570.904000		3570.904000

1. S.C.Apă – Canal S.A.Sibiu

Sector Sibiu

- lungimea rețelelor de canalizare, în Sibiu, este de 340,65 km., în care sunt incluse colectoarele și racordurile
- în aria de operare din județul Sibiu există un număr de 14 localități, în care se exploatează rețelele de canalizare și 8 stații de epurare
- populația deservită cu rețele de canalizare este de 154.871 locuitori
- are ca obiect de activitate colectarea și epurarea apelor uzate menajere și industriale, provenite din municipiul Sibiu precum și din localitatea Șelimbăr și parțial din Cisnădie. Apele uzate sunt tratate în stații de epurare (epurare terțiară) cu un debit mediu de evacuare în râul Cibin de 648 l/s.

Lucrările de îmbunătățire a infrastructurii sistemelor de distribuție a apei și a sistemelor de canalizare ce se vor realiza prin Programul Operațional POS Mediu cuprind:

- extinderea și reabilitarea rețelelor de canalizare pentru localitățile Avrig și Mârșa
- modernizarea stației de tratare în orașul Avrig
- extindere și reabilitare rețele de alimentare cu apă și canalizare din localitatea Ocna Sibiului
- stație de epurare ape uzate pentru localitatea Ocna Sibiului
- extindere și reabilitare rețele de canalizare pentru localitățile Cisnădie și Rășinari
- punerea în funcțiune a stației de tratare Sibiu Sud

Sector Cisnădie

În Cisnădie,apele uzate sunt preluate, în prezent, în proporție de 55% în SEAU Sibiu.Se prevede ca la finalizarea lucrărilor de reabilitare a colectorului principal și reabilitarea rețelelor de canalizare din localitate,apele să fie transportate și descărcate integral în stația de epurare a municipiului Sibiu de la Mohu. Lungimea rețelelor de canalizare este de 34,35 km. și deservește o populație în număr de 15.361 locuitori.

Sector Avrig

În Avrig,rețeaua de canalizare are o lungime de 34 km. și deservește o populație în număr de 7961 locuitori.Stația de epurare este secundară. S.C.Apa-Canal S.A. a prevăzut în planul de investiții modernizarea și rețehnologizarea stației de tratare (cu automatizarea proceselor de tratare și înlocuirea rețelelor vechi degradate.

2.S.C.Apa Târnavei Mari S.A.Mediaș

Sector Mediaș

În Mediaș, în paralel cu modernizarea sistemului de alimentare cu apă s-au efectuat și lucrări de reabilitare și extindere a sistemului de canalizare. Lungimea totală a rețelei de reabilitare existente este de 43 km.și pentru accesul egal al clienților , s-au executat 2.937 de racorduri la canalizare.

Sector Agnita

Prin intermediul "Contractului de Reabilitare și extindere a rețelelor de distribuție a apei și de canalizare menajeră, orașul Agnita a beneficiat de reabilitarea a 5614,03 m rețea de canalizare menajeră și extinderea a 5782,05 m rețea de canalizare menajera. De asemenea, în Agnita a fost construită o stație de pompare a apei uzate.

Stația de epurare care deservește regiunea Agnita este localizată la intrarea în oraș dinspre Sibiu, a fost dimensionată pentru un debit de 2971mc/zi și pentru o încărcare organică de 9500l.e. (locuitori echivalenți) și de 558 bransamente.De asemenea, proiectul POS Mediu a făcut posibilă modernizarea sistemului de canalizare prin reabilitarea a 5,614 km. de rețea și a 386 de racorduri, o stație nouă de pompare a apei uzate, extinderea cu 5,782 km. a rețelei și realizarea a 380 de noi racorduri.Lucrările de modernizare a infrastructurii cuprind și o stație de tratare nouă construită la Arpășel, care va servi locuitorii din Agnita, comuna Bârghiș și cei de pe întreg traseul conductei de aducțiune între stația de tratare și rezervorul Agnita.

Sector Dumbrăveni

Stația de epurare din Dumbrăveni este localizată la intrarea în oraș dinspre Mediaș,fiind dimensionată pentru un debit de 1540mc/zi și pentru o încărcare organică de 7100 l.e. deservește orașul, având o capacitate de 2.500mc.

Orașul Dumbrăveni a beneficiat de extinderea a 12.569,41 m rețea de canalizare menajeră. De asemenea beneficiază de o stație de tratare a apei modernizată, de o stație de epurare a apei uzate dimensionată pentru 7.100 de

locuitori echivalenți, în a cărei componență intră o stație de pompare a apei uzate amplasată în intravilanul localității și de 1,845 km. de conducte de aducțiune între frontul de captare al apei brute reabilitată și a 102 branșamente. Același proiect POS Mediu a făcut posibilă modernizarea sistemului de canalizare prin extinderea sa cu 12,569 km. de rețea, construirea a două stații de pompare noi a apei uzate și realizarea a 1.189 de racorduri.

De asemenea, pentru a permite accesul populației la rețeaua modernizată de apă și canalizare, s-au reabilitat și s-au construit branșamente de apă și racorduri de canalizare menajeră în ambele localități.

Avantajele implementării acestui contract costau în creșterea ratei de acoperire cu servicii de apă și apă uzată.

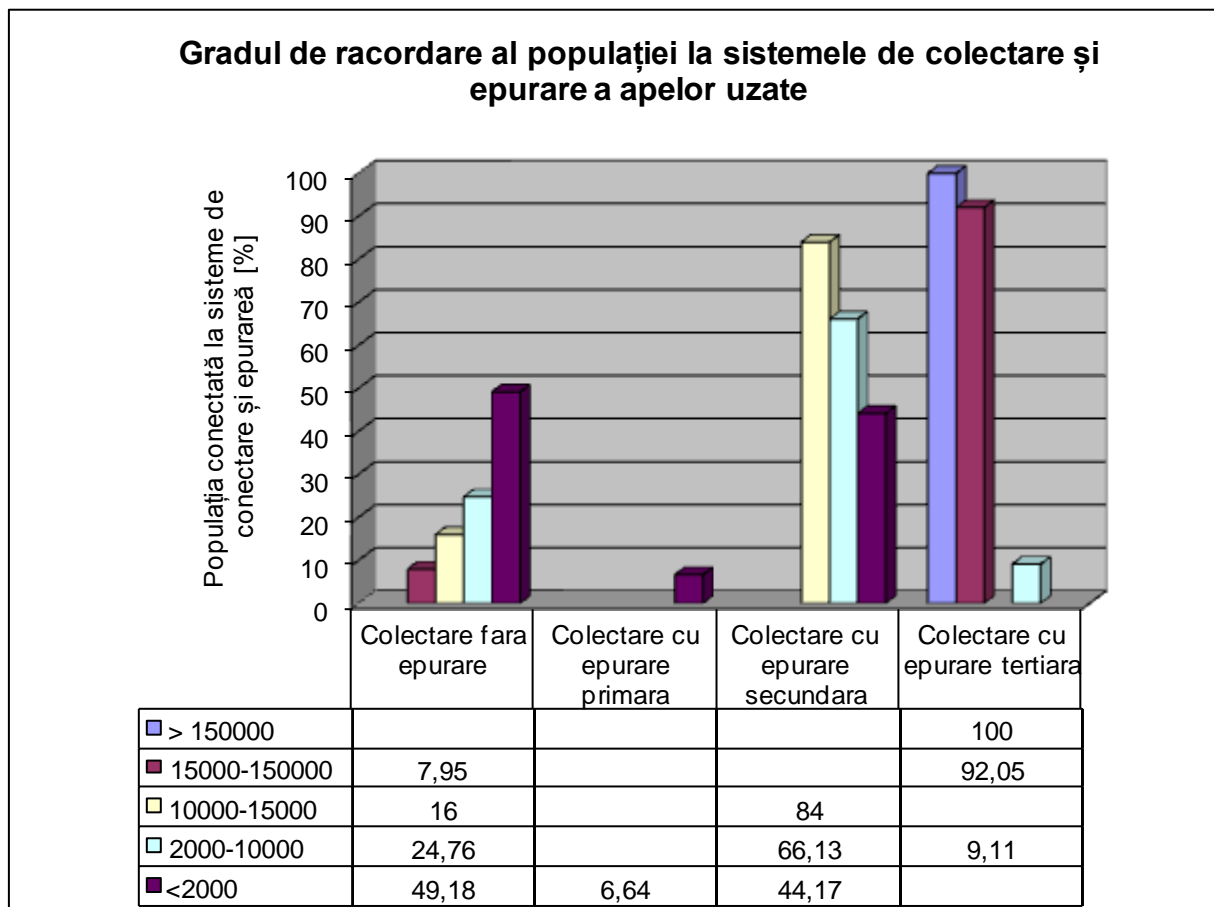
Stațiile derulează procese moderne de epurare a apelor uzate și sunt prevăzute cu două trepte de tratare, mecanică și biologică. În cadrul epurării primare (treapta mecanică) se realizează o reducere a suspensiei solide de 60% și o reducere a compușilor organici până la 30%. Sistemul de contactori biologici din cadrul epurării secundare (treapta biologică) asigură reducerea încărcărilor organice, astfel asigurându-se conformarea cu legislația europeană și națională în domeniu. Ambele stații sunt complet automatizate, conectate la sistemul SCADA, pentru a permite funcționarea, controlul și monitorizarea procesului de epurare.

În mediul rural, în cazul localităților cu o populație mai mică de 2000 locuitori, numai parțial (~50%) sunt racordate la un sistem de epurare a apelor uzate; se realizează o epurare secundară (epurare biologică)

În mediul urban, în cazul localităților cu o populație mai mare de 15000 de locuitori se realizează o epurare a apelor uzate în proporție de 100%.

Gradul de racordare a populației, (în funcție de numărul de locuitori) la instalațiile de epurare a apelor uzate este redat în figura nr II.2.2.2.1.

Fig. II.2.2.2.1.



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.

Pentru realizarea fiecărui obiectiv specific au fost planificate numeroase acțiuni. Unele dintre acestea au fost realizate până în prezent, altele sunt în curs de realizare sau vor fi realizate în etape următoare.

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

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

III. SOLUL

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

III.1. Calitatea solurilor: stare și tendințe

III.1.1. Repartiția terenurilor pe clase de calitate

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

Clasele de calitate ale terenurilor dau 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

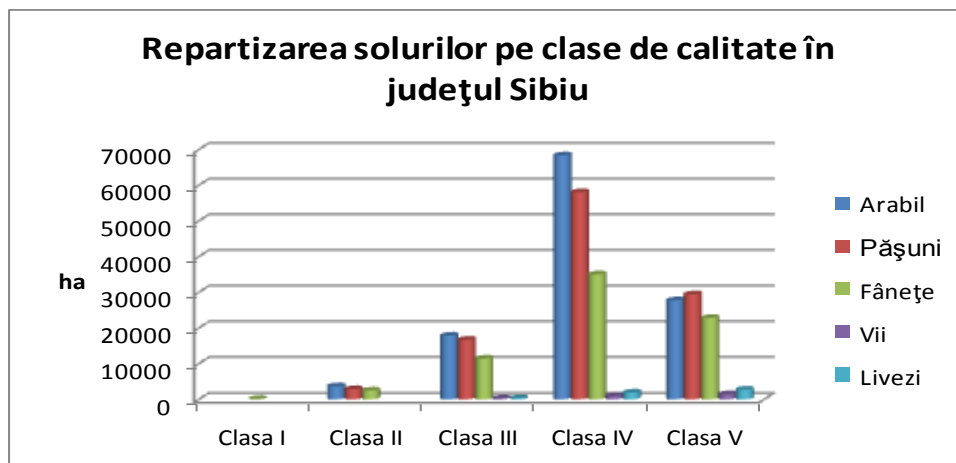


Fig.III.1.1.1.Repartizarea solurilor pe clase de calitate în județul Sibiu

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

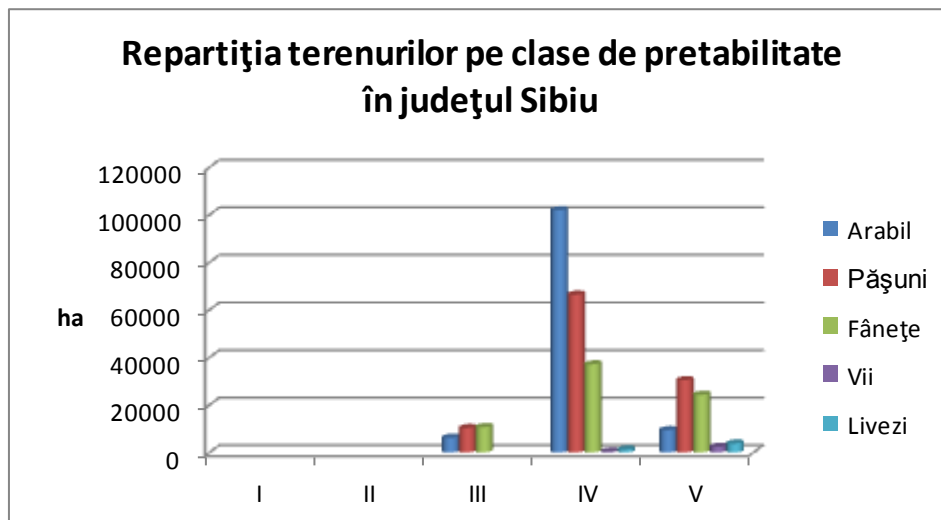


Fig. III.1.1.2. Repartiția terenurilor pe clase de pretabilitate în județul Sibiu

III.1.2. Terenuri afectate de diverși factori limitativi

La nivelul județului Sibiu, în anul 2014, 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 /administratorului sitului 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 șase ani, sunt prezentate în tabelele următoare.

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

Categorii de îngrășăminte - Tone substanță activa	Ani					
	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Chimice	3272	4141	3354	4714	2885	3069
Azotoase	2390	2561	2231	2361	1835	2022
Fosfatice	698	1181	941	1304	772	630
Potasice	184	399	182	1049	278	417
Naturale	421485	509016	381524	262084	444700	524849

Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE STATISTICĂ

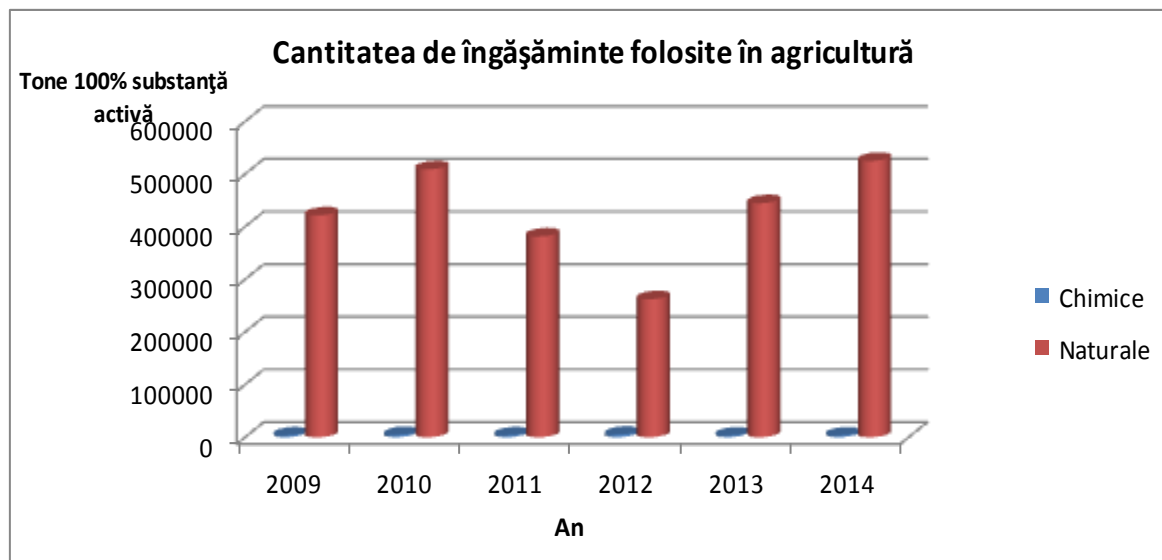


Fig.III.3.1.1. Cantitatea de îngrășăminte chimice și naturale folosite în agricultură, jud.Sibiu

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

Categoriile de ingrasaminte - Hectare	Ani					
	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Chimice	54540	59809	51274	41708	52324	39481
Azotoase	31864	32756	29731	23805	25556	22796
Fosfatice	15526	20054	17166	11411	17375	10472
Potasice	7150	6999	4377	6492	9393	6213
Naturale	16920	19024	17099	14757	20967	18868

Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE STATISTICĂ

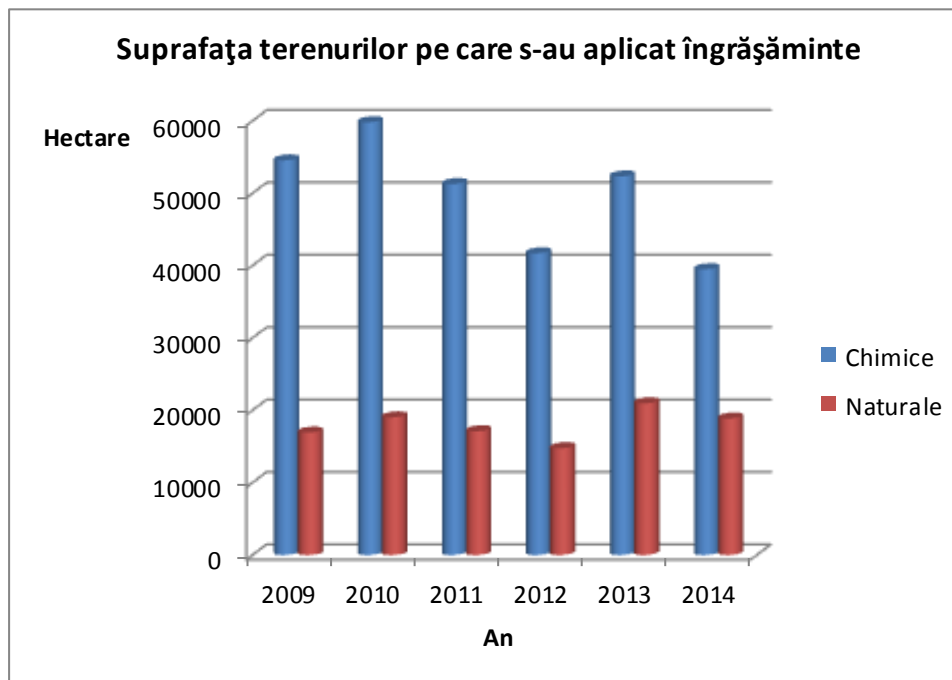


Fig.III.3.1.2.Suprafața terenurilor pe care s-au aplicat îngrășăminte, jud.Sibiu

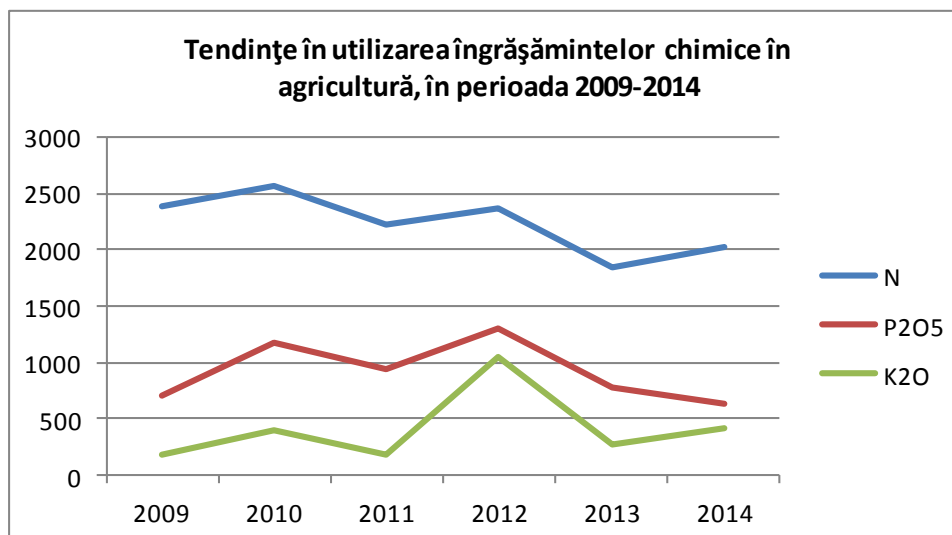


Fig.III.3.1.3.Tendențe în utilizarea îngrășămintelor chimice în agricultură, jud. Sibiu

În tabelul III.3.1.2. și figura III.3.1.2. se prezintă situația aplicării fertilizanților chimici pe solurile agricole, în perioada 2009-2014, din care se remarcă o scădere a suprafeței fertilizate, de la 54.540 ha în anul 2009 la 39481 ha în anul 2014. Suprafața fertilizată a scăzut la nivelul anului 2009, comparativ cu suprafețele fertilizate în 2010, dar este mai mare decât suprafețele fertilizate în anii 2011-2014.

Cantitățile totale de îngrășăminte pe bază de azot, fosfor și potasiu (NPK) (tabel III.3.1. și figura III.3.1.) sunt scăzute la 3272 tone în anul 2009, comparativ cu cantitățile utilizate în anii următori (2010- 4141 tone; 2011 – 3354 tone; 2012 – 4714 tone) pe terenurile arabile, înregistrând o ușoară scădere în anii 2013, respectiv 2014 (2013 - 2885 tone; 2014 - 3069 tone).

În perioada 2009 - 2014, (tabelul. III.3.1.1. și Fig. III.3.1.1.), cantitatea de îngrășăminte naturale a crescut la 524849 tone utilizată în anul 2014 comparativ cu cele 421485 tone, cantitatea utilizată în anul 2009.

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 substanța activă	Ani					
	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Insecticide	5894	7306	5224	5077	3260	3996
Fungicide	11526	13822	12150	10199	11519	9015
Erbicide	40848	42673	46612	40675	41518	42833

Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE STATISTICĂ

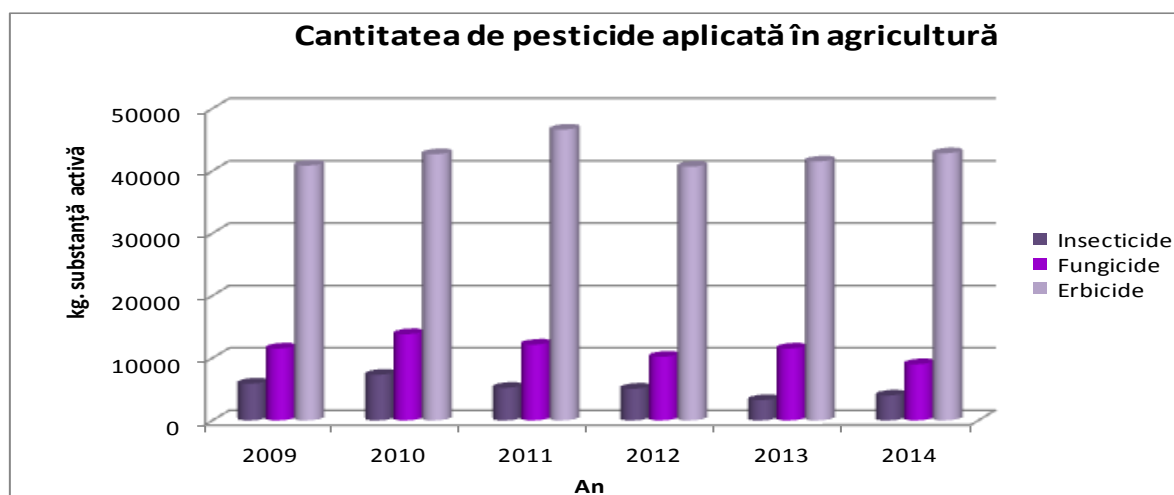


Fig.III.3.2.1. Cantitatea de pesticide utilizată în agricultură, jud. Sibiu

III.3.3. Evoluția suprafețelor de îmbunătățiri funciare

Suprafețele terenurilor agricole amenajate pe categorii de lucrări de îmbunătățiri funciare în anul 2013 în județul Sibiu sunt prezentate în tabelul următor.

Tab.III.3.3.1. Suprafețele agricole amenajate cu lucrări de îmbunătățiri funciare, jud.Sibiu

Suprafața amenajată cu lucrări de desecare(ha)	Suprafața amenajată cu lucrări de combatere a eroziunii solului(ha)
28681	79433

Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE STATISTICĂ

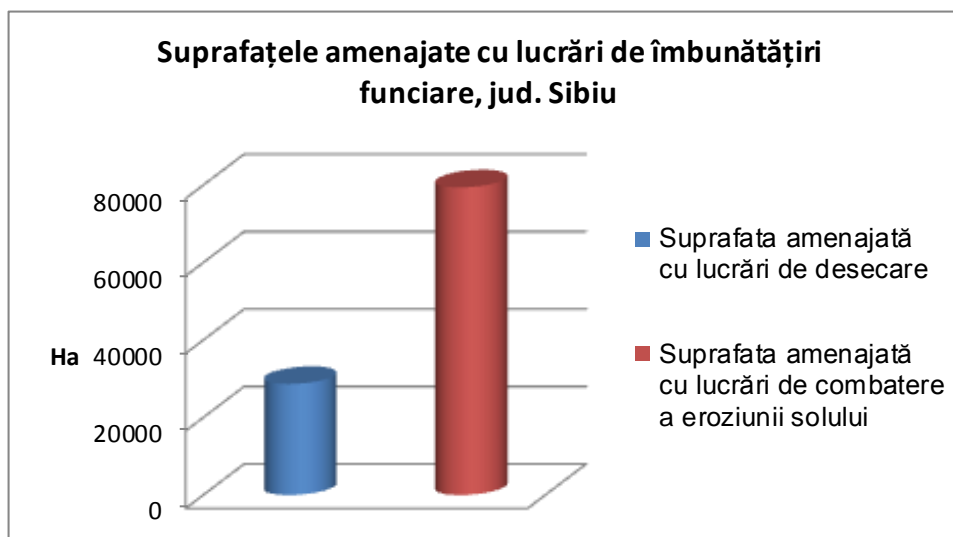


Fig.III.3.3.1. Suprafețele amenajate cu lucrări de îmbunătățiri funciare pe terenurile agricole, 2013, jud.Sibiu

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 9,9 % din totalul terenurilor agricole, iar cel al suprafețelor amenajate cu lucrări de combatere a eroziunii solului este de 26%.

Suprafața totală amenajată cu diverse lucrări în fondul agricol în județul Sibiu, administrată de Administrația Națională a Îmbunătățirilor Funciare și factori locali, în anul 2013, a fost de 108114 ha, această valoare fiind constantă în ultimii 5 ani .

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 130 operatori care practică agricultura ecologică.

În tabelul următor sunt date privind suprafața destinată agriculturii ecologice pe jud. Sibiu în anul 2014.

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

Categoria de utilizare	Suprafața (ha)	%
Total terenuri agricole din care:	304615	100
Terenuri destinate agriculturii ecologice	26492	8,69

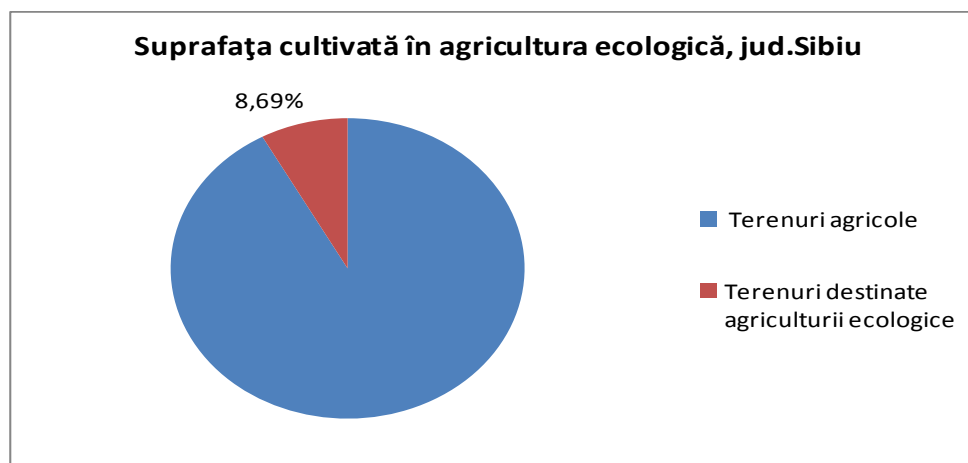


Fig.III.4.1.Suprafața cultivată în agricultura ecologică, an 2014

Terenurile pe care se practică agricultura ecologică ocupă 8,69 % din suprafața totală a terenurilor agricole din jud. 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 2013, jud. Sibiu

Categororia de acoperire/utilizare	Suprafața	
	ha	%
Total	543248	
Terenuri agricole, din care:	304659	56,08
Arabilă	117644	21,66
Pășuni	107147	19,72
Fânețe	71997	13,25
Vii si pepiniere viticole	2825	0,52
Livezi si pepiniere pomicele	5046	0,93
Terenuri neagricole, din care:	238589	43,92
Păduri și altă vegetație forestieră	201351	37,06
Ocupata cu ape, bălți	5927	1,09
Ocupata cu construcții	14271	2,63
Cai de comunicații și căi ferate	7935	1,46
Terenuri degradate și neproductive	9105	1,68

Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE STATISTICĂ

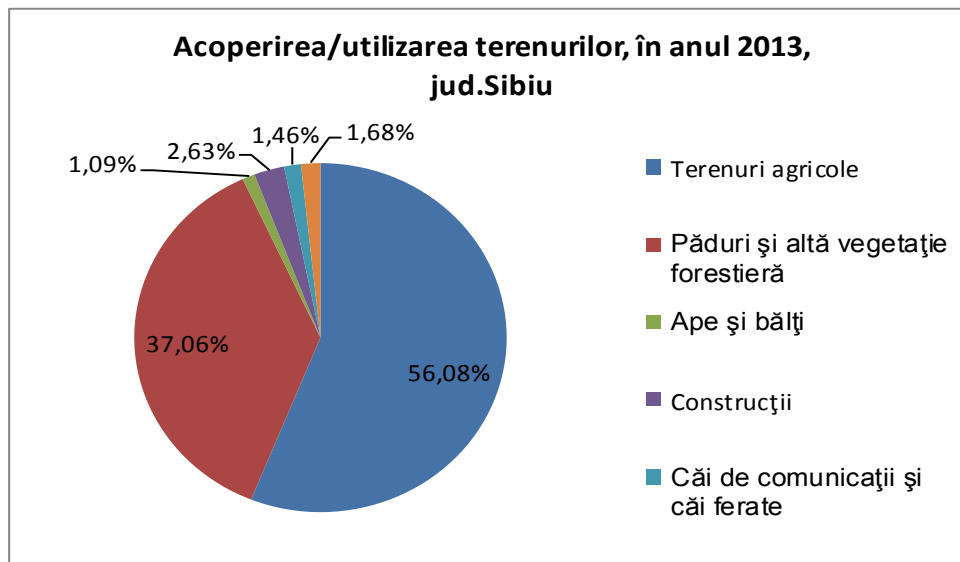


Fig.IV.1.1.1.Acoperirea/utilizarea terenurilor în anul 2013

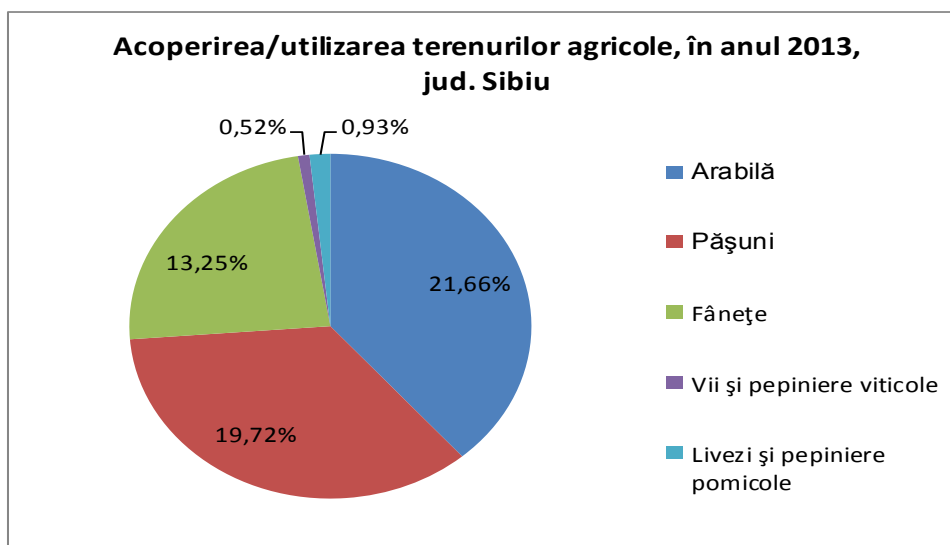


Fig.IV.1.1.2.Acoperirea/utilizarea terenurilor agricole în anul 2013

Din figura.IV.1.1.1. se remarcă faptul că, în anul 2013, ponderea principală, ca și în anii precedenți, au deținut-o terenurile agricole (56,08% din totalul suprafeței fondului funciar), urmate de păduri și alte terenuri cu vegetație forestieră (37,06% din totalul suprafeței fondului funciar). Alte terenuri ocupă 6,86% din suprafața țării (ape, bălți, construcții, căi de comunicație și căi ferate, terenuri neproductive).

În cadrul terenurilor agricole ponderea cea mai mare o dețin terenurile arabile (21,66% din totalul suprafeței fondului funciar), respectiv pășunile (19,72% 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 2009 - 2013

Categorია de acoperire	Suprafața (ha)					Schimbări în acoperire/utilizarea terenurilor 2009-2013	Schimbări în acoperirea/utilizarea terenurilor (% din anul 2008)
	2009	2010	2011	2012	2013		
Total	543248	543248	543248	543248	543248		
Terenuri agricole	305554	305458	305280	305717	304659	-895	-0,29
Teren arabil	117041	116981	116940	117733	117644	603	0,51
Pășuni	107825	107705	107718	107743	107147	-678	-0,63
Fânețe	72925	73017	72885	72414	71997	-928	-1,29
Vii și pepiniere viticole	2670	2691	2693	2825	2825	155	5,48
Livezi și pepiniere pomicole	5093	5064	5044	5002	5046	-47	-0,93
Terenuri neagricole total	237694	237790	237968	237531	238589	895	0,37
Păduri și altă vegetație forestieră	201950	201930	201997	201526	201351	-599	-0,29
Ape și bălți	6004	5945	5952	5923	5927	-77	-1,3
Construcții	13123	13248	13364	13472	14271	1148	8,04
Căi de comunicații și căi ferate	7927	7873	7867	7885	7935	8	0,1
Terenuri degradate și neproductive	8690	8794	8788	8725	9105	415	4,55

Sursa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE STATISTICĂ

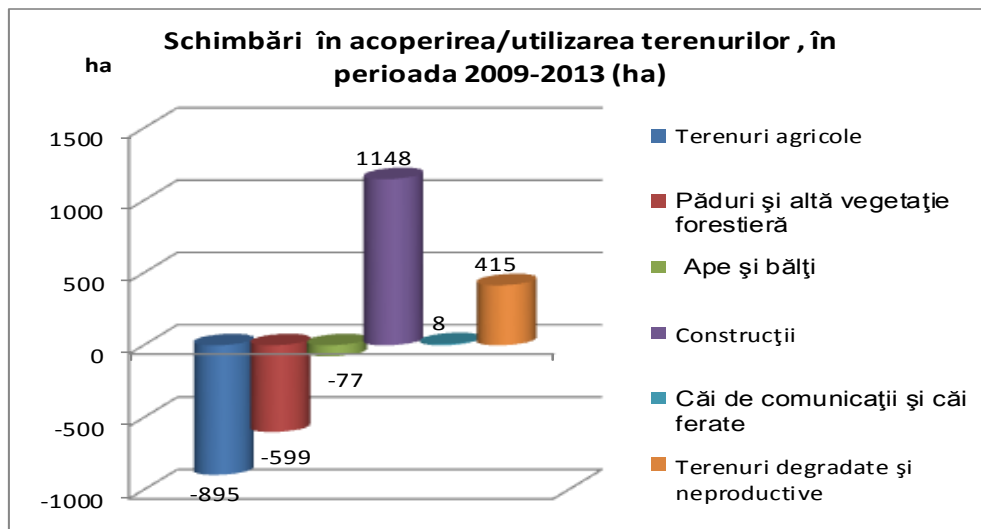


Fig. IV.1.2.1. Schimbări în acoperirea/utilizarea terenurilor, în perioada 2009-2013, jud. Sibiu

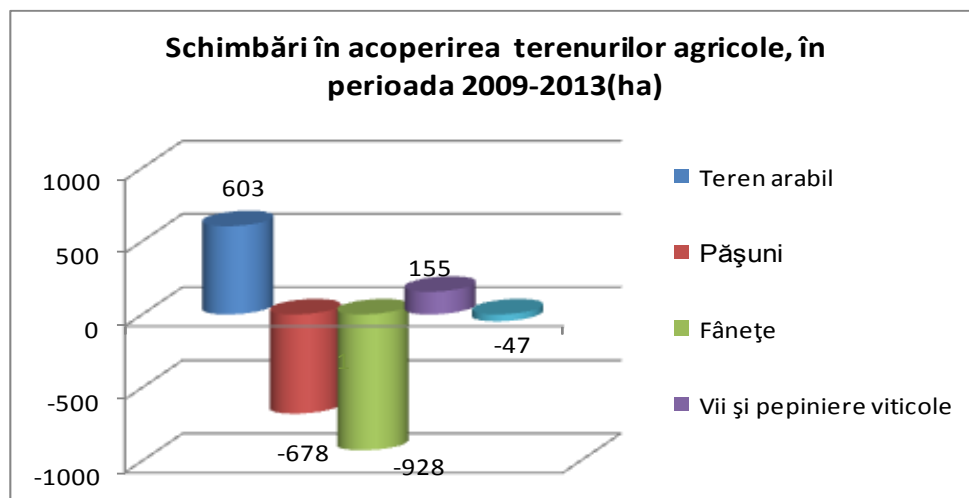


Fig. IV.1.2.2. Schimbări în acoperirea terenurilor agricole (ha), în perioada 2009-2013, jud. Sibiu

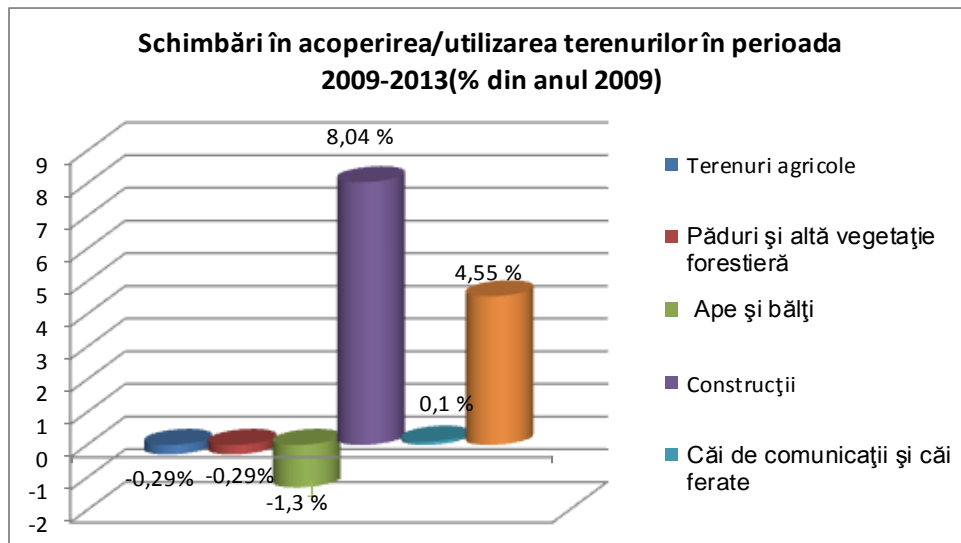


Fig. IV.1.2.3. Schimbări în acoperirea/utilizarea terenurilor, în perioada 2009-2013 (% din anul 2009) , jud. Sibiu

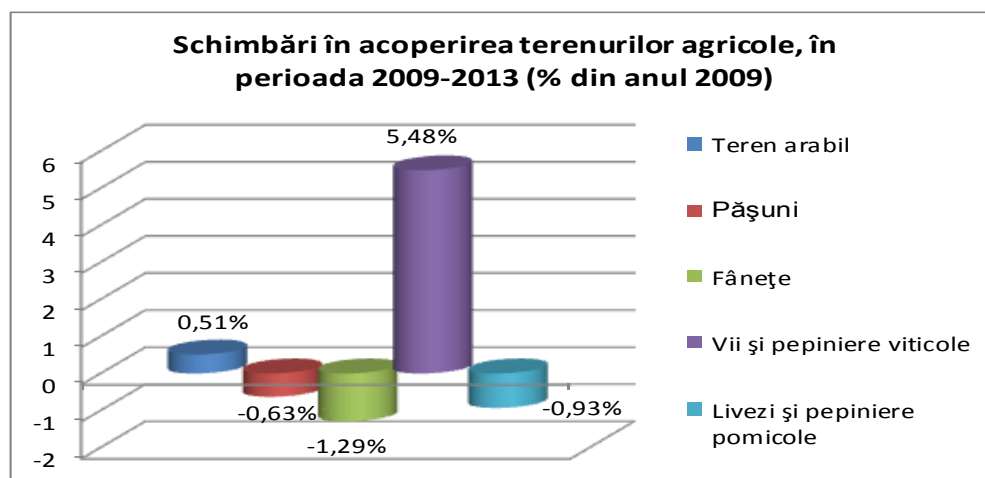


Fig. IV.1.2.4. Schimbări în acoperirea/utilizarea terenurilor agricole, în perioada 2009-2013 (% din anul 2009) , jud. Sibiu

IV.2. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra mediului

IV.2.1. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra terenurilor agricole

Nu sunt date disponibile la nivelul județului Sibiu.

IV.2.2. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra habitatelor

Nu sunt date disponibile la nivelul județului Sibiu.

IV.3. Factorii determinanți ai schimbării utilizării terenurilor

IV.3.1. Modificarea densității populației

Nu sunt date disponibile la nivelul județului Sibiu.

IV.3.2. Expansiunea urbană

Nu sunt date disponibile la nivelul județului Sibiu.

IV.4. Prognoze și acțiuni întreprinse privind utilizarea terenurilor

Nu sunt date disponibile la nivelul județului Sibiu.

V. PROTECȚIA NATURII ȘI BIODIVERSITATEA

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

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

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

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

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

Pe parcursul anului 2014 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*), Frați (*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 (*Crataegus monogyna*), Albăstriță (*Centaurea cyanus*), Podbal (*Tussilago farfara*), Urzică moartă (*Lamium album*), Sulfină (*Melilotus officinalis*), Coada șoricelului (*Achillea millefolium*), Ciuboțica cucului (*Primula officinalis*), Soc (*Sambucus nigra*), Păpădie (*Taraxacum officinalis*), Menta (*Mentha longifolia*), Pedicuța (*Lycopodium clavatum*), Hamei (*Humulus lupulus*), Vâsc (*Viscum album*), Coada calului (*Eqiusetum arvense*), Scai vânat (*Eryngium planum*), Sânzâiene albe (*Galium moluga*), Sânzâiene galbene (*Galium verum*), Urzica (*Urtica dioica*), Centaură (*Centaurium umbellatum*), Rostopască (*Chelidonium majus*), Hrean (*Armoracia lappathifolia*), 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 Sangatin, 28 Bazna, 30 Mosna, 31 Atel, 32 Darlos, 33 Dumbraveni, 37 Pelisor, 38 Altana, 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 Tâlmăciu (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.PS Căpriorul (26 Șeica Mare), A.V.P. Frasinis Bruiu (1 Bruiu), AVPS Vob Hunting (41 Retiș), AV Foxtierul (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 vânătoare.

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 agrocenzelor, deșteleniri, îndiguiri, amenajări hidroenergetice și ubane
- poluarea apelor, solurilor și atmosferei

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

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

V.1.1. Speciile invazive

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

Fig. V.1.1.1 Lista speciilor invazive din județul Sibiu

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

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2014

Nr crt	Specie	Taxon Denumire științifică și încadrare sistematică	Corologie	Origine	Observații
		<i>Oxalis corniculata</i> L.	Carpați: Munții Nemira, Munții Cindrel		
4		Ordinul Caryophyllales Familia Amaranthaceae <i>Amaranthus albus</i> L.	Specie frecventă până la 800 m alt.	America de Nord	Buruiană în culturi
5		Ordinul Caryophyllales Familia Amaranthaceae <i>Amaranthus retroflexus</i> L.	Specie frecventă până la 700 m alt.	America de Nord	Buruiană în culturi
6		Ordinul Scrophulariales Familia Scrophulariaceae <i>Veronica persica</i> Poiret.	Specie frecventă până la 1.270 m alt.	Asia	Buruiană în culturi
7		Ordinul Asterales Familia Asteraceae (Compositae) <i>Conyza canadensis</i> (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) <i>Erigeron</i>	Specie frecventă până la 1.550 m alt.	America de Nord	

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2014

Nr crt	Specie	Taxon Denumire științifică și încadrare sistematică	Corologie	Origine	Observații
		<i>annuus L. subsp. annuus</i>			
9		Ordinul Asterales Familia Asteraceae (Compositae) <i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	Specie frecventă până la 700 m alt.	America de Sud	Buruiană în culturi
10		Ordinul Asterales Familia Asteraceae (Compositae) <i>Matricaria discoidea</i> DC.	Specie frecventă până la 1.650 m alt.	America de Nord, Asia	
11		Ordinul Asterales Familia Asteraceae (Compositae) <i>Rudbeckia laciniata</i> L.	Specie sporadică până la 750 m alt.: Munții Nemira, Munții Siriu, Munții Făgărașului	America de Nord	Sălbătică din grădini
12		Ordinul Asterales Familia Asteraceae (Compositae) <i>Xanthium italicum</i> Moretti	Specie frecventă până la 950 m alt.	Medite- rana	
13		Ordinul Juncales Familia Juncaceae <i>Juncus tenuis</i> Willd.	Specie frecventă până la 1.200 m alt.	America de Sud	
14	Insecte	Ordinul		Specia a	Este molia miniera a

Nr crt	Specie	Taxon Denumire științifică și încadrare sistematică	Corologie	Origine	Observații
		Lepidoptera Familia Gracillariidae Cameraria ohridella Deschka & Dimic 1986		fost descrisa in 1986 in Macedoni 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 Sitotroga cerealella (Olivier 1789)		America de Nord	Specia a fost introdusa prin intermediul cerealelor de import. În România este larg răspândită.
17		Ordinul Lepidoptera Familia Pyralidae Ephestia kuehniella Zeller 1879		Centrul si nordul Americii	Molia făinii. A devenit un daunator omniprezent în depozitele de alimente.
18		Ordinul Lepidoptera Familia Pyralidae Plodia interpuncte- lla (Hübner 1813)		Asia	Polifagă (cereale, făina, fructe uscate etc.) Este o specie cosmopolita.
19		Ordinul Lepidoptera Familia Gracillariidae		America de Nord	Este răspândită în aproape toata țara, producând mari pagube în plantațiile de salcâm.

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2014

Nr crt	Specie	Taxon Denumire științifică și încadrare sistematică	Corologie	Origine	Observații
		<i>Parectopa robiniella</i> Clemens 1863			
20		Ordinul Coleoptera Familia Chrysomelida e <i>Acanthosceli des obtectus</i> Say 1831		America de Sud	Gărgărița fasolei. În Romania afectează culturile de fasole, dar și boabele de fasole depozitate.
21		Ordinul Coleoptera Familia Dryophthorida e <i>Sitophilus oryzae</i> (Linnaeus 1763)		Asia	Gărgărița orezului. În Romania cauzează daune importante în depozite.
22		Ordinul Coleoptera Familia Chrysomelida e <i>Diabrotica virgifera virgifera</i> LeConte 1858		America de Nord	Viermele vestic al rădăcinilor de porumb. În Romania se extinde extrem de rapid, producând pagube importante.
23		Ordinul Coleoptera Familia Chrysomelida e <i>Leptinotarsa decemlineata</i> (Say 1824)		Sud- vestul Americii de Nord	În Romania specia este larg răspândită, afectând culturile de cartof.
24		Ordinul Coleoptera Familia		Estul Asiei	Specia este caracterizată printr-o prolificitate foarte mare. În Europa a fost

Nr crt	Specie	Taxon Denumire științifică și încadrare sistematică	Corologie	Origine	Observații
		Coccinellidae Harmonia axyridis Pallas, 1773			introdusa 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

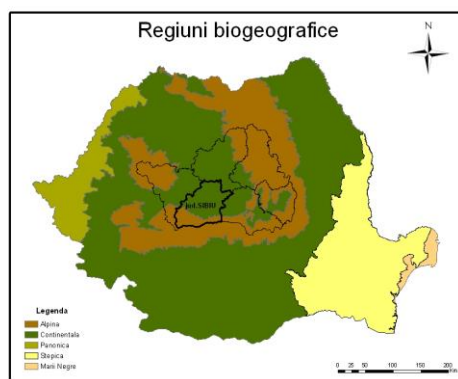
Masa lemnoasă recoltată în cadrul DS Sibiu, în cursul anului 2014, a fost de 310,4 mii mc, din care 200,5 mii mc din pădurile proprietate publică a statului,

83,4 mii mc din pădurile proprietate publică a UAT-urilor și 24,7 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.

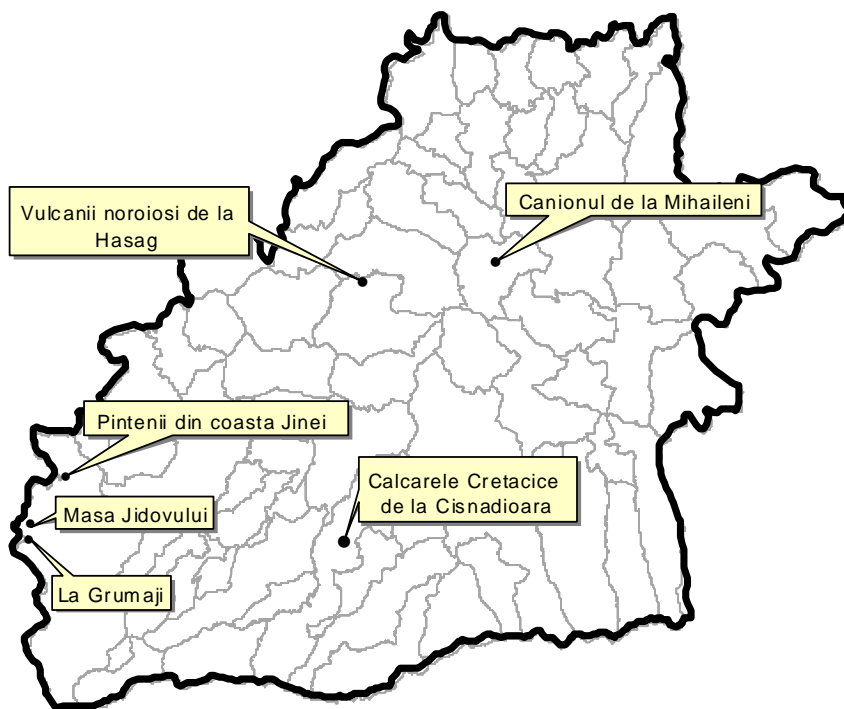
Activitățile de monitorizare realizate în ariile naturale protejate din județul Sibiu, relevă o stare bună de conservare a speciilor și habitatelor prezente.

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 Stânca Broaștei sau Piatra Broaștei.

Litologic stânca 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 noroioși de la Hașag

Categorie IUCN: Monument natural geologic(III-g)

Suprafață: 1,00 ha

Actul normativ de declarare: Legea 5/2000



Fig. V.2.1.4 -Vulcanii noroioși de la Hașag

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

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

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

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

2.704 Pintenii din coasta Jinei

Categorie IUCN: Monument natural geologic (III-g)

Suprafață: 2,00 ha

Administrator: Consiliul Județean Alba

Actul normativ de declarare: Legea 5/2000

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

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

2.708 Masa Jidovului și 2.703 La Grumaji

Categorie IUCN: Monumente naturale geologice (III-g)

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

Administrator: Consiliul Județean Alba

Actul normativ de declarare: Legea 5/2000

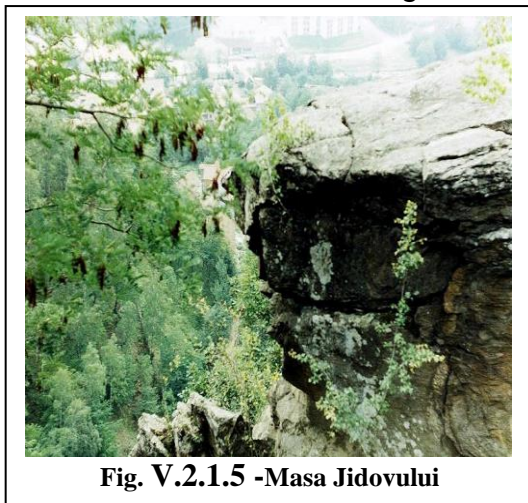
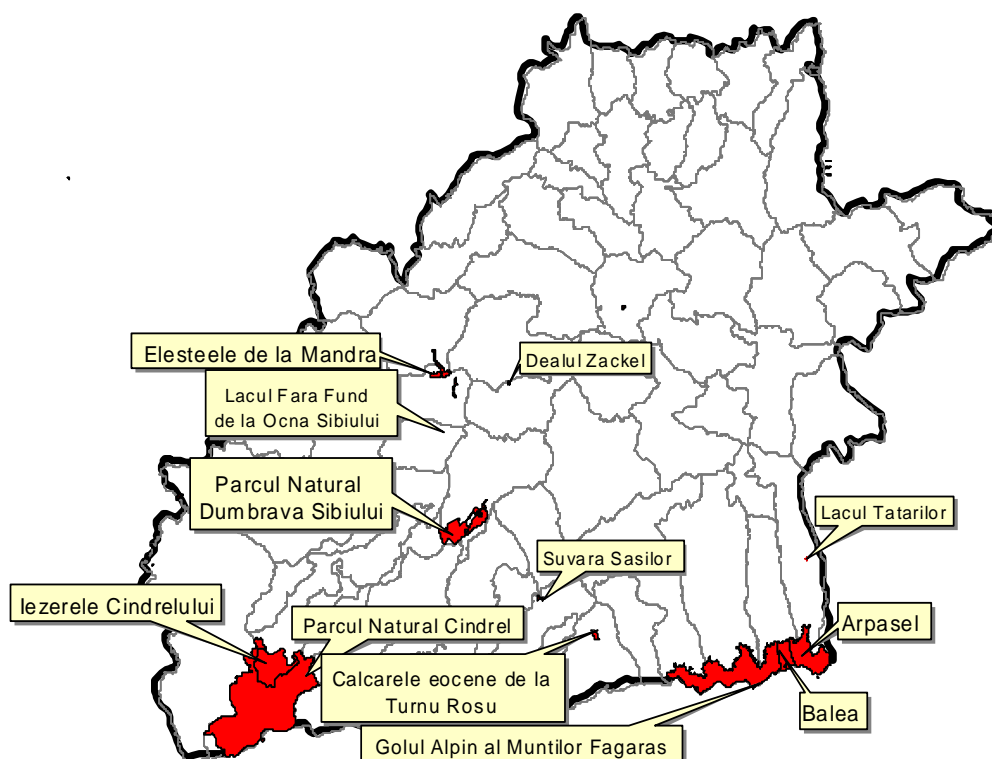


Fig. V.2.1.5 -Masa Jidovului

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

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

Fig. V.2.1.6. Rezervații naturale din județul Sibiu



2.695 Lacul fără fund de la Ocna Sibiului

Categorie IUCN: Rezervatie geologică (IV-g)

Suprafață: 0,20 ha

Actul normativ de declarare: Legea 5/2000



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

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

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

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

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

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

2.696 Calcarele eocene de la Turnu Roșu - Porcești

Categorie IUCN: Rezervație paleontologică (IV-p)

Suprafață: 60,00 ha

Actul normativ de declarare: Legea 5/2000



Fig. V.2.1.8 -Calcarele eocene de la

Rezervația paleontologică se găsește în partea de S-SE a comunei Turnu Roșu și se desfășoară pe ambele maluri ale Văii Satului. Calcarele eocene de la Turnu Roșu au o vechime de aproximativ 60 de milioane de ani și reprezintă un depozit fosilifer situat în extremitatea nord-vestică a cristalinului 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 cepaceea, Globularia patula, Ampullospira hybrida), corali (Favia, Calamophyllia), brachipode (Terebratula picta), etc

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

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

2.698 Dealul Zackel

Categorie IUCN: Rezervație mixtă (IV-m)

Suprafață: 11,00 ha

Administrator: APM Sibiu

Actul normativ de declarare: Legea 5/2000



Fig. V.2.1.9 -Iris pumila

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

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

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



Fig. V.2.1.10 -Adonis vernalis



Fig. V.2.1.11 -Stipa sp.

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

Datorită insolației, pe acest “deal de stepă” cresc un mare număr de specii sudice, pontice și sud mediteraneene (aprox. 314 specii vegetale). Flora prezintă multe elemente termofile și xerofile, întâlnite rar în România, dintre care: jaleș (*Salvia nutans*), frâsinelul (*Dictamnus albus*), saschiul (*Vinca herbacea*), hodoleanul (*Crambe 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. capillata*).



Fig. V.2.1.12 -*Salvia nutans*

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

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

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

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

2.699 Șuvara Sașilor

Categorie IUCN: Rezervație botanică (IV-b)

Suprafață: 20,00 ha

Administrator: Consiliul Județean Alba

Actul normativ de declarare: Legea 5/2000



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

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

Vegetația este reprezentată de un moliniet (*Peucedano rocheliani* – Molinietum coerulea) relictar, nemaîntâlnit 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*), coacázul de munte (*Bruckenthalia spiculifolia*), salcia târătoare (*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.

Vegetația este reprezentată de grupări de specii saxicole, în primul rând de feriguțe (*Asplenio-Cystopteridetum fragilis*), de ochii șoricelului cu flămâznică (*Saxifrago moschatae-Drabetum kotschyi*), de iarbă roșioară (*Silenetum dinaricae*) și de fitocenoze caracteristice zăcătorilor de zăpadă: sălcii pitice (*Salicetum herbaceae*, *Salicetum retusae*) rogoz (*Caricetum pyrenaicae*), la care se adaugă cenozele fontinale de mușchi cu ochii șoricelului (*Philonotido-Saxifragetum stellaris*). În vegetația pășunilor abundă păișul

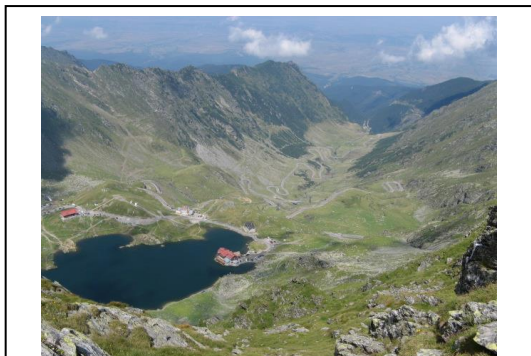


Fig. V.2.1.15 -Lacul Bâlea

(*Potentillo ternatae-Festucetum sudeticae*), buruieniișurile 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



Fig. V.2.1.14 -Zona golului alpin

(*Alopecurus laguriformis*), căldărușa (*Aquilegia transsilvanica*), ovăsciorul de munte (*Helictotrichon decorum*), clopoței (*Campanula kladniana*), cornuțul (*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 lezele Cindrelului

Categorie IUCN: Rezervație mixtă (IV-m)

Suprafață: 609,60 ha

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.

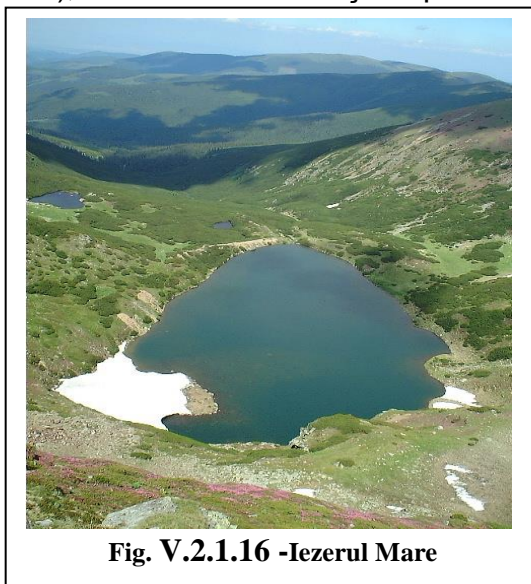


Fig. V.2.1.16 -lezerul Mare

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

Structura geologică este formată doar din șisturi cristaline (micașisturi, cuarțite, paragnaise, pegmatite și șisturi amfibolitice). Relieful glaciare determină o pondere ridicată a solurilor scheletice, urmate apoi de soluri brune acide, podzoluri humico-feriiluviale și humico-silicatică. Circurile adăpostesc 2 lacuri glaciare: lezerul Mare, cu o suprafață de 3 ha și adâncime maximă de 13,3 m și lezerul Mic, cu o adâncime de 1,7 m.

Asociațiile caracteristice sunt formate din: jneapăn cu afin (*Vaccinio-Pinetum mugii*), ienupăr cu afin (*Vaccinio-Juniperetum nanae*), bujor de munte (*Rhododendron 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*, zâmbrul (*Pinus cembra*), căldărușa (*Aquilegia vulgaris*), bulbucii (*Trollius europaeus*), angelica (*Angelica archangelica*), zmeoia (*Laserpitium krapfii*), bujorul de munte (*Rhododendron 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

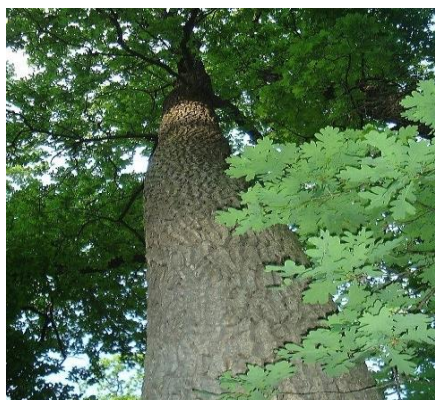


Fig. V.2.1.17 -*Quercus robur*- stejar

Pădurea Dumbrava este un stejăret de terasă (*Quercus robur*-*Carpinetum*) în care, pe lângă stejar (*Quercus robur*), vegetează foarte bine carpenul (*Carpinus betulus*), cireșul pădureț (*Prunus avium*), ulmul (*Ulmus minor*), jugastrul (*Acer campestre*) și teiul (*Tilia platyphyllos*). Sporadic apare și gorunul (*Quercus petraea*), frasinul (*Fraxinus excelsior*), arțarii (*Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*) și scorușul (*Sorbus aucuparia*). Stratul arbustiv este compus din lemnul câinelui (*Ligustrum vulgare*), păducel

(*Crataegus monogyna*), porumbar (*Prunus spinosa*), sânțer (*Cornus sanguinea*), măceș (*Rosa canina*), salbă moale (*Evonymus europaea*), crușin (*Frangula alnus*), călin (*Viburnum opulus*) și verigariu (*Rhamnus cathartica*).

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

În Pădurea Dumbrava trăiesc următoarele mamifere: căprior (*Capreolus capreolus*), veveriță (*Sciurus vulgaris*), arici (*Erinaceus europaeus*), mistreț (*Sus scrofa*), șoareci (*Microtus sp.*), pârși (*Muscardinus avellanarius*), vulpe (*Vulpes vulpes*) și următoarele păsări: pițigoii mare (*Parus major*), mierla (*Turdus merula*), presura (*Emberiza citrinella*), ciocănițoarea mare (*Dendrocopus major*), gaița (*Garrulus glandarius*), turtureaua (*Streptopelia turtur*), bufnița (*Bubo bubo*), pupăza (*Upupa epops*), cucul (*Cuculus canorus*), cinteza (*Certhia familiaris*), sticletele (*Carduelis carduelis*), vrăbii (*Passer montanus*, *P. domesticus*), corbul (*Corvus corax*), etc.

2.707 Parcul Natural Cindrel

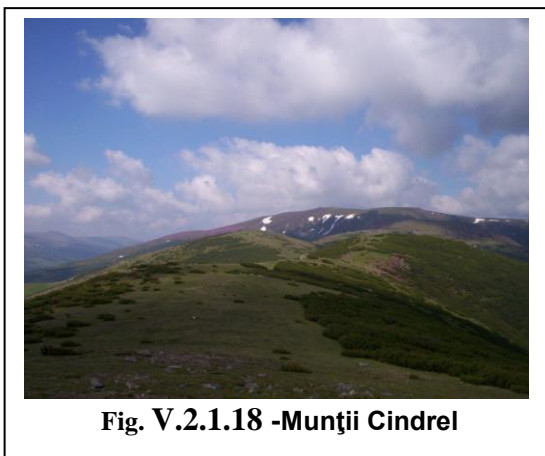


Fig. V.2.1.18 -Munții Cindrel

Categorie IUCN: Rezervație mixtă (IV-m)

Suprafață: 9.873,0 ha

Administrator: Consiliul Județean Alba

Actul normativ de declarare: Legea 5/2000

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

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

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

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

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

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

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

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

balcanica) - găsită clocind pentru prima dată pe teritoriul României aici, pe platoul Frumoasei.

2.709 Golul Alpin al Munților Făgăraș între Podragu - Suru

Categorie IUCN: Rezervație mixtă (IV-m)

Suprafață: 6.989,00 ha

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

Actul normativ de declarare: Legea 5/2000



Fig. V.2.1.19 -Munții Făgăraș

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

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

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

Relieful este spectaculos grație vârfurilor înalte de peste 2.000 m (Suru, Budislavu, Ciortea, Scara, Șerbota, Negoiu, Laița, Paltinu, Vânătoarea lui Buteanu, Podragu, etc.) a căldărilor glaciare, majoritatea cu lacuri glaciare (Lacul Avrigului, Lacul Doamnei, Tăul lui Buteanu, Lacul Bâlea, Lacul Podrăgel, Lacul Podragului). Solurile cele mai răspândite sunt cele humisilicatic podzolate, 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 buruienșuri 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 magellanicum* (Malcuit 1929) Kästner et Flösner 1933, cu speciile dominate *Sphagnum magellanicum* și *Eriophorum*

vaginatum.

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

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

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

Arii protejate de interes județean

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

Rezervația Arpășel

Tip: Rezervație naturală faunistică

Suprafață: 736 ha

Localizare: pe teritoriul administrativ al comunei Arpașu de Jos

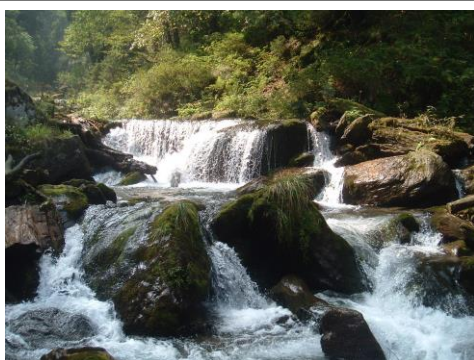


Fig. V.2.1.21 -Rezervația Arpășel

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

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

Din punct de vedere geologic predomină șisturile cristaline, calcarele cristaline întâlnindu-se doar pe suprafețe

mici, pe Muchiile Netedul și Albota.

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

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

Vegetația este formată moldișuri cu afin (*Vaccinio – Piceetum abietis*), jnepenișuri cu afin (*Vaccinio – Picetum mugii*), 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 pajiști alpine formate din păiș (*Potentillo ternatae-Festucetum sudeticae*, *Campanulo abietinae – Festucetum rubrae*).

Dintre raritățile floristice merită semnalate: aiul de munte (*Allium victorialis*), zânișoara (*Callianthemum coriandrifolium*), flămânzica (*Draba kotschy*), ghințura (*Gentiana punctata*), vârtejul pământului (*Pedicularis oederi*, *P. exaltata*), ochii șoricelului (*Saxifraga adscendens*, *S. moschata*, *S. luteo-viridis*), iarba neagră (*Scrophularia laciniata*), clopoței (*Symphyandra 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 menționam ca fiind cuibăritoare în această zonă acvila de munte (*Aquila chrysaetos*).

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

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

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

Eleșteele de la Mândra



Fig. V.2.1.22 -Eleșteele de la Mândra

Tip: Rezervație naturală avifaunistică

Suprafață: 250 ha

Localizare: pe teritoriul administrativ al comunei Loamneș

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

lăcari, etc.

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

Stejarul (*Quercus robur*) din 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 vietii.

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

Arii naturale protejate, de interes comunitar

Pe teritoriul administrativ al județului Sibiu a fost desemnate:

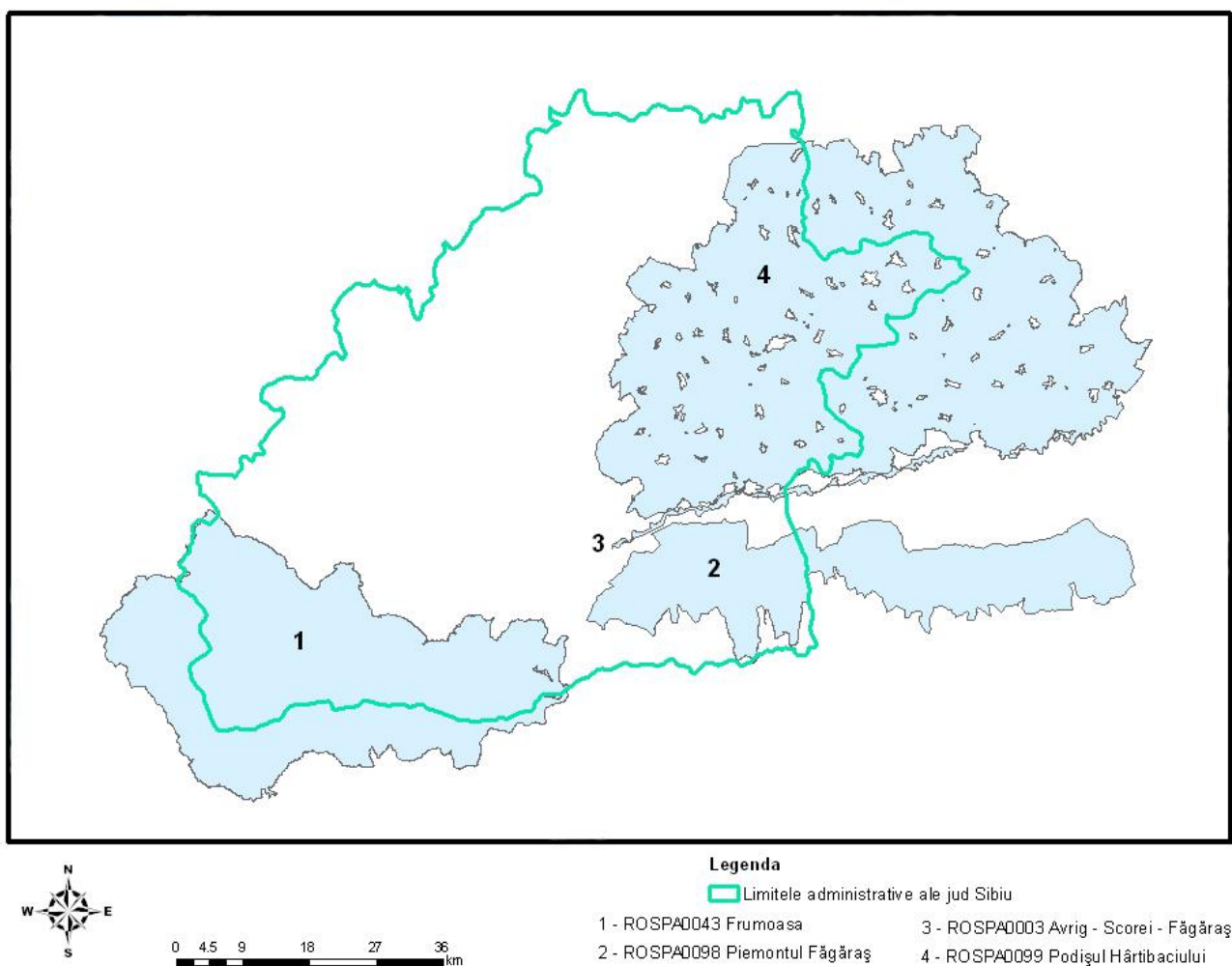
- **4 SPA-uri** (Arii Speciale de Protecție Avifaunistică) prin *H.G. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei*

ecologice europene Natura 2000 în România, modificată și completată de H.G. 971/2011

-12 SCI-uri (Situri de Importanță Comunitară) prin *Ord.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.*

Prin suprapunerea siturilor Natura 2000 (SCI și SPA) rezultă o suprafață de 270.848.00 ha, aceasta reprezentând aproximativ 49.88% din suprafața județului.

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 găzduiește mai mult de 20.000 de exemplare de păsări de baltă.

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

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

➤ **ROSPA0043 Frumoasa**

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

Zona este o regiune montană cu altitudinea maximă de 2244 metri în vârful Cindrel. Munții sunt constituiți exclusiv din șisturi cristaline, și se caracterizează prin culmi domoale și prelungi, acoperite în cea mai mare parte cu pajști, ceea ce a favorizat păstoritul. Pădurile sunt în general reprezentate de 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 71.256 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.

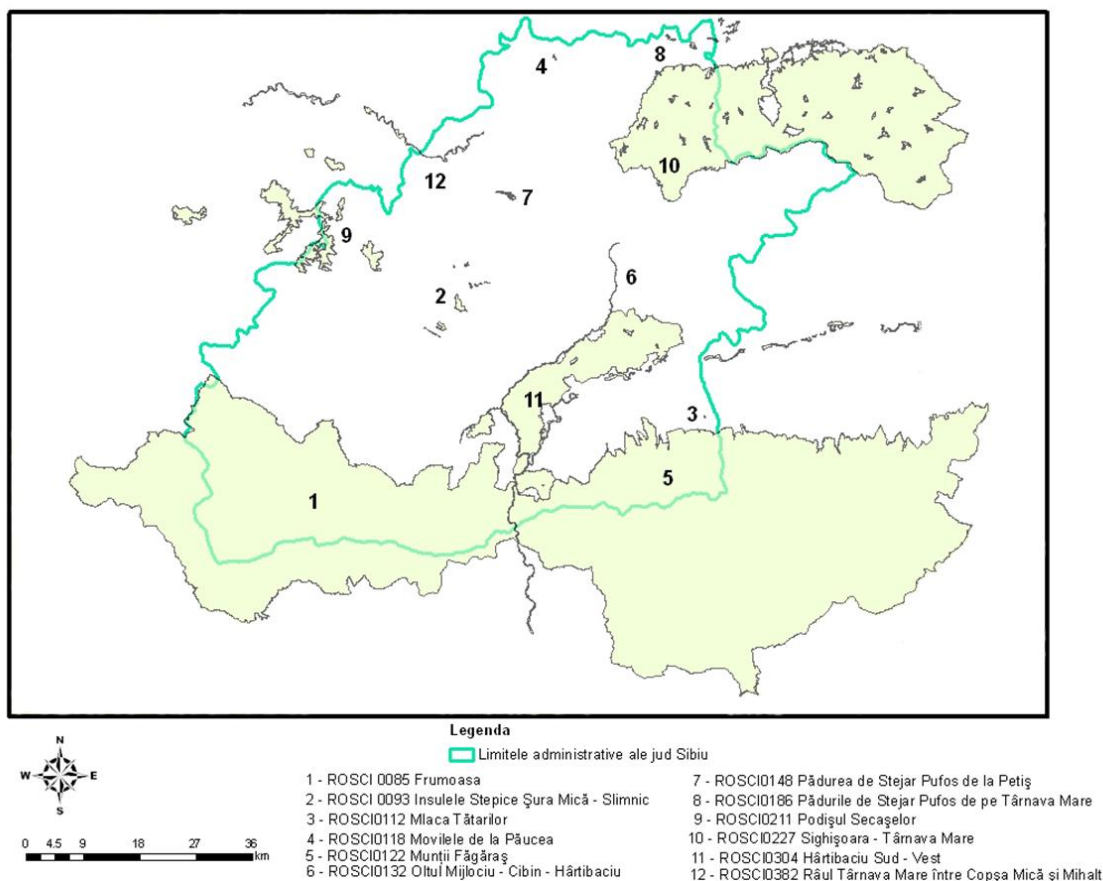
Această zonă este cea mai mare arie semi-naturală coerentă – și probabil cea mai bine conservată – din Transilvania.

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 ghionoaia sură (*Picus canus*).

Ariile Speciale de Protecție Avifaunistică ocupă o suprafață de aproximativ 236.205 ha și reprezintă 43,50% din suprafața județului Sibiu.

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 glaciatic 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,

jnepenişurile 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*), frăsinelul (*Dictamnus albus*), saschiul (*Vinca herbacea*), hodoleanul (*Crambe tataria*), piatra linte (*Astagalus dasyanthus*), specii de ceapa ciorii (*Allium fuscum*, *A. ammophilum*), rățișoare (*Iris pumila*), ruscuța de primăvară (*Adonis vernalis*), garofița (*Dianthus puberulus*), macul galben (*Glaucium flavum*), migdalul pitic (*Prunus tenella*), poroinicul (*Orchis tridentata*). Pe pantele aride și înclinate predomină asociațiile xerofile de colilie sau negară (*Stipa pulcherrima*, *Stipa capitata*).

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

Prin proiectul POS Mediu "Managementul conservativ al siturilor de importanță comunitară Insulele stepice de lângă Slimnic, Movilele de la Păucea și Mlaca Tătarilor" au fost montate 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.

ROSCI0112 Mlaca Tătarilor

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

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

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

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

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

ROSCI0118 Movilele de la Păucea

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

Zona conservă un tip de habitat de importanță comunitară reprezentat de o fâneață cu o diversitate biologică mare, ce conține specii rare, vulnerabile și 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.).

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.

ROSCI0122 Munții Făgăraș

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

Compoziția petrografică și modul de formare sunt factori principali care determină aspectul și altitudinile mari, astfel încât Munții Făgăraș se caracterizează printr-o succesiune de creste și piscuri, dintre care 39 depășesc altitudinile de 2.400 m, iar 8 depășesc 2.500 m: Vf. Negoiu (2.535 m), Vf. Lespezi (2.505 m), Vf. Călțun (2.517 m), Vf. Vânătoarea lui Buteanu (2.507 m), Vf. Viștea Mare (2.527 m), Vf. Moldoveanu (2.544 m), Vf. Dara (2.500 m) și Vf. Hârtopu (2.506 m). În profil transversal 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 largesc 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 glaciatic 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 Vidrarul, 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 țara (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 însorite, natura substratului litologic și pantele mari (peste 35-40 grade). Arealul în care se afla situl este fragmentat în ceea ce privește categoriile de folosință: terenuri agricole, păduri, pășuni, fânețe.

ROSCI0211 Podișul Secașelor

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

- 40A0* Tufărișuri subcontinentale peri-panonice
 - 6210 Pajiști uscate seminaturale și faciesuri cu tufărișuri pe substrat calcaros (*Festuco Brometalia*)
 - 6240* Pajiști stepice subpanonice
 - 6440 Pajiști aluviale cu *Cnidion dubii*
 - 6510 Pajiști de altitudine joasă (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*).
- Pădurile din cadrul sitului se încadrează în 4 tipuri de habitate:
91Y0 – Păduri dacice de stejar și carpen, 91I0- Păduri de stejar cu carpen de tip Galio-Carpinetum.,
91I0 * Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu *Quercus* spp.,
91E0 * - Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*),
9170 - Păduri de stejar cu carpen de tip Galio-Carpinetum.

ROSCI0227 Sighișoara – Târnava Mare

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

Studiile efectuate arată că aria cuprinde numeroase specii de faună și floră, care sunt amenințate la nivel național și internațional, aici fiind incluse: 10 taxoni vegetali periclitați în Europa, incluși în anexele Directivei Habitate și ale Convenției de la Berna (inclusiv larice *var. polonica*, angelica, arnica, papucul doamnei, ochiul șarpelui, narcisele, dedițeeii), 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 mișcările animalelor să nu fie îngrădite (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 Mihalț.

Zonă umedă de-a lungul râului Târnava Mare între Copșa Mică și Mihalț situl conține un mozaic de pășuni și păduri de luncă importante pentru: *Lutra lutra*, *Unio crassus*, *Bombina variegata*, *Cobitis taenia* și *Rhodeus sericeus amarus*.

Siturile de importanță comunitară din jud. Sibiu ocupă o suprafață de aproximativ 159.666,00 ha și reprezintă 29.40 % din suprafața județului Sibiu.

Arii naturale protejate de interes internațional

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

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

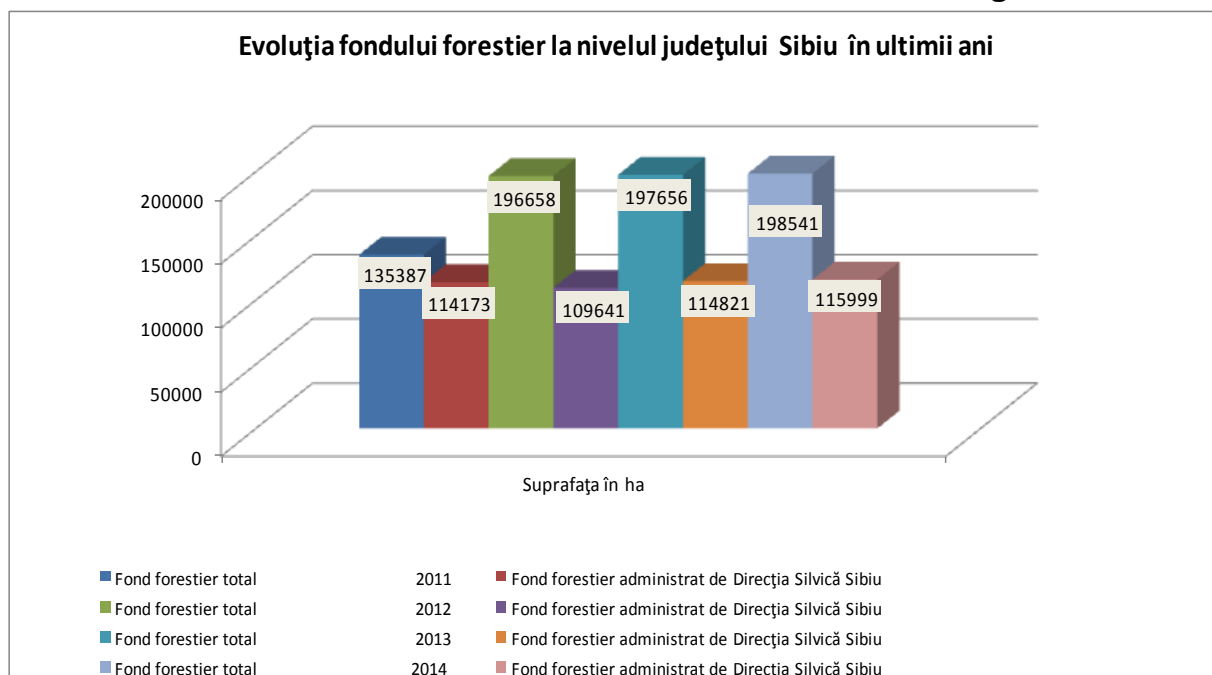
Fondul forestier total al județului Sibiu, la finele anului 2014, conform I.T.R.S.V. Brașov (instituție cu rol de control al respectării regimului silvic de către toți deținătorii de suprafețe acoperite cu vegetație forestieră) era de **198.541 ha**.

Direcția Silvică Sibiu are ponderea cea mai mare în administrarea fondului forestier din județ, respectiv suprafața de **115.999 ha**, împărțită astfel:

- 60.980 ha proprietatea publică a statului
- 40.835 ha proprietate publică a unităților administrativ teritoriale
- 14.184 ha proprietate privată a persoanelor juridice și fizice

Evoluția suprafeței fondului forestier - pe ultimii 4 ani, este sintetic prezentată în Fig. VI.1.1.1.

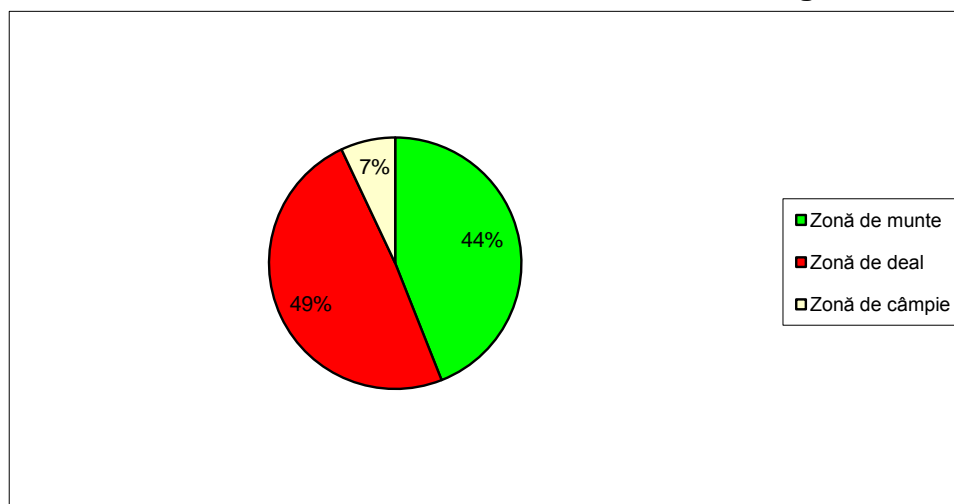
Fig. VI.1.1.1.



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, situație prezentată în Fig.VI.1.2.1.

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 2014 s-au desfășurat următoarele lucrări privind protecția pădurilor:

Tabel VI.1.3.1. Păduri administrate de Direcția Silvică Sibiu

Specificații	U.M.	Program	Realizat
A.PEPINIERE			
Combaterea insectelor	ha	14,59	10,06
Combaterea paraziților vegetali	ha	43,12	15,59
Combaterea rozătoarelor	ha	27,78	18,25
TOTAL A	ha	85,49	43,90
B.ARBORETE			
Combaterea ipidelor	ha/ nr. curse feromonale	3585,29/ 1464	3585,29/ 1464
Combaterea Hylobius	ha	139,88	167,70
Combaterea insectelor defoliatoare	ha	0	0
Combaterea diverselor alte insecte	ha	5	5
Combaterea paraziților vegetali	ha	101	34,65
Combaterea rozătoarelor (inclusiv prevenirea vătămărilor produse de vânat)	ha	0	0
TOTAL B	ha	3831,17	3792,64
C.MINIM SANITAR			
Linii izolatoare	ha	10,40	4,4
Tratarea semințelor	to	18,01	0,03
Tratarea puietilor	mii buc.	1584	1467,33
Șanț împotriva pășunatului	km	0	0
Gard viu împotriva pășunatului	km	0	0
TOTAL C	ha	10,40	4,40
TOTAL GENERAL (A+B+C)	ha	3927,06	3840,94

VI.1.4. Suprafețe de păduri regenerare

Situația suprafețelor de pădure regenerare pe deținători este prezentată în tabelele 6.1.4.1. și 6.1.4.2. iar tabelul 6.1.4.3. cuprinde evoluția suprafețelor împădurite în județul Sibiu, în perioada 2005 - 2014 de către Direcția Silvică Sibiu.

Tabel VI.1.4.1. Suprafețe de păduri regenerare în 2014, conform I.T.R.S.V. Brasov

Total	Rege- ne rări naturale	Împă- duriri	Suprafețe regenerare pe deținători					
			Stat			Alți deținători		
			Total	Rege- nerări natural e	Împă- duriri	To- tal	Rege- nerări Natura- le	Împădu- riri
749	327	422	395	209	186	216	57	159

Tabel VI.1.4.2. Suprafețe de păduri regenerare în 2014, de către Direcția Silvică Sibiu

Total	Regene rări naturale	Împădu riri	Suprafețe regenerare pe deținători					
			Stat			Alți deținători		
			Total	Regene rări naturale	Împăd uriri	To- tal	Regene rări naturale	Împăduri ri
576	294	282	430	230	200	146	64	82

Tabel VI.1.4.3. Evoluția suprafețelor împădurite în județul Sibiu, în perioada 2005 - 2014 de către Direcția Silvică Sibiu

Suprafețe regenerate ANUL	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
TOTAL, din care:	450	659	425	382	524	548	472	563	469	576
Împăduriri artificiale	343	406	305	278	226	216	239	256	250	282
Regenerări naturale	107	253	120	104	298	332	233	307	219	292
STAT										
TOTAL, din care:	356	567	339	283	429	394	335	470	380	430
Împăduriri artificiale	288	354	251	216	186	144	166	189	199	200
Regenerări naturale	68	213	88	67	243	250	169	281	181	230
ALȚI DEȚINĂTORI										
TOTAL, din care:	94	92	86	99	95	154	137	93	89	146
Împăduriri artificiale	55	52	54	62	40	72	67	67	51	82
Regenerări naturale	39	40	32	37	55	82	70	26	38	64

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

În județul Sibiu sunt în anul 2014, conform datelor primite de la I.T.R.S.V. Brașov, terenuri neproductive: 288 ha și terenuri destinate împăduririi: 620 ha.

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

VI.2.1. Suprafețe de pădure parcurse cu tăieri

Masa lemnoasă recoltată în cadrul Direcției Silvici Sibiu, în cursul anului 2014, a fost de 310,4 mii mc, din care:

-200,5 mii mc din pădurile proprietate publică a statului,

-83,4 mii mc din pădurile proprietate publică a unităților administrativ teritoriale

-24,7 mii mc din pădurile proprietate privată a persoanelor juridice și fizice

Amenințările, presiunile precum și contravențiile aplicate sunt prezentate în tabelul 6.2.1.1.

Tabelul VI.2.1.1. Presiuni asupra fondului forestier

Autoritate publică implicată în activitatea de control/ acțiune	Direcția Silvică Sibiu	I.T.R.S.V. Brașov
Sustrageri de arbori din fondul forestier		
Material lemnos confiscat	113 mc	46 mc
Volum material lemnos tăiat ilegal	1010 mc	470 mc
Valoarea pagubelor înregistrate în anul 2014 din:		
Tăieri ilegale	233044 lei	164.996 lei
Pășunat abuziv	3450	500 lei
Incendierea pădurilor	0	45.741 lei
Nr. infracțiuni	12	8
Nr. contravenții	98	107
Valoare amendă	138600 lei	242950 lei

VI.2.2. Schimbarea utilizării terenurilor

La nivelul anului 2014 suprafețele de teren scoase definitiv din fondul forestier au fost de 41410 ha iar suprafețele de teren scoase temporar din fondul forestier au fost de 16871 ha.

VI.2.2.1. Fragmentarea ecosistemelor

În cadrul Direcției Silvice Sibiu în cursul anului 2014 a fost scoasă definitiv din fondul forestier național suprafața de 0,3743 ha, în baza Deciziei I.T.R.S.V. Brașov nr. 42/30.12.2014. Scoaterea definitivă din fondul forestier național s-a realizat fără compensare echivalentă și a avut ca beneficiar statul român prin Compania Națională de Autostrăzi și Drumuri Naționale România S.A în scopul realizării obiectivului “Execuție autostrada Orăștie-Sibiu”.

VI.2.3. 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.

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 refoșosite, reciclate sau recuperate.

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

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

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

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.*

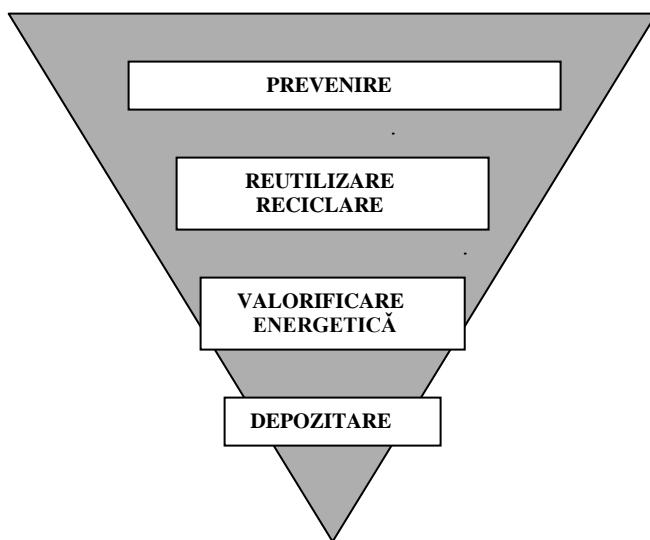
Responsabilitatea pentru activitățile de gestionare a deșeurilor revine generatorilor acestora, conform principiului „poluatorul plătește” sau după caz, producătorilor, în conformitate cu principiul „responsabilitatea producătorului”. Autoritățile administrației publice locale joacă un rol deosebit de 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 exploatarei 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 2014

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 9 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 2008 - 2012 în județul Sibiu.

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

Cantitatea de deșeuri (tone)					
Deșeuri menajere colectate	2008	2009	2010	2011	2012
în amestec și separat	90241,84	128271,6	100635,7	85421,12	87715,22

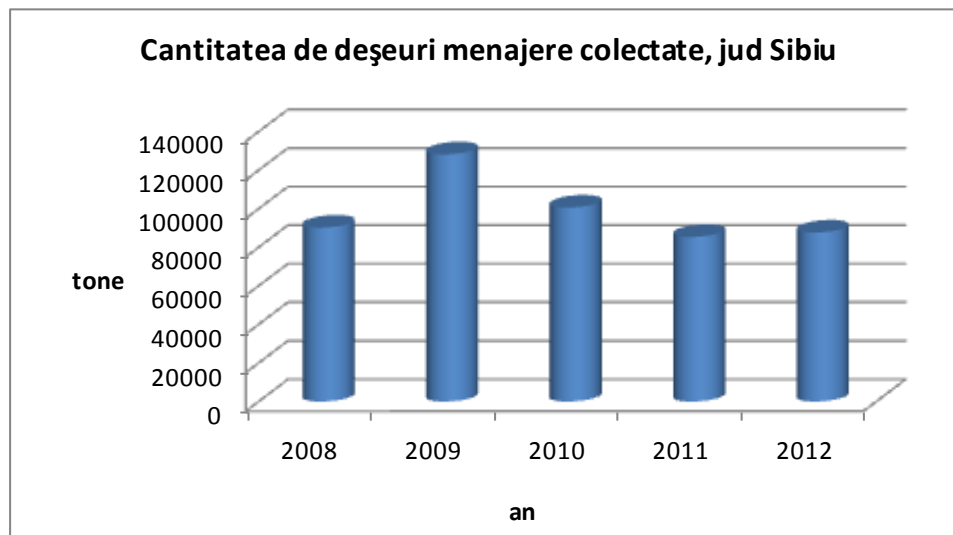


Fig. VII.1.1.1. Cantitatea de deșuri menajere colectate, jud. Sibiu

În vederea evaluării situației privind gestionarea deșeurilor în județul Sibiu, în tabelul următor sunt trecute date privind deșeurile municipale la nivelul județului în perioada 2008 – 2012.

Tab. VII.1.1.2. Informații specifice privind deșeurile municipale, în perioada 2008-2012, jud.Sibiu

	2008	2009	2010	2011	2012
Gradul de conectare la serviciul de salubritate (%)	61,8196	79,884	77,006	78,2404	71,18267
- Mediul urban	77,83	78,419	77,9124	84,001	73,05245
- Mediul rural	29,009	82,7691	75,175	67,3491	67,46711
Cantitatea de deșuri municipale colectate selectiv (tone)	1794,82	1714,882	2939,85	4480,833	3900,795
Cantitatea de deșuri municipale reciclate (tone)	1463,21	1714,882	3274,852	2869,001	2972,195
Cantitatea de deșuri biodegradabile din deșeurile municipale depozitate (mii tone)	65012,15	46660,65	49467,91	38253,064	40146,54

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2014

	2008	2009	2010	2011	2012
Numărul de depozite municipale conforme în operare	1	1	1	1	1

În figura următoare este prezentat gradul de acoperire cu servicii de salubritate în perioada 2008-2012, în județul Sibiu.

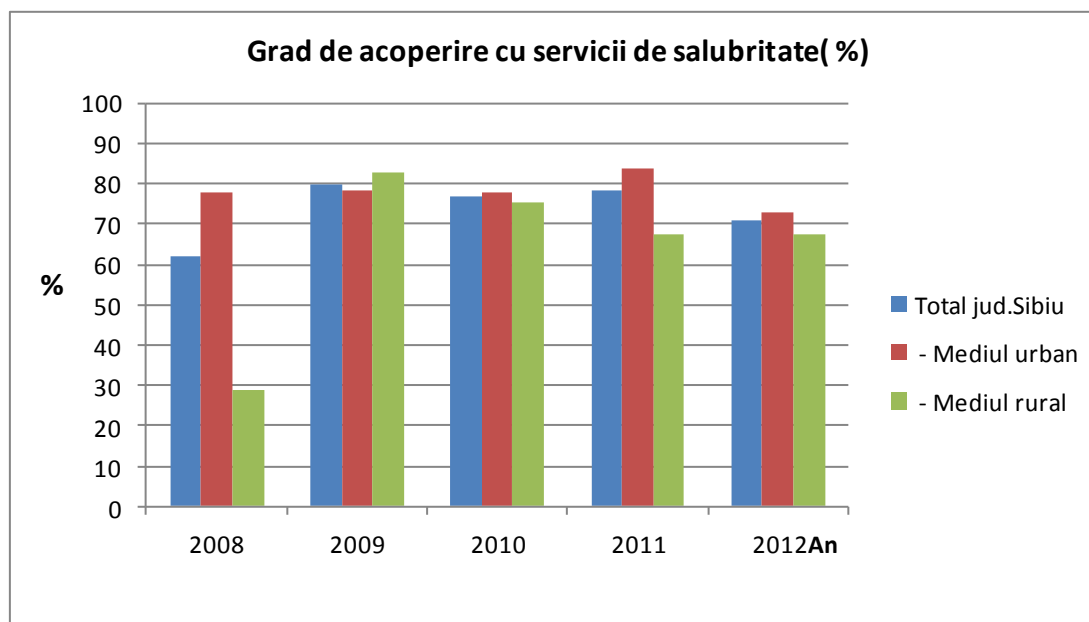


Fig. VII.1.1.2. Gradul de acoperire cu servicii de salubritate, jud. Sibiu

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

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

Colectarea separată a deșeurilor

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

Prin proiectul *“Sistem integrat de colectare selectivă a deșeurilor de ambalaje provenite din deșeurii menajere solide în vederea valorificării acestora în Municipiul Mediaș corespunzător unei populații de 50.000 de locuitori”*, având ca beneficiar pe operatorul economic SC Eco Sal SA, colectarea selectivă a deșeurilor se desfășoară în localitățile Mediaș, Dumbrăveni, Hoghilag, Blăjel, Bazna, Laslea, Copșa Mică, Dârlos, Brateiu, Ațel, Alma, Târnava, Axente Sever, Valea Viilor, Șeica Mică. Colectarea deșeurilor se realizează la sursă și în 50 de puncte prin utilizarea recipientelor marcați pe tipuri de deșeurii colectate. Aceste deșeurii colectate selectiv sunt transportate la stația de sortare unde sunt separate pe categorii de deșeurii reciclabile. Cantitățile de deșeurii 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 2014 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 42 puncte de colectare a deșeurilor cu 58 de containere subterane iar la Dumbrăveni 5 containere subterane a deșeurilor. 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. Cantitățile de deșeurii colectate în anul 2014 sunt: hârtie /carton: 169,142 tone; plastic: 149,324 tone.

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 ». Cantitățile colectate în anul 2014 sunt : hârtie/carton: 64,7 tone; plastic: 32,49 tone; sticlă 22,92 tone.

SC ECO MĂRGINIME SRL este operatorul de salubritate care realizează colectarea selectivă în localitățile Săliște, Galeș, Sibiel, 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 deșeuri valorificabile și sunt balotate. Cantitățile colectate în anul 2014 sunt : hârtie/carton: 23,78 tone; plastic: 17,67 tone.

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 deșeuri (PET, plastic, hârtie-carton) care sunt transportate la stația de sortare.

În stația de sortare se execută sortarea secundară a deșeurilor colectate. Deșeurile sortate sunt compactate și balotate în vederea valorificării. Cantitățile colectate în anul 2014 sunt: hârtie/carton: 468 tone; plastic: 97,4 tone.

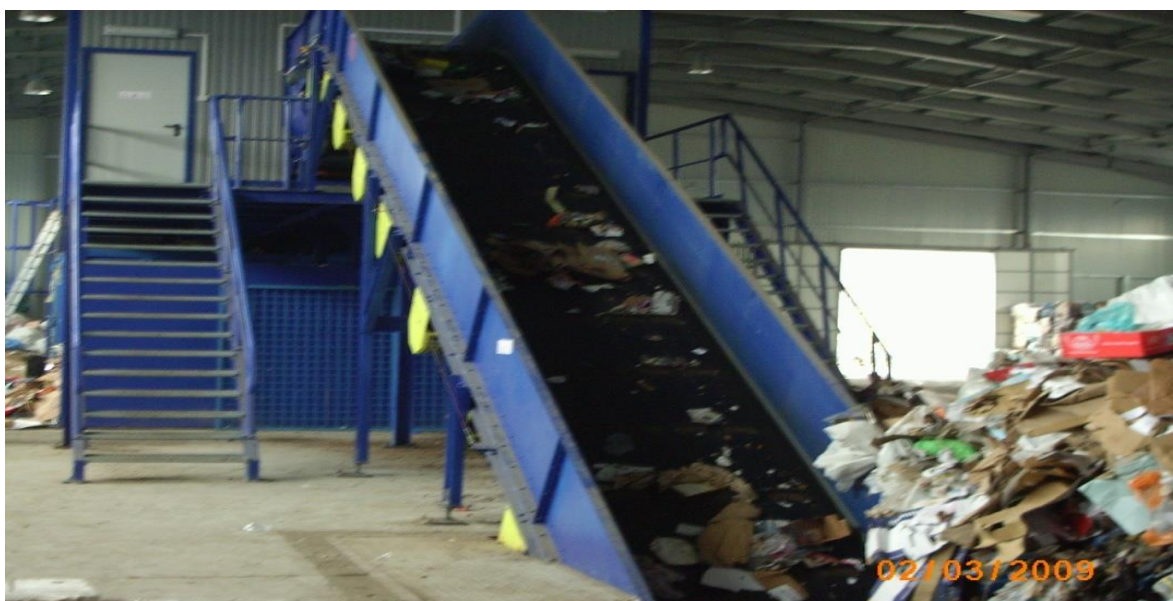


Fig. VII.1.1.4 “Stația de sortare și transfer pentru deșeurile menajere” din municipiul Mediaș



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.
- Recipienții 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.

Agencția 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 managementul 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 2014 a fost de 1314,36 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 Tălmaciu 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 a ajuns la 97% s-a solicitat și s-a obținut autorizația de construire pentru a treia celulă cu o capacitate de 281 250 t.

Cantitatea de deșeuri municipale depozitată în anul 2014 pe SC Tracon SA este 80375,98 tone, din care 10810,1 tone deșeuri industriale și 69565,88 tone deșeuri menajere.



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 uzate, 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

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2014

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 2008- 2012

	2008	2009	2010	2011	2012
Cantitatea de deșeuri industriale nepericuloase (tone)	129594,48	39838,42	122891.16	53512.39	56977.28
Cantitatea de deșeuri industriale periculoase (tone)	27193,35	2692,35	35177.84	6070.64	11591.87
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

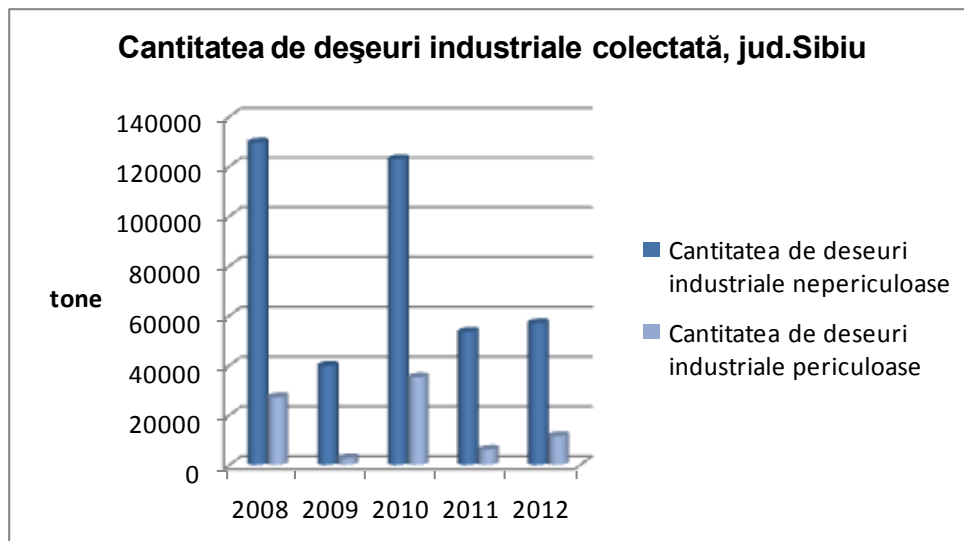


Fig. VII.1.2.1. Cantitatea de deșeuri industriale colectată în perioada 2008- 2012

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 Hotărârea de Guvern nr. 1037/2010 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 2014, cu sediul în județul Sibiu este de 23.

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2014

Colectarea DEEE

În anul 2014 erau înregistrați la nivelul județului Sibiu 23 operatori economici autorizați pentru colectarea DEEE (tab VII.1.3.1.1).

Tab VII.1.3.1.1.Lista operatoriiilor economici autorizați pentru colectarea DEEE, jud. Sibiu

1	SC SCHUSTER &CO ECOLOGIC SRL	Sibiu, str. E.A.Bieltz, nr. 6	Sibiu, str. E.A.Bieltz, nr. 6
2	SC ECO SAL SRL	Mediaș, Aleea C-dor D.Moraru, nr.13	Mediaș, 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 Mica, 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 Stefan cel Mare, nr. 7A	Sibiu, str. Rampa Stefan cel Mare, nr. 7A
10	SC METAL ROM SRL	Sibiu, str. Muncel nr. 9/5	Sibiu, str. Viile Sibiului, nr.1A
11	SC ECOMASTER SERVICII ECOLOGICE SRL	București, Sector 1, str. Piața Presei Libere nr. 3-5, etaj 4, camerele 6-9	Sibiu, str. Dulgherilor, nr. 26
12	SC ROUES SRL	Sibiu, str. Ștrandului, nr. 20 A	Orlat, extravilan

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2014

13	SC JIFA SRL	Avrig, str. Eroilor, nr. 39	Sibiu, str. Tractorului, nr.10
14	SC „REMATINVEST” SRL	Cluj Napoca, str. Piața Cipariu, sp.com. nr. 66A/66B, nr. 15, bloc IIIA	Mediaș, str. Gării nr. 1
15	S.C."GOLDSTAR IMPEX" S.R.L.	comuna Orlat, strada Noua, nr. 839	comuna Orlat, strada Noua, nr. 839
16	S.C."FEROMEX IMPEX" S.R.L	Sibiu, strada Secerătorilor, nr. 33	Sibiu, strada Secerătorilor, nr. 33
17	S.C. LAROMET TRAN SIB SRL	Sibiu str. Grîului nr.3	Sibiu, str. Turda nr. 9
18	SC UNITRANS SRL	Craiova, str. Porumbului, nr. 1, jud. Dolj	Sibiu, str. Deventer nr. 25
19	SC FORTIS COM SRL	Mediaș, str. I.C.Brătianu, nr. 3	Mediaș, str. Gării FN
20	SC REMAT BRASOV SA	Brașov, str. Timișul Sec nr. 1	Sibiu str. Stefan cel Mare, nr. 176
21	SC EDI STAR TRADE SRL	Sibiu, str. Grâului nr. 2	Copșa Mică, Șoseaua Sibiului, nr. 25
22	SC PHASELIS EXIMP SRL	Iași, str.Trei Fântâni nr. 1	Sibiu, Calea Șurii Mici, nr.68
23	ASOCIAȚIA ROMÂNĂ PENTRU RECICLARE RoRec	București str. Sevastopol, nr. 24, sector 1	Sibiu str. H. Coanda nr. FN

Cantitatea de DEEE care trebuie colectată în anul 2014 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 deșeuri electrice și electronice colectată în jud. Sibiu

	An			
	2009	2010	2011	2012
Cantitate DEEE colectată (tone)	261.68	115.23	54.46	42.46

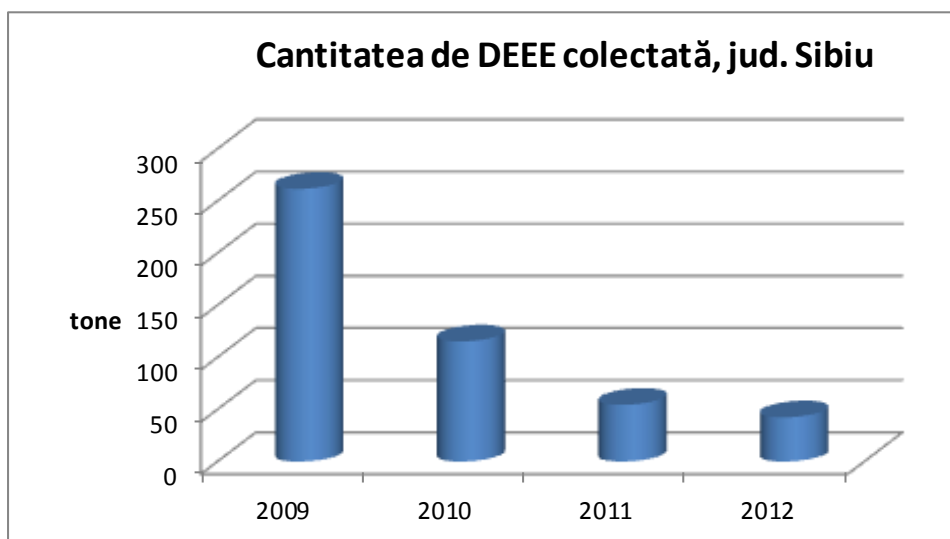


Fig. VII.1.3.1.1. Cantitatea de deșeuri electrice și electronice colectată în jud. Sibiu

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.

La nivel național, în anul 2012, au fost îndeplinite țintele conform tabelului de mai jos, aceste ținte fiind valabile și pentru reciclarea / valorificarea DEEE colectate în județul Sibiu

Tab. VII.1.3.1.3. Obiective de valorificare pe categorii de DEEE

Categoria	Obiectiv de valorificare prevăzut de legislație (%)	Obiectiv valorificare realizat în 2008 (%)	Obiectiv valorificare realizat în 2009 (%)	Obiectiv valorificare realizat în 2010 (%)	Obiectiv valorificare realizat în 2011 (%)	Obiectiv valorificare realizat în 2012 (%)
1. Aparate de uz casnic de mari dimensiuni	80	84	93	93	91	89
2. Aparate de uz casnic de mici dimensiuni	70	76	84	84	89	88
3. Echipamente informatice și de telecomunicații	75	77	84	86	86	86
4. Echipamente de larg consum	75	88	86	89	87	87
5. Echipamente de iluminat	80	63	84	88	85	84
6. Unelte electrice și electronice	70	75	85	87	90	89
7. Jucării, echipamente sportive și de agrement	70	68	71	73	84	83
8. Dispozitive medicale (cu excepția tuturor produselor implantate și infectate)	neaplicabil	neaplicabil	neaplicabil	neaplicabil	neaplicabil	neaplicabil

Categoria	Obiectiv de valorificare prevăzut de legislație (%)	Obiectiv valorificare realizat în 2008 (%)	Obiectiv valorificare realizat în 2009 (%)	Obiectiv valorificare realizat în 2010 (%)	Obiectiv valorificare realizat în 2011 (%)	Obiectiv valorificare realizat în 2012 (%)
9. Instrumente de supraveghere și control	70	77	85	85	86	86
10. Distribuitoare automate	80	89	90	91	91	90

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.

Pentru realizarea obiectivelor naționale, stabilite în legislația europeană și națională, agenții economici au responsabilitatea valorificării unor cantități de deșeuri de ambalaje. Aceste obiective (cf. Anexei nr. 4, HG 621/2005 cu modificările și completările ulterioare) sunt înscrise în tabelul următor:

Tab. VII.1.3.2.1. Etapizarea obiectivelor de valorificare și reciclare pentru operatori economici

Anul	Valorificare (%)	Reciclare (%)
2011	46	53
2012	50	57
2013	55	60
2014	55	60

Cantități de ambalaje introduse pe piața 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 obligație de raportare, raportările fiind realizate de către OTR-uri.

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

Mai jos sunt prezentate cantitățile de deșeuri de ambalaje colectate în anul 2012:

Tab. VII.1.3.2.2.

Material	Cantitatea de deseuri de ambalaje colectate
	Cantitate TOTALA (tone)
STICLA	172
PET	406
ALTE PLASTICE	1316
TOTAL PLASTIC	1895
HARTIE SI CARTON	5878
ALUMINIU	22
OTEL	122
TOTAL METAL	145
LEMN	262
TOTAL GENERAL	6474

VII.1.3.3. Vehicule scoase din uz

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

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

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

În județul Sibiu, la nivelul anului 2014 existau patru operatori economici autorizați pentru colectarea vehiculelor scoase din uz și 7 operatori economici autorizați pentru dezmembrarea/ tratarea vehiculelor scoase din uz. Prin intermediul acestor societăți s-au colectat în anul 2014 un număr de 1075 vehicule 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 2014, la nivelul jud. Sibiu existau un număr de 4 puncte de colectare VSU. Date privind aceste puncte de colectare se regăsesc în cadrul tabelul următor.

Tab.VII.1.3.3.1. Operatori economici care colectează VSU, jud. 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 ALEXANDRA SRL, CUI 27974010, str. Rampa Ștefan cel Mare nr. 7A	Agnita, str. Mihai Viteazu nr. 91
SC METAL ROM SRL, CUI 790465, Sibiu str. Muncel nr. 9, ap. 5	Sura 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, jud. 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
SC METAL ALEXANDRA SRL, CUI 27974010 Sibiu, str. Rampa Ștefan cel Mare nr. 7A	Sibiu, str. Rampa Ștefan cel Mare nr. 7A
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

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2014

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 1075 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	1075
VSU dezmembrate / tratate	4748	4656	2383	1554	1075

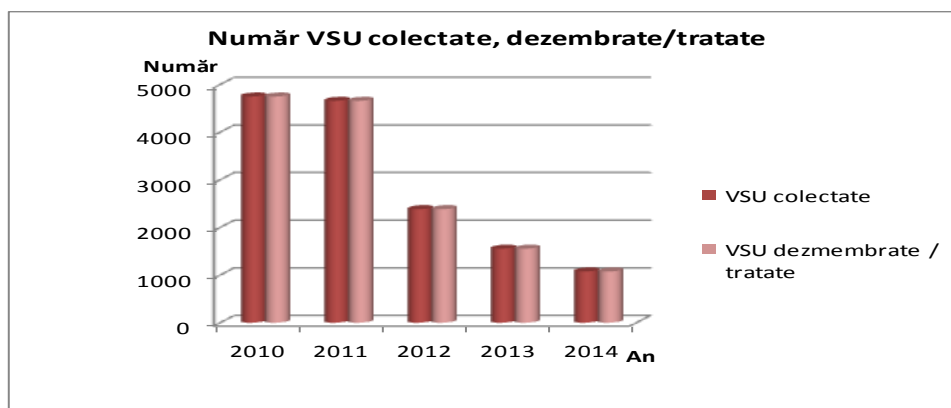


Fig. VII.1.3.3.1. Reprezentare grafică a situației colectării și dezmembrării/tratării VSU în perioada 2010-2014, jud.Sibiu

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 2012, 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	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Obiectiv de reutilizare si reciclare %	83,69	83,7	80,05	80,9	82,9	83,81
Obiectiv de reutilizare si valorificare %	85,69	86,45	85,29	85,5	86,8	86,26

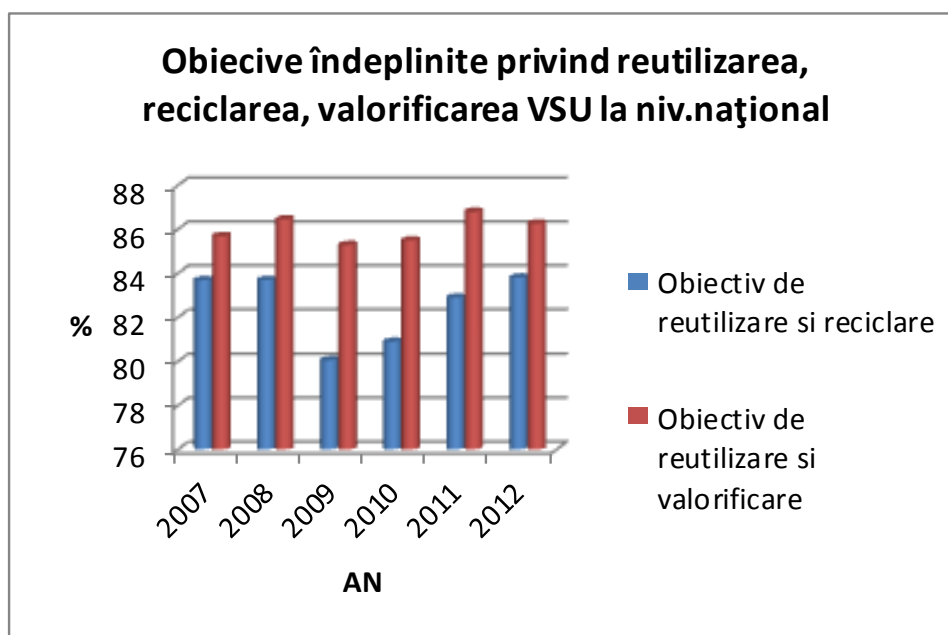


Fig. VII.1.3.3.2. Obiective privind reutilizarea, reciclarea, valorificarea VSU

Având în vedere necesitatea diminuării poluării aerului în aglomerările urbane, datorată emisiilor de gaze de eșapament de la autoturisme, și ponderea cea mai mare printre sursele de poluare, în scopul încadrării emisiilor în valorile limită admise la nivel european pentru aerul ambiental, în vederea prevenirii formării deșeurilor ca urmare a abandonării autoturismelor uzate, al atingerii

țintelor prevăzute de acquis-ul comunitar de mediu privind recuperarea și reciclarea deșeurilor provenite din vehicule uzate s-a aprobat realizarea unui **Program de stimulare a înnoirii Parcului național auto**. Acesta s-a derulat începând cu anul 2005 și ca urmare a rezultatelor concrete obținute de diminuare a poluării s-a luat decizia de prelungire și în anii următori.

VII.1.4. Impacturi și presiuni privind deșeurile

Actuala practică de gestionare a deșeurilor urbane generează impact negativ asupra factorilor de mediu atât prin prezența deșeurilor menajere cât și a deșeurilor industriale.

Depozitele de deșeuri reprezintă o sursă de poluare a aerului prin emisiile de metan, a apelor de suprafață și a solurilor, prin emisiile de levigat care determină scăderea fertilității solurilor, schimbări în biocenozele terenurilor din apropierea depozitelor și generează un disconfort vizual și olfactiv.

Solul, apele de suprafață și cele subterane, precum și atmosfera sunt cele mai grav afectate de reziduuri, efectele acestora fiind regăsite la mari distanțe. Prin intermediul apei, aerului și solului, microbii sunt răspândiți, la distanțe mari, de unde apoi ajung în organismul uman. Pe calea aerului, toate gazele nocive rezultate în urma descompunerii substanțelor organice din deșeuri (metan, amoniac, hidrogen sulfurat, scatol, indol etc.) sunt inhalate și pot prejudicia sănătatea umană iar mediul este prejudiciat și prin produsele de ardere (fum, fumigene, cenușă, etc.).

Depozitele de deșeuri sunt din ce în ce mai puțin acceptate în strategiile de management al deșeurilor, în special datorită faptului că ele reprezintă o eliminare finală a deșeurilor, pierderea definitivă a resurselor. De asemenea se promovează avantajele construirii depozitelor cu recuperare de biogaz, care pot reduce semnificativ emisiile gazelor cu efect de seră care contribuie semnificativ la încălzirea globală și la diminuarea stratului de ozon. Reducerea poluării solului, apelor de suprafață și a celor subterane se realizează prin colectarea și tratarea levigatului înaintea conducerii lui spre un emisar.

În termeni de biodiversitate, un depozit de deșeuri înseamnă eliminarea de pe suprafața afectată acestei folosințe a unui număr de 30-300 specii/ha, fără a considera și populația microbiologică a solului. În plus, biocenozele din vecinătatea depozitului se modifică în sensul că:

- în asociațiile vegetale devin dominante speciile ruderale 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	125.036	125.846	126.623	127.315	127.988
Deșeuri asimilabile din comerț. industrie. instituții colectate în amestec și separat	36.692	36.985	37.281	37.579	37.880
Deșeuri colectate din grădini și parcuri	3.954	3.986	4.018	4.050	4.082
Deșeuri colectate din piețe	2.814	2.836	2.859	2.882	2.905
Deșeuri stradale colectate	3.357	3.384	3.411	3.439	3.466
Deșeuri menajere generate și necolectate	0	0	0	0	0
Total deșeuri municipale colectate	171.853	173.037	174.192	175.264	176.321
Total deșeuri municipale generate	171.853	173.037	174.192	175.264	176.321

Sursă informații: Masterplan jud.Sibiu

IX. MEDIUL URBAN, SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA VIEȚII

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

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

Pentru Sibiu nu este cazul deoarece se vor face completări numai pentru cele 13 aglomerări urbane menționate în legea 104/2011.

IX.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.

IX.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 IX.1.2.1.

Nr. crt	Locație	*Nivelul de zgomot măsurat Lech [dB]	**Valoarea admisibilă Lech [dB]
1	Calea Dumbrăvii nr. 133-135	73,93	70
2	Calea Dumbrăvii nr. 34 –piața Aurel Vlaicu	67,33	65
3	Calea Dumbrăvii nr.16	68,02	65
4	Str. Goga nr. 7	68,46	60
5	Str. Constituției nr. 26 interior Parc Tineretului	70,7	45
6	Colegiul Național O.Goga –str. Bastionului	66,44	60
7	B-dul V. Milea intersecție cu str. C-tin Noica	71,29	65
8	Str. Șaguna nr. 10- Prefectura	74,74	70
9	Sos Alba Iulia intersecție cu str. Alpinismului	75,98	70
10	Șoseaua Alba Iulia nr. 52	71,45	70
11	Șoseaua Alba Iulia , nr. 73 –Zona industrială Vest	74,05	90
12	Copșa Mică- str. Castanelor nr. 8	72,23	65
13	Mediaș – Piața agroalimentară	69,04	65
14	Mediaș – str. Hermann Oberth	73,82	65
15	Mediaș – str. Hermann Oberth - Vitrometan	76,91	70
16	Parcul sub Arin , Aleea M. Eminescu	61,1	65
17	Str. Coposu – Maternitate	81,89	70
18	Parcul Astra –zonă de recreere	65,34	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(cf. STAS 10009/1988).

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 întregă de efecte, începând cu ușoare oboseli auditive până la stări nevrotice grave și chiar traumatisme ale organului auditiv. Fiecare individ percepe zgomotul în mod diferit, în funcție de următorii factori: vârstă, temperament, starea de sănătate, factori externi.

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 aeroportuar. 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.

IX.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 aglomerare urbană pentru care Institutul Național de Sănătate Publică București a elaborat metodologia de supraveghere a efectelor zgomotului asupra sănătății populației.

IX.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 2014, în județul Sibiu, s-au înregistrat 5 cazuri de methemoglobinemie acută infantilă (boala albastră a noului născut), la grupa de vârstă 0-1 an, prin consumul de apă de fântână poluată cu nitrați, în localitățile: Alămor, Dumbrăveni, Copșa Mică, Hoghilag și Hosman. 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.

Aceste cazuri de îmbolnăvire, sunt monitorizate la nivelul DSPJ Sibiu, în cadrul unui program național de sănătate: PN II- Programul național de monitorizare a factorilor determinanți din mediul de viață și muncă.

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 2014, 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. IX.1.3.1.

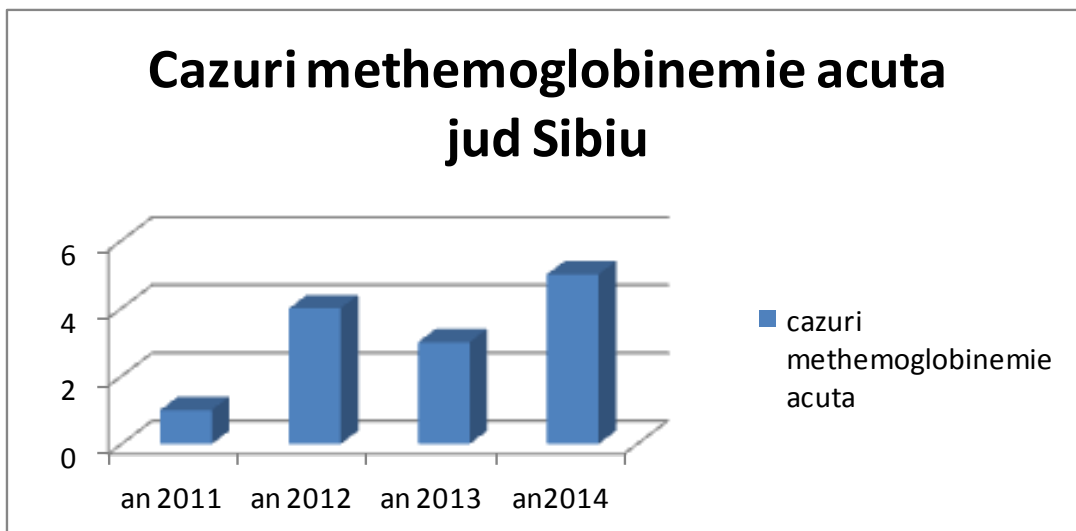
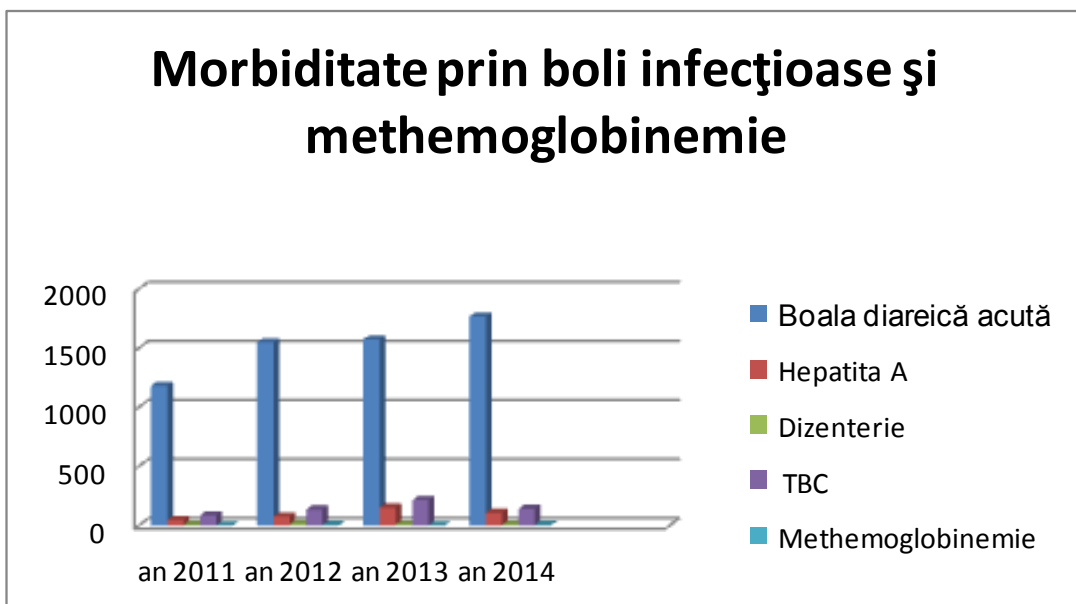
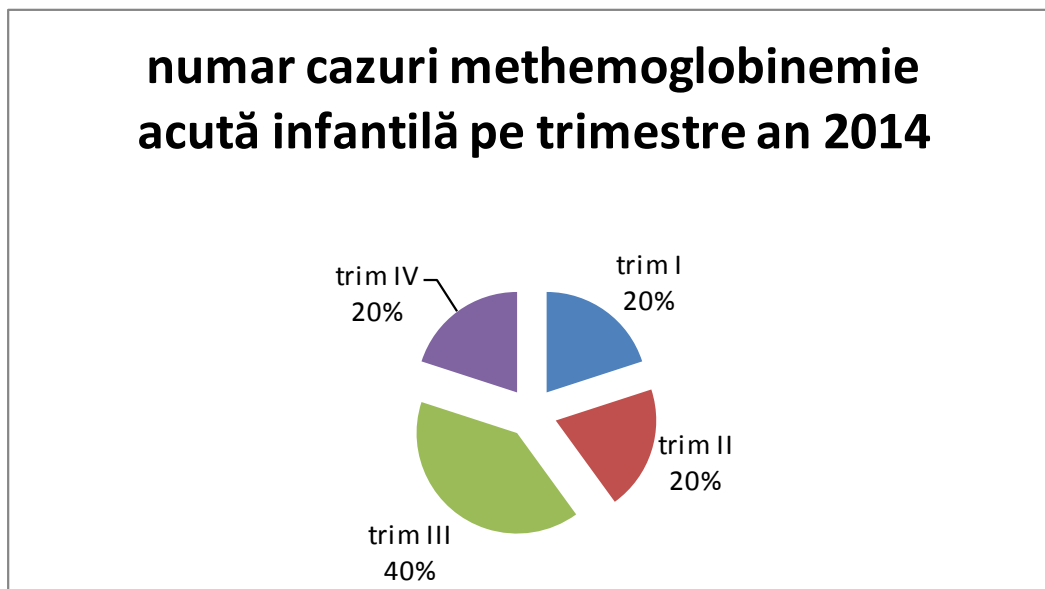


Fig. IX.1.3.2.



Număr cazuri de methemoglobinemie acută, pe trimestre în județul Sibiu

Fig. IX.1.3.3.



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

IX.1.4.1. Suprafața ocupată de spațiile verzi în aglomerările urbane

Evoluția spațiilor verzi în aglomerările urbane la nivelul județului Sibiu

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 IX.1.4.1.1.

Localitate	Indicator	2010	2011	2012	2013	2014
Sibiu	Suprafață intravilan (ha)	4020,7	4975,99	4975,99	4975,99	4975,99
	Suprafața spații verzi (ha)	202,13	611,23	611,23	611,23	611,23
	Nr. locuitori	151967	151967	151967	151967	151967
	Suprafața spații verzi/cap de locuitor mp/locuitor	13,30	40,22	40,22	40,22	40,22

Fig.IX.1.4.1.1.

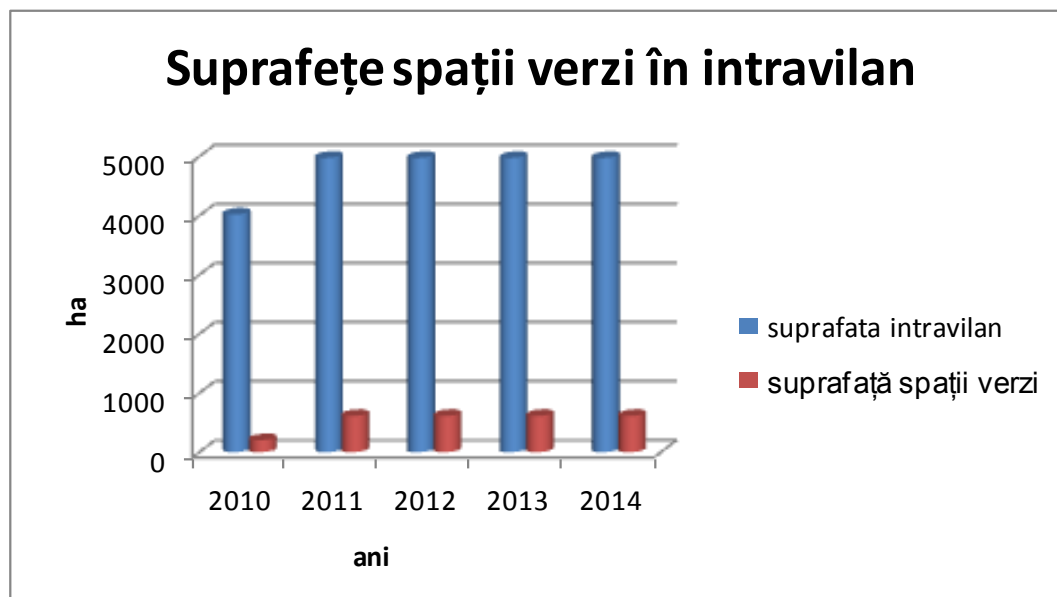
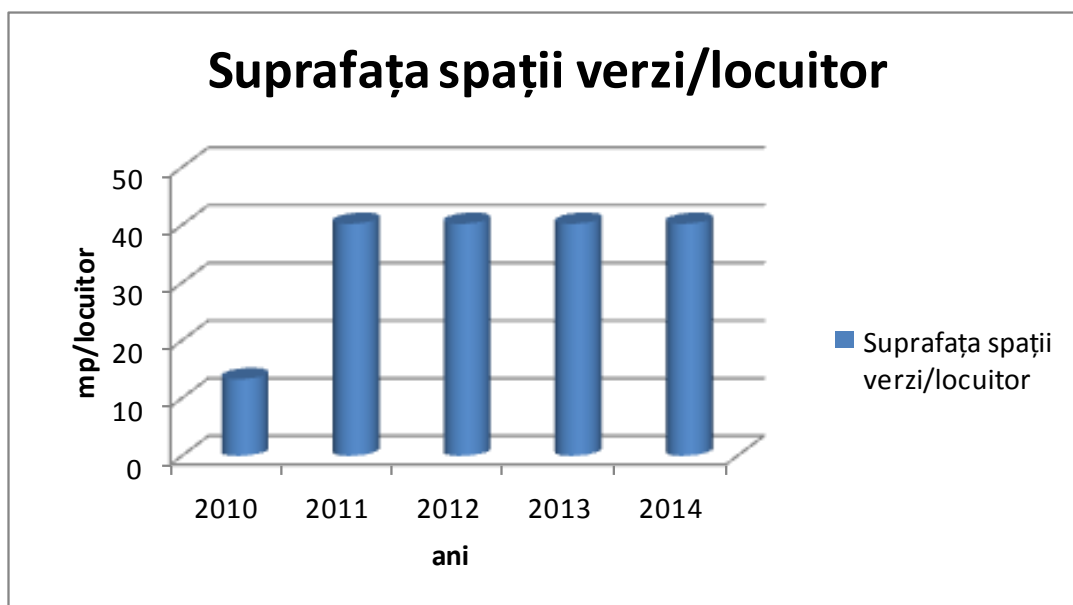


Fig.IX.1.4.1.2.



AGNITA

Tabel IX.1.4.1.2.

Localitate	Indicator	2010	2011	2012	2013	2014
Agnita	Suprafață intravilan (ha)	322	322	322	489,08	489,08
	Suprafața spații verzi (ha)	25	25	25	25,8944	25,8944
	Nr. locuitori	11010	11120	11120	10817	10817
	Suprafața spații verzi/cap de locuitor mp/locuitor	22,71	22,48	22,48	23,94	23,94

Fig.IX.1.4.1.3.

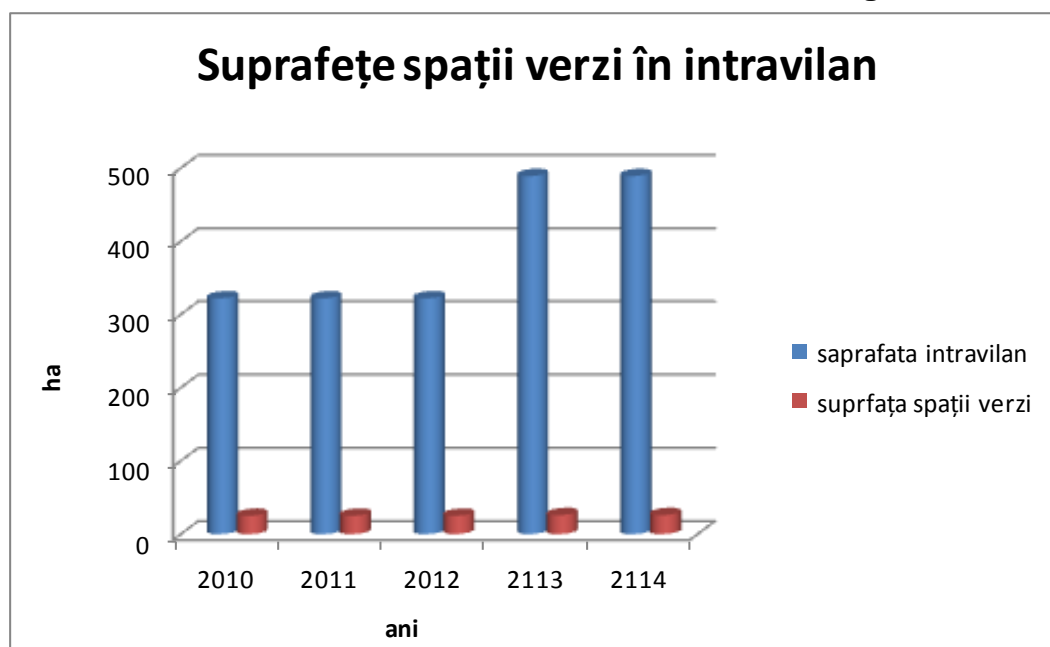
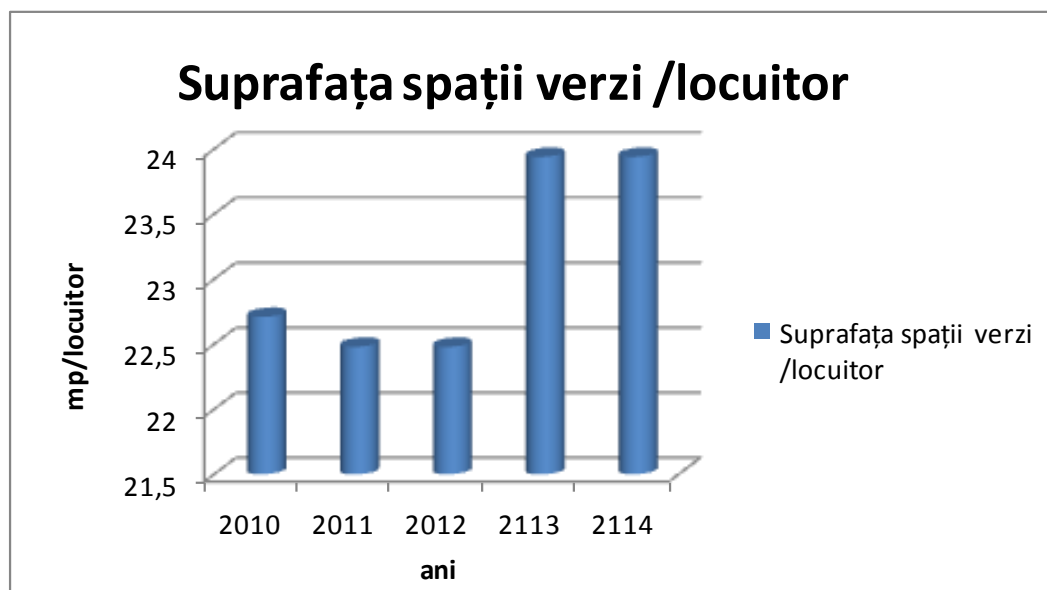


Fig.IX.1.4.1.4.



AVRIG

Tabel IX.1.4.1.3.

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

Fig.IX.1.4.1.5.

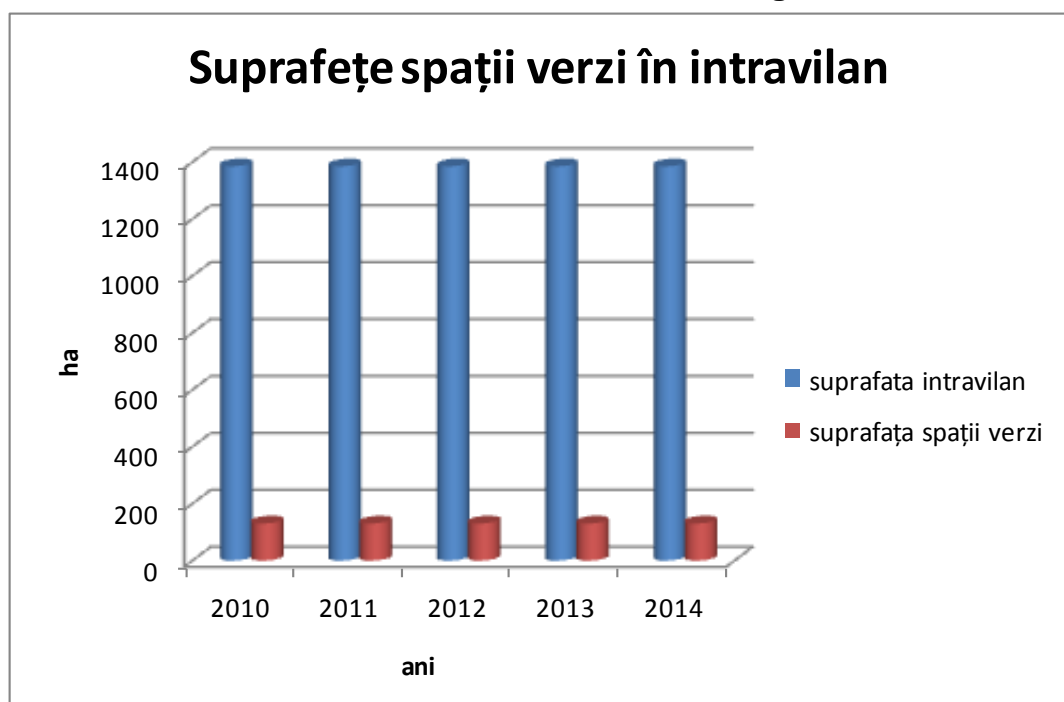
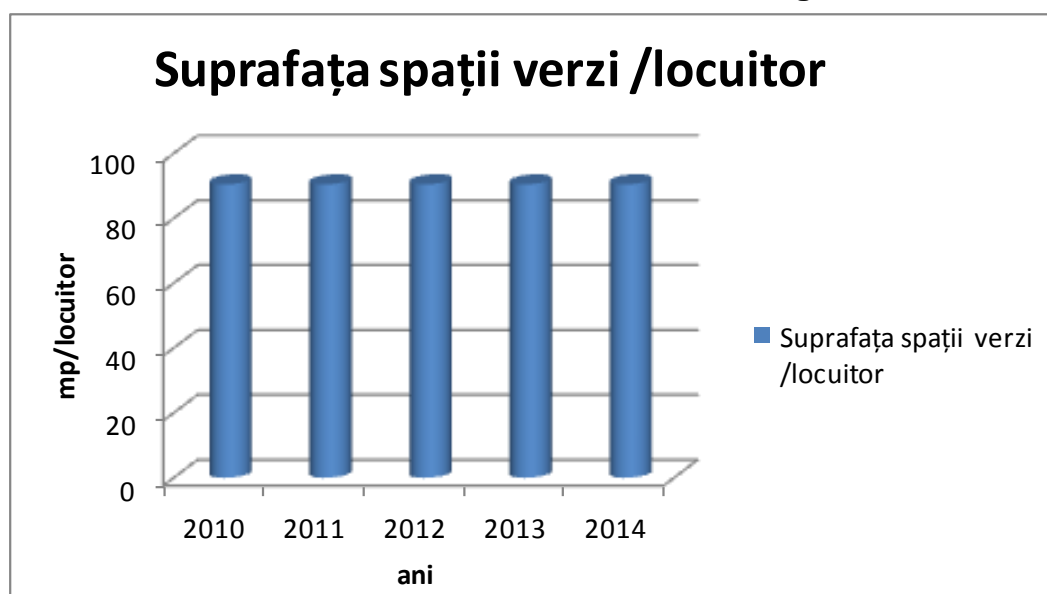


Fig.IX.1.4.1.6.



CISNĂDIE

Tabel IX.1.4.1.4.

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

Fig.IX.1.4.1.7.

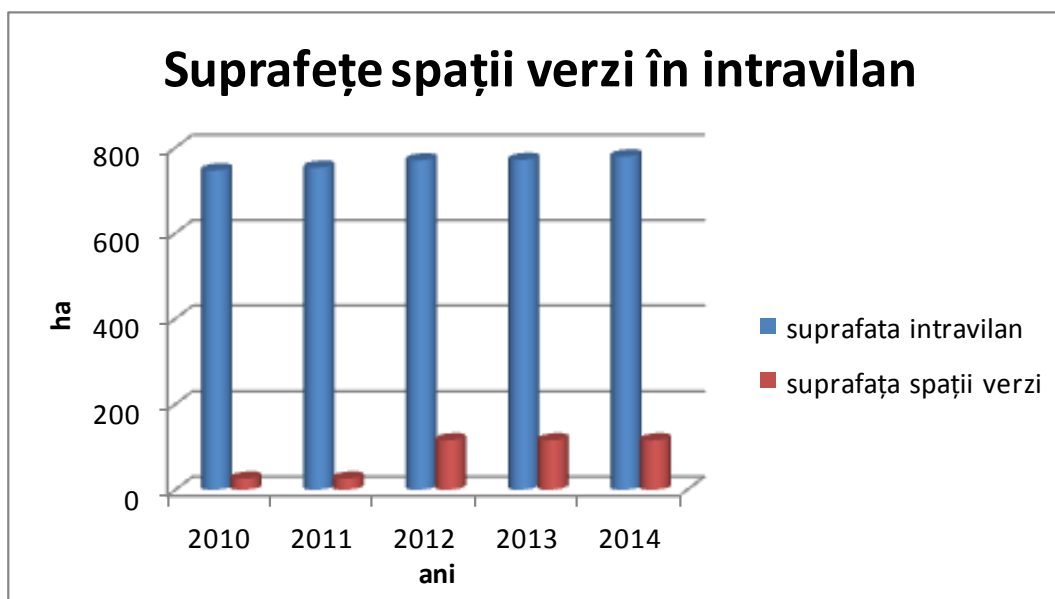
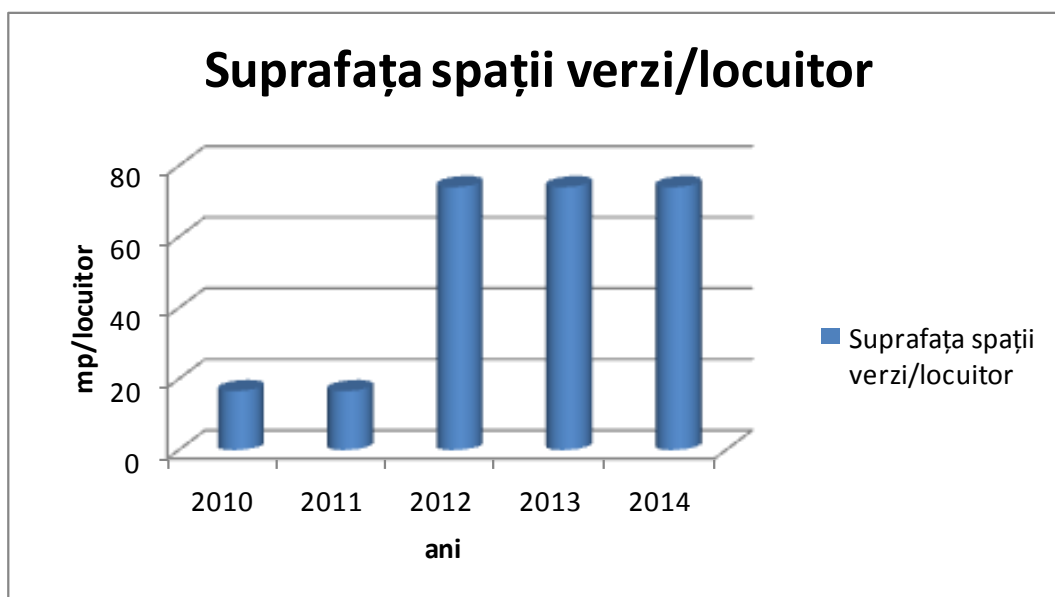


Fig.IX.1.4.1.8.



COPȘA MICĂ

Tabel IX.1.4.1.5.

Localitate	Indicator	2010	2011	2012	2013	2014
Copșa Mică	Suprafață intravilan (ha)	306,45	306,45	306,45	306	306
	Suprafața spații verzi (ha)	2,79	2,79	2,79	3,24	3,24
	Nr. locuitori	5245	5245	5245	5350	5350
	Suprafața spații verzi/cap locuitor	5,32	5,32	5,32	6,06	6,06

Fig.IX.1.4.1.9.

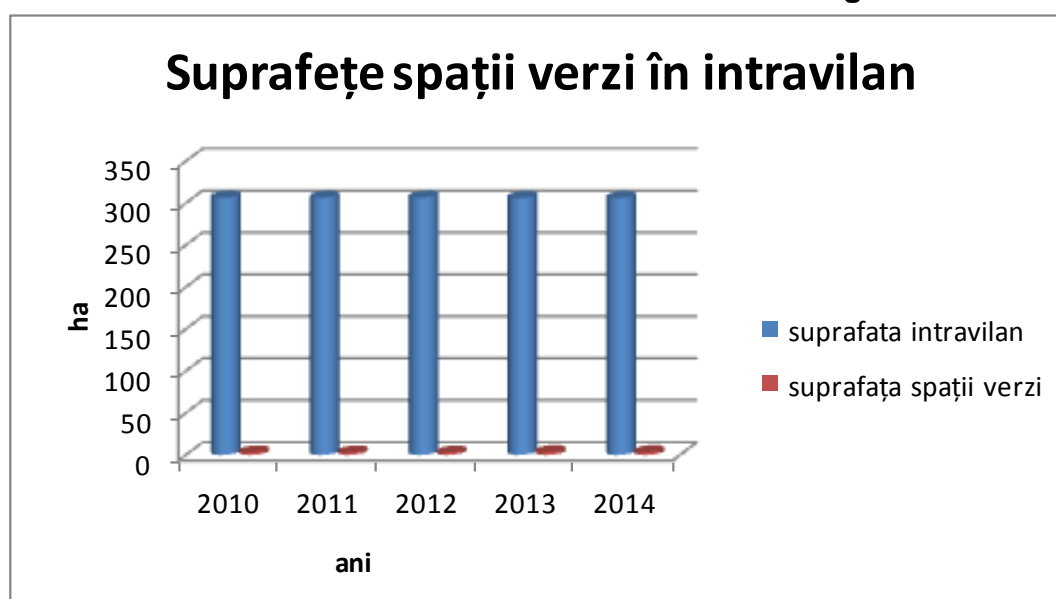
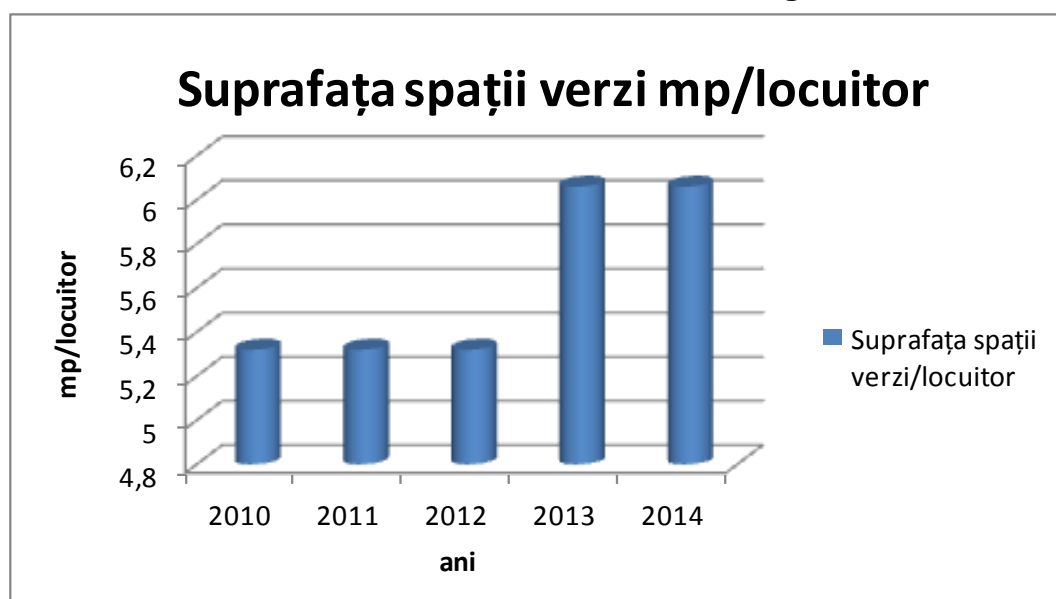


Fig.IX.1.4.1.10.



DUMBRĂVENI

Tabel IX.1.4.1.6.

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

Fig.IX.1.4.1.11.

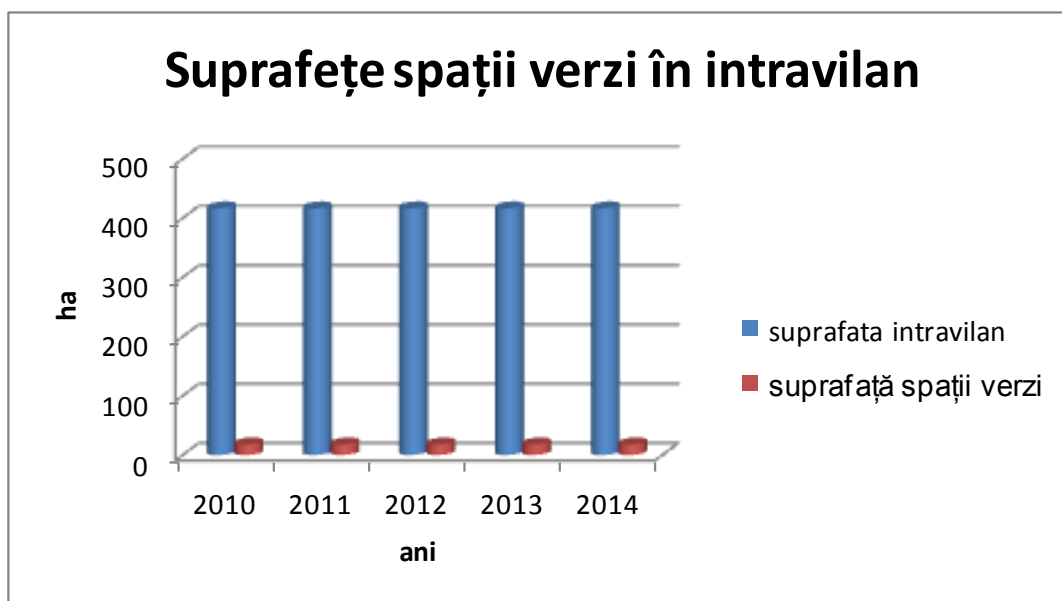
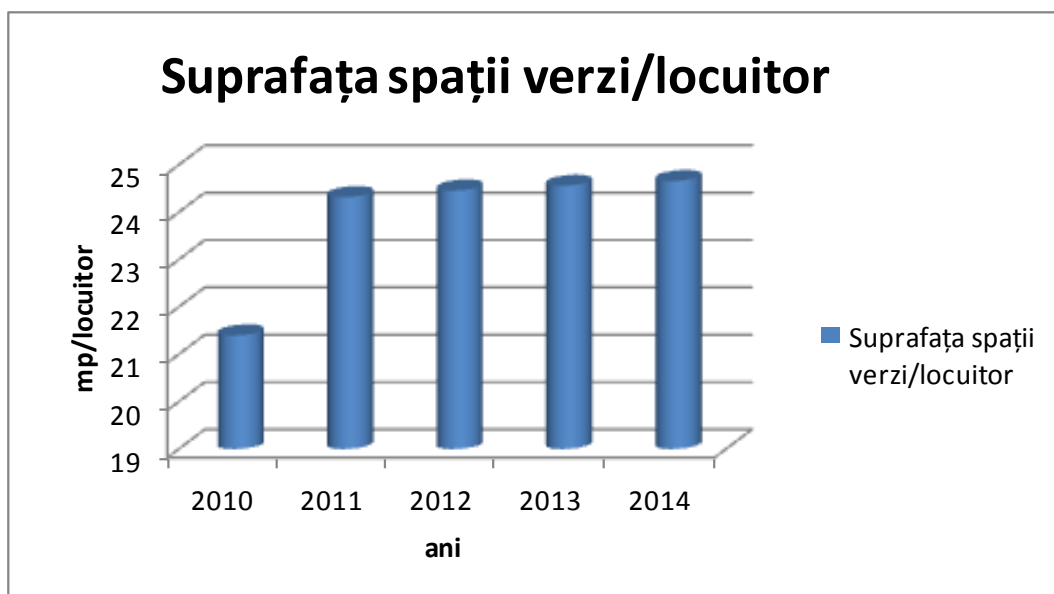


Fig.IX.1.4.1.12.



MEDIAȘ

Tabel IX.1.4.1.7.

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

Fig.IX.1.4.1.13.

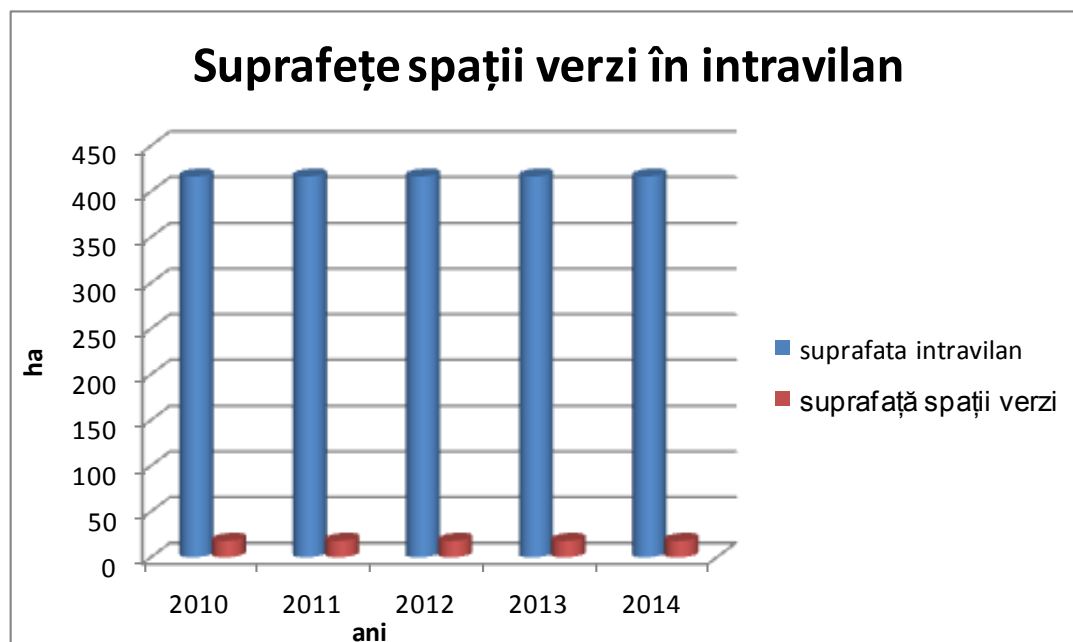
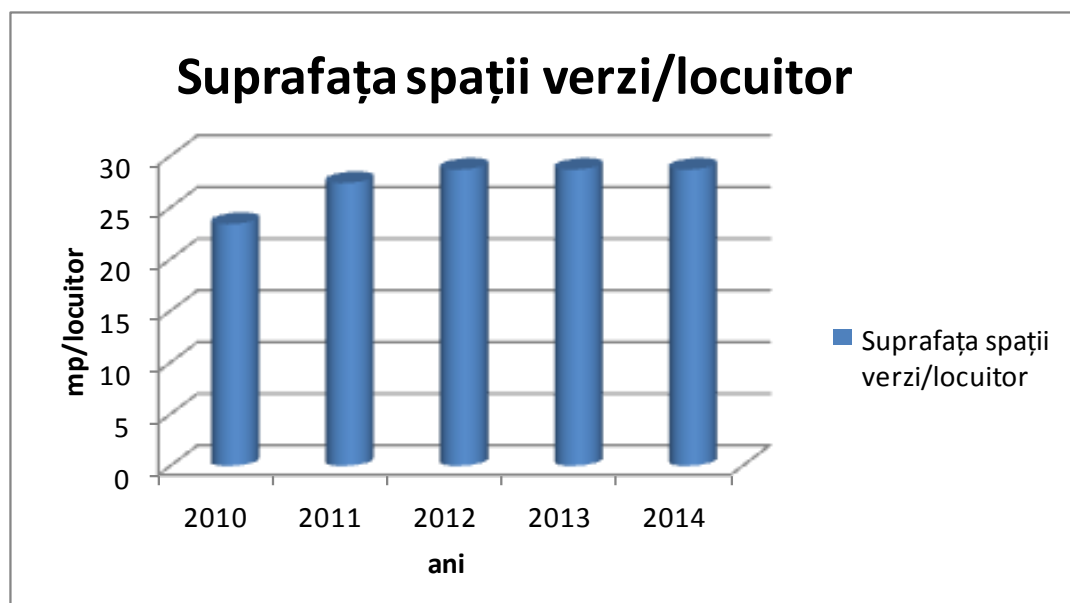


Fig.IX.1.4.1.14.



MIERCUREA SIBIULUI

Tabel IX.1.4.1.8.

Localitate	Indicator	2010	2011	2012	2013	2014
Miercurea Sibiului	Suprafață intravilan (ha)	341	341	341	341	341
	Suprafața spații verzi (ha)	13,42	13,42	13,42	13,42	13,42
	Nr. locuitori	4204	4039	4039	4039	4039
	Suprafața spații verzi/cap locuitor	31,92	33,23	33,26	33,26	33,26

Fig.IX.1.4.1.15.

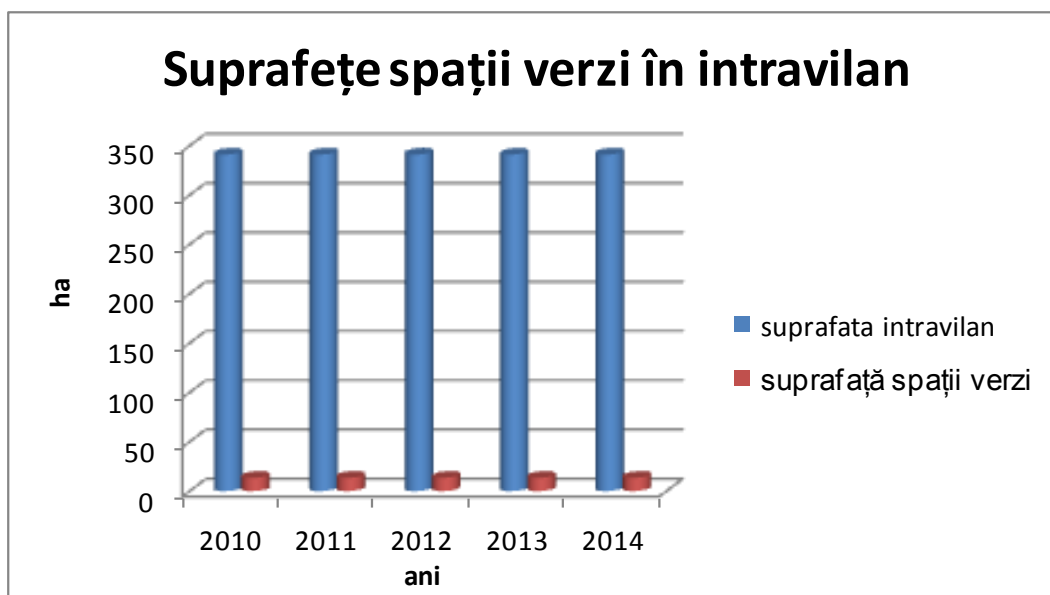
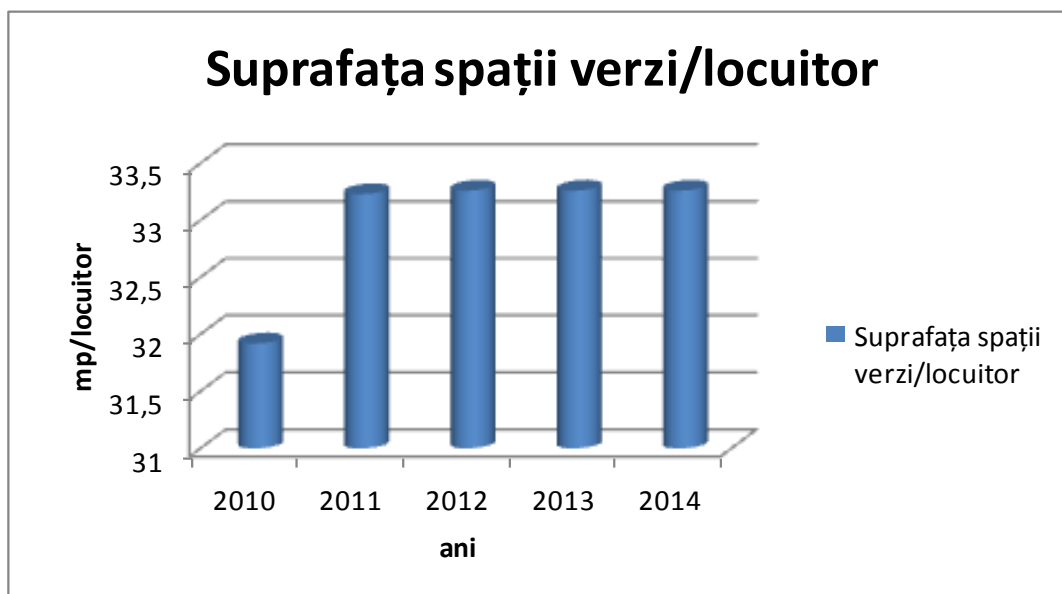


Fig.IX.1.4.1.16.



OCNA SIBIULUI

Tabel IX.1.4.1.9.

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

Fig.IX.1.4.1.17.

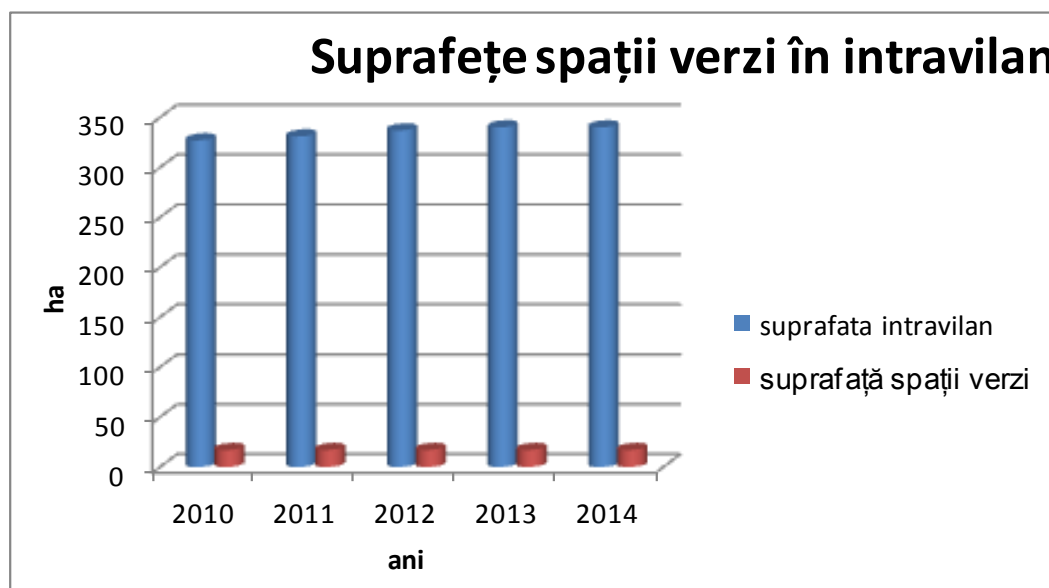
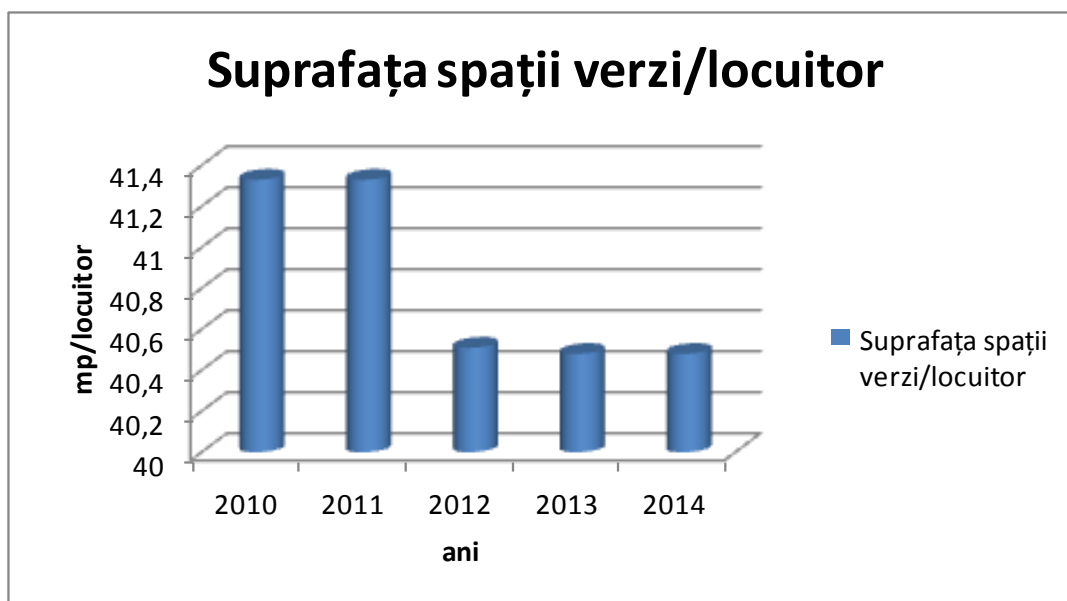


Fig.IX.1.4.1.18.



TĂLMACIU

Tabel IX.1.4.1.10.

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

Fig.IX.1.4.1.19.

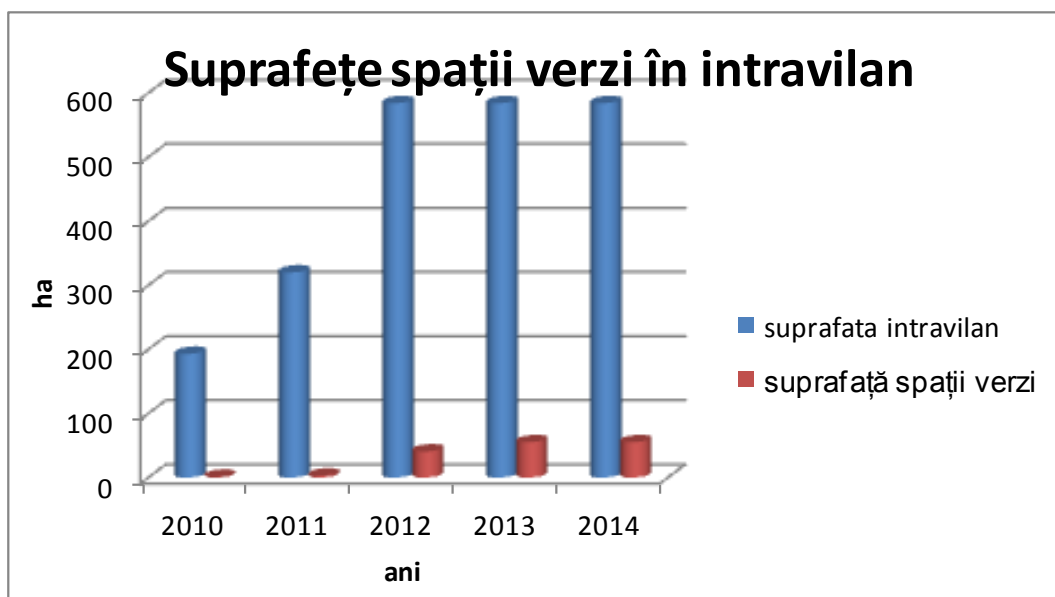
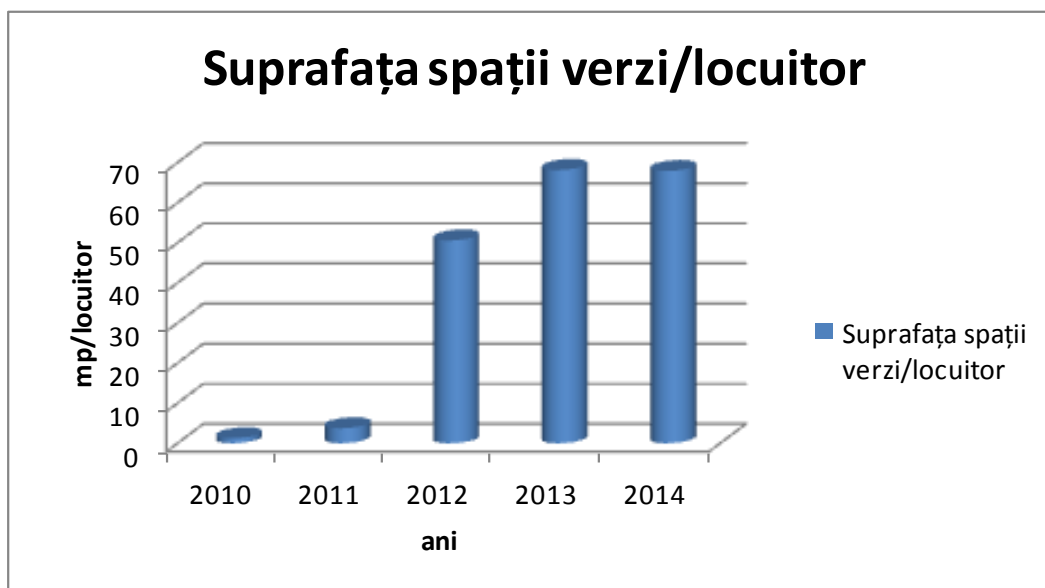


Fig.IX.1.4.1.20.



SĂLIȘTE

Tabel IX.1.4.1.11.

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

Fig.IX.1.4.1.21.

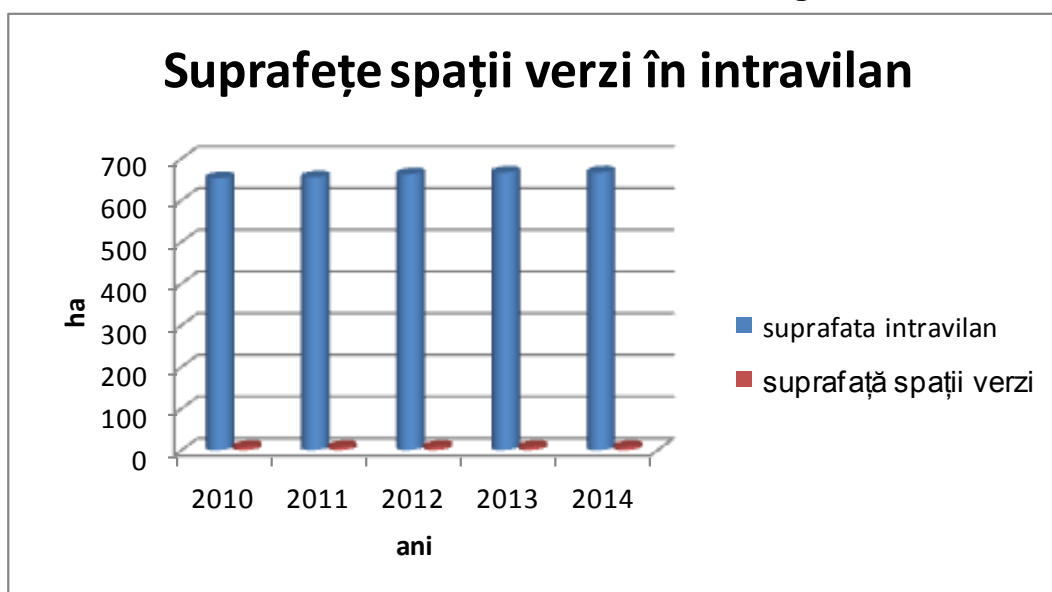
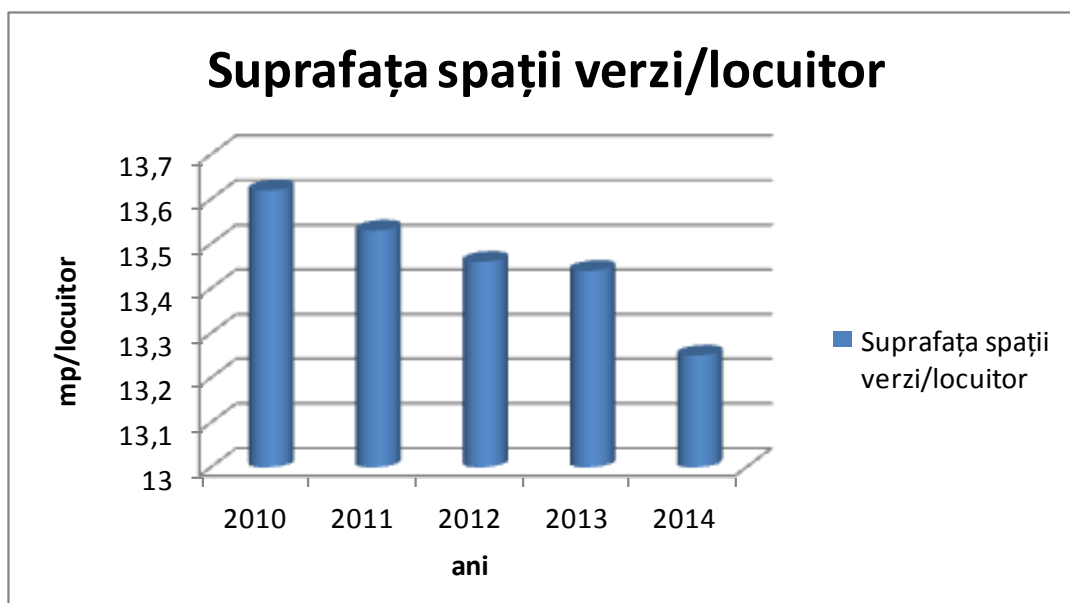


Fig.IX.1.4.1.22.



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 și Copșa Mică deține cea mai mică suprafață 6,06 mp/locuitor.

IX.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 urbana, 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 tine și montarea de semafoare cu cronometru, iar majoritatea intersecțiilor au fost prevăzute cu sensuri 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 Farmăndoala, 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 va promova 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.

IX.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 populație

- 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.IX.1.5.1.1.

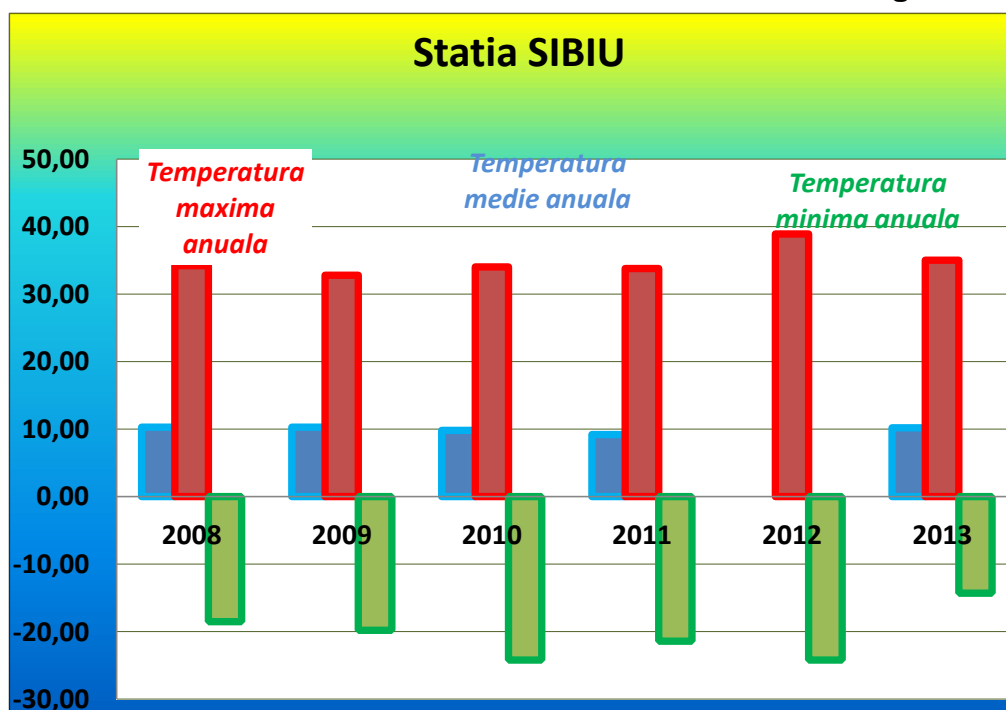
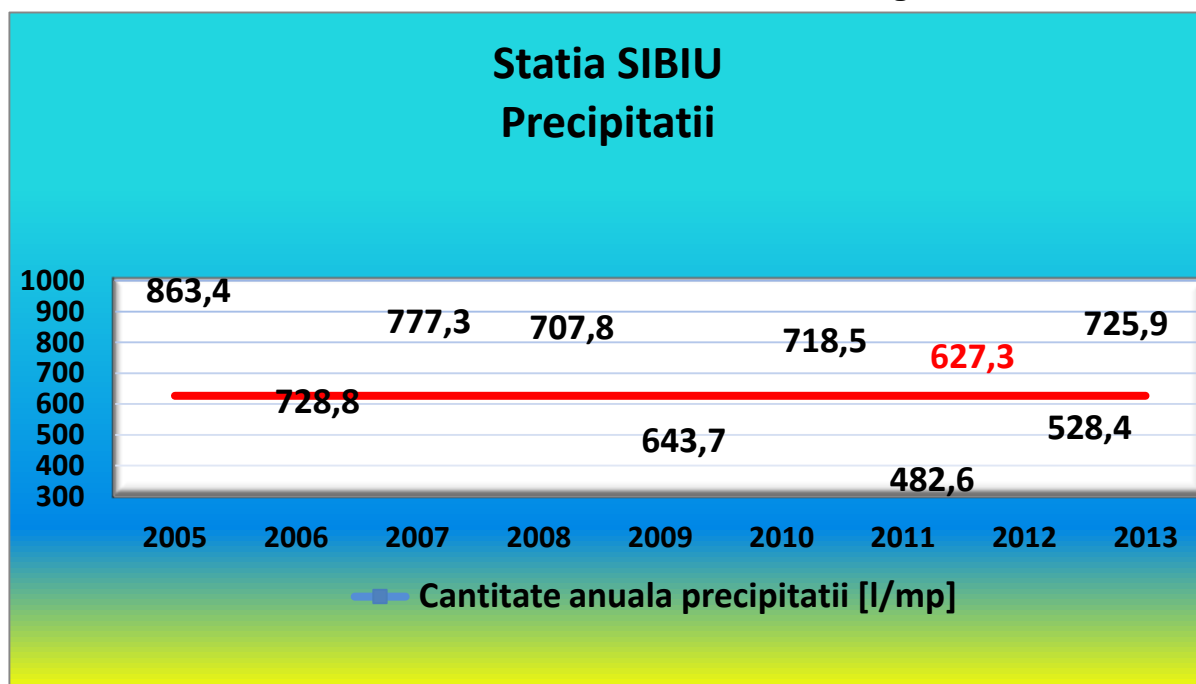


Fig.IX.1.5.1.2.



Conform datelor de la Direcția de Sănătate Publică Sibiu, rata morbidității prin incidența bolilor neinfecțioase, la nivelul județului Sibiu, între anii 2010 – 2014, se prezintă conform graficelor de mai jos:

Fig.IX.1.5.1.3.

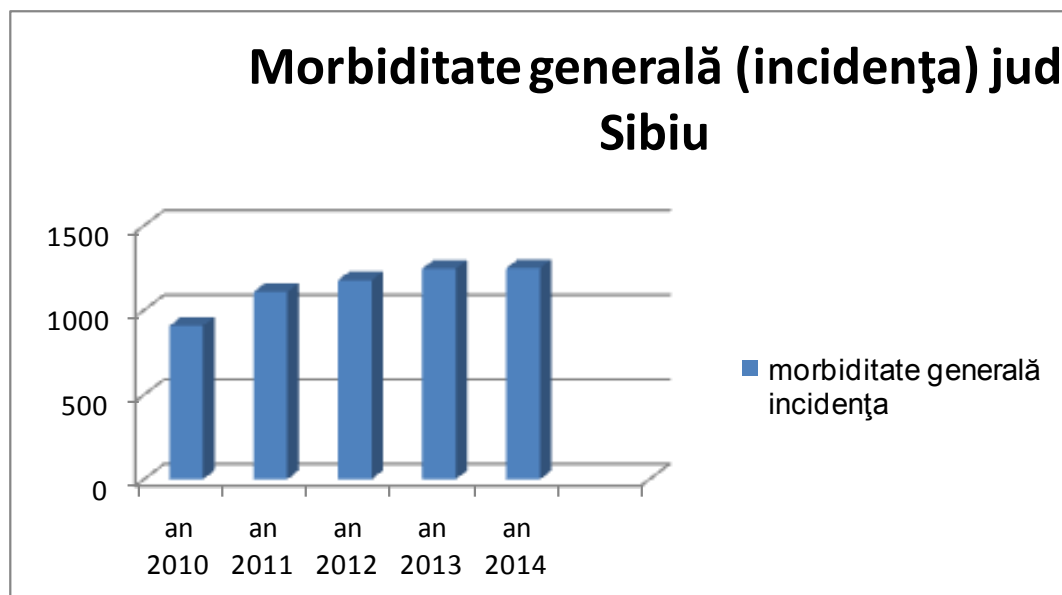


Fig.IX.1.5.1.4.

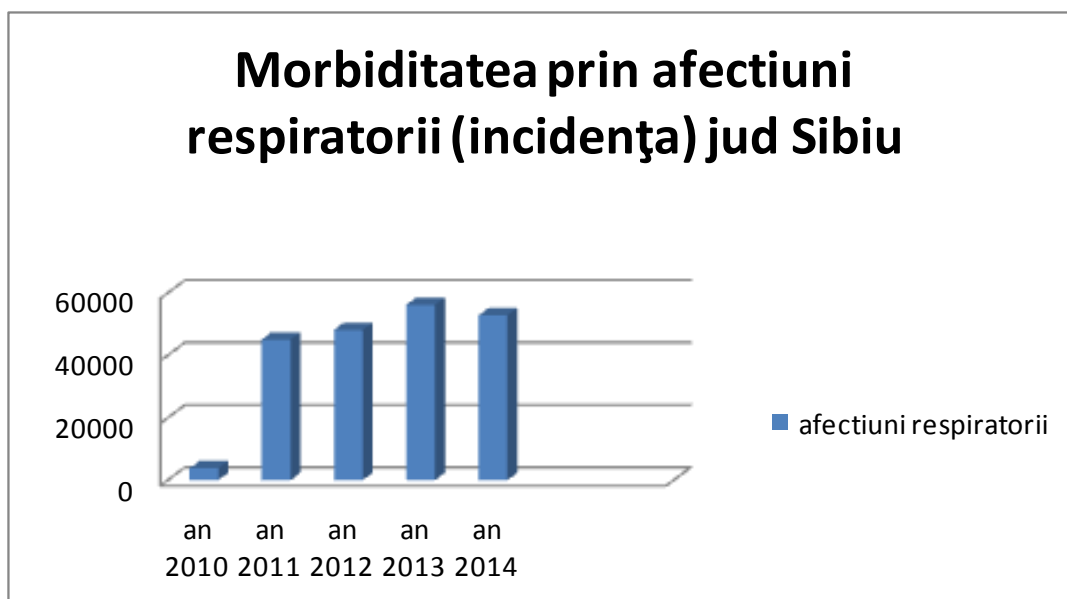


Fig.IX.1.5.1.5.

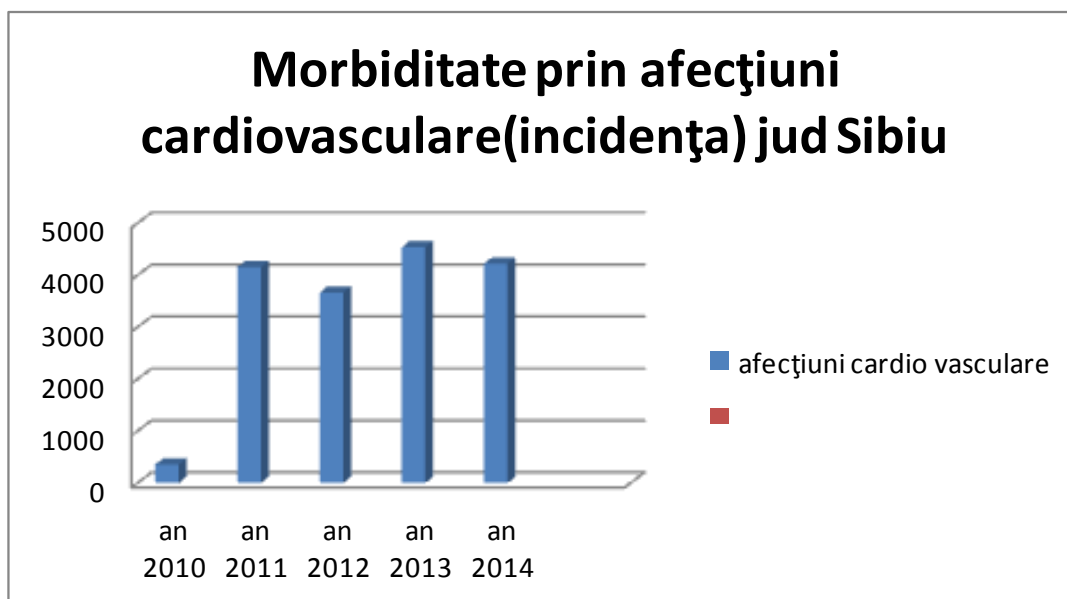
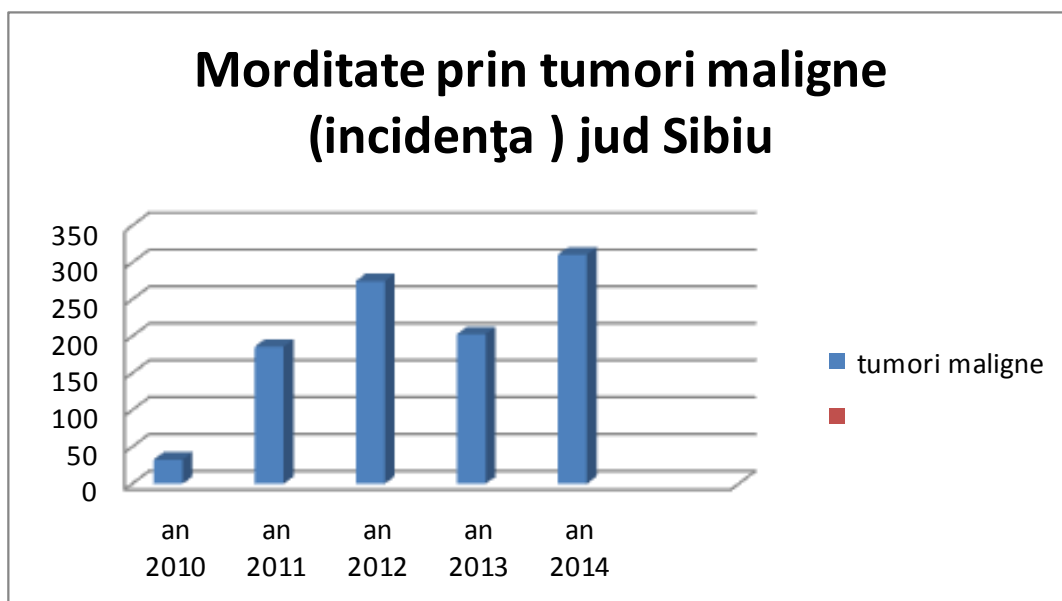


Fig.IX.1.5.1.6.



Rata morbidității prin incidența bolilor neinfecțioase corelată cu zilele în care s-au înregistrat temperaturi caniculare în anul de raportare: în cursul anului 2014 în municipiul Sibiu au fost raportate un număr de **12 cazuri de îmbolnăviri codificate ca "efecte ale căldurii și luminii"**

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.

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

Teritoriul orașului Sibiu: str. Orlat, Bd Mihai Viteazul, P-ta Cibin, str. Munteniei, str. Ogorului, str. Rusciori, str. Barsei, Liceul Pedagogic, str. Valea Aurie, str. Răchitei, str. Oncești, Parcul Sub Arini, Dealul Gusteriței, Șoimului, Ocnei, Pădurea Dumbrava, Cimitir.

Localități din județ: Agnita, Bradu, Racovița, Cisnădioara, Apoldu de Jos, Armeni, Șeica Mare, Rășinari, Seviș, Alămor, Vale, Agârbiciu, Șelimbăr, Slimnic, Șura Mică, Ludoș, Alțâna, Ilimbav, Mohu, Păuca, Gura Râului, Racovița, Hașag, Noul Român, Scorei, Cârța, Dealul Dăii, Sebeșu de Sus, Turnu Roșu, Poplaca, Cristian, Porumbacu de Jos, Boița, Tălmăciu, Noul (Roșia), Fântânele, Casolț, Rășinari, Colun, Dârlos, Șmig, Șura Mare, Tălmăcel, Amnaș, Ațel, Ocna Sibiului, Nocrich, Boian, Ațel, Curciu, Axente Sever, Copșa Mică,

Oras Cisnădie : Ștrand

Oraș Mediaș: Calea Ferată, Piața de Alimente, Parcul Vitrometan, Greweln,

Fig.IX.1.5.1.7.

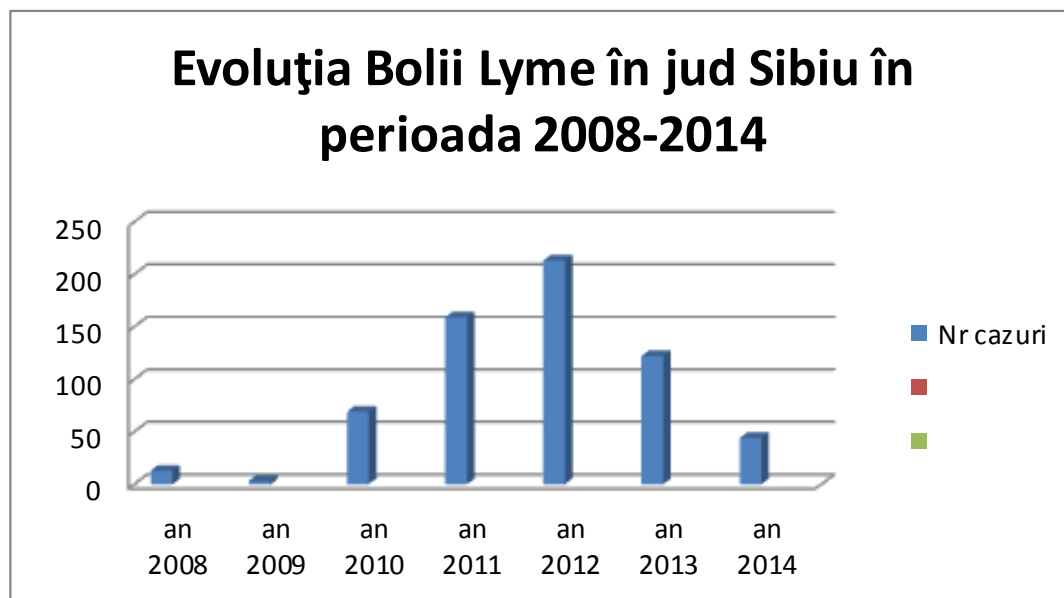
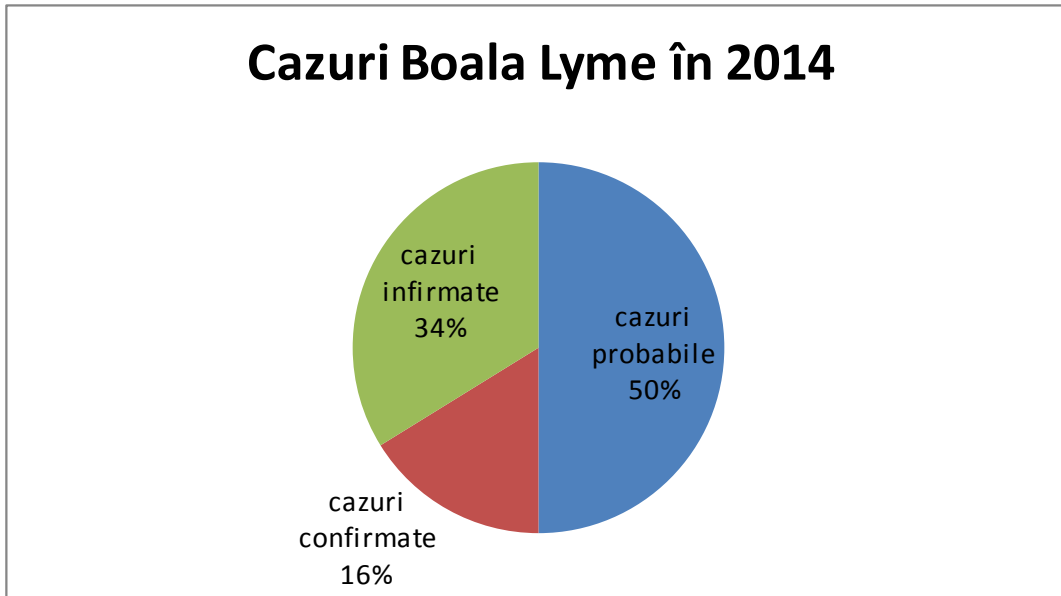


Fig.IX.1.5.1.8.



X. RADIOACTIVITATEA MEDIULUI

X.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 Statiei de Radioactivitate Craiova și beta spectrometric la LNRR din cadrul Agenției Naționale pentru Protecția Mediului București.

X.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

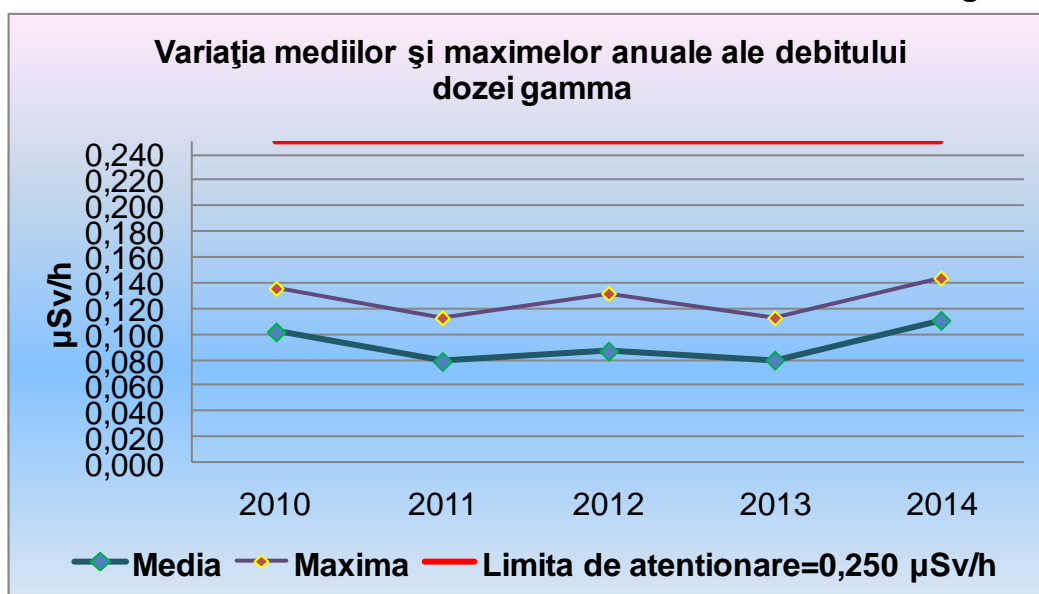
aerosolilor atmosferici, precum și asupra depunerilor atmosferice totale (umede și uscate).

➤ **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 2010-2014 este prezentată în figura X.1.1.1

Fig. X.1.1.1



Media anuală a debitului dozei gama înregistrată în anul 2014 în cadrul SSRM Sibiu, a fost de 0,111 $\mu\text{Sv/h}$, iar maxima de 0,144 $\mu\text{Sv/h}$, deci sub limita de atenționare de 0,250 $\mu\text{Sv/h}$. Valorile din anul 2014 ale mediei și maximei anuale s-a menținut în domeniul de variație al anilor anteriori.

➤ **Aerosolii atmosferici**

Probele de aerosoli atmosferici sunt prelevate (aspirare pe filtre) și analizate beta global. La sfârșitul fiecărei luni calendaristice probele sunt trimise pentru a fi analizate și gama spectrometric la SSRM Craiova.

Prelevarea aerosolilor atmosferici se realizează în două intervale orare pentru fiecare zi și anume:

-Aspirația 1- interval orar 02-07, respectiv 03-08;

-Aspirația 2 interval orar 08-13, respectiv 09-14.

Fiecare filtru se măsoară de trei ori, la intervale de timp bine stabilite: la 3 minute după încetarea prelevării (măsurări „immediate”), la 24 ore (în scopul determinării

radonului și toronului din atmosferă) și la 5 zile după încetarea aspirării (măsurări „întârziate”).

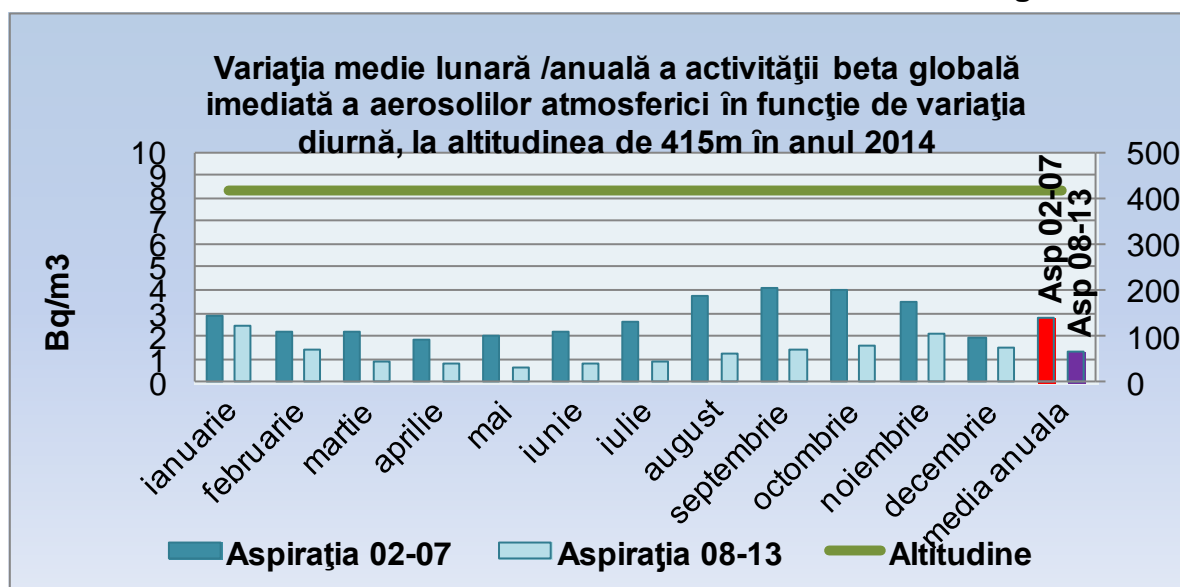
În anul 2014 la măsurările imediate ale probelor de aerosoli atmosferici nu s-au semnalat depășiri ale nivelului de avertizare pentru aerosolii atmosferici, care este de 50 Bq/m^3 (conform O.M. nr. 1978/2010).

Valorile înregistrate în cursul nopții sunt mai ridicate decât cele din cursul zilei, datorită condițiilor reduse de difuzie în atmosferă, diferențele care apar între cele două aspirații se datorează și alternanței de temperatură și umiditate noapte – zi.

Valoarea maximă măsurată s-a înregistrat în luna septembrie la aspirația din intervalul orar 03-08 și a fost de 4.1 Bq/m^3 .

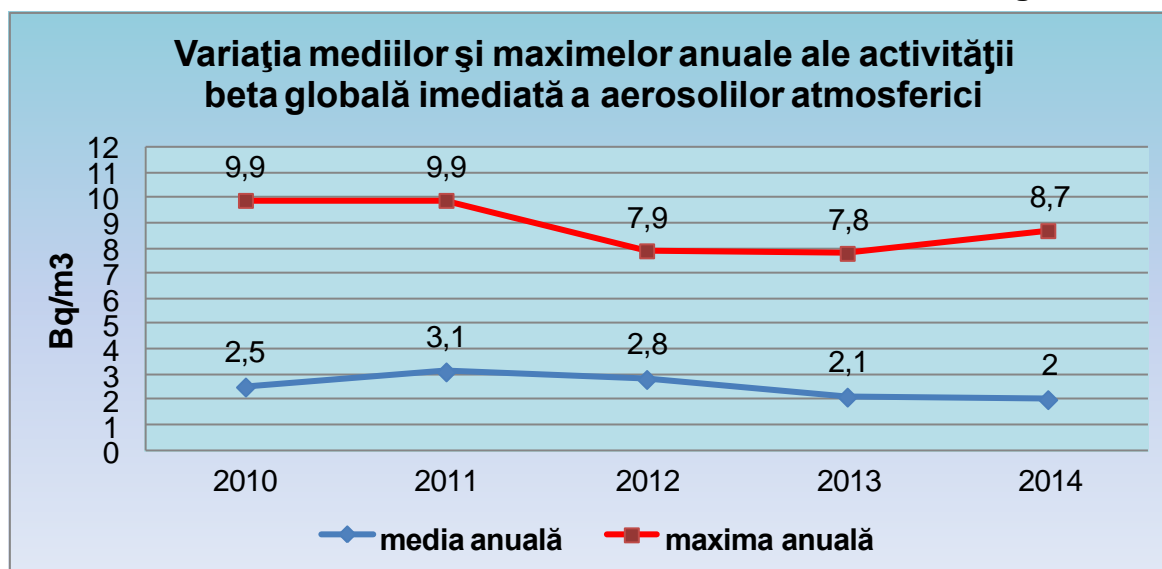
Media anuală a activității beta globală imediată la aspirația 02-07 a fost de 2.8 Bq/m^3 , iar la aspirația 08-013 de 1.3 Bq/m^3 .

Fig. X.1.1.2



Variația mediilor și maximelor anuale ale activității beta globale la măsurarea imediată a probelor de aerosoli atmosferici înregistrate în perioada 2010-2014 este prezentată în figura X.1.1.3:

Fig. X.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 X.1.1.4 și X.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. X.1.1.4

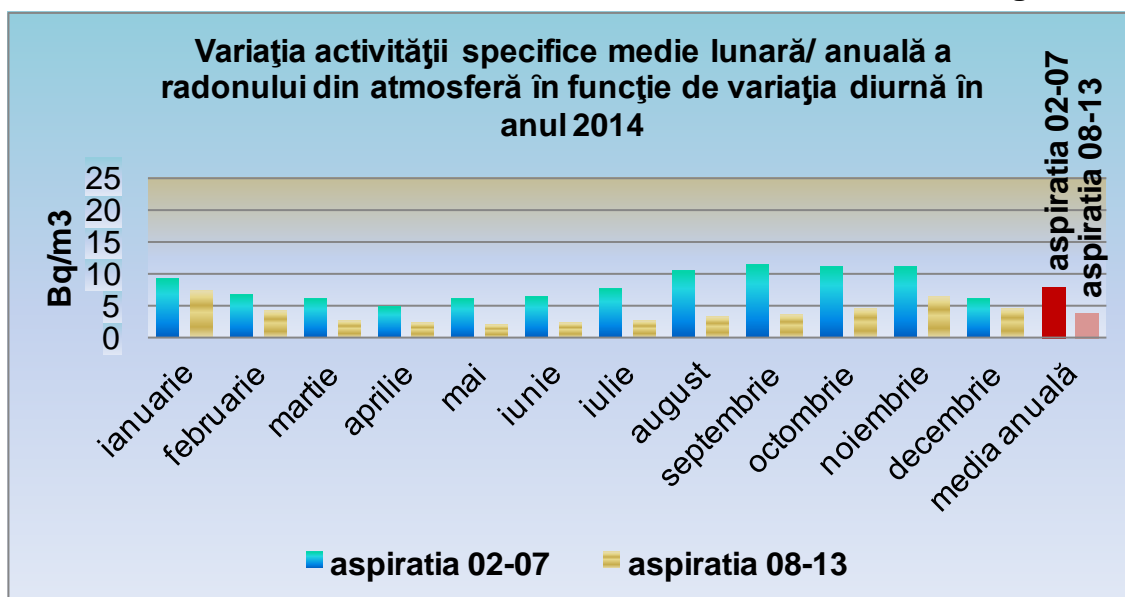
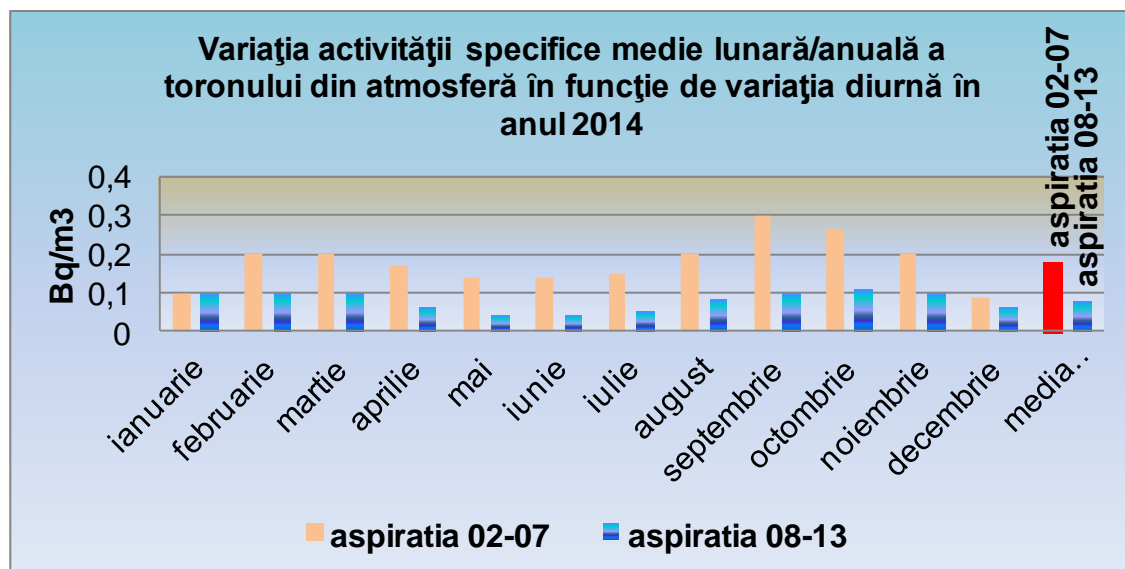


Fig. X.1.1.5

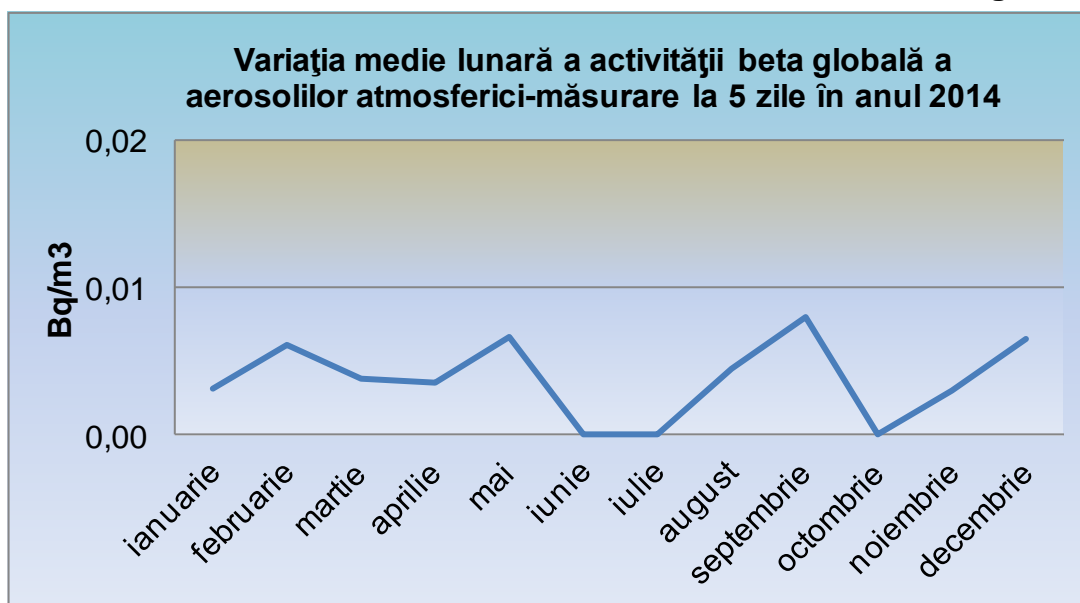


Concentrația radonului și toronului atmosferic respectă aceeași tendință ca și aerosolii atmosferici, atât pentru variația diurnă și sezonieră, cât și pentru variația pe altitudine, concentrațiile fiind puternic influențate de circulația curenților de aer.

Valoarea mediei anuale, pe cele două aspirații, din intervalul de prelevare 02-07 și din intervalul de prelevare 08-13, a fost de 5.8 Bq/m^3 pentru radon și $0,1 \text{ Bq/m}^3$ pentru toron.

În figura X.1.1.6 este prezentată variația medie anuală a activității beta globale a aerosolilor atmosferici măsurați la 5 zile după prelevare.

Fig. X.1.1.6



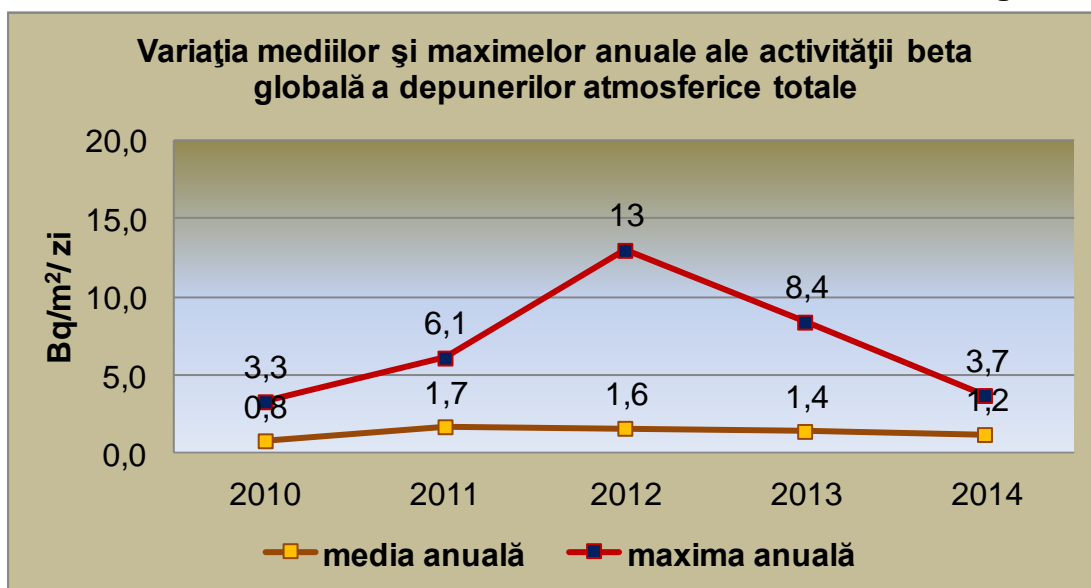
Domeniul de variație al valorilor medii lunare înregistrate pentru aerosolii atmosferici măsurați la 5 zile este de 0,003 - 0,008 Bq/m³, cu o valoare medie anuală de 0,0037 Bq/m³.

➤ 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 2014 media anuală a fost de 1,2 Bq/m²/zi iar maxima anuală de 3,7 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 2010-2014. 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. X.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 tritiiu.

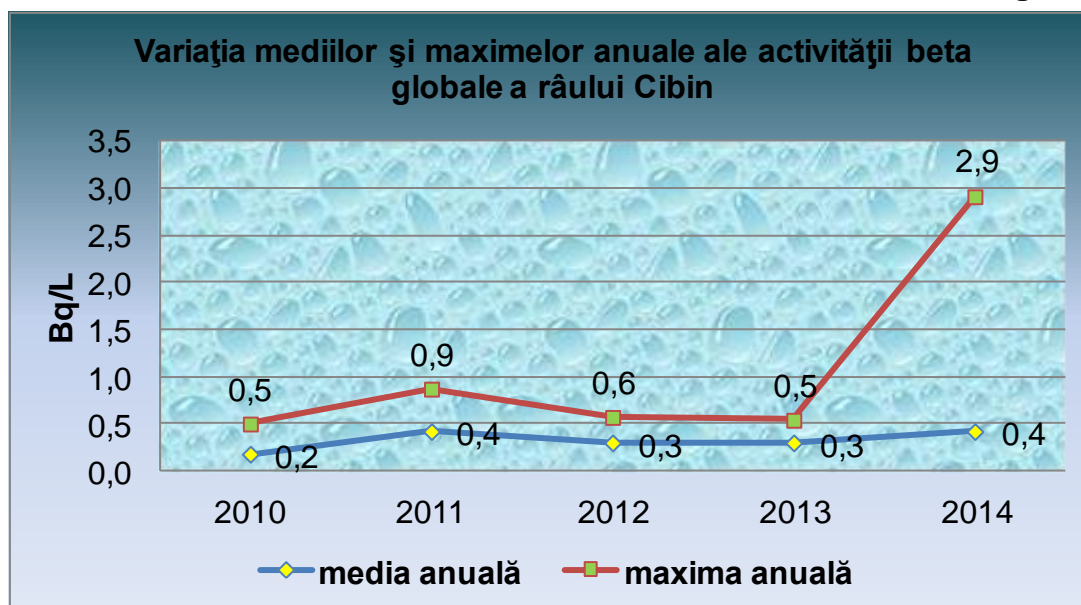
X.1.2. Radioactivitatea apelor

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 2014 valoarea medie a activității beta globale la apa de suprafață a fost de 0.4 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 X.1.2.1.

Fig. X.1.2.1



Mediile anuale ale activității beta globale a râului Cibin în perioada 2010-2014 prezintă variații uniforme ale valorilor.

X.1.3. Radioactivitatea solului

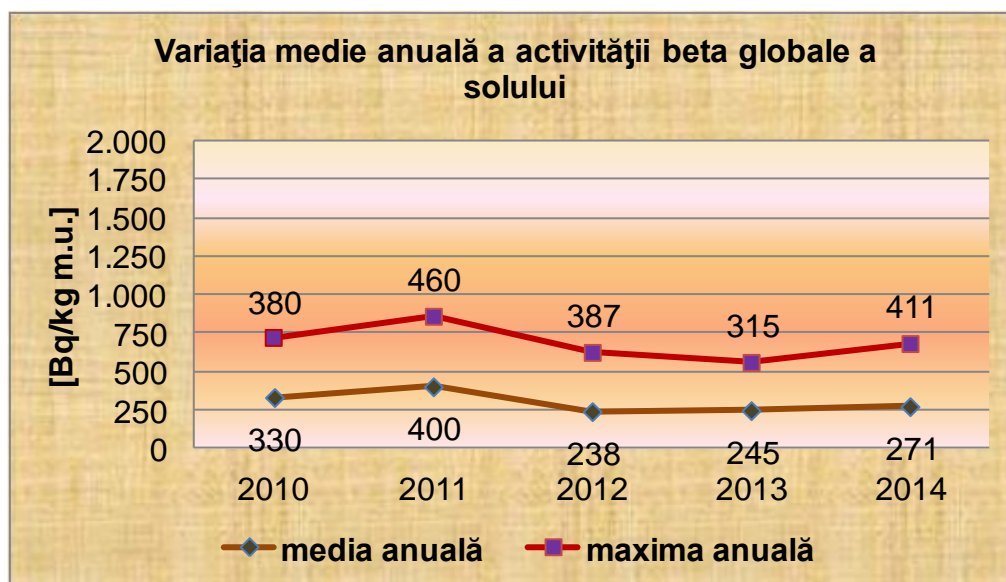
Probele de sol sunt prelevate din zone necultivate de cel puțin 10 ani. Prelevarea probelor de sol se efectuează săptămânal, iar măsurarea beta globală a probelor se face după 5 zile.

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 2014, a fost de 270.7 Bq/kg, iar valoarea maximă de 411.3 Bq/kg.

Variațiile medii și maxime anuale ale activității beta globale în perioada 2010-2014 sunt prezentate în figura X.1.3.1. Valorile au fost obținute prin medierea valorilor probelor prelevate săptămânal.

Fig. X.1.3.1



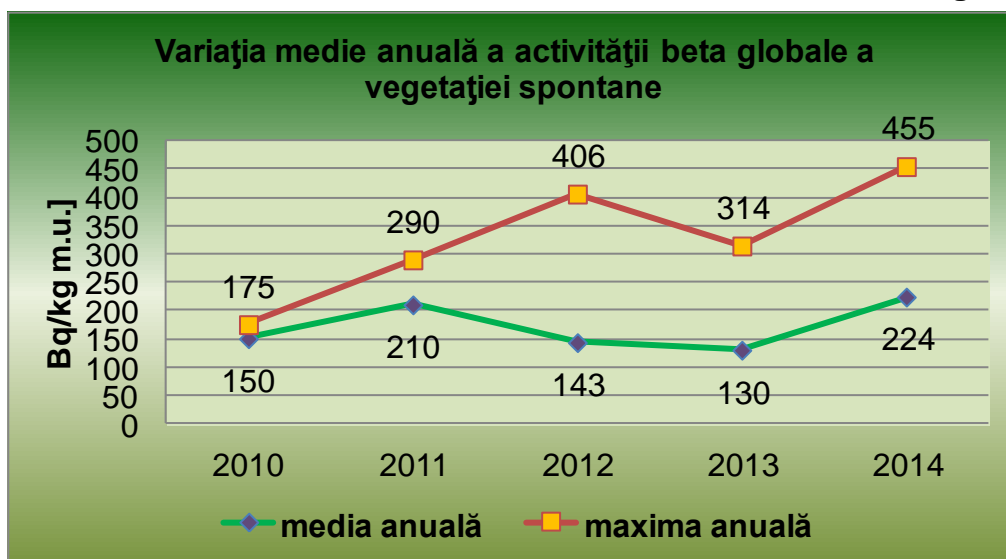
X.1.4. Radioactivitatea vegetației

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 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 2014 valoarea medie a activității beta globale a probelor de vegetație spontană a fost de 224 Bq/kg, iar maxima de 455 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 2010-2014 este prezentată în figura X.1.4.1.

Fig. X.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. 10.1.4.2.



XI. CONSUMUL ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR

XI.1. Tendințe în consum

XI.1.1. Alimente și băuturi

Conform adresei INS- DJS Sibiu înregistrată la APM Sibiu cu nr. 10676/17.06.2015, DJS Sibiu nu deține datele necesare la nivelul județului Sibiu.

XI.1.2. Locuințe

Conform adresei INS- DJS Sibiu înregistrată la APM Sibiu cu nr. 10676/17.06.2015, DJS Sibiu nu deține datele necesare la nivelul județului Sibiu.

XI.1.3. Mobilitate

Conform adresei INS- DJS Sibiu înregistrată la APM Sibiu cu nr. 10676/17.06.2015, DJS Sibiu nu deține datele necesare la nivelul județului Sibiu.

XI.1.3.1. Transportul de pasageri

Conform adresei INS- DJS Sibiu înregistrată la APM Sibiu cu nr. 10676/17.06.2015, DJS Sibiu nu deține datele necesare la nivelul județului Sibiu.

XI.1.3.2. Transportul de mărfuri

Conform adresei INS- DJS Sibiu înregistrată la APM Sibiu cu nr. 10676/17.06.2015, DJS Sibiu nu deține datele necesare la nivelul județului Sibiu.

XI.2. Factori care influențează consumul

Conform adresei INS- DJS Sibiu înregistrată la APM Sibiu cu nr. 10676/17.06.2015, DJS Sibiu nu deține datele necesare la nivelul județului Sibiu.

XI.3. Presiunile asupra mediului cauzate de consum

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

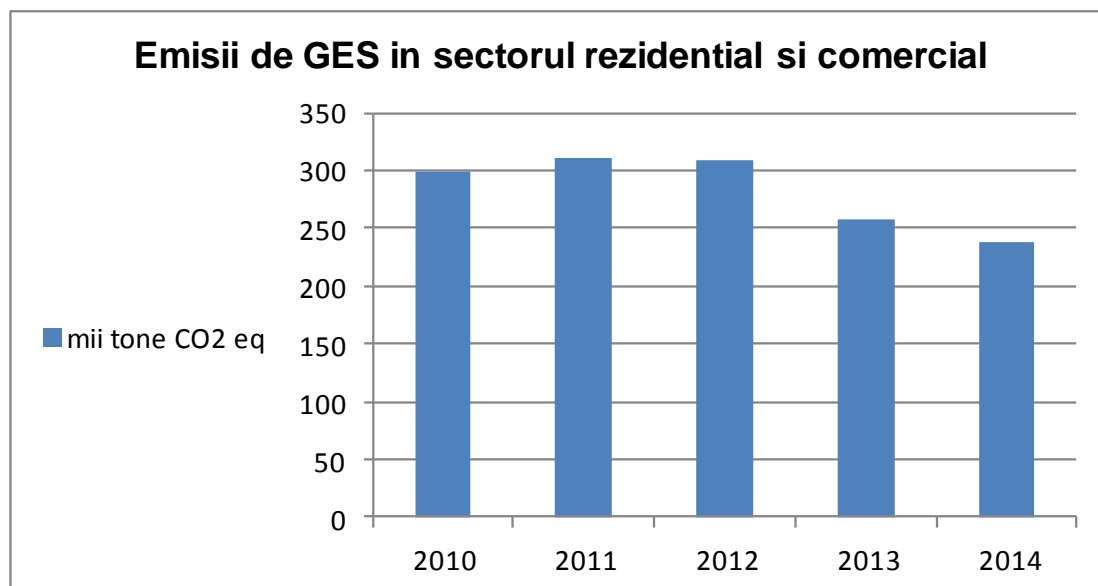
Indicatorul reprezintă tendințele emisiilor de gaze cu efect de seră în raport cu obligațiile statelor membre de a respecta obiectivele protocolului de la Kyoto (Cod indicator România RO 10, Cod indicator AEM CSI 10).

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. XI.3.1.1.:

Fig. XI.3.1.1.



Din grafic se observă faptul că emisiile de GES în sectoarele rezidențial și comercial au înregistrat o foarte ușoară creștere în anul 2011, după care au trecut într-un trend descrescător.

XI.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 adresei INS- DJS Sibiu înregistrată la APM Sibiu cu nr. 10676/17.06.2015, DJS Sibiu nu deține datele necesare la nivelul județului Sibiu.

XI.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 adresei INS- DJS Sibiu înregistrată la APM Sibiu cu nr. 10676/17.06.2015, DJS Sibiu nu deține datele necesare la nivelul județului Sibiu.

XI.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.

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”.

Raport anual privind starea mediului în județul Sibiu, anul 2014

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