



CAPITOLUL 5.

SOLUL

5.1. INTRODUCERE

Solul este definit ca stratul de la suprafața scoarței terestre, format din particule minerale, materii organice, apă, aer și organisme vii.

Este un sistem foarte dinamic care îndeplinește multe funcții fiind vital pentru activitățile umane și pentru supraviețuirea ecosistemelor. Ca interfață între pământ, aer și apă, solul este o resursă neregenerabilă care îndeplinește mai multe funcții vitale:

- producerea de hrană/biomasă;
- depozitarea, filtrarea și transformarea multor substanțe;
- sursă de biodiversitate, habitate, specii și gene;
- servește drept platformă/mediu fizic pentru oameni și activitățile umane;
- sursă de materii prime;
- patrimoniu geologic și arheologic.

Solurile determină producția agricolă și starea pădurilor, condiționează învelișul vegetal, ca și calitatea apei râurilor, lacurilor și apelor subterane, reglează scurgerea lichidă și solidă în bazinele hidrografice și acționează ca o geomembrană pentru diminuarea poluării aerului și a apei, prin reținerea, reciclarea și neutralizarea poluanților, cum sunt substanțele chimice folosite în agricultură, deșeurile și reziduurile

organice și alte substanțe chimice. Solurile, prin proprietățile lor de a întreține și de a dezvolta viața, de a se regenera, filtrează poluanții, îi absorb și îi transformă.

5.2.FONDUL FUNCJAR

Fondul funciar reprezintă totalitatea suprafețelor de teren aflate între granițele unei unități administrativ - teritoriale.

Județul Bistrița-Năsăud are o suprafață totală de 5355,2 km². Din această suprafață zona urbană ocupă 395,11 km² din care:

- 146,82 km² orașul Sângeorz Băi,
- 145,47 km² municipiul Bistrița,
- 59,57 km² orașul Beclean,
- 43,25 km² orașul Năsăud,

iar zona rurală ocupă restul de 4960,09 km².

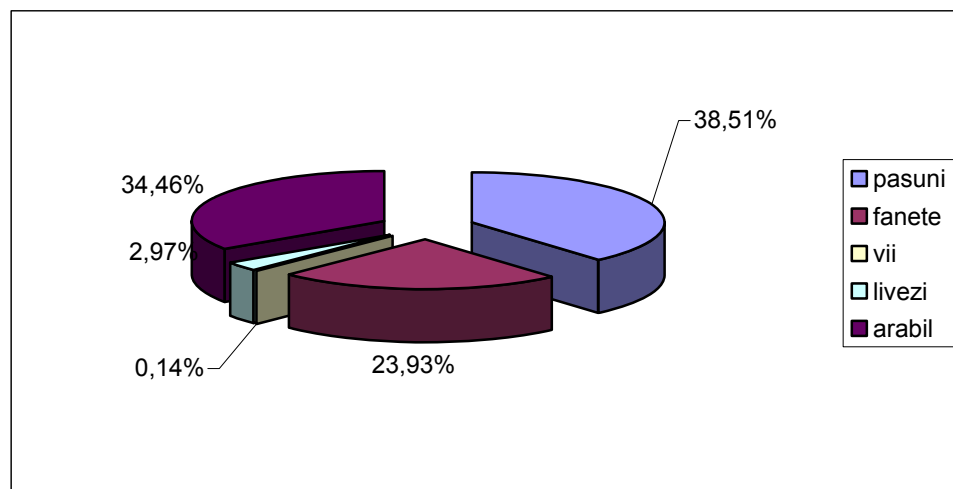
La nivelul anului 2008 suprafața agricolă totală a județului, declarată de DADR Bistrița-Năsăud, a fost de 295758 ha, cu 19 ha mai puțin ca în anul anterior. Din aceasta suprafața arabilă a fost de 101906 ha, pășunile 113890 ha, fânețe și pajiști naturale 70769 ha, vii 404 ha și livezi 8789 ha. Evoluția repartiției terenurilor agricole pe categorii de folosință se poate vedea în tabelul 5.2.1.1

Tabel 5.2.1
Evoluția repartiției terenurilor agricole pe tipuri de folosințe
în județul Bistrița-Năsăud

Nr. crt.	Categoria de folosință	Suprafața (ha)								
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
1.	Arabil	99798	100142	100740	99956	100781	101286	101977	101916	101906
2.	Pășuni	103091	100003	115531	116845	116281	116718	114906	113890	113890
3.	Fânețe și pajiști naturale	68078	68192	68474	69526	69722	69422	70467	70778	70769
4.	Vii	816	769	776	673	398	374	399	404	404
5.	Livezi	9437	9465	9609	9212	9073	8921	8818	8789	8789
TOTAL AGRICOL		281220	281571	298130	296212	296255	297261	296567	295777	295758

În anul 2008, categoria de folosință a terenului cu ponderea cea mai ridicată o reprezintă pășunile 38,51%, urmate fiind de terenul arabil cu cca 34,46 %, iar pe ultimul loc situându-se terenurile acoperite cu vii, de doar 0,14%.

Figura 5.2.1
Repartiția terenurilor pe categorii de folosință în județul Bistrița-Năsăud, anul 2008

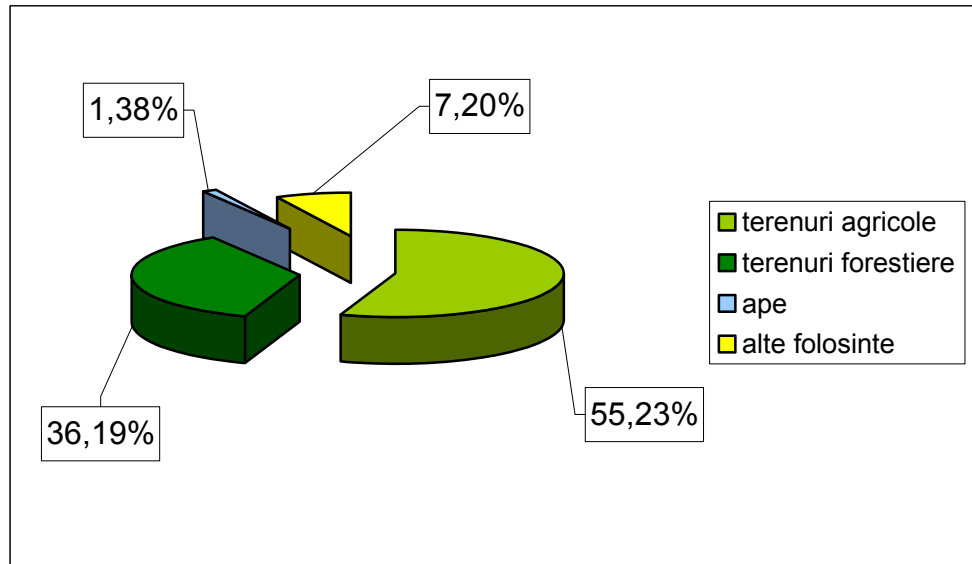


Tabel 5.2.2
Repartiția solurilor din județul Bistrița-Năsăud pe categorii de folosință, anul 2008(Ha)

Terenuri agricole						Terenuri forestiere			Ape de suprafață	Alte folosințe				TOTAL
Arabile	vii	Livezi, grădini	Pășuni, fânețe	Alte tipuri	Total	Fond forestier	în afara fondului	Total	Total	Ciădiri si curți	Căi de comunicație	Altele	Total	
101906	404	8789	184659	-	295758	193814	-	193814	7393	8371	8935	21249	38555	535520

Din analiza graficului privind repartiția solurilor în județul Bistrița – Năsăud pe categorii de folosință, la nivelul anului 2008, se poate observa că procentajul cel mai ridicat îl au terenurile agricole iar cel mai scăzut apele de suprafață:

Figura 5.2.2.
Repartiția terenurilor pe categorii de folosință în județul Bistrița-Năsăud în anul 2008



Tabel 5.2.3

**Situația terenurilor scoase definitiv din circuitul agricol și motivația scoaterii acestora, conform datelor furnizate de
Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară, pentru județul Bistrița –Năsăud, la nivelul anului 2008:**

Teritoriul adm	Supr. Totală / UAT (mp)	Pentru realizarea următoarelor obiective de investiții									
		Casă de locuit	Casă de vacanță	Anexă expl. Agricolă	Hală ind.	Spații com./ Sediul firmă	Depozit materiale de construcții	Pen-siune	Clinică medicală	Cimitirul eroilor	Alimentare apă/gaz
Bistrița	23994 4	131602	10081	4009	78117	13521	2258	-	356	-	-
Beclean	5138	374	-	-	4764	-	-	-	-	-	-
Sângeorz-Băi	157	-	157	-	-	-	-	-	-	-	-
Braniștea	587	-	-	66	521	-	-	-	-	-	-
Budacu de Jos	3922	2702	1220	-	-	-	-	-	-	-	-
Cetate	6716	-	6716	-	-	-	-	-	-	-	-
Dumitra	6044	3040	1142	1862	-	-	-	-	-	-	-
Lechința	11797	567	9800	504	-	-	333	-	-	-	593
Livezile	2595	2395	-	200	-	-	-	-	-	-	-
Matei	1376	148	-	-	-	-	-	-	-	-	1228
Rodna	269	184	85	-	-	-	-	-	-	-	-
Spermezeu	520	-	-	-	-	520	-	-	-	-	-
Șanț	9200	-	9200	-	-	-	-	-	-	-	-
Șieu Măgheruș	16217	4358	307	2664	8700	-	-	-	-	188	-
Șieu Odorhei	994	800	-	194	-	-	-	-	-	-	-

- Raport privind starea mediului din județul Bistrița-Năsăud în anul 2008 -

Teritoriul adm	Supr. Totală/ UAT (mp)	Pentru realizarea următoarelor obiective de investiții									
		Casă de locuit	Casă de vacanță	Anexă expl. Agricolă	Hală ind.	Spații com./ Sediul firmă	Fermă animale	Pen-siune	Antene tel.	Bazin piscicol	Alimentare apă/gaz
Sînmihaiu de Campie	6160	-	-	-	-	-	-	6160	-	-	-
Șintereag	2614	1117	157	-	1340	-	-	-	-	-	-
Zagra	1812	-	-	-	-	-	-	500	-	-	1812
Total	179028	118032	6753	4187	19854	17065	5685	1964	680	1213	3595

Tabel 5.2.4
Dinamica șeptelului în perioada 2000-2008 în județul Bistrița-Năsăud

Nr.crt.	Categoriile de animale	Efective (nr. capete)									
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
1.	Bovine total	66289	66269	66809	64189	65790	69860	7991	65268	62573	
2.	Vaci lapte	43248	45875	46319	44096	42555	42948	42490	40885	41659	
3.	Alte bovine(bubaline)	5306	3935	4161	4341	4307	3324	2017	1629	1352	
4.	Ovine total	248130	240398	228363	213633	230417	235895	239623	246220	281143	
5.	Caprine	13976	13841	13219	12823	12910	13145	13671	19698	20430	
6.	Porcine	69893	66875	72745	73081	66858	62610	60017	55418	505534	
7.	Păsări total	790248	861314	871059	814321	804261	875000	971557	958971	865377	
8.	Găini ouătoare	454120	595044	565213	554111	554218	584000	545160	539774	539650	
9.	Cabaline	22166	21750	21922	20880	21235	21483	21527	20148	19211	
10.	Animale blană	1310	1990	90	*	*	50	100	187	385	

5.3.PRESIUNI ALE UNOR FACTORI ASUPRA STĂRII DE CALITATE A SOLURILOR

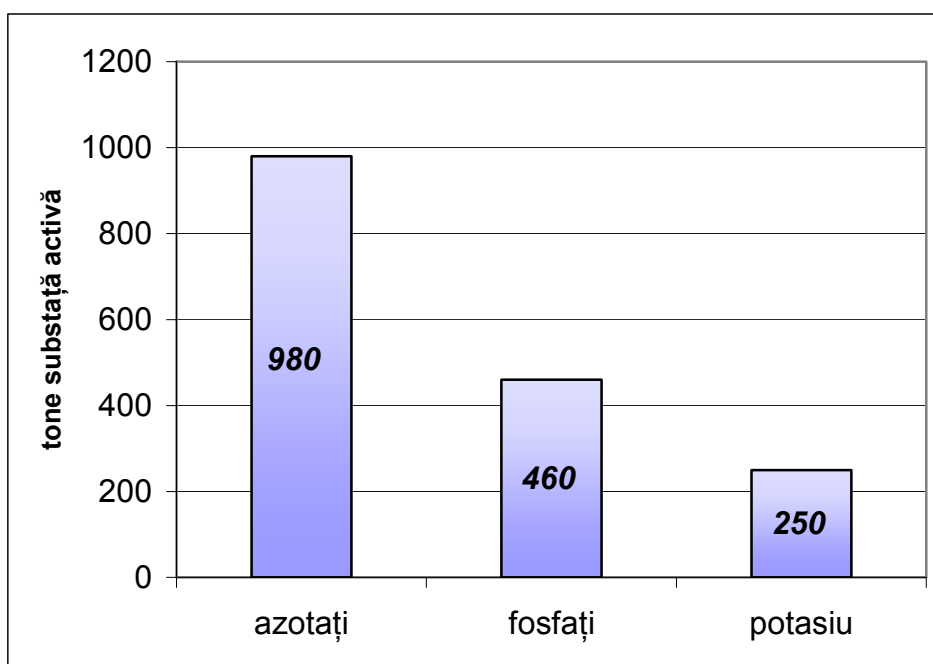
5.3.1. ÎNGRĂȘĂMINTE

Tabel 5.3.1.1.
Evoluția utilizării îngrășămintelor în județul Bistrița – Năsăud

An	Îngrășăminte chimice folosite (tone substanță activă)				N+P ₂ O ₅ +K ₂ O (kg/ha)	
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Total	Arabil	Agricol
1999	3177	1220	305	4702	103,5	98,8
2000	3382	1310	350	5042	108,8	104,7
2001	3245	1250	340	4835	105,2	101,1
2002	2777	1080	285	4142	93,5	89,6
2003	3672	1415	350	5437	102,5	97,2
2004	3171	1225	310	4706	93,9	81,0
2005	3061	1248	326	4635	81,7	80,9
2006	2553	1289	194	4036	80,7	84,2
2007	1216	547	361	2124	96,7	60,0
2008	980	460	250	1690	72,0	55,0

Din analiza graficului 5.3.1.1. reiese că din cantitatea totală de substanță fertilizantă utilizată, cea mai mare pondere o dețin îngrășămintele azotoase.

Figura 5.3.1.1.
Situația utilizării îngrășămintelor in județul Bistrița-Năsăud, anul 2008



5.3.2. PRODUSE PENTRU PROTECȚIA PLANTELOR

Tabel 5.3.1.2
Evoluția utilizării produselor fitosanitare în județul Bistrița Năsăud

	Cantitatea de produs de protecție (tone substanță activă), pe tipuri de culturi						
	Cereale	Plante tehnice	cartofi	legume	livezi	vii	TOTAL
Total Anul 1999	18,26	0,04	13,77	11,94	53,03	5,00	102,05
Erbicide	16,44	0,01	1,70	0,22	0,47	0,75	19,62
Fungicide	1,77	-	11,91	10,84	35,37	3,45	63,01
Insecticide	0,05	0,02	0,15	0,87	17,52	0,80	19,42
Total Anul 2000	20,29	0,04	15,3	13,26	58,92	5,55	113,40
Erbicide	18,26	0,01	1,89	0,25	0,53	0,08	21,05
Fungicide	1,96	-	13,24	12,04	39,3	3,83	70,39
Insecticide	0,06	0,02	0,16	0,96	19,09	1,64	21,95
Total Anul 2001	20,90	0,06	15,76	13,66	60,67	5,72	116,8
Erbicide	18,81	0,02	1,95	0,25	0,54	0,08	21,69
Fungicide	2,02	-	13,63	12,40	40,46	3,94	72,48
Insecticide	0,06	0,03	0,17	0,99	19,65	1,69	22,62
Total Anul 2002	20,042	0,05	15,08	13,05	58,04	5,56	111,39
Erbicide	18,05	0,02	1,88	0,26	0,55	0,08	20,86
Fungicide	1,95	-	13,05	11,86	38,75	3,84	69,47
Insecticide	0,02	0,03	0,15	0,93	18,27	1,63	21,04
Total Anul 2003	21,69	0,07	18,78	14,30	79,91	7,29	157,78
Erbicide	20,66	0,01	2,96	0,18	0,27	0,03	39,96
Fungicide	1,01	-	15,23	12,20	54,64	6,14	89,22
Insecticide	0,02	0,06	0,58	1,91	24,99	1,11	28,69
Total Anul 2004	23,31	0,48	42,24	28,76	73,41	2,79	170,95
Erbicide	20,73	0,01	3,69	0,25	0,42	-	25,10
Fungicide	1,61	0,29	38,11	25,03	46,04	2,66	113,74
Insecticide	0,97	0,18	0,44	3,44	26,95	0,13	32,11
Total Anul 2005	18,73	0,92	50,73	40,29	96,58	3,51	210,80
Erbicide	16,75	0,16	4,89	0,35	0,33	-	22,51
Fungicide	1,68	0,63	45,30	35,92	67,26	3,45	154,26
Insecticide	0,29	0,12	0,53	4,01	28,98	0,06	34,02
Total Anul 2006	18,99	2,27	33,82	40,75	90,57	2,98	189,40
Erbicide	16,64	0,03	5,36	0,38	0,35	-	22,80
Fungicide	2,23	1,14	28,05	35,17	67,73	2,82	137,17
Insecticide	0,11	1,09	0,39	5,19	22,47	0,15	29,43

Total 2007	Anul	13,48	1,92	34,02	51,81	87,54	0,81	193,45
Erbicide		12,08	0,25	7,4	0,25	0,46	-	20,44
Fungicide		1,29	0,72	27,13	45,16	58,17	3,59	136,06
Insecticide		0,09	0,94	0,43	6,38	28,89	0,22	36,95
Total 2008	Anul	8,793	0,650	45,790	49,464	69,930	3,334	177,961
Erbicide		8,147	0,258	5,960	1,131	0,949	-	16,445
Fungicide		0,639	0,291	39,034	42,706	44,063	3,140	129,873
Insecticide		0,007	0,101	0,796	5,627	24,918	0,194	31,643

5.3.3. SOLURI AFECTATE DE REZIDUURI ZOOTEHNICE

La nivelul județului Bistrița–Năsăud există date cu privire la existența unui singur sit afectat de reziduuri zootehnice, ca urmare a activității de creștere a păsărilor. În decursul anului 2007 batalele au fost asanate și nu s-au mai depozitat dejecții în acestea.

5.3.4. SITUAȚIA AMENAJĂRILOR DE ÎMBUNĂȚĂȚIRI FUNCiare/AGRICOLE

Administrația Națională a Îmbunătățirilor Funciare Sucursala Someș-Tisa Unitatea de administrare Bistrița-Năsăud, a desfășurat în 2008, următoarele activități de îmbunătățiri funciare :

Tabel 5.3.4.1. Amenajări de îmbunătățiri funciare în județul Bistrița-Năsăud în anul 2008

Nr. crt	Denumire amenajare	Suprafața amenajată (ha)		Valoare fonduri primite în anul 2008 (RON)
		totală	pe care s-a lucrat în anul 2008	
I. Desecare Gravițatională Capacitate = 10.022 ha				
1.	Desecare BH Bistrița	1.638	500 ha	124.230
TOTAL I		1.638	500 ha	124.230
II. Combaterea eroziunii solului Capacitate =59.354				
1.	C.E.S. B.H. Bistrița	4.438 ha	2.700 ha	1.200.000
2.	C.E.S. B.H. Comlod	10.197 ha	1.500 ha	378.616
3.	C.E.S. B.H. Lechința	11.500 ha	2.500 ha	905.119
TOTAL II		26.135 ha	6.700 ha	2.483.735
Total general		27.773 ha	7.200 ha	2.607.965

Tabel 5.3.4.2.
Evoluția activității de îmbunătățiri funciare

Tipul de amenajare de îmbunătățiri funciare	Capacitatea amenajată (ha)	Subvenția primită lei RON			
		Anul 2005	Anul 2006	Anul 2007	Anul 2008
Desecarea gravitațională	10.022	181.000	70.579	834592	124.230
Combaterea eroziunii solului	49.332	441.766	732.650	540500	2.483.735
TOTAL	59.354	622.766	803.229	1.375.092	1.375.092

Toate terenurile degradate sau neproductive, indiferent de proprietar, a căror punere în valoare este necesară din punct de vedere al protecției solului, regimului apelor, îmbunătățirii condițiilor de mediu și a diversității biologice se constituie în perimetre de ameliorare.

Conform datelor furnizate de DADR situația amenajărilor de îmbunătățiri funciare/agricole la nivelul anului 2008 s-au concretizat prin promovarea investiției “ Combaterea eroziunii solului și eliminarea excesului de umiditate în bazinul hidrografic Budești, județul Bistrița-Năsăud pe o suprafața de 4500 ha ”.

5.3.5. POLUAREA SOLURILOR ÎN URMA ACTIVITĂȚII DIN SECTORUL INDUSTRIAL (minier, siderurgic, energetic etc.)

Gradul de poluare al solului se poate determina prin compararea valorilor obținute pentru anumiți indicatori specifici, în prelevări efectuate la anumite perioade de timp. Sistemul de monitorizare a Agenției pentru Protecția Mediului Bistrița-Năsăud, reprezentat în figura 2.2.1. din capitolul 2, cuprinde un număr de 17 puncte de prelevare, din care 8 sunt pe soluri cu folosință mai puțin sensibilă.

Valorile obținute în anul 2008 pentru indicatorii specifici ai solului monitorizați de APM Bistrița Năsăud sunt cele din tabelul 5.3.5.1 de mai jos. Comparativ cu valorile considerate normale, praguri de alertă sau praguri de intervenție (așa cum sunt ele definite în Ordinul nr.756/1997) concentrațiile de metale grele din aceste soluri sunt relativ ridicate, în special pentru plumb și zinc, în zona de prelevare Rodna-Anieș.

Tabel 5.3.5.1.
Parametrii statistici privind conținutul de metale grele a solului din județul Bistrița-Năsăud, în anul 2008

Parametrul statistic	Pb		Cu		Zn		Cd		Cr	
	0-10 cm	10-20 cm	0-10 cm	10-20 cm	0-10 cm	10-20 cm	0-10 cm	10-20 cm	0-10 cm	10-20 cm
Depășiri ale VN (%)	17	15	12	10	17	16	13	5	4	10
Depășiri ale PA(%)	4	6	0	0	10	11	1	0	0	2
Depășiri ale	20	17	0	0	2	3	2	0	0	1

PI(%)										
nr. determinări	80	80	80	80	80	80	80	79	79	80

* calculele s-au raportat la numărul total de determinări făcute în decursul anului

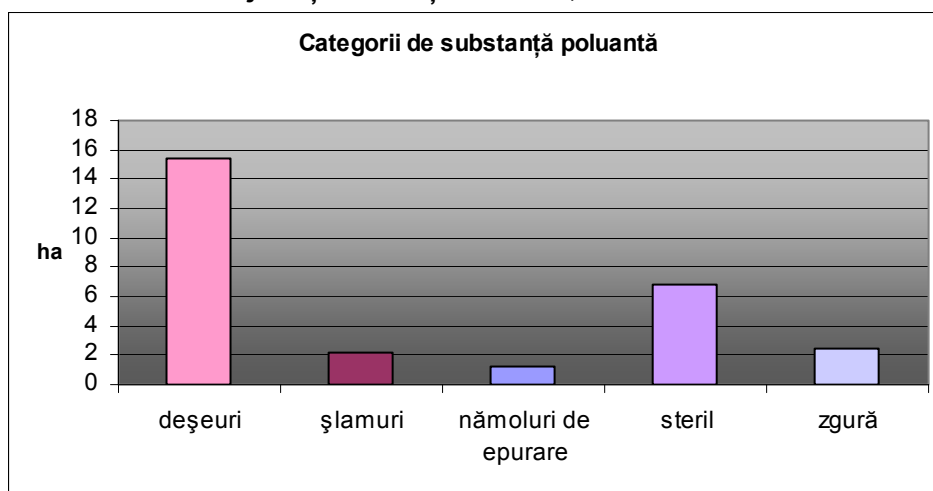
Tabel 5.3.5.2.
Poluarea solului (ha) în anul 2008, în județul Bistrița-Năsăud

Ramura economică / Substanța poluantă	Total județ	Industria energiei electrice și termice	Industria extractivă	Industria metalurgică feroasă	Industria chimică	Industria alimentară	Agricultura	Gospodăria comunală	Alte ramuri
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total din care	26,11	0,06	6,87	3,6	-	-	-	15,43	0,15
Cenușă	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Deșeuri menajere	-	-	-	-	-	-	-	15,43	-
Nămoluri	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dejecții	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Șlamuri*	-	0,06	-	-	-	-	-	-	0,15
Nămoluri de la SE	-	-	-	1,2	-	-	-	-	-
Noroaie miniere	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Steril	-	-	6,87	-	-	-	-	-	-
Zgură	-	-	-	2,4	-	-	-	-	-

* Suprafețele de 0,06 ha respectiv 0,15 ha este reprezentată de terenuri poluate cu produse petroliere.

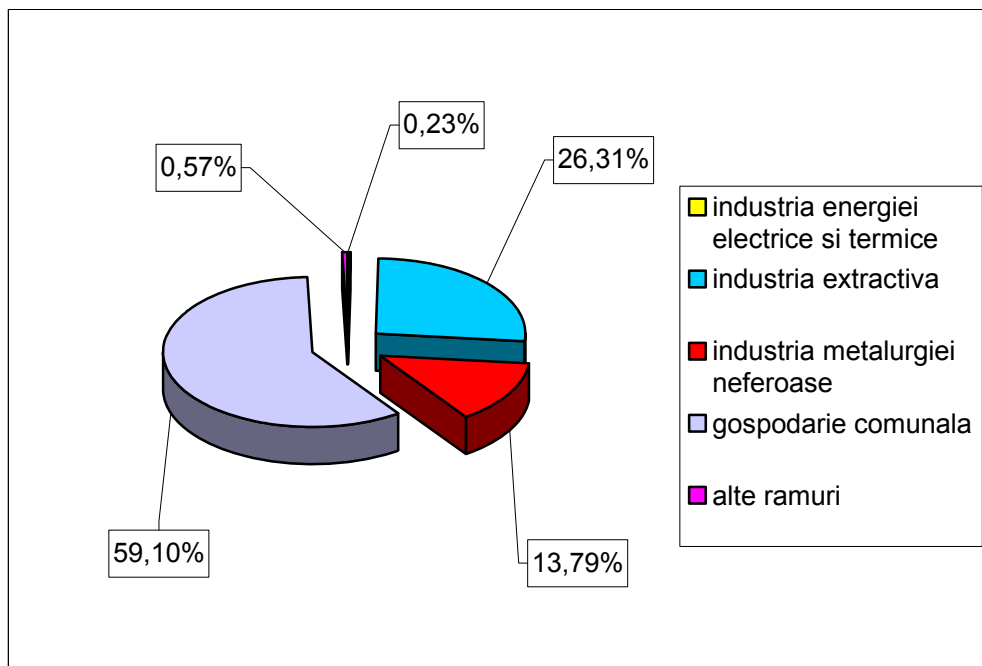
Se observă că substanța poluantă cu ponderea cea mai ridicată o reprezintă deșeurile menajere 55%, urmate fiind de steril 24% și zgură 9%.

Figura 5.3.5.1. Situația suprafețelor ocupate cu substanțe poluante, județul Bistrița-Năsăud, anul 2008



Din analiza graficului privind principalele ramuri economice poluatoare se observă că gospodăria comunală deține peste jumătate din suprafața totală de teren poluată la nivelul județului Bistrița –Năsăud.

Figura 5.3.5.2 Ponderea principalelor ramuri economice poluatoare



5.3.6. POLUAREA SOLURILOR CU EMISII DE LA TERMOCENTRALE PE CĂRBUNE

La nivelul județului Bistrița-Năsăud nu funcționează termocentrale pe cărbune.

5.4. CALITATEA SOLURILOR

5.4.1. REPARTIȚIA SOLURILOR PE CLASE DE CALITATE

Tabel 5.4.1.1.

Încadrarea solurilor pe tipuri și subtipuri la nivelul județului Bistrița-Năsăud

Nr crt	Tipul de sol	Suprafața - ha
1	LITOSOL	2004,6
2	REGOSOL	8587,8
3	ALUVIOSOL	10454,0
4	ALUVIOSOL PRUNDIC	1365,0
5	ALUVIOSOL COLUVIC	4240,3
6	CERNOZIOM TIPIC	1032,1
7	FAEOZIOM GLEIC	159,2
8	FAEOZIOM CLINOGLIC	4495,3
9	FAEOZIOM CAMBIC	2163,6
10	FAEOZIOM ARGIC	938,9
11	RENDZINĂ TIPICĂ	3206,2

12	EUTRICAMBOSOL	2,5
13	DISTRICAMBOSOL	1996,2
14	PRELUVOSOL TIPIC	34558,9
15	LUVOSOL TIPIC	27954,5
16	LUVOSOL ROȘCAT	2218,0
17	LUVOSOL ALBIC	2834,1
18	GLEIOSOL TIPIC	4539,8
19	STAGNOSOL	1819,4
20	SOLONCEAC	84,8
21	HISTOSOL	61
22	ERODOSOL	10566,7
23	TOTAL SUPRAFAȚĂ	125282,9

Din suprafața totală de 125282,9 ha clasa de calitate a fost stabilită numai prin lucrările noi executate după anul 2002, pe suprafața de 80612 ha.

Terenurile agricole sunt împărțite în 5 clase de calitate:

- clasa I-a - calitate foarte bună;
- clasa II-a - calitate bună
- clasa III-a - calitate mijlocie;
- clasa IV-a - calitate slabă;
- clasa V-a - calitate foarte slabă.

Tabel 5.4.1.2.
Încadrarea solurilor pe clase și tipuri în județul Bistrița Năsăud

Folosință	Clasa I		Clasa II		Clasa III		Clasa IV		Clasa V	
	ha	% din total	ha	% din total	ha	% din total	ha	% din total	ha	% din total
Arabil	923,78	38,17	2366,41	25,16	11821,1	53,80	13987,7	51	11113,81	57,33
Pajiști	1493,99	61,71	6923,43	73,66	9535,04	43,40	1237,65	4,98	7294,89	37,63
Livadă	3	0,12	110,9	1,18	609,62	2,77	1080,71	3,93	850,77	4,38
Vii	-	-	1		6,9	0,03	23,7	0,08	127,4	0,65
Total agricol	2420,77	100	9401,74	100	21972,66	100	27429,96	100	19386,47	100

Bonitarea reprezintă operațiunea complexă de cunoaștere aprofundată a condițiilor de creștere și rodire a plantelor și de determinare a gradului de valorabilitate a acestor condiții, pentru fiecare folosință și cultură, prin intermediul unor indici tehnici și note de bonitare.

Pe baza metodologiei de bonitare, nota de bonitare se poate calcula, atât pentru condiții naturale (nota de bonitare naturală) cât și pentru condiții modificate antropice prin aplicarea unor măsuri de îmbunătățiri funciare și a unor tehnologii de ameliorare a solurilor (nota de bonitare potențată).

Tabel 5.4.1.3.

Repartiția terenurilor din județul Bistrița - Năsăud pe clase de pretabilitate

Nrcrt	Specific	U.M. (ha)	Clase de bonitare ale solurilor					Total (ha)
			I	II	III	IV	V	
1.	Arabil	40213	923,78	2366,41	1821,11	13987,9	11113,81	40213
2.	Pajiști	37585	1493,99	6923,43	9535,04	12337,65	7294,89	37585
3.	Vii	159	-	1	6,9	23,7	127,4	159
4.	Livezi	2655	3	110,9	609,62	1080,71	850,77	2655
	<i>Total</i>	80612	2420,77	940	21972,66	27429,96	19386,87	80612

5.4.2. PRINCIPALELE RESTRICȚII ALE CALITĂȚII SOLULUI

Deteriorarea caracteristicilor și funcțiilor solurilor, respectiv a capacității lor bioproductive, reprezintă restricții ale utilizării acestora determinate fie de factori naturali (clima, forme de relief, caracteristici edafice etc.), fie de acțiuni antropice, agricole și industriale. În multe cazuri, acești factori pot acționa sinergic, având ca efect scăderea calității solurilor și chiar anularea funcțiilor acestora.

Instituțiile specializate, au ajuns la concluzia că solul este afectat într-o măsură mai mică sau mai mare, de una sau mai multe restricții.

Influența acestor restricții se reflectă în deteriorarea caracteristicilor și funcțiilor solului, a capacității lor bioproductive și mai ales în afectarea calității produselor agricole și a securității alimentare.

Factorii care stau la baza acestor restricții sunt atât cei naturali cum ar fi clima, formele de relief, caracteristici edafice, cât și acțiunile antropice, agricole și industriale.

Principalele restricții ale calității solurilor sunt :

- a) Starea redusă a fertilității solului, pe terenurile agricole mai ales în ceea ce privește conținutul de humus și aprovizionarea cu fosfor.
- b) Gradul de erodare pronunțat coroborat cu alte fenomene de versant (alunecări de teren și izvoare de coastă).
 - Suprafața afectată de eroziune este de 20242,8ha, din care
 1. slab 1730 ha,
 2. moderat 12798 ha,
 3. puternic 5714 ha.
 - Suprafața afectată de alunecări este de 9674,5 ha din care
 1. în brazde 4823,3 ha,
 2. în valuri 3785,8ha
 3. în trepte 1065,4ha.
- Reacția acidă a solurilor, atât datorită particularităților chimice ale tipurilor de sol, cât și datorită influențelor antropice, (utilizarea preponderentă a îngrășămintelor chimice cu azot (NH₄NO₃) și local în zonele montane folosirea rumegușului). Din totalul suprafeței agricole 295777 ha 68% sunt soluri acide cu potențial diminuat ca urmare a reacției acide a acestora. Astfel, din total soluri cu reacție acidă pe 45% din suprafața reacția este moderat spre puternic acidă, în anul 2008.
- c) Poluarea verde prin infestarea cu buruieni a terenurilor rămase necultivate.
- d) Lipsa apei în zona Câmpiei Transilvaniei mai ales pe versanții cu expoziție sudică, sud-estică și vestică.

5.5. MONITORIZAREA CALITĂȚII SOLURILOR

5.5.1. MONITORIZAREA SOLURILOR LA NIVEL LOCAL

Agenția pentru Protecția Mediului Bistrița-Năsăud, prin laboratoarele proprii, a efectuat în cursul anului 2008 analize ale pH-ului și metalelor din sol și vegetație. Rezultatele acestor analize sunt prezentate sintetic în tabelul 5.5.1.1. de mai jos.

Valoarea medie anuală la plumb (adâncime și suprafață) a depășit valoarea pragului de intervenție în punctele de prelevare din zona Anieș, situație constatată și în anul anterior. Aceste depășiri sunt determinate în primul rând de fondul natural al zonei, bogată în zăcăminte plumbo-zincifere, zăcăminte ce au fost exploatate până în 2007.

Tabel 5.5.1.1.

Valorile medii ale indicatorilor monitorizați pentru factorul de mediu SOL și VEGETAȚIE (mg/kg materie uscată), județul BISTRITĂ-NĂȘĂUD, anul 2008

indicatorul / punct prelevare	ȘANT VALEA MARE	BECLEAN - ZONA INDUSTRIALA	BISTRITĂ - limita HALDĂ DE ZGURĂ	BISTRITĂ - limita RAMPĂ DEȘEURI MENAJERE	BISTRITĂ - ZONA INDUSTRIALA 1	BISTRITĂ - ZONA INDUSTRIALA 2	URIU -trafic	TUREAC -trafic	VALORI DE REFERINȚĂ conf. Ord.756/1997			RODNA - ȘCOALA ANIEȘ	RODNA - AMONTE ANIEȘ	RODNA - AVAL MAIERU	BECLEAN - CENTRUL ORAȘULUI	BISTRITĂ - PODUL BUDACULUI	BISTRITĂ - SC PAGU INTERNAȚIONAL	NĂȘĂUD	LECHINȚA	SÂNGEORZ-BĂI	VALORI DE REFERINȚĂ conf. Ord.756/1997		
									Valori normale	folosință mai puțin sensibilă											Valori normale	folosință sensibilă	
										Prag de alertă	Prag de intervenție											Prag de alertă	Prag de intervenție
SOL																							
suprafata																							
pH	8,018	7,6675	8,35	7,892	7,698	8,108	7,8025	7,493				8,011	7,601	7,68	7,335	7,837	7,750	8	10,8	7,8975			
Zn	102,196	33,536	33,8	52,43	66,831	104,313	38,231	42,61	100	700	1.500	214,3	303,4	303,7	33,89	22,06	23,917	145	90,3	136,89	100	300	600
Cu	8,122	12,15	7,475	31,995	11,475	24,213	12,975	9,381	20	250	500	13,22	12,28	13	7,638	11,95	13,567	8,2	6,15	8,6625	20	100	200
Pb	25,384	8,6563	12,325	75,73	77,550	12,056	13,769	7,825	20	250	1.000	154,3	358,6	290	13,09	62,68	12,400	27	4,86	84,806	20	50	100
Cd	0,344	0	0	0,33	0,000	0,225	0	0	1	5	10	0,397	1,634	1,903	0,006	0,092	0,000	0,1	0,89	0,1375	1	3	5
Cr	3,828	1,2188	0	30,055	8,606	10,431	7,4938	7,856	30	300	600	2,875	1,938	3,638	7,131	3,358	4,392	12	2,24	4,1	30	100	300
adancime																							
pH	7,979	7,755	8,34	7,854	7,608	8,033	7,865	7,198				8,045	7,639	7,68	7,18	7,883	7,740	8	8,43	7,97			
Zn	68,275	41,538	32,825	64,08	64,481	115,994	26,1	23,97	100	700	1.500	168,5	391,9	420,3	37,95	56,17	36,933	132	27,6	120,73	100	300	600
Cu	8,322	10,394	9,275	32,235	13,013	25,375	10,475	9,394	20	250	500	11,48	16,21	12,86	8,163	10,97	13,692	5,3	4,98	28,55	20	100	200
Pb	28,113	12,144	15,125	55,295	130,031	71,200	10,794	5,838	20	250	1.000	139,1	359,1	306,8	14,54	24,84	13,317	18	5,89	43,275	20	50	100
Cd	0,491	0	0	0,345	0,069	1,756	0	0,006	1	5	10	0,381	1,709	1,644	0,025	0,075	0,000	0	0,07	0,1813	1	3	5
Cr	3,650	2,7063	0	38,54	10,763	8,906	5,0438	7,019	30	300	600	3,209	2,831	3,894	7,806	5,517	4,683	10	1,95	7,0438	30	100	300
VEGETAȚIE																							
Zn	34,136	15,15	12,375	31,813	14,767	21,283	16,15	9,675				50,95	70,64	118,6	8,925	33,23	31,383	31	20,2	8,7083			
Cu	3,186	2,075	2,475	3,4688	2,450	4,483	2,0143	2,817				2,936	2,804	4,793	2,425	8,525	6,508	3,4	3,05	1,6			
Pb	1,157	0,75	0,7	0	15,092	11,800	0,1583	0,058				0,539	3,468	0,271	0	10	0,317	0,9	0,43	0			
Cd	0,614	0	0	0,0033	0,017	0,000	0,0667	0,15				0,136	2,629	8,857	0	0,067	0,208	0,1	0,08	0			
Cr	1,089	0,05	0	0,2894	1,042	0,500	0,9	2,725				0,732	0,518	27,16	0	2,006	1,358	0	0,51	0			

În județul Bistrița-Năsăud, lucrările de monitorizare a calității solului agricol s-au efectuat, de asemenea, în conformitate cu prevederile Ordinul 223/2002 privind aprobarea metodologiei de întocmire a „Studiilor pedologice agrochimice necesare realizării și reactualizării Sistemului național și județean de monitorizare sol-teren pentru agricultura”.

Ca urmare a răspunsului primit de la Oficiul pentru Studii Pedologice și Agrochimice Cluj, în anul 2008, în județul Bistrița-Năsăud au fost realizate asemenea lucrări în comunele :

Tabel 5.5.1.2.
Situația zonelor din județul Bistrița-Năsăud incluse
în studiul pedologic agrochimic în anul 2008

Teritoriu administrativ	Suprafața (ha)
Bistrița Bârgăului	3147
Matei	6819
Lechința	6776
Prundu Bârgăului	2464
Josenii Bârgăului	3560
TOTAL	20824

5.5.1.1 DINAMICA UNOR CARACTERISTICI FIZICE A SOLURILOR DIN SITURILE DE MONITORING DE NIVEL I

5.5.1.2 DINAMICA UNOR CARACTERISTICI FIZICE A SOLURILOR DIN SITURILE DE MONITORING DE NIVEL I ÎN PERIOADA 1995-2004

5.5.1.3 DINAMICA REPARTIȚIEI SITURILOR DE MONITORING DE NIVEL I, PE CLASE DE ÎNCĂRCARE A SOLURILOR CU ELEMENTE ȘI SUBSTANȚE POTENȚIAL PERICULOASE(ESPP)

5.5.1.4 MONITORIZAREA ZONELOR AFECTATE DE DIFERITE PROCESE DE POLUARE LA NIVEL II

Nu deținem date privind dinamica solurilor din siturile de monitoring de nivel I și monitorizarea zonelor afectate de diferite procese de poluare la nivel II, întrucât Institutul de Cercetări Pedologice și Agrochimice București conform Legii nr. 444/2002 și Ordinului de aplicare al acesteia 223/2002, întocmește raportul anual privind starea solurilor din România, către MADR și ANPM până la data de 30.04.2009.

5.6. ZONE CRITICE SUB ASPECTUL DEGRADĂRII SOLURILOR

5.6.1 INVENTARUL TERENURILOR AFECTATE DE DIFERITE PROCESE

Terenurile care prin eroziune, poluare sau acțiunea distructivă a unor factori antropici și-au pierdut definitiv capacitatea de producție agricolă, dar pot fi ameliorate prin împădurire sunt considerate terenuri degradate.

Alunecările de teren reprezintă deplasarea naturală a unei suprafețe de teren aflată în pantă (deplasare gravitațională) pe o suprafață înclinată argiloasă, de obicei umedă, sub acțiunea gravitației.

Alunecările de teren sunt stimulate de existența unor condiții potențiale favorabile, între care alternanța de strate de roci permeabile cu strate impermeabile și cu grad ridicat de plasticitate, pantele (chiar și mai mici de 5 grade) etc. Precipitațiile bogate și un mod neadecvat de utilizare a spațiului constituie stimuli primordiali în ruperea echilibrului și în declanșarea deplasării de mase de pământ (sol, rocă), pe grosimi și suprafețe diferite (de la simple ondulări ale cuverturii de sol la valuri și trepte cu înălțimi de peste 10 m).

Suprafața afectată de alunecări la nivelul județului Bistrița-Năsăud este de 9674,5 ha din care

- în brazde 4823,3 ha,
- în valuri 3785,8ha
- în trepte 1065,4ha.

Figura 5.6.1.1.
Alunecări de teren comuna Teaca, jud. Bistrița - Năsăud



Localitățile în care au fost semnalate alunecări de teren sunt Parva, Rodna, Șieut, Bistrița Bârgăului, Reteag, Săsarm, Matei, Teaca etc.

5.6.2. INVENTARUL SITURILOR CONTAMINATE

La nivelul anului 2008 situația privind inventarul siturilor contaminate la nivelul județului Bistrița – Năsăud se prezintă conform tabelului 5.6.2.1.

Începând cu anul 2008, în conformitate cu prevederile Hotărârii de Guvern nr.1408/23.11.2007 privind modalitățile de investigare și evaluare a poluării solului și subsolului, art. 9, alin 2), Agenția Națională pentru Protecția Mediului prin unitățile din subordine realizează identificarea preliminară a siturilor contaminate pe baza chestionarelor prevăzute în anexele 1 și 2, a documentațiilor care au stat la baza emiterii actelor de reglementare precum și a rapoartelor anuale ale Oficiilor pentru Studii Pedologice și Agrochimice, concomitent cu introducerea în baza de date „on line” a informațiilor disponibile referitoare la operatorii economici/deținători de terenuri pe a căror amplasamente este posibilă prezența unor astfel de situri.

Noile reglementări în domeniu stabilesc și cadrul legal pentru desfășurarea activităților de curățare, remediere și/sau reconstrucție ecologică a zonelor în care solul, subsolul și ecosistemele terestre au fost efectuate, conform Hotărârii de Guvern nr.1403/26.11.2007 privind refacerea zonelor în care solul, subsolul și ecosistemele terestre au fost afectate.

Figura 5.6.2.1.
Iazul de decantare Valea Glodului



Figura 5.6.2.2
Iazul de decantare Valea Glodului



Tabel 5.6.2.1.
Inventarul siturilor contaminate la nivelul județului Bistrița – Năsăud

Numele proprietarului/ administratorului	Localizarea sitului	Tipul activității poluatoare	Natura sursei de poluare	Vârsta poluării	Suprafața contaminată (ha)	Observații
CNMPM Remin SA Baia – Mare, Mina Rodna-Făget	comuna Șanț, loc Valea Mare extravilan	exploatare minereuri complexe	steril minier	1985	3,26	Aviz de mediu nr.3/30 iunie 2006 revizuit la data de 31 ianuarie 2008 pentru stabilirea obligațiilor de mediu pentru închiderea obiectivului Mina Făget, Acord de mediu nr.6/25 martie 2008 pentru lucrări de închidere și ecologizare amplasamente.
CNMPM Remin SA Baia – Mare, Mina Valea Blaznei	mina Valea Blaznei, comuna Șanț, extravilan	exploatare minereuri complexe	steril minier	1973	1,25	Aviz de mediu nr.4/30 iunie 2006, revizuit la data de 31 ianuarie 2008 pentru închiderea obiectivului Mina Valea Blaznei, Acord de mediu nr.5/25 martie 2008 pentru lucrări de închidere și ecologizare amplasamente.
CNMPM Remin SA Baia – Mare, laz de decantare steril Valea Glodului	comuna Șanț, loc Valea Mare extravilan	ape uzate de la mina de preparare a minereurilor	ape rezultate din flotare	1984	2,36	Aviz de mediu nr.2/30 iunie 2006 revizuit la data de 4 mai 2007 pentru închiderea lazului de decantare a sterilului Valea Glodului, Acord de mediu B 743/25.10.2007 pentru închidere și ecologizare.
Uzina termică Bistrița	Str. Zefirului Bistrița	depozitare combustibili	produse petroliere	1980	0,06	AIM Nr. 55-NV6/29.12.2006 Aviz de mediu nr.15/07.04.2008 de închidere temporară a activității și pentru stabilirea obligațiilor de mediu la încetarea activității uzinei termice. Au luat măsuri pentru mutarea păcurii (cu regim de rezervă de stat) la alți depozitari, depoluarea se va face după mutarea păcurii.
SC RAAL SA (SC HICART SA	Str. Principală,	depozitare produse	hidrocarburi lichide	1946	0,15	SC Hicart SA deține Aviz de închidere nr.1/1.03.2007 care prevede stabilirea

Raport privind starea factorilor de mediu în județul Bistrița-Năsăud – anul 2008

Prundu Bîrgăului)	nr.16, Prundu Bîrgăului	petroliere				obligațiilor de mediu pentru închiderea obiectivului SC Hicart SA, jud.Bistrița - Năsăud, comuna Prundu Bîrgăului, localitatea Prundu Bîrgăului, str. Principală nr.16 Acord de mediu nr.B/555/16.06.2008 pentru Schimbare destinație din hale fabricare hârtie în hale producție radiatoare de aluminiu
SC Dan Steel Group SA Beclean	Valea Viilor, nr 3 Beclean	depozitare nămol epurare rezultate din activități ind. metalurgică	nămoluri de epurare de la stația proprie	1991	1,2	Autorizație de mediu nr.49/2.04.2008-depozit de nămoluri industriale - iaz decantor Termen de închidere în anul 2009.
SC Codrișorul SRL	Loc Bistrița, str. Zăvoaie sub Cighir	depozitare deșeuri	deșeuri menajere	1959	2,2	Autorizația de mediu nr.133/28.08.2008 An sistare depozitare 2009
Primăria Municipiului Bistrița	Loc Bistrița, str. Zăvoaie sub Cighir	depozitare deșeuri	deșeuri menajere	1959	4,9	Depozitul de deșeuri aparținând SC URBANA SA care are Aviz de mediu pentru stabilirea obligațiilor de mediu nr.14/18.12.2006. Primăria Municipiului Bistrița a preluat depozitul de deșeuri menajere aparținând SC Urbana SRL Bistrița, str. Zăvoaie, existând în acest sens Hotărârea CL nr.1/10.01.2007 privind stabilirea măsurilor necesare asigurării depozitării deșeurilor din municipiul Bistrița până la punerea în funcțiune a rampei ecologice din cadrul Proiectului "Sistemul integrat de management al deșeurilor în județul Bistrița -Năsăud".
SC GCL Năsăud	Năsăud, Someșul Mare	depozitare deșeuri	deșeuri menajere	1965	0,68	Autorizație de mediu nr.107/09.07.2008 Termen de închidere 2008.

Raport privind starea factorilor de mediu în județul Bistrița-Năsăud – anul 2008

	Confluență cu Valea Podului la circa 100 m					
Direcția de Gospodărire Comunală Beclean	drumul Măluțului aval de podul CFR	depozitare deșeuri	deșeuri menajere	1975	2,6	Autorizația de mediu nr.19/19.02.2008. An sistare depozitare 2016.
Primăria Sângeorz – Băi	Str. Carpaților nr. 70	depozitare deșeuri	deșeuri menajere	1997	2,4	Autorizație de mediu nr.10/29.01.2008 An sistare depozitare 2012.
Consiliile locale din mediul rural	Mediul rural	depozitare deșeuri menajere	deșeuri menajere	1985-2002	300-600 m ² fiecare	Au fost inventariate în cursul anului 2005 un număr de 166 depozite deșeuri în mediul rural.

5.7. ACȚIUNI ÎNTREPRINSE PENTRU RECONSTRUCȚIA ECOLOGICĂ A TERENURILOR DEGRADATE ȘI PENTRU AMELIORAREA STĂRII DE CALITATE A SOLURILOR

Reconstrucția ecologică reprezintă ansamblul lucrărilor care se efectuează în vederea aducerii unui teren, după remedierea acestuia, cât mai aproape de starea lui naturală.

În decursul anului 2008, au efectuat acțiuni pentru reconstrucția ecologică a terenurilor degradate operatorii economici, acțiuni care au fost cuprinse în avizele de mediu pentru stabilirea obligațiilor de mediu la încetarea activității depozitelor de deșeuri, alte activități sau acțiuni cuprinse în planurile de acțiune care însoțesc autorizațiile de mediu integrate.

Măsurile pentru reconstrucția ecologică a terenurilor degradate cuprinse în actele de reglementare sunt prezentate în continuare:

- lucrări de ecologizare și însămânțare sol afectat la C.N.M.P.N. Remin SA - Uzina de preparare Făget,
- reecologizarea și stabilizarea suprafețelor taluzelor și platformelor la iazul de decantare Valea Glodului,
- reecologizarea suprafeței iazului de avarie de la Valea Glodului,
- ecologizarea amplasamentului prin decopertare sol afectat, înlocuire cu sol vegetal și însămânțare iarbă la C.N.M.P.N. Remin SA – Mina Făget,
- ecologizarea amplasamentului prin decopertare sol afectat, înlocuire cu sol vegetal și însămânțare iarbă la C.N.M.P.N. Remin SA – Mina Valea Blaznei,
- realizarea lucrărilor de închidere prin nivelare, respectiv lucrări de redistribuire a deșeurilor pe suprafața depozitului, umplerea golurilor, amenajarea părții superioare sub formă de calotă cu panta minimă de 1:20 și panta maximă de 1:3 la depozitul Primăriei municipiului Bistrița,
- lucrări preliminare în vederea efectuării operațiunilor reconstrucție ecologică, respectiv de remediere și refacere a solului afectat cu produse petroliere, ca urmare a funcționării anterioare a Uzinei termice a municipiului Bistrița din cadrul Direcției de termoficare a municipiului Bistrița.
- lucrări preliminare în vederea efectuării operațiunilor de închidere a depozitului de deșeuri și reconstrucție ecologică și a depozitului DGCL Beclean SA.

O parte din aceste măsuri au fost începute în cursul anului 2008 și vor fi finalizate în perioada următoare.

5.7.1. MODALITĂȚI DE INVESTIGARE

Investigarea terenurilor degradate se realizează prin metode specifice geologice și pedologice.

Metodele utilizate se stabilesc în funcție de caracteristicile geologice ale terenului poluat, de natura poluantului și de distribuția acestuia în suprafață și în plan vertical.

Investigarea și evaluarea poluării solului se realizează în următoarele cazuri:

- a) la apariția unei poluări potențial periculoasă pentru sănătatea oamenilor și pentru mediu;
- b) la elaborarea bilanțului de mediu;
- c) la stabilirea obligațiilor de mediu, în cazul schimbării statutului juridic al terenurilor pe care s-a desfășurat o activitate cu impact asupra mediului;
- d) la identificarea unei surse potențial poluatoare a solului;
- e) 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;
- f) la monitorizarea siturilor după încheierea programelor sau proiectelor de curățare, remediere și/sau reconstrucție ecologică;
- g) la producerea accidentelor care conduc la poluarea terenului, după îndepărtarea sursei și poluanților deversați în mediul geologic.

Etapele care se parcurg în investigarea și reconstrucția solurilor degradate sunt următoarele:

- înregistrarea potențialelor suprafețe suspecte ca degradate,
- analiza istorică a zonei,
- analiza tehnologică și evaluarea pericolului,
- analiza tehnică aprofundată și stabilirea obiectivelor de urmat privind ecologizarea,
- planificarea procesului de ecologizare.

Evaluarea intensității poluării unui teren contaminat se efectuează prin comparație cu fondul natural din zonele adiacente și cu valorile de prag de alertă și prag de intervenție.

5.7.2. RECONSTRUCȚIA ECOLOGICĂ A SOLURILOR

Reconstrucția ecologică a solurilor urmărește două aspecte:

- decontaminarea solurilor respectiv eliminarea sau scăderea poluanților,
- luarea măsurilor de siguranță în vederea limitării răspândirii poluanților.

Activitățile de reconstrucție a solurilor se clasifică în:

- activități de îmbunătățiri funciare,
- activități de prevenire și combatere a poluării solului.

Lucrările de îmbunătățiri funciare se clasifică astfel:

- lucrări pentru înlăturarea deficitului de apă din sol prin irigații,
- lucrări pentru prevenirea și combaterea excesului de apă prin regularizare cursuri, îndiguri, desecări și drenaje,
- lucrări pentru prevenirea și combaterea eroziunii solului,
- lucrări pentru creșterea fertilității solului prin ameliorarea terenurilor sărăturate, amendarea solurilor acide, nivelarea și modelarea terenurilor.

Problema prevenirii poluării solului este o activitate care se raportează la normele tehnice de protecție a calității solului și în al doilea rând la respectarea acestora în activitatea curentă.

Normele tehnice de protecție a calității solului se referă la prevenirea poluării datorită:

- degradării stării fizice,
- acidifierii ca urmare a aplicării unor îngrășăminte chimice cu potențial de acidifiere,
- dereglării sistemului de nutriție din sol,
- eroziunii,
- poluării chimice, biologice și radioactive.

Lucrările de reconstrucție vizează aplicarea unor măsuri de remediere a acestor tipuri de poluări ale solurilor.

Finanțarea lucrărilor de investigare și evaluare a poluării solului și subsolului se realizează de operatorul economic sau de deținătorul de teren, în cazul poluărilor actuale și a celor istorice.

Pentru solurile contaminate fără proprietar sau abandonate aparținând domeniului public al statului, lucrările de investigare și de evaluare a poluării mediului geologic sunt finanțate de la bugetul de stat, prin bugetele autorităților care le administrează sau din fonduri structurale și de coeziune, prin proiecte aprobate spre finanțare în conformitate cu regulile de implementare a acestor fonduri. În anul 2008 au existat sesiuni de finanțare la Administrația Fondului pentru Mediu, sesiuni în care se puteau depune proiecte în domeniul reabilitării siturilor contaminate pentru închiderea iazurilor de decantare din sectorul minier, dar în județul Bistrița Năsăud nu a existat nici o solicitare.

Lucrările de reconstrucție ecologică sunt costisitoare și pun o presiune asupra bugetului public și produc deseori un dezechilibru asupra bugetului local. Pentru a sprijini regiunile afectate și statele membre, în cadrul politicii regionale a UE au fost puse la dispoziție mijloace financiare care pot fi folosite în aceste cazuri. Astfel în special fondurile structurale oferă o combinație optimă privind protecția mediului, asimilarea riscurilor cauzate istoric cu strategiile privind locurile de muncă.