

**MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE
AUTORITATEA NAȚIONALĂ PENTRU CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ ȘI INOVARE
Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Silvicultură
“Marin Drăcea” – Stațiunea Brașov**

AMENAJAMENTUL

U.P. I HELIȘAG

OCOLUL SILVIC NERA

DIRECȚIA SILVICĂ CARAȘ-SEVERIN

DIRECTOR TEHNIC
ȘEF PROIECT
PROIECTANT

ing. Florin ACHIM
ing. Darius COJOCARIU
ing. Adrian GHINEA

**Exemplarul 1
2015**

4. STUDIUL STAȚIUNII ȘI AL VEGETAȚIEI

4.1. Metode și procedee de culegere și prelucrare a datelor de teren

În baza unei documentări prealabile s-au executat lucrări de cartare stațională la scară mijlocie. S-a asigurat o densitate a profilelor principale de sol conform normativelor în vigoare. S-au recoltat probe pentru analize de laborator din 8 (opt) profile principale de sol, amplasate în unitățile amenajistice: 3, 17B, 56A, 60, 88B, 99, 120, 138, rezultatele fiind prezentate în tabelul 4.3.3.1. Pentru stabilirea zonei de schimbare a solului sau pentru stabilirea uniformității solului s-au efectuat profile de control, în fiecare unitate amenajistică.

Descrierea vegetației s-a efectuat concomitent cu studiul stațional și a constat în estimări și măsurători directe. S-au estimat consistența, compoziția, elementele din rubrica date complementare s.a. și s-au măsurat prin procedeele și cu aparatura cunoscute, suprafața, înclinarea terenului, altitudinea, elementele taxatorice etc. Măsurătorile dendrometrice s-au făcut în porțiunile cele mai reprezentative ale arboretelor, în piețe de probă, în fiecare arboret, pentru determinarea diametrului mediu și înălțimii medii.

Pentru determinarea volumului arboretelor exploatabile, s-au făcut inventarieri integrale și statistice (suprafețe de probă – cercuri cu rază variabilă în suprafață de 500 m²). Arboretele inventariate sunt prezentate în evidența 16.1.3. din partea a III-a a amenajamentului.

La determinarea suprafețelor s-au folosit ridicările în plan, făcute în teren cu ocazia mișcărilor de suprafață, a modificărilor de parcelar și subparcelar.

Informațiile culese din teren au fost consemnate în fișele de descriere ale unităților amenajistice și ulterior prelucrate la calculator, prin programe speciale. Rezultatele obținute, concretizate în planuri și evidențe, au stat la baza întocmirii amenajamentului, a măsurilor de gospodărire care se vor aplica în următorii zece ani.

4.2. Elementele privind cadrul natural, specifice unității de producție

Geografic, U.P. I Helișag este situată în Unitatea Carpato - Transilvană (I), Carpații Occidentali (C), Munții Banatului (7), Munții Semenic (B), cuprinzând pădurile din bazinul superior al Râului Nera, afluent de stânga al Fluviului Dunărea.

4.2.1. Geologie

Unitatea de producție face parte din unitatea morfostructurală de orogen Carpații Occidentali - Munții Banatului, zona Precambrian superior, Munții Semenic.

Formațiunile geologice reprezentative sunt roci metamorfice. Majoritare sunt micașisturile dar, în treimea inferioară a teritoriului, sub forma unei fâșii orientată de la nord-est la sud-vest apare un complex de șisturi verzi cu clorit sau biotit, roci de vârstă cambriană și precambriană, sărace în carbonați, acide.

Teritoriul în studiu este situat în regiunea geomorfologică Munții Semenic, pe versantul sudic al acestora, aval de Vârful Brazi (1209m).

4.2.2. Geomorfologie

Altitudinea medie este 830 m. Ea variază între 250 m și 1210 m (u. a. 143C; 137).

Pe categorii de altitudine, situația este următoarea:

201 - 400 (m) - 12,16 ha (-%);

401 - 600 (m) - 103,57 ha (3%);

601 - 800 (m) - 1325,36 ha (34%);
801 - 1000(m) - 2201,30 ha (57%);
1001 - 1200(m) - 235,90 ha (6%).

Unitatea de relief caracteristică este versantul. Înclinările versanților sunt cuprinse între 8^g – 50^g; categoria de înclinare dominantă este moderată, 16^g - 30^g (70% din suprafața U.P.). Înclinări puternice, de peste 40^g, sunt de asemenea pe tot cuprinsul unității de gospodărire, însumând 10% din suprafață.

Pe categorii de înclinare situația este următoarea:

- versanți cu înclinare mai mică decât 16^g - 44,32 ha (1%);
- versanți cu înclinare între 16-30^g - 2716,71 ha (70%);
- versanți cu înclinare între 31-40^g - 732,37 ha (19%);
- versanți cu înclinare mai mare decât 40^g - 384,89 ha (10%).

Configurația terenului este în general undulată.

Expoziția predominantă a versanților este sudică, după direcția generală de scurgere, dar rețeaua hidrografică determină expoziții variate ale versanților, caracteristice fiecărui bazinet, așa încât expoziția majoritară este parțial însorită (42%).

Pe categorii de expoziție, situația este următoarea:

- versanți cu expoziție însorită - 1046,21 ha (27%);
- versanți cu expoziție parțial însorită - 1616,02 ha (42%);
- versanți cu expoziție umbră - 1216,06 ha (31%).

4.2.3. Hidrografie

Rețeaua hidrografică a unității de producție și protecție I Helișag, aparține bazinului hidrografic superior al Râului Nera, este bine reprezentată, fiind caracterizată printr-un debit constant tot timpul anului.

Rețeaua hidrografică este constituită din Râul Nera afluent de stânga al Fluviului Dunărea, cu pâraiele Helișag, Helișagu Mare, Helișagu Mic, Tomii, Popii, Musta, Coșava Mică, precum și o rețea densă de pâraie secundare.

Toate cursurile de apă au regim hidrologic echilibrat, fără caracter torențial.

4.2.4. Climatologie

După clasificarea Köppen, unitatea de producție este situată în provincia climatică D.f.k. - clima boreală, cu ierni friguroase și umede, cu precipitații în tot cursul anului, maximul realizându-se la începutul verii.

Cantitățile anuale de precipitații variază între 800-1000 mm în funcție de altitudine.

Din analiza datelor stației meteorologice Semenice, înregistrate în ultimii ani, reiese că temperatura medie anuală este cuprinsă în intervalul (-2 - 4°C), iar în perioada de vegetație de 19,0°C. Luna cea mai rece a anului este ianuarie, iar cea mai caldă este luna iulie.

Referitor la îngheț, cercetările de specialitate au evidențiat complexitatea acestui fenomen, dependența lui față de grosimea stratului de zăpadă, de variația altitudinii, de natura terenului (descoperit sau cu vegetație), de expoziția terenului etc. Perioadele cu geruri puternice se întâlnesc în lunile ianuarie-februarie (minima absolută a fost înregistrată în luna ianuarie: -38°C), iar perioadele calde în lunile iulie-august (maxima absolută, înregistrată în luna iulie: 35,3°C).

Regimul pluviometric este de tip continental, media anuală variind între 1000 și 1200 mm. Valoarea medie a umidității relative în timpul sezonului de vegetație este de 75%.

Zona unității de producție este slab influențată de vânturile ce bat din direcția N și NV.

Prin intensitatea și durata lor în general, vânturile nu produc prejudicii majore fondului forestier. Nu s-au semnalat viteze ale vântului, care să aducă daune mari vegetației forestiere și nu s-au semnalat doborâturi sau rupturi de vânt cu caracter general.

Analizând datele privind cadrul natural, specifice unității de gospodărire, se constată că factorii staționali sunt favorabili pentru biocenozele forestiere locale. Acestea asigură un grad de favorabilitate mijlociu, spre superior, pentru speciile de bază: fag, molid, brad cât și pentru speciile de amestec.

Pentru teritoriul unității de protecție și producție, indicele de ariditate de Martonne anual, este 64, cei mai scăzuți indici de ariditate înregistrându-se în lunile iulie-august.

Condițiile climatice sunt favorabile speciilor forestiere de pe teritoriul U.P. I Helișag.

4.3. Soluri

4.3.1. Evidența și răspândirea teritorială a tipurilor de sol

Pentru determinarea tipurilor și subtipurilor de sol s-a executat un număr de 77 profile principale de sol, din care s-au analizat în laborator opt profile (în u.a. 3, 17B, 56A, 60, 88B, 99, 120, 138). S-au executat, de asemenea, profile de control în fiecare unitate amenajistică.

Au fost identificate trei tipuri de sol și patru subtipuri de sol, după cum urmează:

Tabel 4.3.1.1. – Tipuri și subtipuri de sol

Clasa de soluri	Tipul de sol	Subtipul de sol	Codul	Succesiunea orizonturilor	Suprafața	
					ha	%
CAMBISOLURI	districambosol	tipic	3201	Ao - Bv - R(C)	3355,43	87
		litic	3206	Ao - Bv - R	360,52	9
TOTAL CAMBISOLURI					3715,95	96
PROTISOLURI	litosol	distric	0101	Aodi - Rp	142,52	4
	aluviosol	distric	0401	Aodi - Cdi	1,74	-
TOTAL PROTISOLURI					144,26	4
TOTAL SOLURI					3860,21	100

Nota: Clasificarea solurilor s-a făcut după „Sistemul român de taxonomie a solurilor, 2003 (SRTS)”, care înlocuiește „Sistemul român de clasificare a solurilor 1980 (SRCS)”. Diferența între totalul din tabelul de mai sus și din următoarele tabele, față de totalurile din listele de calculator este suprafața terenurilor afectate gospodăririi, care nu s-au cartat stațional – 18,08 ha.

Cambisolurile sunt reprezentative pentru majoritatea arboreteletelor din cuprinsul unității de gospodărire (96%) și sunt reprezentate de două subtipuri de sol. Ca pondere, sunt urmate de litosoluri – 4%, din clasa protisolurilor. Cele două clase de sol s-au format pe toți versanții, cu înclinări de până la 40^o, toate expozițiile și altitudinile, pe micașisturi, șisturi verzi, rocile pe care au evoluat aceste soluri sunt puternic acide.

4.3.2. Descrierea tipurilor și subtipurilor de sol

a) Districambosol tipic (solul brun acid tipic), identificat pe 87% din suprafața fondului forestier (profile principale de sol în u.a. 17B, 56A, 60, 88B, 120, 138), cu succesiunea de orizonturi Ao - Bv - R(C), s-a format pe roci acide ca: micașisturi, șisturi verzi, conglomerate, pe versanți cu expoziții și înclinări diferite. Soluri foarte acide, la acide (pH = 4,1 - 6,1), moderat la intens humifer, cu un conținut de humus de tip mull, grad de saturație în baze V = 30 - 70%, mijlociu, la foarte bine aprovizionate cu azot (0,013 - 0,692 g%), slab aprovizionat cu fosfor și potasiu, cu textură nisipo-lutoasă la luto-nisipoasă, structură șistoasă. Sunt soluri de bonitate superioară și mijlocie pentru vegetația forestieră.

b) Districambosol litic (solul brun acid litic), identificat pe 9% din suprafața fondului forestier (profil principal de sol în u.a. 3, 99), cu succesiunea de orizonturi Ao - Bv - R, s-a format pe micașisturi, dar mai ales pe șisturi verzi, pe versanți cu pantă moderată până la repede și expoziții diverse, este slab la moderat acid, intens humifer pe grosimea de 5 cm, eubazic, bine aprovizionat în azot total. Textura este luto - nisipoasă la suprafață până la luto - argiloasă în profunzime. Sunt soluri de bonitate mijlocie și superioară pentru vegetația forestieră.

c) Litosol distric (solul litosol tipic), este slab reprezentat în cadrul acestei unități de producție și protecție, identificat pe 4% din suprafața fondului forestier, cu succesiunea de orizonturi Aodi - Rp, s-a format pe versanți cu înclinari foarte mari. Sunt soluri neevolute, excesiv schelete, soluri de bonitate inferioară pentru vegetația forestieră.

d) Aluviosol distric (solul aluvial tipic), este slab reprezentat în cadrul acestei unități de producție și protecție, identificat pe 1,74 ha din suprafața fondului forestier, sol neevoluat, cu succesiunea de orizonturi Aodi - Cdi, în care C este un orizont din aluviuni grosiere formate din bolovănișuri și pietrișuri. Sunt soluri de bonitate mijlocie și inferioară pentru vegetația forestieră.

4.3.3. Buletin de analiză

În tabelul 4.3.3.1. sunt prezentate rezultatele analizelor de laborator ale probelor recoltate din profilele de sol principale.

Tabel 4.3.3.1. Buletin de analiză

Nr.	u.a. Tip,subtip de sol	Orizont	Nivel (cm)	Umiditate %	pH	Humus %	Baze de schimb me %	Hidrogen de schimb me %	Capac.tot deschimb me. %	Grad de saturatie me. %	Azot total g %
1	u.a. 3 Disticambosol litic	Ao	0-5	0,696	5,105	4,250	4,952	11,280	16,232	30,508	0,218
		Bv1	5-35	0,475	5,177	2,500	2,508	1,058	3,566	70,341	0,128
		Bv2	>35	0,586	6,011	0,250	5,892	6,909	12,801	46,028	0,013
2	u.a. 17B Disticambosol tipic	Ao	0-5	1,190	5,091	6,000	8,524	16,215	24,739	34,456	0,308
		Bv1	5-35	0,966	4,706	4,375	6,832	15,299	22,131	30,871	0,224
		Bv2	>35	0,920	4,964	1,000	9,088	12,972	22,060	41,197	0,051
3	u.a. 56A Disticambosol tipic	Ao	0-5	0,926	4,114	13,250	12,660	18,542	31,202	40,575	0,679
		Bv1	5-35	0,999	4,421	5,250	7,490	16,920	24,410	30,684	0,269
		Bv2	>35	1,473	4,502	0,725	6,926	15,863	22,789	30,393	0,037
4	u.a. 60 Disticambosol tipic	Ao	0-5	1,085	4,556	8,375	10,592	17,343	27,935	37,917	0,429
		Bv1	5-35	0,710	5,251	3,250	6,644	12,197	18,841	35,264	0,167
		Bv2	>35	0,778	4,839	0,675	9,464	14,553	24,017	39,405	0,035
5	u.a. 88B Disticambosol tipic	Ao	0-5	1,169	5,005	12,500	18,300	17,414	35,714	51,241	0,641
		Bv1	5-35	0,953	4,634	4,000	6,268	14,100	20,368	30,774	0,205
		Bv2	>35	0,718	6,115	0,750	4,764	7,755	12,519	38,054	0,038
6	u.a. 99 Disticambosol litic	Ao	0-5	0,952	5,146	5,750	10,028	14,946	24,974	40,154	0,295
		Bv1	5-35	0,908	4,822	2,250	7,020	14,312	21,332	32,909	0,115
		Bv2	>35	0,824	5,003	0,875	7,960	13,325	21,285	37,398	0,045
7	u.a. 120 Disticambosol tipic	Ao	0-5	0,940	5,137	4,750	12,096	14,594	26,690	45,321	0,244
		Bv1	5-35	0,704	4,527	3,000	6,832	17,625	24,457	27,935	0,154
		Bv2	>35	0,616	5,621	0,875	6,080	8,460	14,540	41,816	0,045
8	u.a. 138 Disticambosol tipic	Ao	0-5	1,181	4,747	13,500	13,600	18,683	32,283	42,128	0,692
		Bv1	5-35	0,702	4,902	3,125	5,140	11,421	16,561	31,037	0,160
		Bv2	>35	1,175	5,702	1,125	10,404	6,768	17,172	60,587	0,058

4.3.4. Lista unităților amenajistice pe tipuri si subtipuri de sol

SOLURI ȘI UNITĂȚI AMENAJISTICE											
22N 35N 62V 63V 73N 74C 78A 78C 84N 85A 97A 143C 144P 145D 146D 147D											
148D 149D 150D 151D											
Total subtip sol: 20 UA 18,08 HA											
Total tip sol: 20 UA 18,08 HA											
01 Litosol (LS)											
0101 distric											
1 2 9 11 B 98 A 105 A 142 A 142 B											
Total subtip sol: 8 UA 142,52 HA											
Total tip sol: 8 UA 142,52 HA											
04 Aluviosol (AS)											
0401 distric											
16 B 35 C											
Total subtip sol: 2 UA 1,74 HA											
Total tip sol: 2 UA 1,74 HA											

SOLURI ȘI UNITĂȚI AMENAJISTICE	
32	Districambosol (DC)
3201	tipic
5 B 7 8 B 11 A 12 13 14 15 16 A 17 A 17 B 17 C 17 D 17 E 18 A	
18 B 19 A 19 B 19 C 19 D 20 A 20 B 20 C 21 A 21 B 21 C 22 A 23 A 23 B 24	
25 26 A 26 B 27 28 29 30 31 A 31 B 31 C 32 A 32 B 32 C 33 34 A	
34 C 34 D 35 A 36 37 38 39 A 39 B 40 A 40 B 41 A 41 B 42 A 42 B 43	
44 45 A 45 B 46 A 46 B 47 48 49 50 51 A 51 B 52 A 52 B 52 C 52 D	
53 A 53 B 54 A 54 B 54 C 55 A 55 B 55 C 56 A 56 B 57 A 57 B 57 C 58 59 A	
59 B 60 61 A 61 B 62 A 62 B 63 A 64 65 66 67 68 69 A 69 B 69 C	
70 A 70 B 71 72 73 A 74 A 75 76 77 78 A 78 B 79 A 79 B 79 C 80 A	
80 B 80 C 80 D 81 A 81 B 82 A 82 B 83 A 83 B 84 A 84 B 85 A 86 87 B 87 C	
88 B 89 B 90 91 92 93 94 95 96 97 A 103 B 103 C 103 D 103 E 103 F	
104 B 104 D 105 B 106 B 107 B 108 A 108 B 109 110 A 110 B 110 C 111 A 111 B 112 113	
114 A 114 B 114 C 115 116 118 119 A 119 B 119 C 120 121 122 123 124 125	
126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140	
Total subtip sol:	195 UA 3355,43 HA
3206	litic
3 4 5 A 6 8 A 10 34 B 35 B 80 E 83 C 87 A 88 A 89 A 98 B 99	
100 A 100 B 101 A 101 B 102 103 A 104 A 104 C 106 A 107 A 107 C 117 141 A 141 B	
Total subtip sol:	29 UA 360,52 HA
Total tip sol:	224 UA 3715,95 HA
Total UP:	254 UA 3878,29 HA

4.4. Tipuri de stațiune

4.4.1. Evidența și răspândirea teritorială a tipurilor de stațiune

În funcție de geologia și geomorfologia teritoriului, elementele climatice, etajele, zonele și subzonele fitoclimatice, tipul de sol, flora indicatoare, vegetația forestieră și productivitatea acesteia, s-au determinat următoarele tipuri de stațiune (tabel 4.4.1.1.):

Tabel 4.4.1.1. Evidența tipurilor de stațiune

Nr. crt.	Tipul de stațiune		Suprafața		Categoria de bonitate (ha)			Tipul și subtipul de sol
	Codul	Denumire	ha	%	Super	Mijl.	Infer.	
ETAJUL MONTAN-PREMONTAN DE FĂGETE (FM1+FD4)								
1	4.3.2.1	Montan-premontan de făgete Bi, brun acid edafic mic.	400,34	10	-	-	400,34	0101 3206
2	4.3.2.2	Montan-premontan de făgete Bm, brun acid cu mull, edafic mijlociu.	1031,54	27	-	1031,54	-	3201 3206
3	4.3.2.3	Montan-premontan de făgete Bs, brun acid cu mull, edafic mare.	2327,87	60	2327,87	-	-	3201
4	4.5.2.0	Montan-premontan de făgete Bm, aluvial, moderat humifer.	1,74	-	-	1,74	-	0401
TOTAL ETAJUL MONTAN-PREMONTAN DE FĂGETE (FM1+FD4)			3761,49	97	2327,87	1033,28	400,34	-
ETAJUL DELUROS DE GORUNETE, FĂGETE ȘI GORUNETO - FĂGETE (FD3)								
5	5.1.1.2	Deluros de gorunete Bi, stâncărie și eroziune excesivă.	11,02	-	-	-	11,02	0101
6	5.2.1.2	Deluros de făgete Bi, stâncărie și eroziune excesivă.	87,70	3	-	-	87,70	0101
TOTAL ETAJUL DELUROS DE GORUNETE, FĂGETE ȘI GORUNETO - FĂGETE (FD3)			98,72	3	-	-	98,72	-
TOTAL U.P.		(ha)	3860,21	100	2327,87	1033,28	499,06	-
		(%)	100		60	27	13	-

Pădurile din unitatea de gospodărire se întind în două etaje fitoclimatice și anume: - FM1+FD4 montan - premontan de făgete (97%) și FD3 - deluros de gorunete, făgete și goruneto - făgete (3%). Majoritatea stațiunilor sunt de bonitate superioară și mijlocie (87%).

Stațiunile de bonitate inferioară sunt pe terenuri cu înclinări mari (peste 35^g), pe soluri cu volum fiziologic util mic.

4.4.2. Lista unităților amenajistice pe tipuri de stațiune

T.S.	UNITĂȚI	AMENAJISTICE
	22N 35N 62V 63V 73N 74C 78A 78C 84N 85A 97A 143C 144P 145D 146D	
	147D 148D 149D 150D 151D	
	TOTAL TS 20 UA	18,08 HA
4321	3 4 5 A 6 8 A 9 10 11 B 34 B 35 B 80 E 83 C 88 A 89 A 98 A	
	98 B 99 100 A 100 B 101 A 101 B 102 103 A 104 A 104 C 105 A 106 A 107 A 107 C 117	
	141 A 141 B	
	TOTAL TS 32 UA	400,34 HA
4322	5 B 7 8 B 11 A 12 13 14 15 16 A 17 A 17 C 20 A 21 A 21 B 21 C	
	22 A 29 34 A 35 A 39 A 39 B 40 B 41 B 42 B 45 A 46 A 56 A 56 B 71 72	
	73 A 74 A 75 76 77 78 A 78 B 79 A 79 B 79 C 80 A 80 B 80 C 80 D 84 A	
	84 B 85 A 87 A 88 B 89 B 90 91 92 93 94 95 96 97 A 103 E 105 B	
	108 A 108 B 112 114 C 116 118	
	TOTAL TS 66 UA	1031,54 HA
4323	17 B 17 D 17 E 18 A 18 B 19 A 19 B 19 C 19 D 20 B 20 C 23 A 23 B 24 25	
	26 A 26 B 27 28 30 31 A 31 B 31 C 32 A 32 B 32 C 33 34 C 34 D 36	
	37 38 40 A 41 A 42 A 43 44 45 B 46 B 47 48 49 50 51 A 51 B	
	52 A 52 B 52 C 52 D 53 A 53 B 54 A 54 B 54 C 55 A 55 B 55 C 57 A 57 B 57 C	
	58 59 A 59 B 60 61 A 61 B 62 A 62 B 63 A 64 65 66 67 68 69 A	
	69 B 69 C 70 A 70 B 81 A 81 B 82 A 82 B 83 A 83 B 86 87 B 87 C 103 B 103 C	
	103 D 103 F 104 B 104 D 106 B 107 B 109 110 A 110 B 110 C 111 A 111 B 113 114 A 114 B	
	115 119 A 119 B 119 C 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130	
	131 132 133 134 135 136 137 138 139 140	
	TOTAL TS 130 UA	2327,87 HA
4520	16 B 35 C	
	TOTAL TS 2 UA	1,74 HA
5112	142 A 142 B	
	TOTAL TS 2 UA	11,02 HA
5212	1 2	
	TOTAL TS 2 UA	87,70 HA
	TOTAL UP 254 UA	3878,29 HA

4.4.3. Lista unităților amenajistice pe tipuri de stațiune și soluri

T.S.	SOL	U N I T Ă T I A M E N A J I S T I C E
		22N 35N 62V 63V 73N 74C 78A 78C 84N 85A 97A 143C 144P 145D 146D 147D
		148D 149D 150D 151D
		TOTAL SOL 20 UA 18,08 HA
		TOTAL TS 20 UA 18,08 HA
4321	0101	9 11 B 98 A 105 A
		TOTAL SOL 4 UA 43,80 HA
	3206	3 4 5 A 6 8 A 10 34 B 35 B 80 E 83 C 88 A 89 A 98 B 99 100 A
		100 B 101 A 101 B 102 103 A 104 A 104 C 106 A 107 A 107 C 117 141 A 141 B
		TOTAL SOL 28 UA 356,54 HA
		TOTAL TS 32 UA 400,34 HA
4322	3201	5 B 7 8 B 11 A 12 13 14 15 16 A 17 A 17 C 20 A 21 A 21 B 21 C
		22 A 29 34 A 35 A 39 A 39 B 40 B 41 B 42 B 45 A 46 A 56 A 56 B 71 72
		73 A 74 A 75 76 77 78 A 78 B 79 A 79 B 79 C 80 A 80 B 80 C 80 D 84 A
		84 B 85 A 88 B 89 B 90 91 92 93 94 95 96 97 A 103 E 105 B 108 A
		108 B 112 114 C 116 118
		TOTAL SOL 65 UA 1027,56 HA
	3206	87 A
		TOTAL SOL 1 UA 3,98 HA
		TOTAL TS 66 UA 1031,54 HA

T.S.	SOL	UNITĂȚI AMENAJISTICE															
4323	3201	17 B 17 D 17 E 18 A 18 B 19 A 19 B 19 C 19 D 20 B 20 C 23 A 23 B 24 25															
		26 A 26 B 27 28 30 31 A 31 B 31 C 32 A 32 B 32 C 33 34 C 34 D 36															
		37 38 40 A 41 A 42 A 43 44 45 B 46 B 47 48 49 50 51 A 51 B															
		52 A 52 B 52 C 52 D 53 A 53 B 54 A 54 B 54 C 55 A 55 B 55 C 57 A 57 B 57 C															
		58 59 A 59 B 60 61 A 61 B 62 A 62 B 63 A 64 65 66 67 68 69 A															
		69 B 69 C 70 A 70 B 81 A 81 B 82 A 82 B 83 A 83 B 86 87 B 87 C 103 B 103 C															
		103 D 103 F 104 B 104 D 106 B 107 B 109 110 A 110 B 110 C 111 A 111 B 113 114 A 114 B															
		115 119 A 119 B 119 C 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130															
		131 132 133 134 135 136 137 138 139 140															
		TOTAL SOL 130 UA 2327,87 HA															
		TOTAL TS 130 UA 2327,87 HA															
4520	0401	16 B 35 C															
		TOTAL SOL 2 UA 1,74 HA															
		TOTAL TS 2 UA 1,74 HA															
5112	0101	142 A 142 B															
		TOTAL SOL 2 UA 11,02 HA															
		TOTAL TS 2 UA 11,02 HA															
5212	0101	1 2															
		TOTAL SOL 2 UA 87,70 HA															
		TOTAL TS 2 UA 87,70 HA															
		TOTAL UP 254 UA 3878,29 HA															

4.5. Tipuri de pădure

4.5.1. Evidența tipurilor naturale de pădure

Tipurile naturale de pădure s-au identificat în raport cu condițiile staționale și de vegetație și sunt următoarele (tabel 4.5.1.1.)

Tabel 4.5.1.1. Evidența tipurilor de pădure

Nr. crt.	Tip de stațiune	Tip de pădure		Suprafața		Productivitatea naturală (ha)		
		Codul	Denumire	ha	%	Sup.	Mijl.	Inf.
1	4.3.2.1	415.1	Făget montan cu Luzula luzuloides (i)	400,34	10	-	-	400,34
2	4.3.2.2	411.4	Făget montan pe soluri schelete cu floră de mull (m)	1031,54	27	-	1031,54	-
3	4.3.2.3	411.1	Făget normal cu floră de mull (s)	2327,87	60	2327,87	-	-
4	4.5.2.0	982.1	Anin alb pe aluviuni nisipoase și prundișuri (m)	1,74	-	-	1,74	-
5	5.1.1.2	517.2	Gorunet de stâncărie (i)	11,02	-	-	-	11,02
6	5.2.1.2	424.1	Făget de dealuri cu floră acidofilă (i)	87,70	3	-	-	87,70
Total U.P.		(ha)		3860,21	100	2327,87	1033,28	499,06
		(%)		100		60	27	13

Vegetația forestieră s-a încadrat în 6 tipuri naturale de pădure. Predomină făgetul normal, cu floră de mull, de productivitate superioară (60%) și făgetul montan pe soluri schelete, cu floră de mull, de productivitate mijlocie (27%). Productivitatea tipurilor de pădure este în totală concordanță cu bonitatea stațiunilor în care se află.

4.5.2. Lista unităților amenajistice pe tipuri de stațiune și tipuri de pădure

T.S.	T.P.	UNITĂȚI AMENAJISTICE															
		22N 35N 62V 63V 73N 74C 78A 78C 84N 85A 97A 143C 144P 145D 146D															
		147D 148D 149D 150D 151D															
		TOTAL TP 20 UA 18,08 HA															
		TOTAL TS 20 UA 18,08 HA															
4321	4151	3 4 5 A 6 8 A 9 10 11 B 34 B 35 B 80 E 83 C 88 A 89 A 98 A															
		98 B 99 100 A 100 B 101 A 101 B 102 103 A 104 A 104 C 105 A 106 A 107 A 107 C 117															
		141 A 141 B															
		TOTAL TP 32 UA 400,34 HA															
		TOTAL TS 32 UA 400,34 HA															

T.S.	T.P.	UNITĂȚI AMENAJISTICE																							
4322	4114	5 B 7 8 B 11 A 12 13 14 15 16 A 17 A 17 C 20 A 21 A 21 B 21 C																							
		22 A 29 34 A 35 A 39 A 39 B 40 B 41 B 42 B 45 A 46 A 56 A 56 B 71 72																							
		73 A 74 A 75 76 77 78 A 78 B 79 A 79 B 79 C 80 A 80 B 80 C 80 D 84 A																							
		84 B 85 A 87 A 88 B 89 B 90 91 92 93 94 95 96 97 A 103 E 105 B																							
		108 A 108 B 112 114 C 116 118																							
		TOTAL TP 66 UA 1031,54 HA																							
		TOTAL TS 66 UA 1031,54 HA																							
4323	4111	17 B 17 D 17 E 18 A 18 B 19 A 19 B 19 C 19 D 20 B 20 C 23 A 23 B 24 25																							
		26 A 26 B 27 28 30 31 A 31 B 31 C 32 A 32 B 32 C 33 34 C 34 D 36																							
		37 38 40 A 41 A 42 A 43 44 45 B 46 B 47 48 49 50 51 A 51 B																							
		52 A 52 B 52 C 52 D 53 A 53 B 54 A 54 B 54 C 55 A 55 B 55 C 57 A 57 B 57 C																							
		58 59 A 59 B 60 61 A 61 B 62 A 62 B 63 A 64 65 66 67 68 69 A																							
		69 B 69 C 70 A 70 B 81 A 81 B 82 A 82 B 83 A 83 B 86 87 B 87 C 103 B 103 C																							
		103 D 103 F 104 B 104 D 106 B 107 B 109 110 A 110 B 110 C 111 A 111 B 113 114 A 114 B																							
		115 119 A 119 B 119 C 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130																							
		131 132 133 134 135 136 137 138 139 140																							
		TOTAL TP 130 UA 2327,87 HA																							
		TOTAL TS 130 UA 2327,87 HA																							
4520	9821	16 B 35 C																							
		TOTAL TP 2 UA 1,74 HA																							
		TOTAL TS 2 UA 1,74 HA																							
5112	5172	142 A 142 B																							
		TOTAL TP 2 UA 11,02 HA																							
		TOTAL TS 2 UA 11,02 HA																							
5212	4241	1 2																							
		TOTAL TP 2 UA 87,70 HA																							
		TOTAL TS 2 UA 87,70 HA																							
		TOTAL UP 254 UA 3878,29 HA																							

4.5.3. Lista unităților amenajistice după caracterul actual al tipului de pădure

CRT	UNITĂȚI AMENAJISTICE														
	22N	35N	62V	63V	73N	74C	78A	78C	84N	85A	97A	143C	144P	145D	146D
	147D	148D	149D	150D	151D										
	TOTAL CRT		20 UA		18,08 HA										
Natural fundamental prod. sup.															
	17 B	17 E	18 A	18 B	19 A	19 B	19 C	19 D	20 B	20 C	23 A	24	25	26 A	26 B
	27	28	30	31 A	31 B	31 C	32 A	32 B	32 C	33	34 C	34 D	36	37	38
	40 A	41 A	42 A	43	44	45 B	46 B	47	48	49	50	51 A	51 B	52 A	52 B
	52 C	52 D	53 A	53 B	54 A	54 B	54 C	55 A	55 B	55 C	57 A	57 B	57 C	58	59 A
	59 B	60	61 A	61 B	62 A	62 B	63 A	64	65	66	67	68	69 A	69 B	69 C
	70 A	70 B	81 A	81 B	82 A	82 B	83 A	83 B	86	87 B	103 B	103 C	103 D	104 B	106 B
	107 B	109	110 A	111 A	113	114 A	115	119 A	119 B	119 C	120	121	122	123	124
	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139
	140														
	TOTAL CRT		121 UA		2315,30 HA										
Natural fundamental prod. mij.															
	7	8 B	11 A	12	13	14	15	16 A	17 A	17 C	20 A	21 A	21 B	21 C	22 A
	29	35 A	39 A	39 B	40 B	41 B	42 B	45 A	46 A	56 A	56 B	71	72	73 A	74 A
	75	76	78 B	79 A	79 C	80 A	80 C	80 D	84 A	85 A	87 A	88 B	89 B	90	91
	92	93	94	95	97 A	103 E	105 B	108 A	108 B	112	114 C	116	118		
	TOTAL CRT		58 UA		949,57 HA										
Natural fundamental prod. inf.															
	1	2	3	4	5 A	6	8 A	9	10	11 B	34 B	80 E	83 C	88 A	89 A
	98 A	98 B	99	100 A	100 B	101 A	101 B	102	103 A	104 A	104 C	105 A	106 A	107 A	107 C
	117	141 A	141 B												
	TOTAL CRT		33 UA		487,10 HA										
Artificial de prod. sup.															
	17 D	23 B	87 C	103 F	104 D	110 B	110 C	111 B	114 B						
	TOTAL CRT		9 UA		12,57 HA										
Artificial de prod. mij.															
	5 B	16 B	34 A	35 C	77	78 A	79 B	80 B	84 B	96					
	TOTAL CRT		10 UA		83,71 HA										
Artificial de prod. inf.															
	35 B	142 A	142 B												
	TOTAL CRT		3 UA		11,96 HA										
	TOTAL UP		254 UA		3878,29 HA										

4.5.4. Formații forestiere și caracterul actual al tipului de pădure

Formațiile forestiere, în care se încadrează pădurile din cuprinsul unității de protecție și producție, sunt :

4.5.4.1. Formații forestiere

Formații forestiere		Suprafața	
		ha	%
4.1	Făgete pure montane	3759,75	98
4.2	Făgete pure de dealuri	87,70	2
5.1	Gorunete pure	11,02	-
9.8	Aninișuri de anin alb	1,74	-
TOTAL		3860,21	100

După caracterul actual al tipului de pădure, arboretele se încadrează astfel:

Tabel 4.5.4.2. - Caracterul actual al tipului de pădure pe categorii de productivitate

Caracterul actual al tipului de pădure		Suprafața		Productivitatea naturală (ha)		
		ha	%	Superioară	Mijlocie	Inferioară
Arborete natural fundamentale		3751,97	97	2315,30	949,57	487,10
Arborete artificiale		108,24	3	12,57	83,71	11,96
Total U.P.	ha	3860,21	100	2327,87	1033,28	499,06
	%	100		60	27	13

Predomină arboretele natural fundamentale (97%), arborete corespunzătoare tipurilor fundamentale de pădure, din punct de vedere al compoziției, productivității și modului de regenerare. Din acestea, 62% sunt de productivitate superioară, 25% sunt de productivitate mijlocie și 13% de productivitate inferioară.

Arboretele artificiale (3%), sunt rezultatul aplicării tratamentelor extensive, cu regenerare artificială.

Nu sunt arborete subproductive.

4.6. Structura fondului de producție și protecție

Pădurile din unitatea de producție și protecție I Helișag ocupă suprafața de 3860,21 ha (99% din suprafața fondului forestier), din care 2342,35 ha (61%) păduri cu funcții de producție și protecție, alcătuind fondul productiv (S.U.P A) și 1517,86 ha (39%) fond forestier pentru care nu se reglementează producția (S.U.P. E) și (S.U.P. M).

Structura fondului forestier pe subunități de gospodărire, specii, clase de vârstă și clase de producție este prezentată în următoarele tabele.

Tabelul 4.6.1. Structura fondului forestier

SUP	Specii	Suprafața		Clase de vârstă (ha)							Clase de producție (ha)				
		ha	%	I	II	III	IV	V	VI	VII	I	II	III	IV	V
A	FA	2025,40	87	243,00	480,93	328,00	51,25	-	17,92	904,30	-	1483,83	539,55	2,02	-
	MO	207,92	9	10,55	150,16	47,21	-	-	-	-	-	52,68	155,24	-	-
	SAC	43,30	2	17,54	25,76	-	-	-	-	-	-	39,06	3,73	0,51	-
	PAM	20,25	1	6,65	10,83	2,77	-	-	-	-	-	13,74	6,51	-	-
	BR	6,39	-	-	6,39	-	-	-	-	-	-	2,91	3,48	-	-
	SC	3,63	-	-	3,63	-	-	-	-	-	-	-	3,63	-	-
	DR	4,18	-	0,87	3,31	-	-	-	-	-	-	4,18	-	-	-
	DT	29,54	1	-	12,10	17,44	-	-	-	-	-	5,33	24,21	-	-
	DM	1,74	-	1,74	-	-	-	-	-	-	-	1,74	-	-	-
	Total	2342,35	100	280,35	693,11	395,42	51,25	-	17,92	904,30	-	1603,47	736,35	2,53	-
E	%	100		12	29	17	2	-	1	39	-	69	31	-	-
	FA	771,69	99	-	-	-	-	-	75,08	696,61	-	696,61	-	-	75,08
	DT	8,78	1	-	-	-	-	-	8,78	-	-	-	-	-	8,78
	DM	3,84	-	-	-	-	-	-	3,84	-	-	-	-	-	3,84
	Total	784,31	100	-	-	-	-	-	87,70	696,61	-	696,61	-	-	87,70
	%	100		-	-	-	-	-	11	89	-	89	-	-	11

SUP	Specii	Suprafața		Clase de vârstă (ha)							Clase de producție (ha)				
		ha	%	I	II	III	IV	V	VI	VII	I	II	III	IV	V
M	FA	688,15	95	4,27	80,41	16,05	-	-	-	587,42	-	27,79	286,02	331,10	43,24
	MO	16,79	2	0,94	12,30	3,55	-	-	-	-	-	-	6,68	10,11	-
	CE	7,65	1	-	-	0,84	6,81	-	-	-	-	-	-	-	7,65
	SAC	7,42	1	0,94	6,48	-	-	-	-	-	-	-	3,43	3,99	-
	PAM	0,52	-	-	0,52	-	-	-	-	-	-	-	0,52	-	-
	BR	1,23	-	-	-	-	-	-	-	1,23	-	-	-	1,23	-
	SC	1,14	-	-	1,14	-	-	-	-	-	-	-	0,11	0,19	0,84
	DR	3,01	1	-	0,48	2,53	-	-	-	-	-	-	0,11	0,37	2,53
	DT	4,89	1	-	1,24	3,65	-	-	-	-	-	-	0,06	4,83	-
	DM	2,75	-	-	-	2,75	-	-	-	-	-	-	-	2,75	-
	Total	733,55	100	6,15	102,57	29,37	6,81	-	-	588,65	-	27,79	296,93	354,57	54,26
	%	100		1	14	4	1	-	-	80	-	4	40	49	7
UP	FA	3485,24	91	247,27	561,34	344,05	51,25	-	93,00	2188,33	-	2208,23	825,57	333,12	118,32
	MO	224,71	6	11,49	162,46	50,76	-	-	-	-	-	52,68	161,92	10,11	-
	SAC	50,72	1	18,48	32,24	-	-	-	-	-	-	39,06	7,16	4,50	-
	PAM	20,77	1	6,65	11,35	2,77	-	-	-	-	-	13,74	7,03	-	-
	CE	7,65	-	-	-	0,84	6,81	-	-	-	-	-	-	-	7,65
	BR	7,62	-	-	6,39	-	-	-	-	1,23	-	2,91	3,48	1,23	-
	SC	4,77	-	-	4,77	-	-	-	-	-	-	-	3,74	0,19	0,84
	DR	7,19	-	0,87	3,79	2,53	-	-	-	-	-	4,18	0,11	0,37	2,53
	DT	43,21	1	-	13,34	21,09	-	-	8,78	-	-	5,33	24,27	4,83	8,78
	DM	8,33	-	1,74	-	2,75	-	-	3,84	-	-	1,74	-	2,75	3,84
	Total	3860,21	100	286,50	795,68	424,79	58,06	-	105,62	2189,56	-	2327,87	1033,28	357,10	141,96
	%	100		7	21	11	1	-	3	57	-	60	27	9	4

Nota: La SUP A mesteacănul s-a adunat la diverse tari, la SUP E carpenul s-a adunat la diverse tari și teiul la diverse moi, iar la SUP M mesteacănul s-a adunat la diverse tari din care s-a scos separat speciile PAM, SC, iar pinul negru s-a adunat la diverse rășinoase.

Structura claselor de vârstă este dezechilibrată, atât în ce privește fondul productiv (S.U.P. A), cât și întreg fondul forestier. Fondul productiv din S.U.P. A are excedent în clasele de vârstă a II-a (29%), a VII-a și peste (39%). Sunt deficitare clasele de vârstă I (12%), a IV-a (2%) , a VI-a și peste (1%).

Ca productivitate, fondul forestier productiv din S.U.P. A este în totalitate de productivitate superioară și mijlocie (100%).

În totalitatea fondului forestier, procentele rezultate pe categorii de productivitate în tabelul 4.5.4.2 diferă față de procentele pe clase de producție din tabelul 4.6.1., deoarece în primul sunt productivitățile arboretelor luate în ansamblu, iar în al doilea tabel, clasele de producție ale elementelor de arboret.

Tabel 4.6.2. - Principalii indicatori de caracterizare a fondului forestier

Specificări		Specii										U.P.
		FA	MO	SAC	PAM	CE	BR	SC	DR	DT	DM	
Compoziția (%)		91	6	1	1	-	-	-	-	1	-	100
Clasa de producție		2,5	2,8	2,3	2,3	5,0	2,8	3,4	3,2	3,4	4,0	2,6
Consistența		0,70	0,81	0,84	0,85	0,70	0,81	0,78	0,77	0,78	0,74	0,71
Vârsta medie (ani)		122	36	20	24	70	49	36	33	55	58	114
Creșterea curentă (m³/an/ha)		4,0	11,3	2,4	3,7	2,6	7,3	8,0	6,7	5,8	6,0	4,4
Volumul mediu (m³/ha)		299	172	46	62	127	167	78	109	118	126	283
Volumul total (m³)		1042447	38645	2311	1278	970	1275	373	783	5087	1046	1094215
Clase de vârstă (%)	S.U.P. A	I-12%; II-29%; III-17%; IV-2%; VI-1%; VII-39%.										
	S.U.P. E	VI-11%; VII-89%.										
	S.U.P. M	I-1%; II-14%; III-4%; IV-1%; VII-80%.										

Consistența medie a arboretelor este 0,71, înregistrându-se în majoritate consistențe cuprinse în intervalul 0,61 – 1,00 (73%). Arboretele sunt relativ echine (38%) și relativ pluriene (62%). Cele mai indicate structuri după funcțiile ce li s-au atribuit, sunt cele relativ echine și relativ pluriene.

Creșterea curentă totală (4,4 m³/an/ha) este normală la vârsta medie de 114 ani. La compoziția actuală, la indicatorii menționați mai sus, volumul total și cel pe unitatea de suprafață se încadrează în limite normale.

Arboretele sunt regenerate natural, din sămânță 93%. Arboretele din plantații sunt în procent de 7%, diferite procente din paltin de munte, cer, brad și în totalitate pinul, molid, salcâm și frasin.

Vitalitatea este normală la toate speciile (85%).

4.7. Arborete slab productive și provizorii

În cuprinsul unității de gospodărire sunt 499,06 ha arborete slab productive și anume, arborete natural fundamentale de productivitate inferioară 487,10 ha și artificiale de productivitate inferioară 11,96 ha (tabelul 4.7.1).

Arboretele natural fundamentale de productivitate inferioară sunt arborete care realizează clase de producție inferioare pe stațiuni de bonitate inferioară. Ele valorifică potențialul stațional și nu fac obiectul înlocuirii de arborete, prin refacere sau substituție.

Arboretele artificiale de productivitate inferioară se parcurg cu tăieri de igienă. Toate sunt situate pe stațiuni de bonitate inferioară.

În unitatea de producție și protecție I Helișag nu sunt arborete natural fundamentale subproductive.

4.7.1. Evidența arboretelor slab productive

CRT	UNITĂȚI AMENAJISTICE																
Natural fundamental prod. inf.																	
1	2	3	4	5 A	6	8 A	9	10	11 B	34 B	80 E	83 C	88 A	89 A			
98 A	98 B	99	100 A	100 B	101 A	101 B	102	103 A	104 A	104 C	105 A	106 A	107 A	107 C			
117	141 A	141 B															
TOTAL CRT				33 UA	487,10 HA												
Artificial de prod. inf.																	
35 B	142 A	142 B															
TOTAL CRT				3 UA	11,96 HA												
TOTAL UP				36 UA	499,06 HA												

4.8. Arborete afectate de factori destabilizatori și limitativi

În orice ecosistem pot apare, la un moment dat, diverși factori biotici sau abiotici dăunători care pot cauza dereglări ale bunei funcționări, la diverse niveluri ale ecosistemului. Uneori, prin nesesizarea la timp a factorilor dăunători și a cauzelor care-i produc, efectul acțiunii lor poate amenința însăși existența ecosistemului.

4.8.1. Situația sintetică a factorilor destabilizatori și limitativi

Factorii de stres și limitativi, care au acționat sau acționează asupra arboretelor din U.P. I Helișag, sunt prezentați în tabelele 4.8.1.1. și 4.8.1.2.

4.8.1.1. Situația sintetică a factorilor destabilizatori și limitativi

În cuprinsul U.P. I Helișag nu se semnalează prezența factorilor destabilizatori, ci numai a factorilor limitativi, care sunt cei din următorul tabel.

NATURA FACTORILOR		Suprafața afectată													
		%	Total		Grade de manifestare										
					Slabă		Moderată		Puternică		F. puternică		Excesivă		
			ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	
Roca la suprafață total	(R1 - A)	27	1027,29	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
din care pe: 0.1-0.2S	(R1 - 2)	13	504,80	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.3-0.5S	(R3 - 5)	14	522,49	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
>=0.6S	(R6 - A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Suprafața fondului forestier		-	3860,21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

4.8.1.2. Evidența u.a. afectate de factori destabilizatori și limitativi

Natura	Intensitate	UNITĂȚI AMENAJISTICE													
(R1 - 2)	/0,1S	15 20 C 21 B 23 A 23 B 58 88 A 88 B 103 E 104 B 106 B 108 B 124 139 140													
		TOTAL R1 15 UA 283,67 HA													
	/0,2S	7 8 B 11 A 12 17 A 21 C 22 A 34 B 35 A 39 A 45 A 79 A 80 E 83 C 100 B													
		105 B 141 B													
		TOTAL R2 17 UA 221,13 HA													
	Total	(R1 - 2) Roca la suprafata pe 0.1-0.2S 32 UA 504,80 HA													
(R3 - 5)	/0,3S	2 3 4 5 A 6 8 A 14 20 A 21 A 35 B 46 A 89 A 104 C 107 C 117													
		118 142 A 142 B													
		TOTAL R3 18 UA 301,49 HA													
	/0,4S	1 10 98 A 98 B 99 100 A 101 A 102 103 A 104 A 105 A 106 A 141 A													
		TOTAL R4 13 UA 188,51 HA													
	/0,5S	9 11 B 107 A													
		TOTAL R5 3 UA 32,49 HA													
		Total	(R3 - 5) Roca la suprafata pe 0.3-0.5S 34 UA 522,49 HA												
	Total UP	66 UA 1027,29 HA													

Factorii limitativi sunt prezentați în funcție de suprafața afectată de aceștia și intensitatea fenomenului.

Roca la suprafață este factor limitativ. Suprafața ocupată de rocă în cadrul u.a. variază între 10-50% și se prezintă fie sub formă de roci compacte, fie sub formă de bolovani. În situațiile în care roca la suprafață devine un impediment în desfășurarea procesului de producție, arboretele sunt încadrate în categoria 1.2A și incluse în S.U.P. M – păduri supuse regimului de conservare deosebită.

4.9. Starea sanitară a pădurilor

Starea sanitară a pădurilor este în general bună, având în vedere ca nu s-au înregistrat atacuri de dăunători și nici incendii. Se recomandă ca, în continuare, să se efectueze cu regularitate tăierile de igienă, pentru a se menține pădurea într-o perfectă stare de sănătate.

Acțiunea de igienizare și curățire a pădurilor se va organiza și desfășura, astfel încât să se asigure permanent o stare fitosanitară corespunzătoare.

Fac obiectul acțiunii de igienizare și curățire a pădurii următoarele categorii de material lemnos:

- arbori dispersați, necesar a fi extrași din masa arboretului (căzuți, ruți, doborâți de vânt și de zăpadă, uscați sau pe cale de a se usca);
- resturi de exploatare provenite din curățirea parchetelor de exploatare;
- material lemnos subțire, provenit din lucrările de îngrijire;
- cioate dezrădăcinate prin fenomene naturale sau ca urmare a pregătirii terenului pentru reîmpădurire.

Ocolul silvic trebuie să organizeze și să execute cu promptitudine activitatea de scoatere din pădure a tuturor materialelor lemnoase, care ar putea conduce la implicații negative asupra stării fitosanitare a pădurii.

Pentru prevenirea acțiunii factorilor dăunători se impune desfășurarea unei activități permanente de depistare și monitorizare (panouri cursă, inele cu clei etc.) a bolilor și dăunătorilor iar prin lucrări specifice exemplarele bolnave să fie extrase cu prioritate. Deasemenea se vor crea condiții favorabile pentru dușmanii naturali ai dăunătorilor.

Starea sanitară corespunzătoare se va menține prin executarea cu regularitate a lucrărilor de igienizare necesare precum și a curățirii parchetelor și îngrijirea corespunzătoare a arboretelor tinere.

4.10. Concluzii privind condițiile staționale și de vegetație

Din cele expuse în subcapitolele anterioare, se desprinde concluzia că factorii staționali sunt favorabili pentru biocenozele forestiere locale. Specia mai favorizată este fagul urmat de molid.

Se constată că vegetația forestieră are condiții bune de dezvoltare, 87% din tipurile de stațiune fiind de bonitate superioară și mijlocie. Prin măsurile silvotehnice, care li se vor aplica, arboretele unității de protecție și producție, vor fi conduse spre realizarea unor structuri corespunzătoare condițiilor staționale.

Pentru viitor, se va urmări menținerea arboretelor alcătuite din specii forestiere corespunzătoare condițiilor staționale. La regenerarea arboretelor se vor crea condiții necesare regenerării naturale, prin aplicarea de tratamente bazate pe regenerarea naturală din sămânță.

Prin aplicarea complexului de măsuri silvotehnice se va urmări normalizarea treptată a fondului forestier productiv.

Correspondența dintre bonitatea stațiunilor și productivitatea arboretelor este prezentată în situația următoare:

Tabel 4.10.1. Bonitatea stațiunilor, comparativ cu productivitatea arboretelor

Bonitatea stațiunii			Productivitatea arboretelor				Diferențe	
Categorie	Suprafața		Categorie	Caracterul actual	Suprafața		+	-
	ha	%			ha	%		
Superioară	2327,87	60	Superioară	Natural fundamental	2315,30	60	-	-
				Artificial	12,57	-	-	-
				Total	2327,87	60	-	-
Mijlocie	1033,28	27	Mijlocie	Natural fundamental	949,57	25	-	-
				Artificial	83,71	2	-	-
				Total	1033,28	27	-	-
Inferioară	499,06	133	Inferioară	Natural fundamental	487,10	13	-	-
				Artificial	11,96	-	-	-
				Total	499,06	13	-	-
TOTAL U.P.	3860,21	100	-	TOTAL U.P.	3860,21	100	-	-

Productivitatea pădurilor din unitatea de gospodărire I Helișag, fie că sunt natural fundamentale, artificiale, se corelează în totalitate cu bonitatea stațională. Ca productivitate, vegetația forestieră valorifică optim potențialul stațional.

Nu sunt arborete subproductive, adică arborete natural fundamentale, care să realizeze productivități inferioare bonității stațiunilor în care se află.

5. STABILIREA FUNCȚIILOR SOCIAL- ECONOMICE ȘI ECOLOGICE ALE PĂDURII ȘI A BAZELOR DE AMENAJARE

Pentru gospodărirea optimă a fondului forestier, pentru realizarea obiectivelor social-economice și ecologice, pădurea trebuie să realizeze, în timp, structura optimă. În funcție de obiectivele și funcțiile stabilite, se aleg bazele de amenajare cele mai potrivite pentru optimizarea structurii pădurii, care să asigure realizarea obiectivelor propuse.

5.1. Stabilirea funcțiilor social – economice și ecologice ale pădurii

Funcțiile pădurii se stabilesc după obiectivele urmărite de gospodărirea silvică, ele definesc diferite norme de structură, pe care trebuie să le îndeplinească atât arboretele luate individual, cât și fondul forestier în ansamblu, structură care se definește prin stabilirea bazelor de amenajare

5.1.1. Obiectivele social-economice și ecologice

Specificul geografic, economic și social al zonei, potențialul productiv-stațional și aptitudinile ecologice ale speciilor forestiere, cerințele societății față de produsele și serviciile de producție-protecție ori social-culturale oferite de pădure, se reflectă în obiectivele pe care trebuie să le îndeplinească pădurea. Obiectivele economice și sociale, stabilite pentru pădurile acestei unități de protecție și producție, concretizate în produse și servicii de protecție sau social-culturale, sunt specificate în tabelul 5.1.1.1.

Tabelul 5.1.1.1. Obiectivele gospodăririi pădurilor

Nr. crt.	Obiective social - economice și ecologice	Grupe de servicii oferite de pădure
1	Protecția terenurilor și solului	- protecția terenurilor cu înclinare mai mare de 35°.
2	Servicii de ocrotire a genofondului și ecofondului forestier	- păduri rezervate, pentru conservarea genofondului forestier;
3	Producția lemnoasă	- producerea de masă lemnoasă, atât calitativ cât și cantitativ; - lemn pentru furnire și cherestea; - lemn pentru construcții rurale și alte utilizări; - lemn de foc.
4	Alte servicii	- vânat, fructe de pădure, ciuperci, plante medicinale etc.

5.1.2. Funcțiile pădurii

Funcțiile pe care trebuie să le îndeplinească arboretele sunt definite de grupa, subgrupa și categoria funcțională (tabelul 5.1.2.1.) și s-au stabilit în conformitate cu obiectivele social-economice și ecologice urmărite.

Tabel 5.1.2.1. Repartiția arboretelor pe grupe, subgrupe și categorii funcționale

Grupa, subgrupa și categoria funcțională		Suprafața	
Cod	Denumire	ha	%
GRUPA I – PĂDURI CU FUNCȚII SPECIALE DE PROTECȚIE			
Subgrupa 2. Păduri cu funcții de protecție a terenurilor și solurilor			
1.2A	Păduri situate pe stâncării, grohotișuri, pe terenuri cu eroziune în adâncime, pe terenuri cu înclinare mai mare de 35° (T.II)	733,55	19
Total subgrupa 2		733,55	19
Subgrupa 5. Păduri de interes științific și de ocrotirea a genofondului și ecofondului forestier			
1.50	Păduri cvasivirgine (T.I)	784,31	20
Total subgrupa 5		784,31	20
TOTAL GRUPA I		1517,86	39

Grupa, subgrupa și categoria funcțională		Suprafața	
Cod	Denumire	ha	%
GRUPA II – PĂDURI CU FUNCȚII DE PRODUCȚIE ȘI PROTECȚIE			
2.1B	Păduri destinate să producă, în principal, arbori groși de calitate superioară pentru lemn de cherestea (T.VI)	2342,35	61
TOTAL GRUPA II		2342,35	61
TOTAL U.P. I Helișag		3860,21	100

Din întreaga suprafață păduroasă, 3860,21 ha, s-a încadrat în grupa I funcțională, 1517,86 ha - păduri cu funcții speciale de protecție, cu arborete care au exclusiv funcție de protecție și 2342,35 ha în grupa a II-a funcțională - păduri cu funcții de producție și protecție.

Condițiile și criteriile de stabilire a bazelor de amenajare au necesitat gruparea categoriilor funcționale, pentru care sunt indicate măsuri silviculturale similare, în tipuri de categorii funcționale. În cazul de față, categoriile funcționale s-au grupat în trei tipuri și anume:

- tipul funcțional I (T.I), păduri cvasivirgine, în care nu sunt permise nici un fel de lucrări, precum și alte activități care ar putea dereglă echilibrul ecologic.

- tipul funcțional II (T.II), păduri cu funcții de protecție, în care sunt permise numai lucrări de conservare, în arboretele cu vârstă înaintată și tăieri de îngrijire și conducere, în celelalte;

- tipul funcțional VI (T.VI), păduri cu funcții de producție și protecție, în care se poate aplica întreaga gamă a tratamentelor, potrivit condițiilor ecologice, social-economice și tehnico-organizatorice.

Tabel 5.1.2.2. Tipuri de categorii funcționale

Tipul de categorie funcțională	Grupa și categoria funcțională	Țeluri de gospodărire	Suprafața	
			ha	%
I	1.5.O	protecție	784,31	20
II	1.2.A	protecție	733,55	19
VI	2.1.B	producție și protecție	2342,35	61
TOTAL PĂDURE U.P. I Helișag			3860,21	100

5.1.3. Subunități de gospodărire constituite

Pentru gospodărirea diferențiată și durabilă a pădurilor s-au constituit trei subunități de gospodărire :

- SUP „A” - codru regulat, sortimente obișnuite, în care au fost încadrate arboretele din tipul de categorii funcționale VI (categoria funcțională 1.B), din grupa a II-a funcțională, cu o suprafață de 2342,35 ha;

- SUP „E” - rezervații pentru ocrotirea integrală a naturii, în care au fost încadrate arboretele din tipul de categorii funcționale I (categoria funcțională 5.O) din grupa I funcțională, cu o suprafață de 784,31 ha;

- SUP „M” - păduri supuse regimului de conservare deosebită, arborete încadrate în tipul de categorii funcționale II (categoria funcțională 2.A), din grupa I funcțională, cu o suprafață de 733,55 ha.

În tabelul următor sunt prezentate subunitățile de gospodărire constituite, suprafețele și arboretele aferente:

5.1.3.1. Constituirea subunităților de gospodărire

S.U.P.	UNITĂȚI AMENAJISTICE								
	22N	35N	62V	63V	73N	74C	78A	78C	84N
	85A	97A	143C	144P	145D	146D	147D	148D	149D
	150D	151D							
Total	Suprafata	18,08 HA	Nr. UA	20					

S.U.P.	UNITĂȚI AMENAJISTICE								
A	5 B	13	15	16 A	16 B	17 B	17 C	17 D	17 E
	18 A	18 B	19 A	19 B	19 C	19 D	20 B	20 C	21 B
	21 C	23 A	23 B	24	25	26 A	26 B	27	28
	29	30	31 A	31 B	31 C	32 A	32 B	32 C	33
	34 C	34 D	35 C	36	37	38	39 B	40 A	40 B
	41 A	41 B	42 A	42 B	43	44	45 B	46 B	47
	48	49	50	51 A	51 B	52 A	52 B	52 C	52 D
	53 A	53 B	54 A	54 B	54 C	55 A	55 B	55 C	56 A
	56 B	57 A	57 B	57 C	58	59 A	59 B	60	61 A
	61 B	62 A	62 B	63 A	64	65	66	67	68
	69 A	69 B	69 C	70 A	70 B	71	72	73 A	74 A
	75	76	77	78 A	78 B	79 B	79 C	80 A	80 B
	80 C	81 A	81 B	82 A	82 B	83 A	83 B	83 C	84 A
	84 B	85 A	86	87 B	87 C	88 B	89 B	90	91
	92	93	94	95	96	97 A	103 B	103 C	103 D
	103 F	104 B	104 D	107 B	108 B	109	110 A	110 B	110 C
	111 A	111 B	112	113	114 A	114 B	115	116	119 A
	119 B	119 C	120						
Total	Suprafata	2342,35 HA	Nr. UA	156					
E	1	2	121	122	123	124	125	126	127
	128	129	130	131	132	133	134	135	136
	137	138	139	140					
Total	Suprafata	784,31 HA	Nr. UA	22					
M	3	4	5 A	6	7	8 A	8 B	9	10
	11 A	11 B	12	14	17 A	20 A	21 A	22 A	34 A
	34 B	35 A	35 B	39 A	45 A	46 A	79 A	80 D	80 E
	87 A	88 A	89 A	98 A	98 B	99	100 A	100 B	101 A
	101 B	102	103 A	103 E	104 A	104 C	105 A	105 B	106 A
	106 B	107 A	107 C	108 A	114 C	117	118	141 A	141 B
	142 A	142 B							
Total	Suprafata	733,55 HA	Nr. UA	56					
Total UP	Suprafata	3878,29 HA	Nr. UA	254					

5.2. Stabilirea bazelor de amenajare ale arboretelor și ale pădurii

Pentru îndeplinirea cu eficiență a funcțiilor atribuite, e necesar ca arboretele considerate individual și întreg fondul forestier să îndeplinească anumite norme de structură, specifice obiectivului urmărit. Structura arboretelor și a pădurii, atât cea normală, cât și cea corespunzătoare etapelor intermediare, se definește prin stabilirea bazelor de amenajare: regimul, compoziția-țel, tratamentul, exploatabilitatea și ciclul. Stabilirea corectă a bazelor de amenajare se face având în vedere structura actuală și cea optimă, spre care se tinde.

5.2.1. Regimul

Ținând cont de specificul ecologic al speciilor forestiere și de obiectivele ecologice și social – economice urmărite, se menține în continuare regimul codru, care asigură îndeplinirea optimă a unei game largi a funcțiilor de protecție, regenerarea din sămânță și producții de arbori groși, de calitate, pentru speciile de bază. Pentru arboretele de salcâm s-a adoptat regimul crâng.

5.2.2. Compoziția-țel

Pentru fiecare arboret a fost stabilită compoziția-țel, astfel încât asortimentul de specii să se apropie cât mai mult posibil de cel caracteristic tipului natural fundamental de pădure.

Pentru arboretele exploatabile a fost stabilită compoziția-țel de regenerare. Pentru restul arboretelor s-a indicat compoziția-țel la exploatabilitate, adică cea mai favorabilă

asociere de specii la care pot ajunge arboretele la vârsta exploatabilității, în raport cu posibilitățile de modificare a compoziției actuale prin diverse lucrări specifice gospodăririi silvice.

Tabel 5.2.2.1. Compozițiile-țel optime la nivel de S.U.P și U.P.

S.U.P	Tip stațiu- ne	Tip pădure	Compoziția-țel	Supraf. (ha)	Suprafața pe specii (ha)				
					FA	GO	AN	DR	DT
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	4.3.2.1	415.1	75FA10DR15DT	2,53	1,90	-	-	0,26	0,37
	4.3.2.2	411.4	80FA10DR10DT	734,61	587,69	-	-	73,46	73,46
	4.3.2.3	411.1	80FA10DR10DT	1603,47	1282,78	-	-	160,34	160,35
	4.5.2.0	982.1	70AN10DR20DT	1,74	-	-	1,22	0,17	0,35
Compoziția - țel pentru S.U.P. A			ha	2342,35	1872,37	-	1,22	234,23	234,53
			%	100	80	-	-	10	10
Compoziția actuală pentru S.U.P. A			87FA9MO2SAC1PAM1DT						
E	4.3.2.3	411.1	80FA10DR10DT	696,61	557,29	-	-	69,66	69,66
	5.2.1.2	424.1	70FA10GO20DT	87,70	61,39	8,77	-	-	17,54
Compoziția - țel pentru S.U.P. E			ha	784,31	618,68	8,77	-	69,66	87,20
			%	100	79	1	-	9	11
Compoziția actuală pentru S.U.P. E			99FA1DT						
M	4.3.2.1	415.1	75FA10DR15DT	397,81	298,36	-	-	39,78	59,67
	4.3.2.2	411.4	80FA10DR10DT	296,93	237,54	-	-	29,70	29,69
	4.3.2.3	411.1	80FA10DR10DT	27,79	22,23	-	-	2,78	2,78
	5.1.1.2	517.2	60GO20DR20DT	11,02	-	6,62	-	2,20	2,20
Compoziția - țel pentru S.U.P. M			ha	733,55	558,13	6,62	-	74,46	94,34
			%	100	76	1	-	10	13
Compoziția actuală pentru S.U.P. M			95FA2MO1CE1SAC1DT						
Compoziția - țel pentru U.P.			ha	3860,21	3049,18	15,39	1,22	378,35	416,07
			%	100	79	-	-	10	11
Compoziția actuală pentru U.P.			91FA6MO1SAC1PAM1DT						

Compozițiile din tabel au fost stabilite în funcție de tipul de stațiune și de tipul natural de pădure, într-o asociere și proporție a speciilor, care îmbină optim cerințele biologice ale speciilor, cu cele ale obiectivelor de realizat. La compoziția-țel (optimă) se va ajunge treptat, cu realizarea în timp a compozițiilor-țel intermediare și modificarea lor prin intervențiile ce se fac în direcția compoziției optime.

5.2.3. Tratamentul

Tratamentul reprezintă sistemul de măsuri silviculturale prin care se pregătește și se realizează trecerea arboretelor de la o generație la alta, în cadrul unui anumit regim, cu asigurarea regenerării integrale a suprafețelor în rând de tăiere și realizarea unor structuri optime ecologic și funcțional.

Pentru arboretele din SUP „A” s-au propus următorul tratament:

- tăieri progresive cu perioadă lungă de regenerare, în arborete natural fundamentale din formațiile forestiere: făgete pure.

Pentru arboretele din S.U.P. „M”, arborete tinere, s-au propus tăieri de igienă și tăieri de conservare în arboretele mature.

5.2.4. Exploatabilitatea

Exploatabilitatea definește structura arboretelor sub raport dimensional și se exprima prin diametre medii de realizat, respectiv prin vârsta exploatabilității în cazul structurilor de codru regulat.

În raport cu caracteristicile arboretelor și cu funcțiile atribuite acestora, în pădurile de codru regulat s-a adoptat exploatabilitatea tehnică pentru arboretele din grupa a II-a funcțională și cea de protecție, pentru arboretele din grupa I funcțională. Pentru arboretele cuprinse în S.U.P. „A”, exploatabilitatea se exprimă prin vârsta exploatabilității.

Pentru arboretele incluse în SUP „A” s-a adoptat vârsta exploatabilității pentru fiecare arboret. Vârsta medie a exploatabilității este de 117 ani pentru SUP „A”.

Pentru arboretele excluse de la reglementarea procesului de producție lemnoasă, nu s-a stabilit o vârstă a exploatabilității. Momentul exploatabilității este considerat cel în care efectul ecoprotectiv atinge valoarea maximă.

5.2.5. Ciclul

Ciclul determină mărimea și structura fondului forestier în raport cu vârsta arboretelor care-l compun. Ciclul s-a stabilit ținând cont de funcțiile atribuite arboretelor și de speciile forestiere componente, prin rotunjirea vârstei medii a exploatabilității. Având în vedere că vârsta medie a exploatabilității este 117 ani (SUP „A”), s-a adoptat ciclul de 120 ani.

9. CONSERVAREA BIODIVERSITĂȚII

Conservarea biodiversității a constituit un deziderat de prim ordin în elaborarea amenajamentului, începând de la principiile amenajamentului și stabilirea bazelor de amenajare și până la stabilirea măsurilor de gospodărire de detaliu, necesare fiecărui arboret, indiferent de funcția prioritară pe care o îndeplinește acesta. De altfel, unul dintre principiile de bază ale amenajării pădurilor este principiul conservării și ameliorării biodiversității, care urmărește conservarea și ameliorarea biodiversității la cele patru niveluri ale acesteia (intraspecifică, interspecifică, ecosistemică și al peisajelor), în scopul maximizării stabilității și a potențialului polifuncțional al pădurilor.

Conservarea biodiversității se realizează prin măsurile de gospodărire adoptate.

Măsurile de gospodărire favorabile conservării biodiversității sunt atât de ordin general (acestea fiind urmărite la nivelul fiecărui arboret, oricare ar fi funcțiile atribuite, pe care trebuie să le îndeplinească, respectiv subunitatea de gospodărire din care face parte), cât și măsuri specifice (urmărite la nivelul pădurilor cuprinse în ariile naturale protejate).

9.1. Elemente de biodiversitate

Starea de conservare a habitatelor forestiere naturale existente în U.P. I Helișag se apreciază a fi în general bună.

Conform legislației în vigoare, în momentul elaborării prezentului studiu, pe teritoriul U.P. I Helișag nu sunt constituite zone de arii naturale protejate.

9.2. Acțiuni în favoarea biodiversității

Conservarea și ameliorarea biodiversității sunt obiective generale ale amenajamentului, dincolo de constituirea punctuală, în unele zone, a unor parcuri naționale, rezervații sau arii naturale protejate. Conservarea biodiversității se realizează prin măsurile de gospodărire adoptate.

Măsurile de gospodărire favorabile conservării biodiversității sunt atât de ordin general (acestea fiind urmărite la nivelul fiecărui arboret, oricare ar fi funcțiile atribuite, pe care trebuie să le îndeplinească, respectiv subunitatea de gospodărire din care face parte), cât și măsuri specifice (urmărite la nivelul pădurilor cuprinse în ariile naturale protejate).

Dintre măsurile generale menite să asigure conservarea biodiversității biologice, la nivel genetic, intraspecific și interspecific amintim:

- promovarea cu prioritate a regenerării naturale a arboretelor, cu prilejul aplicării tratamentelor silviculturale;
- promovarea tratamentelor cu perioadă lungă de regenerare, în toate situațiile în care este posibil;
- utilizarea de material genetic de proveniență locală, în situația în care se recurge la regenerare artificială;
- conservarea ecotipurilor climatice, edafice și biotice prin măsurile propuse;
- menținerea unui amestec optim de specii la nivelul fiecărui arboret, prin promovarea tuturor speciilor principale adaptate condițiilor staționale locale, potrivit tipului natural de ecosistem;
- extragerea speciilor alohtone cu ocazia aplicării intervențiilor silvotehnice, atunci când acestea devin invazive;
- menținerea subarboretului cu prilejul efectuării intervențiilor silvotehnice, cu excepția situațiilor în care afectează mersul regenerării în arboretele bătrâne în curs de regenerare sau dezvoltarea arboretelor tinere;

- menținerea terenurilor pentru hrana faunei sălbatice, în vederea conservării biodiversității speciilor de plante ierboase, respectiv menținerea unei suprafețe mozaicate, din punct de vedere al categoriilor de habitate;

- păstrarea unor arbori morți (sau în curs de uscarea) „pe picior” și „la sol”, cu prilejul efectuării tăierilor de regenerare și a lucrărilor de îngrijire și conducere;

- realizarea unei structuri echilibrate pe clase de vârstă, întrucât fiecare clasă de vârstă este însoțită de un anumit nivel al biodiversității;

- conducerea arboretelor la vârste mari, care să mențină un nivel ridicat al biodiversității, în special la nivelul descompunătorilor;

- protejarea habitatelor marginale sau fragile, păduri situate pe grohotișuri și stâncării, precum cele de limită.

Astfel, în arboretele cvasivirgine, care au fost încadrate în S.U.P. E (categoria funcțională I.50 – tipul I funcțional), în amenajament nu s-au prevăzut nici un fel de lucrări, acestea fiind exceptate de la lucrări silviculturale.

În plus, pe teritoriul unității de protecție și producție I Helișag, amenajamentul silvic nu prevede:

- realizarea de noi construcții (inclusiv drumuri forestiere);

- utilizarea, stocarea, transportul, manipularea sau producerea de substanțe, materiale, deșeuri solide, noxe sau aerosoli care ar putea afecta speciile sau habitatele din zonă;

- realizarea unor activități care să devieze cursuri de apă, care să genereze poluare fonică, luminoasă, atmosferică sau prin care să se exploateze diverse zăcămintele minerale de suprafață sau subterane (inclusiv ape);

- realizarea de defrișări pentru schimbarea categoriei de folosință a terenului;

- inundarea terenurilor;

- crearea unor bariere care să ducă la izolarea reproductivă a vreunei specii din flora sau fauna locală.

Se poate concluziona că lucrările propuse în amenajamentul U.P I Helișag, îndeosebi cele ce privesc arboretele, dar și cele ce legate de vânătoare și pescuit, de amplasarea de construcții, de recoltare a fructelor de pădure sau plante medicinale, de prevenirea și combaterea bolilor și dăunătorilor sau de creșterea stabilității unor arborete tinere la acțiunea vânturilor puternice, au ca principal scop menținerea stabilității și biodiversității ecosistemelor locale.

9.3. Efectul aplicării prevederilor amenajamentului asupra biodiversității

Amenajamentul silvic, care are la bază principiile științifice moderne ale gospodăririi și dezvoltării durabile, trebuie să facă parte integrantă din planul de management al ariilor naturale protejate (conform prevederilor Legii 46/2008 – Codul Silvic). Aceasta și pentru că amenajamentul pune accent pe rolul mediogen remarcabil pe care îl îndeplinesc pădurile în totalitate (fie că fac parte din arii naturale protejate, fie că sunt limitrofe sau nu acestora) și totodată contribuie fundamental la menținerea și îmbunătățirea biodiversității și stării de conservare a întregului fond forestier din zonă. O asemenea viziune de ansamblu este foarte importantă, în special pentru animalele de talie medie și mare, al căror habitat depășește în multe cazuri zona restrânsă a ariilor naturale protejate în cauză.

Menținerea integrității pădurilor și a biodiversității naturale, este o dovadă a managementului asigurat de personalul silvic, în baza amenajamentelor silvice, pe durata a peste șase decenii de gospodărire durabilă, pe bază de amenajament, având în vedere că în zonă s-au manifestat, în timp, o serie de factori destabilizatori de natură biotică și abiotică.

Rolul amenajamentului este unul benefic, pentru menținerea stării favorabile de conservare a habitatelor și speciilor. Fără reglementările pe care le implementează, împreună cu alte acte legislative ale sectorului silvic, anumite componente și conexiuni ale ecosistemelor protejate ar fi putut fi grav perturbate.

Lucrările propuse în amenajamentul silvic al U.P. I Helișag, cele ce privesc arboretele, dar și cele legate de practicarea vânătorii, de amplasarea de construcții, de recoltarea de plante medicinale, de prevenirea și combaterea gradațiilor unor insecte sau de creștere a stabilității unor arborete tinere la acțiunea factorilor destabilizatori, au ca principal scop menținerea stabilității și biodiversității ecosistemelor și speciilor locale.

Pentru a urmări prevederile amenajamentului și pentru o mai bună înțelegere, se recomandă cele prezentate la capitolul 5 privind obiectivele gospodăririi pădurilor și zonarea funcțională a pădurilor, precum și lucrările propuse de amenajament (capitolul 6).

9.4. Păduri virgine și cvasivirgine

În U.P. I Helișag au fost identificat două trupuri compacte de arborete care îndeplinesc criteriile menționate în Ordinului M.M.P. nr. 3397 / 2012 pentru a fi declarat pădure cvasivirgină. Aceste arborete au fost analizate în cadrul Conferinței a II-a de amenajare.

Tabelul 9.4.1. Suprafețele ocupate de păduri cvasivirgine în U.P. I Helișag

Denumirea generică a trupului	U.P.	Parcele *	Suprafața - ha		
			Categorია funcțională		Total
			50		
			T (I)		
			50	50 2A	
Dreapta Nera - aval	I	1, 2		87.70	87.70
	Total	-		87.70	87.70
Coșava Mică	I	121 - 140	696.61		696.61
	Total	-	696.61		696.61
TOTAL Păduri cvasivirgine U.P. I Helișag	I	1, 2, 121 - 140	696.61	87.70	784.31
	Total	-	696.61	87.70	784.31

* = din parcelele prezentate sunt excluse terenurile fără vegetație forestieră

Indicatorii de caracterizare ai fondului forestier pentru arboretele considerate cvasivirgine, pe trupuri, sunt prezentați în tabelul următor.

Tabelul 9.4.2. Indicatori de caracterizare ai fondului forestier

Specificări		Specii						Total	
		FA	MO	BR	DR	DT	DM		
Dreapta Nera - aval									
Proporția		%	86			10	4	100	
Clasa de producție		-	5.0			5.0	5.0	5.0	
Productivitatea	superioară	%							
	mijlocie								
	inferioară		100			100	100	100	
Consistența		-	≤ 0.3		0.4-0.6		≥ 0.7		0.76
		%					100		
Vârsta		ani	131			110	90	127	
Volum		mc	19360			1564	806	21730	
Volum mediu		mc/ha	258			178	210	248	
Creștere		mc	173			18	12	203	
Creștere curenta		mc/ha	2.3			2.1	3.1	2.3	
Amestec	50 <	%				100	100	14	
	50-80		41					35	
	> 80		59					51	

Specificări			Specii						Total
			FA	MO	BR	DR	DT	DM	
Mod de regenerare	sămânță	%	100				100	100	100
	plantații								
	lăstari								
Vitalitate	viguroasă	%							
	normală		93			100	100	94	
	slabă		7						6
Caracterul actual al tipului de pădure		%	Natural fundamental						100
			Artificial						
Structura verticala		%	Echienă						
			Relativ echienă						
			Relativ plurienă						100
			Plurienă						
FĂRĂ LUCRĂRI PROPUSE									
Coșava Mică									
Proporția		%	100						100
Clasa de producție		-	2.0						2.0
Productivitatea	superioară	%	100						100
	mijlocie								
	inferioară								
Consistența		-	≤ 0.3		0.4-0.6		≥ 0.7		0.80
		%					100		
Vârsta		ani	173						173
Volum		mc	401732						401732
Volum mediu		mc/ha	577						577
Creștere		mc	1864						1864
Creștere curenta		mc/ha	2.7						2.7
Amestec	50 <	%							
	50-80								
	> 80		100						100
Mod de regenerare	sămânță	%	100						100
	plantații								
	lăstari								
Vitalitate	viguroasă	%							
	normală		76						76
	slabă		24						24
Caracterul actual al tipului de pădure		%	Natural fundamental						100
			Artificial						
Structura verticala		%	Echienă						
			Relativ echienă						
			Relativ plurienă						100
			Plurienă						
FĂRĂ LUCRĂRI PROPUSE									

9.5. Certificarea pădurilor și păduri cu valoare ridicată de conservare

În ultimii 10 – 15 ani, din dorința tot mai pregnantă, la nivel mondial, de a stopa exploatarea nerațională a resurselor forestiere, au apărut sistemele de certificare în domeniul managementului pădurilor. Prin intermediul acestor sisteme, care impun respectarea anumitor principii în ceea ce privește gestionarea resurselor forestiere și nu numai, se urmărește stabilirea originii materiei prime folosite în industria lemnului. De fapt este vorba de a avea garanția că o anumită materie primă provine dintr-o pădure în care se aplică un management durabil. Ca urmare, atât procesatorii de masă lemnoasă, dar mai ales cumpărătorii, pot stimula un management responsabil prin favorizarea surselor certificate, în fapt a materiei prime provenite din păduri gestionate durabil și a produselor obținute din astfel de materie primă.

În cadrul procesului de certificare, identificarea și gospodărirea adecvată a pădurilor cu valoare ridicată de conservare reprezintă o cerință de bază. Conceptul de păduri cu valoare ridicată de conservare (PVRC), se regăsește în cadrul Principiului 9 din sistemul de certificare al Forest Stewardship Council (FSC) și a fost publicat pentru prima dată în anul 1999. Așa cum reiese din titulatură, acest principiu se referă strict la anumite păduri care, îndeplinesc funcții considerate a fi de importanță excepțională din anumite puncte de vedere (al biodiversității, dar și ecologic, social și cultural).

Acest concept și implicit Principiul 9 – Pădurile cu Valoare Ridică de Conservare, din sistemul de certificare FSC, nu acoperă toate aspectele legate de biodiversitate. În același sistem de certificare, Principiul 6 – Impactul asupra mediului, se referă la conservarea biodiversității, se referă la aspecte legate de biodiversitate în general și oriunde apar (pe când principiul 9 se referă la acele suprafețe forestiere unde valorile au o importanță deosebită la nivel global, regional, național sau local, conducând astfel la soluții de gestionare suplimentare). Ca urmare, cele două principii (6 și 9) se completează unul pe celălalt și ambele sunt luate în considerare pentru certificare.

Chiar dacă deținerea unui certificat reprezintă, cel puțin la nivel teoretic, garanția unei silviculturi responsabile, nu trebuie înțeles că toate pădurile care nu sunt certificate sunt exploatate ilegal sau într-un mod necorespunzător. În prezent sursele certificate nu pot oferi suficient material lemnos pentru a satisface nevoile industriei de prelucrare a lemnului, drept urmare, chiar marile companii care procesează lemn sunt nevoite să achiziționeze și lemn din surse necertificate. În astfel de situații, pentru evitarea stimulării unei gospodării neraționale, unele companii solicită îndeplinirea unor condiții minime privind managementul pădurilor din care provine materialul lemnos pe care îl achiziționează. Materialul lemnos rezultat din astfel de păduri se numește lemn controlat. Conceptul de Păduri cu Valoare Ridică de Conservare poate fi și este utilizat și independent de certificare, în elaborarea politicilor de achiziții în cadrul companiilor care prelucreează și valorifică produse forestiere și chiar și în alte domenii, cum sunt conservarea și gestionarea resurselor naturale sau elaborarea politicilor agențiilor guvernamentale.

Având în vedere atributele luate în considerare la definirea PVRC, acestea sunt grupate în următoarele șase categorii:

- PVRC 1 – suprafețe forestiere cu biodiversitate ridicată, de importanță globală, regională sau națională (incluzând specii endemice, rare sau periclitare);
- PVRC 2 – peisaje forestiere de importanță globală, locală sau regională, în care populațiile speciilor autohtone există în forma lor naturală, din punct de vedere al distribuției și densității;
- PVRC 3 – suprafețe cu ecosisteme rare, amenințate sau periclitare;
- PVRC 4 – suprafețe forestiere care asigură servicii de mediu esențiale în situații limită;
- PVRC 5 – suprafețe forestiere esențiale pentru satisfacerea necesităților de bază ale comunităților locale;
- PVRC 6 – suprafețe forestiere cu valoare esențială pentru păstrarea identității culturale a unei comunități sau zone.

În cadrul PVRC 1 și 4 sunt definite următoarele subcategorii:

- PVRC 1.1 – suprafețe forestiere din arii protejate;
- PVRC 1.2 – păduri care constituie habitate pentru specii de plante rare, amenințate sau endemice;
- PVRC 1.3 – suprafețe forestiere cu utilizare sezonală excepțională;
- PVRC 4.1 – păduri de importanță deosebită pentru sursele de apă;
- PVRC 4.2 – păduri importante pentru controlul procesului de eroziune;
- PVRC 4.3 – zone forestiere cu impact deosebit asupra terenurilor agricole și calității aerului.

Pe teritoriul U.P. I Helișag a fost identificată o suprafață de 453,65 ha, ocupată de păduri cu valoare ridicată de conservare, a fost încadrată în tipul 4.2. - Păduri critice pentru controlul procesului de eroziune, în acestea putându-se executa toată gama de lucrări de îngrijire, iar extragerea de material lemnos fiind reglementată prin tăieri de conservare.

Unitățile amenajistice aferente acestui tip sunt prezentate în tabelul 9.4.1.

Tabelul 9.4.1. Păduri cu valoare ridicată de conservare

Nr. crt.	Tip PVRC	u.a.	Suprafața -ha-
1	4.2.	1, 2, 3, 4, 5A, 6, 7, 8A, 8B, 9, 98A, 98B(B+C), 99, 100A, 100B, 101A, 101B, 102, 103A, 103E, 104A, 104C(fost E), 105A, 105B, 106A, 106B	453,65
Total			453,65

Conform recomandărilor privind managementul acestor păduri, au fost propuse lucrări care să mențină și să îmbunătățească funcțiile atribuite: funcțiile antierozionale și de susținere a versanților, menținerea ecosistemelor (asociațiilor) vegetale, menținerea și sporirea valorii genetice a pădurii. Astfel, în arboretele situate pe stâncării, grohotișuri, pe terenuri cu eroziune în adâncime, cu alunecări active sau cu înclinări mari au fost propuse doar tăieri de conservare și de igienă.

Măsurile de gospodărire ale acestor suprafețe sunt prezentate detaliat în amenajament la fiecare unitate amenajistică în parte, conform normelor de amenajare în vigoare.