

**S.C. TEHNOSILV S.R.L.
BRAȘOV**

AMENAJAMENTUL SILVIC

A FONDULUI FORESTIER PROPRIETATE PRIVATĂ A

S.C. CASCADE EMPIRE S.R.L.

UP XVI LEREȘTI

JUD. ARGEȘ

DIRECTOR: ing. Alexandru VODĂ

ȘEF PROIECT: ing. Alexandru VODĂ

PROIECTANT: ing. Ioan RACLARIU

BRAȘOV 2010

4. STUDIUL STAȚIUNII ȘI AL VEGETAȚIEI FORESTIERE

4.1. METODE ȘI PROCEDEE DE CULEGERE ȘI PRELUCRARE A DATELOR DE TEREN

Principalele elemente ce caracterizează stațiunea și vegetația forestieră au fost culese cu ocazia lucrărilor de descriere parcellară. Culegerea datelor de teren s-a făcut atât prin observații și măsurători directe, cât și prin cartări staționale la scară mijlocie.

Datele de teren s-au consemnat în fișa de descriere parcellară întocmită pentru fiecare unitate amenajistică în parte și în fișa profilului de sol prin coduri și denumiri specifice, ele constituind documentele primare ale sistemului informatic al amenajării pădurilor. Culegerea elementelor ce caracterizează stațiunea și arboretul s-a făcut cu respectarea metodelor și procedeele cuprinse în normele și normativele tehnice în vigoare:

- elementele taxatorice au fost determinate cu ajutorul piețelor de probă amplasate în fiecare arboret, în zone considerate reprezentative;
- pentru determinarea tipurilor și subtipurilor de sol s-au executat două profile de sol, acestea fiind analizate în laborator. În afară de acestea, în fiecare unitate amenajistică s-au executat profile de control;
- toate modificările de parcellar și subparcellar au fost măsurate în sistem G.P.S. (3,2 km cu 116 puncte). Măsurătorile G.P.S. au fost transpuse pe planurile de bază și s-au folosit la determinarea suprafețelor și întocmirea hărților amenajistice;
- volumul arboretelor exploatabile care fac obiectul planului decenal a fost determinat prin inventarieri statistice (2,3 ha) și inventarieri integrale (2,3 mii fire).

Datele privind stațiunea și arboretul s-au prelucrat cu ajutorul calculatorului electronic, rezultând evidențele prezentate în părțile a II-a și a III-a a amenajamentului (inclusiv „Descrierea parcellară” de la punctul 15.1.1.).

4.2. ELEMENTE PRIVIND CADRUL NATURAL SPECIFIC UNITĂȚII DE PRODUCȚIE

4.2.1. Geologie

Din punct de vedere geologic, substratul litologic al teritoriului studiat este alcătuit din roci cristaline, intens metamorfozate din zona Masivului Meridionali, masiv alcătuit predominant din șisturi cristaline și roci eruptive vechi (granite și banatite), suportând pe suprafețe restrânse formațiuni sedimentare, mai ales mezozoice. Sedimentul s-a depus în mai multe cicluri din paleozoicul inferior până în cretacicul inferior, formațiunile sedimentare apărând în general sub forma unor sinclinale largi, complexe, de tipul sinclinarului.

În condițiile acestor depozite de suprafață puțin diversificate și gama de soluri formate este destul de restrânsă: soluri brune acide, brune feriiluviale și podzoluri.

4.2.2. Geomorfologie

Zona în care este situată pădurea studiată face parte din regiunea geomorfologică Unitatea Carpato-Transilvană (I), Carpații Meridionali (B), Grupa Centrală (5), mai exact în Munții Iezer (parcelele 40-42, %71, 106-111) și respectiv Munții Făgăraș (parcelele 15-23).

Unitatea geomorfologică predominantă este versantul, întâlnit pe toată suprafața, iar configurația terenului este ondulată pe 90% din suprafață, restul de 10% fiind frământată.

Altitudinea minimă este de 890 m (u.a. 19A), iar cea maximă de 1800 m (u.a. 40B), deci media se situează în jurul valorii de 1400 m.

Toate arboretele sunt situate în limitele altitudinale amintite, situația pe categorii de altitudine fiind următoarea:

- 800 – 1000 m :	8,0 ha (1%)
- 1001 – 1200 m :	207,3 ha (28%)
- 1201 – 1400 m :	226,2 ha (31%)
- 1401 – 1600 m :	256,4 ha (34%)
- <u>1601 – 1800 m :</u>	<u>45,6 ha (6%)</u>
TOTAL U.P. :	743,5 ha (100%)

Expoziția generală a unității de producție este cea sud-estică, însă datorită fragmentării reliefului de către rețeaua hidrografică se întâlnesc și alte tipuri de expoziții. După gradul de insolație s-a identificat următoarea repartitie pe expoziții:

- expoziții însorite	: 68,0 ha (9%)
- expoziții parțial însorite	: 429,4 ha (58%)
- <u>expoziții umbrite</u>	<u>: 246,1 ha (33%)</u>
TOTAL U.P.	: 743,5 ha (100%)

Înclinarea terenului înregistrează valori diferite, de la înclinări mai mici de 16° pe suprafețele plane, la înclinări de 30° și mai mari pe versanții abrupti. Astfel, predomină înclinările foarte repezi (60%), iar repartitia arboretelor pe categorii de înclinare este următoarea:

- ușoară și moderată (< 16°)	: 8,5 ha (1%)
- repede (16 – 30°)	: 244,2 ha (33%)
- foarte repede (31 – 40°)	: 448,0 ha (60%)
- <u>abruptă (> 40°)</u>	<u>: 42,8 ha (6%)</u>
TOTAL U.P.	: 743,5 ha (100%)

Analizând efectul factorilor și determinanților ecologici prezentați mai sus, constatăm că aceștia au valori ce indică o favorabilitate mijlocie la superioară pentru vegetația forestieră din etajul montan de amestecuri (FM₂), etajul montan de molidișuri (FM₃) și etajul montan – premontan de făgete (FM₁+FD₄).

4.2.3. Hidrologie

Pădurea analizată se află în bazinul hidrografic al râului Argeș, în bazinetul râului Târgului, cu afluenții săi: Valea Bânelor, Valea Largă, Iezerul Mare și respectiv râului Doamnei, cu afluenții săi: Valea Rea și Drăghina. Rețeaua hidrografică este foarte bine reprezentată, așa cum se observă și pe hărțile anexate studiului. Pârâiele au apă tot timpul anului, în creștere spre primăvară când începe topirea zăpezilor și în scădere către toamnă.

Regimul hidrologic este preponderent din precipitații, de tip percolativ (pânza freatică neinfluențând decât în puține cazuri vegetația forestieră) cu alimentare pluvială și pluvionivală. Din punct de vedere chimic calitatea apelor este superioară, în unele cazuri având calități bicarbonatice.

4.2.4. Climatologie

După clasificarea din „Geografia României” volumul I din 1983, teritoriul unității se află în zona climatică temperat continentală, în sectorul de provincie climatică IV (cu influențe de ariditate), ținutul climatic al munților înalți, subținutul climatic al Carpaților Meridionali, districtul pădurilor și pajiștilor montane, topoclimatele complexe ale Masivului Iezer-Păpușa.

După Köppen, regiunea se încadrează în provincia Dfck, de climă boreală, cu ierni friguroase și umede, cu temperatura celei mai reci luni de $-6,8^{\circ}\text{C}$ și temperatura medie a celei mai calde luni de peste 16°C , cu precipitații suficiente tot anul.

4.2.4.1. Regimul termic

Temperatura medie anuală variază în raport cu altitudinea având o dinamică specifică, înregistrând o descreștere pe măsură ce altitudinea crește, fiind de $6,1^{\circ}\text{C}$ în partea de jos, ajungând la $1,7^{\circ}\text{C}$ la altitudinea de 1800 m. Temperatura maximă absolută este de $35,3^{\circ}\text{C}$ înregistrată la limita sudică a teritoriului, descrescând odată cu altitudinea, atingând $+30^{\circ}\text{C}$ la 1800 m în aceeași luna (iulie).

Temperatura minimă absolută a fost de -31°C în luna ianuarie. Numărul zilelor de vară ($T_{\text{max}} > 25^{\circ}\text{C}$) descresc cu altitudinea până la limita inferioară a etajului climatic superior, etaj în care nu există zile de vară ceea ce își explică în parte nivelul productivității arboretelor din această zonă.

Umiditatea relativă a aerului crește cu altitudinea, fiind de 75% la altitudinea de 600 m, de 77% la 1100 m și de 80% la 1600 m. În tot cursul anului și la toate nivelele altitudinale, umiditatea aerului are valori mai mari de 60%.

4.2.4.2. Regimul pluviometric

Cantitatea anuală de precipitații atmosferice crește cu altitudinea de la 860 mm/an la 800 m până la 1100 mm/an la 1800 m altitudine. În sezonul cald (aprilie – septembrie) cad circa 70% din cuantumul precipitațiilor anuale.

Numărul zilelor cu ninsori, crește cu altitudinea (cu un gradient de circa 7 zile/100 m altitudine) de la circa 45 de zile în partea de jos, până la 110 zile la 1800 m. Regimul ninsorilor și al stratului de zăpadă joacă un rol ecologic important în ceea ce privește răspândirea speciilor.

Valorile evapotranspirației potențiale (590 mm/an la 800 m altitudine și 380 mm/an la 1800 m altitudine), la toate nivelele altitudinale, sunt mai mici decât valorile precipitațiilor atmosferice anuale ceea ce presupune un excedent de apă din precipitații și o bună aprovizionare cu apă a vegetației forestiere. Ca urmare a acestui lucru, pe acest teritoriu nu există riscul apariției perioadelor chiar scurte de uscăciune în sol.

Primele ninsori se produc spre mijlocul lunii octombrie, la altitudini înalte și spre sfârșitul lunii noiembrie în zona colinară. Ultimele ninsori au loc în a doua decadă a lunii martie. Numărul anual de zile cu zăpadă este de 40-60, iar cel cu ninsoare de 20-25. Grosimea medie a stratului de zăpadă crește treptat în funcție de altitudine de la 10-20 cm la peste 60 cm în zona montană.

4.2.4.3. Regimul eolian

În general, vânturile predominante în zonă bat din direcția nord – vest însă datorită orografiei terenului capătă direcția sud – est. Astfel, orientarea și desfășurarea culmilor, precum și văile din interior, schimbă local direcția vânturilor canalizând curenții de aer.

Vântul cel mai important este Crivățul care bate de la NE și E. În ceea ce privește intensitatea medie a vântului (viteza), aceasta crește cu altitudinea, variind funcție de direcția lui. Vitezele medii anuale sunt mai mici în zonele mai joase (între 1,6 și 3,2 m/s) comparativ cu cele de pe munții înalți (între 4,0 și 7,0 m/s). Cu toate acestea, în zonă pot să apară și zile cu vânturi tari ($v > 11$ m/s) și chiar cu furtuni ($v > 16$ m/s).

Intensitățile mari ale vântului asociate cu zăpada moale, produc fie rupturi izolate de vârfuri sau ramuri, fie doborâturi izolate sau în masă, fenomene frecvente în zonă.

4.2.4.4. Indicatori sintetici ai datelor climatice

Evapotranspirația potențială medie anuală are valori cuprinse între 510 mm și 600 mm. Comparând valorile medii lunare ale evapotranspirației cu cele ale precipitațiilor constatăm că nu există perioade cu deficit de umiditate. În consecință, probleme privind aprovizionarea cu apă pot să apară doar în perioade secetoase și numai la plantulele și puieții care vegetează pe versanți însoriți.

Indicele de ariditate „De Martone” are valoarea 30 reflectând caracterul boreal moderat al climatului zonei studiate și indicând o favorabilitate mijlocie la ridicată pentru vegetația forestieră din zonă.

4.3. SOLURI

4.3.1. Evidența și răspândirea teritorială a tipurilor de sol

Concomitent cu lucrările de descriere a arboretelor s-au efectuat și lucrări de cartare stațională la scară mijlocie. Cartarea tipurilor de sol s-a făcut la nivel de unitate amenajistică. Pentru determinarea tipurilor de sol și a caracterului substratului litologic s-au executat în teren patru profile principal de sol în u.a. 16A, 19A, 41B, 106B, dintre care două au fost analizate în laborator. Analiza solului s-a executat la Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice Brașov.

Pentru a identifica corect aria de răspândire a fiecărui subtip de sol, s-au executat profile de control la nivel de unitate amenajistică. Tipurile și subtipurile de sol identificate în această unitate de producție sunt prezentate în tabelul următor:

Evidența tipurilor de sol

Tab. 4.3.1.1.

Nr. crt.	Clasa de soluri	Tipul de sol	Subtipul de sol	Cod	Succesiunea orizonturilor	Suprafață	
						ha	%
1.	Cambisoluri	Brun acid	tipic	3301	Ao-Bv-C	293,1	40
			litic	3305	Ao-Bv/R-R	154,3	21
Total cambisoluri						447,4	61
2.	Spodosoluri	Brun feriiluvial	tipic	4101	Aou-Bs-C	84,5	11
			litic	4102	Aou-Bs-R	80,7	11
		Podzol	tipic	4201	Au-Es-Bhs-R(C)	51,4	7
			litic	4203	Au-Es-Bhs-R	74,7	10
Total spodosoluri						291,3	39
TOTAL GENERAL						738,7	100

4.3.2. Descrierea tipurilor și subtipurilor de sol

După cum se observă din tabelul 4.3.1.1., tipul de sol cel mai răspândit pe suprafața unității de bază este solul brun acid tipic (40%).

Brun acid tipic: a fost identificat pe o suprafață de 293,1 ha (40%), cu o succesiune a orizonturilor pe profil Ao-Bv-C. Solul s-a format pe substraturi alcătuite din roci acide, pe versanți cu înclinare în general repede și expoziții parțial însorite sau umbrite. Reacția solului este puternică la moderat acidă ($\text{pH} = 4,0 - 5,9$), gradul de saturație în baze sub 55% la nivelul orizontului Bv. Sunt soluri în general moderat humifere cu rezerve relativ mici de substanțe nutritive și o activitate microbiologică redusă. Au o textură ușoară spre mijlocie nediferențiată pe profil, iar structura este grăunțoasă, slab formată în Ao și subpoliedrică – poliedrică moderat dezvoltată în Bv. Este un sol de bonitate mijlocie pentru molid.

Brun acid litic: întâlnit pe 154,3 ha (21%), asemănător cu cel tipic, dar cu succesiunea orizonturilor pe profil Ao-Bv/R-R și orizontul R în primii 20-50 cm. A fost identificat pe versanți cu înclinare de 30° și peste, cu expoziții umbrite sau parțial însorite

Brun feriiluvial tipic: întâlnit pe 84,5 ha (11%), cu succesiunea orizonturilor pe profil este Aou-Bs-C. A fost identificat pe versanți cu înclinare între 10 și 25°, cu expoziții umbrite sau parțial însorite, versanți aflați în imediata apropiere a limitei superioare a pădurii. Conținutul de humus la nivelul orizontului Ao depășește 6% dar raportul C/N cu valori de peste 20 indică un humus de tip moder-humus brut, cu raportul H/F mult subunitar. Activarea procesului de humificare se poate realiza doar prin parcurgerea corespunzătoare a arboretelor cu operațiuni culturale, pentru a favoriza pătrunderea luminii și căldurii la nivelul orizontului organic. Este un sol foarte puternic acid cu pH -ul < 4 , oligobazic, cu gradul de saturație în baze mai mic de 30% și troficitate minerală și azotată redusă. Din punct de vedere al structurii, este un sol nestructurat sau cu structură slab formată, iar textura este nisipo-lutoasă, nediferențiată pe profil. Bonitatea este mijlocie pentru molid.

Brun feriiluvial litic: întâlnit pe 82,7 ha (11%), cu succesiunea orizonturilor pe profil este Aou-Bs-R, în primii 20-50 cm. A fost identificat pe versanți cu înclinare de 35° -40°, cu expoziții umbrite sau parțial însorite. Spre deosebire de cel tipic, acest subtip depășește rar un volum edafic submijlociu, mai ales că este și un sol scheletic și de aceea arboretele de pe acest subtip de sol înregistrează productivitate mijlocie.

Podzolul tipic: a fost identificat pe o suprafață de 49,4 ha (7%) și prezintă următoarea succesiune de orizonturi pe profil: Au-Es-Bhs-R(C). Aceste soluri s-au format pe substraturi sărace în minerale calcice și argilă. Este un sol caracteristic zonei montane superioare unde resturile organice se descompun greu sub acțiunea predominantă a ciupercilor, transformându-se în produse organice intermediare cu caracter acid. Podzolurile au textură ușoară, nediferențiată pe profil. Conținutul în humus variază între 8-25% în orizontul Au, scade foarte mult în orizontul Es pentru a crește din nou în orizontul Bhs la 5-15%. Sunt soluri acide, cu pH frecvent sub 4,0 și grad de saturație în baze foarte scăzut, de regulă sub 30%. Podzolurile au o fertilitate foarte scăzută, ameliorarea fertilității se poate face prin îmbunătățirea procesului bioacumulativ. Acest lucru se poate realiza prin introducerea unor specii cu înrădăcinare profundă în moliduri, prin aplicarea operațiunilor culturale, prin aplicarea amendamentelor calcice și a îngrășămintelor azotate. Este un sol de bonitate inferioară și a fost identificat la limita superioară a vegetației forestiere, sub forma unei benzi la golul de munte.

Podzolul litic: a fost identificat pe o suprafață de 74,7 ha (10%) și prezintă următoarea succesiune de orizonturi pe profil: Au-Es-Bhs-R. Spre deosebire de cel tipic, acest subtip prezintă un orizont R, a cărui limită superioară este situată între 20 și 50 cm adâncime.

4.3.3. Buletin de analiză

Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice Brașov

Tab. 4.3.3.1

Nr. crt.	u.a.	Orizontul	Nivel (cm)	Schelet	PH (apă)	Humus	C\N %	Baze de schimb me %	Hidrogen de schimb me %	Capacitate totală De schimb me%	Grad de saturație în baze	Azot total %	Fosfor mobil mg	Potasiu asimilabil mg	Analiza granulometrică					Unitatea sistematică de sol
															Nisip grosier %	Nisip fin %	Pulbere II %	Argilă %	Textura	
												%								
1.	106 B	Ao	0-5	-	4,00	15,52	11,16	2,44	36,80	39,24	6,10	0,81	4,17	32,82	-	-	-	-	-	Brun acid tipic
		Bv/C	40-50	32,12	5,20	2,36	12,04	15,63	8,03	23,66	46,10	0,11	1,16	9,41	15,92	20,16	24,62	9,33	LN	
2.	16 A	Aou	0-10	-	4,60	13,11	38,53	4,12	13,55	17,46	23,60	0,35	2,56	32,11	12,25	23,62	22,91	-	-	Brun feriiluvial litic
		Bs	10-25	15,62	4,30	7,60	-	2,47	7,39	9,86	25,05	0,20	1,53	16,58	3,56	20,58	30,12	16,2	LN	
		R	25-50	29,95	4,70	-	-	2,27	6,98	9,25	24,54	-	-	-	5,36	15,47	24,23	17,7	LN	

4.3.4. Lista unităților amenajistice pe tipuri și subtipuri de sol

S O L U R I S I U N I T A T I A M E N A J I S T I C E					
* 00	0000	19V	20A	42N	71N
	Total subtip sol	4 UA	4.8 HA		
	Total tip sol	4 UA	4.8 HA		
* 33 brun acid	3301 tipic	41 A	42 A	42 B	106 A
		110 C	110 D	110 E	111 A
		111 B	111 C	111 D	111 E
		111 F			
	Total subtip sol	24 UA	293.1 HA		
	3305 litic	15 B	17 A	18 A	18 B
		18 C	19 A	20 A	21 A
		21 B	21 D	22 A	22 B
		23 A			
	Total subtip sol	13 UA	154.3 HA		
	Total tip sol	37 UA	447.4 HA		
* 41 brun feriiluvial	4101 tipic	40 A	41 B	71 A	71 B
		106 C			
	Total subtip sol	5 UA	84.5 HA		
	4102 litic	15 A	16 A	17 B	19 B
		106 D			
	Total subtip sol	5 UA	80.7 HA		
	Total tip sol	10 UA	165.2 HA		
* 42 podzol	4201 tipic	16 B	16 C	16 D	17 C
		40 B	106 E	107 B	
	Total subtip sol	7 UA	51.4 HA		
	4203 litic	21 C	22 C	23 B	23 C
	Total subtip sol	4 UA	74.7 HA		
	Total tip sol	11 UA	126.1 HA		
	Total UP	62 UA	743.5 HA		

4.4. TIPURI DE STAȚIUNE

4.4.1. Evidența și răspândirea teritorială a tipurilor de stațiune

Tab. 4.4.1.1.

Tipul de stațiune		Suprafața		Categoria de bonitate	
Cod	Denumire	ha	%	Mijl.	Inf.
2311	Montan de molidișuri Bi, podzolic cu humus brut, edafic mic cu <i>Vaccinium</i> .	126,1	17	-	126,1
2312	Montan de molidișuri Bm, brun podzolic-podzol brun edafic mijlociu, cu <i>Hylocomium</i> .	165,2	23	165,2	-
2332	Montan de molidișuri Bm, brun acid edafic submijlociu, cu <i>Oxalis</i> – <i>Dentaria</i> ± acidofile.	25,4	3	25,4	-
3331	Montan de amestecuri Bi, brun edafic mic, cu <i>Asperula</i> - <i>Dentaria</i> ± acidofile.	23,5	3	-	23,5
3332	Montan de amestec Bm, brun edafic mijlociu, cu <i>Asperula</i> - <i>Dentaria</i>	370,2	50	370,2	-
4420	Montan – premontan de fâgete Bm, brun edafic mijlociu, cu <i>Asperula</i> - <i>Dentaria</i>	28,3	4	28,3	-
TOTAL		738,7	100	589,1	149,6

Din punct de vedere al etajului de vegetație, pădurea se găsește în etajele montan de molidișuri (FM₃ – 43%), montan de amestecuri (FM₂ – 53%) și montan – premontan de fâgete (FM₁+FD₄ – 4%).

Datele referitoare la condițiile naturale din aceste etaje de vegetație au fost prezentate la subcapitolele 4.2.4. - Climatologie și 4.3. - Soluri, de unde reiese că factorii pedoclimatici au determinat identificarea a șase tipuri de stațiune, dintre care cel mai răspândit este tipul „Montan de amestecuri Bm, brun edafic mijlociu, cu *Asperula* -

Din punct de vedere al bonității, 80% din stațiuni sunt de bonitate mijlocie și 20% sunt stațiuni de bonitate inferioară.

***** UNITATI AMENAJISTICE *****											
TS	SOL										
=====											
	!	!	19V	20A	42N	71N					
	!	!	-----								
	!	!	TOTAL SOL:	4 UA	4.8 HA						

			TOTAL TS:	4 UA	4.8 HA						
=====											
* 2311	!	4201	!	16 B	16 C	16 D	17 C	40 B	106 E	107 B	
*	!	!	-----								
*	!	!	TOTAL SOL:	7 UA	51.4 HA						

* 2311	!	4203	!	21 C	22 C	23 B	23 C				
*	!	!	-----								
*	!	!	TOTAL SOL:	4 UA	74.7 HA						

			TOTAL TS:	11 UA	126.1 HA						
=====											
* 2312	!	4101	!	40 A	41 B	71 A	71 B	106 C			
*	!	!	-----								
*	!	!	TOTAL SOL:	5 UA	84.5 HA						

* 2312	!	4102	!	15 A	16 A	17 B	19 B	106 D			
*	!	!	-----								
*	!	!	TOTAL SOL:	5 UA	80.7 HA						

			TOTAL TS:	10 UA	165.2 HA						
=====											
* 2332	!	3301	!	108 B	108 C	109 A	110 B	110 C	110 D	110 E	111 B 111 E
*	!	!	-----								
*	!	!	TOTAL SOL:	9 UA	25.4 HA						

			TOTAL TS:	9 UA	25.4 HA						
=====											
* 3331	!	3305	!	21 A	21 B	21 D	22 A				
*	!	!	-----								
*	!	!	TOTAL SOL:	4 UA	23.5 HA						

			TOTAL TS:	4 UA	23.5 HA						
=====											
* 3332	!	3301	!	41 A	42 A	42 B	106 A	106 B	107 A	107 C	108 A 109 B 109 C 110 A
*	!	!	-----								
*	!	!	TOTAL SOL:	11 UA	239.4 HA						

* 3332	!	3305	!	15 B	17 A	18 A	18 B	18 C	19 A	20 A	22 B 23 A
*	!	!	-----								
*	!	!	TOTAL SOL:	9 UA	130.8 HA						

			TOTAL TS:	20 UA	370.2 HA						
=====											

Continuare 4.4.3.

```

*****
* TS ! SOL ! UNITATI AMENAJISTICE *
*****
* 4420 ! 3301 ! 111 A 111 C 111 D 111 F *
* ! ! *
* ! TOTAL SOL: 4 UA 28.3 HA *
* *
* TOTAL TS: 4 UA 28.3 HA *
*****
* TOTAL UP: 62 UA 743.5 HA *
*****

```

4.5. TIPURI DE PĂDURE

4.5.1. Evidența tipurilor naturale de pădure

Evidența tipurilor naturale de pădure

Tab. 4.5.1.1.

Nr. crt.	Tip de stațiune	Tip de pădure		Suprafața		Productivitatea naturală (ha)	
		Cod	Denumire	ha	%	Mij.	Inf.
1.	2311	1153	Molidiș cu <i>Vaccinium myrtillus</i> (i)	126,1	17	-	126,1
2.	2312	1121	Molidiș cu mușchi verzi (m)	100,7	14	100,7	-
		1151	Molidiș cu <i>Vaccinium myrtillus</i> (m)	64,5	9	64,5	-
3.	2332	1114	Molidiș cu <i>Oxalis acetosella</i> pe soluri scheletice (m)	25,4	3	25,4	-
4.	3331	1342	Amestec de brad, molid și fag pe stâncării cristaline (i)	23,5	3	-	23,5
5.	3332	1341	Amestec de rășinoase și fag pe soluri schelete (m)	370,2	50	370,2	-
6.	4420	4114	Făget montan pe soluri schelete cu floră de mull (m)	28,3	4	28,3	-
Total				738,7	100	589,1	149,6

Sub aspectul distribuției tipurilor de pădure, se constată că cea mai mare participare o are tipul „Amestec de rășinoase și fag pe soluri schelete” (50%), urmat de „Molidiș cu *Vaccinium myrtillus*” (17%).

Situația este normală ținând cont de faptul că molidul, bradul și fagul sunt speciile cel mai bine adaptate condițiilor ecologice din zonă.

Bonitatea stațiunilor și productivitatea arboretelor

Tab. 4.5.1.2.

Bonitatea stațiunii (ha)		%	Productivitatea arboretelor (ha)		%
Mijlocie	589,1	80	Mijlocie	589,1	80
Inferioară	149,6	20	Inferioară	149,6	20
TOTAL	738,7	100	TOTAL	738,7	100

S-a prezentat mai sus situația bonității stațiunilor comparativ cu productivitatea arboretelor (după caracterul actual al tipului de pădure). După cum se observă există o corelare perfectă între cele două situații, ceea ce înseamnă că arboretele din această unitate valorifică în mod corespunzător potențialul stațional, iar în evoluția lor nu au intervenit factori perturbatori.

4.5.2. Lista unităților amenajistice pe tipuri de stațiuni și păduri

***** UNITATI AMENAJISTICE *****														
TS	!	TP	!											

	!		!	19V	20A	42N	71N							
	!		!	-----										
	!		!	TOTAL TP:	4	UA	4.8	HA						

				TOTAL TS:	4	UA	4.8	HA						
=====														
2311	!	1153	!	16 B	16 C	16 D	17 C	21 C	22 C	23 B	23 C	40 B	106 E	107 B
	!		!	-----										
	!		!	TOTAL TP:	11	UA	126.1	HA						

				TOTAL TS:	11	UA	126.1	HA						
=====														
2312	!	1121	!	15 A	40 A	41 B	71 A	71 B	106 C					
	!		!	-----										
	!		!	TOTAL TP:	6	UA	100.7	HA						

2312	!	1151	!	16 A	17 B	19 B	106 D							
	!		!	-----										
	!		!	TOTAL TP:	4	UA	64.5	HA						

				TOTAL TS:	10	UA	165.2	HA						
=====														
2332	!	1114	!	108 B	108 C	109 A	110 B	110 C	110 D	110 E	111 B	111 E		
	!		!	-----										
	!		!	TOTAL TP:	9	UA	25.4	HA						

				TOTAL TS:	9	UA	25.4	HA						
=====														
3331	!	1342	!	21 A	21 B	21 D	22 A							
	!		!	-----										
	!		!	TOTAL TP:	4	UA	23.5	HA						

				TOTAL TS:	4	UA	23.5	HA						
=====														
3332	!	1341	!	15 B	17 A	18 A	18 B	18 C	19 A	20 A	22 B	23 A	41 A	42 A
	!		!	107 C	108 A	109 B	109 C	110 A						
	!		!	-----										
	!		!	TOTAL TP:	20	UA	370.2	HA						

				TOTAL TS:	20	UA	370.2	HA						
=====														
4420	!	4114	!	111 A	111 C	111 D	111 F							
	!		!	-----										
	!		!	TOTAL TP:	4	UA	28.3	HA						

				TOTAL TS:	4	UA	28.3	HA						
=====														
				TOTAL UP:	62	UA	743.5	HA						

4.5.3. Lista unităților amenajistice în raport cu caracterul actual al tipului de pădure

* CRT	!	UNITATI AMENAJISTICE														*

*	!	19V	20A	42N	71N	106 C	108 B	109 A	110 C	111 C	111 D					
*	!															

*	!	TOTAL	CRT: 10 UA		13.0 HA											

*Natural	!	15 B	16 A	17 A	17 B	18 A	18 C	19 B	22 B	23 A	41 A	42 B	71 B	106 D	107 A	108 A
*fundamental	!	108 C	109 B	109 C	110 A	110 D	110 E	111 A	111 B	111 E	111 F					
*de prod.mij.	!															
*	!	TOTAL	CRT: 25 UA		310.4 HA											

*Natural	!	16 B	16 C	16 D	17 C	21 A	21 B	21 C	21 D	22 A	22 C	23 B	23 C	40 B	106 E	107 B
*fundamental	!															
*de prod.inf.	!	TOTAL	CRT: 15 UA		149.6 HA											

*Artificial	!	15 A	18 B	19 A	20 A	40 A	41 B	42 A	71 A	106 A	106 B	107 C	110 B			
*de product.	!															
*mijlocie	!	TOTAL	CRT: 12 UA		270.5 HA											

*	!	TOTAL	UP: 62 UA		743.5 HA											

4.5.4. Formații forestiere și caracterul actual al tipului de pădure

Situația formațiilor forestiere este prezentată sintetic la punctul 15.3.2. din partea a III-a a amenajamentului.

Din punct de vedere al întinderii acestora, constatăm că 43% din suprafață este ocupată de moliduri pure, 53% din suprafață de amestecuri cu fag și rășinoase și pe 4% din suprafață cu făgete pure, situație aflată în deplină concordanță cu etajele de vegetație identificate.

Sub raportul caracterului actual al tipurilor de pădure se constată că arboretele natural fundamentale de productivitate mijlocie, ocupă 80%, iar cele de productivitate inferioară 20% din suprafața unității.

În ceea ce privește caracterul actual al tipului de pădure, se constată că arboretele artificiale (plantații cu molid, larice, paltin de munte) ocupă 37% din suprafața unității, iar cele natural fundamentale 63% din suprafața acestora.

4.6. STRUCTURA FONDULUI DE PRODUCȚIE ȘI PROTECȚIE

Structura fondului de producție și de protecție

Tabel 4.6.1.

S.U.P. (U.P.)	Grupa de specii	Supr. ha	Clase și grupe de clase de vârstă (ha)					Clase de producție (ha)			
			I	II-IV	V	VI	VII	II	III	IV	V
"A" Codru regulat	MO	329,3	-	235,0	57,8	20,0	16,5	-	327,0	2,3	-
	FA	144,8	-	138,1	4,8	0,3	1,6	-	144,8	-	-
	BR	5,9	-	4,3	-	-	1,6	-	5,9	-	-
	PAM	2,7	-	2,7	-	-	-	-	2,7	-	-
	ME	1,4	-	1,4	-	-	-	-	1,4	-	-
	AN	1,0	-	1,0	-	-	-	-	1,0	-	-
	Total	485,1	-	382,5	62,6	20,3	19,7	-	482,8	2,3	-
"M" Conservare deosebită	MO	196,9	1,5	76,1	2,5	36,1	80,7	-	61,0	134,4	1,5
	FA	29,3	-	17,5	0,8	0,4	10,6	-	22,8	6,5	-
	BR	15,6	-	1,7	0,8	0,2	12,9	-	10,7	4,9	-
	ME	1,6	-	1,6	-	-	-	-	1,6	-	-
	AN	1,6	-	1,6	-	-	-	-	1,6	-	-
	LA	0,4	-	0,4	-	-	-	-	0,4	-	-
	Total	245,4	1,5	98,9	4,1	36,7	104,2	-	98,1	145,8	1,5
U.P.	MO	526,2	1,5	311,1	60,3	56,1	97,2	-	388,0	136,7	1,5
	FA	174,1	-	155,6	5,6	0,7	12,2	-	167,6	6,5	-
	BR	21,5	-	6,0	0,8	0,2	14,5	-	16,6	4,9	-
	ME	3,0	-	3,0	-	-	-	-	3,0	-	-
	PAM	2,7	-	2,7	-	-	-	-	2,7	-	-
	AN	2,6	-	2,6	-	-	-	-	2,6	-	-
	Total	730,5	1,5	481,4	66,7	57,0	123,9	-	580,9	148,1	1,5

Indicatori de caracterizare ai fondului forestier

Tab. 4.6.2.

Nr. crt.	Specificări	SPECII							U.P.
		MO	FA	BR	ME	PAM	AN	LA	
1.	Compoziția - %	72	24	3	1	-	-	-	100
2.	Clasa de producție	3,3	3,0	3,2	3,0	3,0	3,0	3,0	3,2
3.	Consistența medie	0,80	0,81	0,77	0,85	0,90	0,79	0,80	0,80
4.	Vârsta medie (ani)	76	77	116	40	40	40	35	77
5.	Creșterea curentă (m³/an/ha)	8,3	6,7	5,1	6,3	2,9	2,6	10,0	7,8
6.	Volum mediu (m³/ha)	353	303	503	95	98	148	140	343
7.	Volum total (m³)	185886	52888	10816	286	266	385	56	250583

Analizând structura arboretelor pe clase de vârstă se constată că la nivel de S.U.P., „A”, clasele de vârstă sunt dezechilibrate cu excedent în clasa a IV-a (38%) și clasa a II-a (29%) și deficit în clasele de vârstă a III-a (12%), a V-a (13%), a VI-a (4%) și a VII-a

(4%). În raport cu ciclul de 100 ani ar fi trebuit să avem clase de vârstă cu o întindere medie de cca. 20% din suprafața S.U.P. „A”.

Referitor la celelalte elemente de caracterizare a arboretelor prezentate în tabelele 4.6.1. și 4.6.2., trebuie remarcat faptul că sub aspectul clasei de producție situația este conformă cu condițiile staționale și nu sunt necesare îmbunătățiri semnificative.

În ceea ce privește consistența medie a arboretelor (0,80) este la nivelul optim în raport cu gradul de dezvoltare al arboretelor.

Sub aspectul amestecului, nu putem vorbi despre arborete amestecate, molidul ocupând cea mai mare parte din suprafață. Astfel compoziția arboretelor este diferită de normal, pondere prea mare având molidul, introdus artificial de-a lungul timpului, în defavoarea bradului, fagului și a unor specii de amestec precum laricele și paltinul.

Din punct de vedere al vârstei arboretelor, aceasta se situează în jurul valorii medii de 77 de ani, specia care depășesc această valoare fiind bradul (116 ani), restul speciilor având vârste mai mici decât media pe unitate.

Ca mod de regenerare, se remarcă ponderea ridicată pe care o au arboretele artificiale (37% din suprafața unității), rezultat al plantațiilor cu molid, larice și paltin de munte executate în ultimii ani, în timp ce arboretele naturale ocupă 63% din suprafață.

Situația structurii arboretelor din această unitate este următoarea: 25% arborete echine, 28% arborete relativ echine și 47% relativ pluriene.

4.7. ARBORETE SLAB PRODUCTIVE ȘI PROVIZORII

Cu ocazia lucrărilor de teren au fost identificate o serie de arborete de productivitate inferioară, dar care vegetează în condiții staționale dificile (arborete situate la limita altitudinală a pădurii) astfel încât productivitatea lor este în concordanță cu bonitatea stațională.

Arboretele slab productive și provizorii

Tab. 4.7.1.

Nr. crt.	Caracterul actual al tipului de pădure	Unități amenajistice	Suprafața	
			ha	%
1.	Natural fundamental de productivitate inferioară	16B, 16C, 16D, 17C, 21A, 21B, 21C, 21D, 22A, 22C, 23B, 23C, 40B, 106E, 107B	149,6	100
Total			149,6	100

4.8. ARBORETE AFECTATE DE FACTORI DESTABILIZATORI ȘI LIMITATIVI

Principalii factori destabilizatori și limitativi sunt prezentați în tabelele de la subcapitolele 4.8.1. și 4.8.2.

Factorul destabilizator întâlnit în cuprinsul unității de producție este reprezentat de vânturile puternice și zăpada umedă care produc doborâturi și rupturi. Cu ocazia parcurgerii terenului s-a constatat prezența doborâturilor pe 45% din suprafața luată în studiu și a rupturilor pe 25% din suprafață. Doborâturile se manifestă cu intensități diferite, cel mai des întâlnite fiind doborâturile izolate, pe 257,5 ha, în u.a. 22B, 22C, 23B, 40A, 41A, 71B, 106A, 106B, 106E, 108A, 111A, 111B. Rupturile, provocate de zăpada umedă se manifestă izolat pe o suprafață de 126,8 ha (u.a. 22C, 2 A, 23B, 41A, 41B, 71A, 107B) și destul de frecvent pe o suprafață de 59,6 ha (u.a. 19B, 40A), afectând circa 25% din suprafața unității. Datorită faptului că aceste doborâturi și rupturi afectează cca. 517,2 ha și cu intensități diferite, probabilitatea producerii unor calamități rămâne ridicată, mai ales că ponderea molidului în compoziția arboretelor este peste normal. Pentru a preîntâmpina producerea acestor fenomene se impune o grijă sporită în executarea la timp a lucrărilor de îngrijire și respectarea intensității intervențiilor prevăzute în normele tehnice. Astfel,

Un alt factor destabilizator în această unitate este roca la suprafață, semnalată pe 229,4 ha, acesta limitând vegetarea în bune condiții a speciilor forestiere. Acest factor se manifestă cu intensitate variabilă, de la 0,1S la 0,5S, în arborete care au fost încadrate în SUP M, pentru protecția solului și terenurilor.

		!	% DIN	S U P R A F A T A A F E C T A T A														*	
		!	SUPRAFATA	!	GRADE DE MANIFESTARE														*
NATURA		!	FONDULUI	!															*
FACTORILOR		!	FORESTIER!	!	TOTAL	!	SLABA	!	MODERATA	!	PUTERNICA	!	F.PUTERNICA	!	EXCESIVA	*			
		!		!		!	(1)	!	(2)	!	(3)	!	(4)	!	(5)	*			
DENUMIRE		!	738.7HA!	HA	!	!	HA	!	!	HA	!	!	HA	!	!	HA	!	!	*
*Doborituri de vint		(V1-4)	45	!	330.8!	100!	257.5!	78!	62.7!	19!	10.2!	3!	0.4!	!	!	!	!	*	
*Uscare		(U1-4)		!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	*	
*Atacuri de daunatori		(I1-3)		!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	*	
*Incendieri		(K1-3)		!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	*	
*Rupturi de zap.si vint		(Z1-4)	25	!	186.4!	100!	126.8!	68!	59.6!	32!	!	!	!	!	!	!	!	*	
*Vatamari de exploatare		(E1-4)		!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	*	
*Vatamari produse de vinat		(C1-4)		!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	*	
*Poluare		(1-4)		!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	*	
*Alunecari		(A1-4)		!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	*	
*Inmlastinari		(M1-3)		!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	*	
*Eroziune in suprafata		(S1-4)		!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	*	
*Eroziune in adincime		(A1-5)		!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	*	
*Eroziune total		(1-5)		!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	*	
*Roca la suprafata total		(R1-A)	31	!	229.4!	100!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	*	
*din care pe:0.1-0.2S		(R1-2)	27	!	202.9!	100!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	*	
*0.3-0.5S		(R3-5)	4	!	26.5!	100!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	*	
*>0.6S		(R6-A)		!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	*	
*Tulpini nesanatoase-total		(T1-A)		!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	*	
*din care: 10-20%		(T1-2)		!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	*	
*30-50%		(T3-5)		!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	*	
*>60%		(T6-A)		!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	*	

4.8.2. Evidența arboretelor afectate de factori destabilizatori și limitativi

* Specificari	! Intensitate	!	UNITATI AMENAJISTICE AFECTATE												*

* Roca la suprafata	! /0,1S	!	15 B	16 B	16 C	17 C	19 A	19 B	22 B	22 C	23 C	40 B	106 A	*	
*	!	!													*
*	!	!	TOTAL R1: 11 UA 179.5 HA												*

*	! /0,2S	!	18 A	21 B	21 D	106 E									*
*	!	!													*
*	!	!	TOTAL R2: 4 UA 23.4 HA												*

*	! /0,3S	!	21 A	21 C	22 A	42 B									*
*	!	!													*
*	!	!	TOTAL R3: 4 UA 25.0 HA												*

*	! /0,5S	!	16 D												*
*	!	!													*
*	!	!	TOTAL R5: 1 UA 1.5 HA												*

*		!	TOTAL R: 20 UA 229.4 HA												*

* Doborituri	! izolate	!	22 B	22 C	23 B	40 A	41 A	71 B	106 A	106 B	106 E	108 A	111 A	111 B	*
*	!	!													*
*	!	!	TOTAL V1: 12 UA 257.5 HA												*

*	! destul de fr.	!	23 C	40 B	106 D	110 A	111 E								*
*	!	!													*
*	!	!	TOTAL V2: 5 UA 62.7 HA												*

*	! frecvente	!	17 C	107 B	110 E										*
*	!	!													*
*	!	!	TOTAL V3: 3 UA 10.2 HA												*

*	! foarte frecv.	!	111 F												*
*	!	!													*
*	!	!	TOTAL V4: 1 UA 0.4 HA												*

*		!	TOTAL V: 21 UA 330.8 HA												*

* Rupturi	! izolate	!	22 C	23 A	23 B	41 A	41 B	71 A	107 B						*
*	!	!													*
*	!	!	TOTAL Z1: 7 UA 126.8 HA												*

*	! destul de fr.	!	19 B	40 A											*
*	!	!													*
*	!	!	TOTAL Z2: 2 UA 59.6 HA												*

*		!	TOTAL Z: 9 UA 186.4 HA												*

4.9. STAREA SANITARĂ A PĂDURII

Principalul risc asupra stării sanitare a pădurii este rezultatul acțiunii vânturilor puternice și a zăpezii umede. În deceniul care a trecut au existat suprafețe afectate de doborâturi de vânt și rupturi de zăpadă (u.a. 22B, 22C, 23B, 40A, 41A, 71B, 106A, 106B, 106E, 108A, 111A, 111B 41A, 106, 105C, 107D, 108A, 109A etc) de pe care s-au recoltat sub formă de produse accidentale 670 mc lemn. Pe aceste suprafețe se recomandă extragerea cât mai rapidă a arborilor doborâți, deoarece există pericolul înmulțirii insectelor dăunătoare pe arborii doborâți, după care acestea trec la atacarea arborilor în picioare.

Cei mai importanți dăunători identificați cu ocazia lucrărilor de teren sunt Ipidele și *Lymantria monacha* la molid. La fag a fost identificată prezența lui *Orchestes fagi* dar nu prezintă nici un pericol în acest moment, ținând cont de suprafața redusă ocupată de fag.

Tot în limitele normale a fost semnalată și prezența ciupercilor xilofage: *Armilaria sp.*, *Fomes sp.*, *Lymantria dispar* și *Tortrix viridana*.

În final, putem concluziona că starea sanitară a pădurii studiate este bună, totuși pentru prevenirea acțiunii factorilor dăunători e nevoie de desfășurarea unei activități permanente de depistare a bolilor și a dăunătorilor, iar prin lucrări specifice în funcție de vârstă (curățiri, rărituri, tăieri de igienă), exemplarele bolnave să fie extrase cu prioritate.

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

- arborii ruți, căzuți, doborâți de vânt sau zăpadă, uscați, atacați de insecte, arborii cursă necesar a fi extrași de urgență;
- resturi de exploatare, nevalorificate, provenite din curățirea parchetelor;
- material lemnos subțire provenit din tăieri de îngrijire;

- cioate dezrădăcinate prin fenomene naturale.

În continuare, prezentăm câteva norme pentru asigurarea unei stări sanitare corespunzătoare a arboretelor unității:

- anual se vor executa lucrări de depistare și prognoză a dăunătorilor forestieri, în funcție de care se vor stabili lucrările de prevenire și combatere.

- la exploatarea pădurilor este obligatorie cojirea cioatelor la pin și molid în întregime, iar la brad și celelalte rășinoase prin curelare. Lemnul doborât nu poate fi menținut în pădure necojit în intervalul 1 aprilie – 1 octombrie.

- curățirea completă a parchetelor de resturile de exploatare se execută până cel mai târziu la expirarea termenului de scoatere a materialului lemnos.

- o atenție deosebită se va acorda măsurilor ecologice menite să ocrotească și să promoveze dușmanii naturali ai insectelor dăunătoare. În acest scop se va asigura o consistență convenabilă (0,80-0,85) care să permită instalarea subarboretului, asigurarea liniștii în pădure, interzicerea pășunatului în perimetrul de atac sau susceptibil la atac, combaterea gaițelor și coșofenelor, montarea de cuiburi artificiale pentru păsările folositoare, etc.

- în activitatea de protecție a pădurilor și a culturilor forestiere se va pune accentul pe lucrări de prevenire a înmulțirii în masă a dăunătorilor. De asemenea se vor extinde metodele moderne de combatere biologică, folosirea cu precădere a substanțelor chimice biodegradabile selective și mai puțin poluante.

4.10. CONCLUZII PRIVIND CONDIȚIILE STAȚIONALE ȘI DE VEGETAȚIE

Tabel 4.10.1.

Bonitatea stațiunii			Productivitatea arboretelor				Diferențe	
Categoria	Supr. ha	%	Categoria	Caracterul actual	Supr. ha	%	+	-
Mijlocie	580,9	80	Mijlocie	Natural fundamental de productivitate mijlocie	310,4	43	-	-
				Artificial de productivitate mijlocie	270,5	37	-	-
				Total	580,9	80	-	-
Inferioară	149,6	20	Inferioară	Natural fundamental de productivitate inferioară	149,6	20	-	-
				Total	149,6	20	-	-
TOTAL	730,5	100	-	TOTAL	730,5	100	-	-

După cum s-a stabilit și la paragraful 4.5.3. între productivitatea arboretelor și bonitatea stațiunilor, există o corelare perfectă, arboretele valorificând în mod corespunzător potențialul stațional.

Sub aspectul caracterului, situația actuală necesită îmbunătățiri, 63% din arborete fiind natural fundamentale, recomandându-se menținerea lor, promovarea regenerării naturale și înlocuirea arboretelor artificiale cu cele naturale prin lucrările silviculturale propuse.

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

5.1. STABILIREA FUNCȚIILOR SOCIAL – ECONOMICE ȘI ECOLOGICE ALE PĂDURII

5.1.1. Obiective social – economice și ecologice

Obiectivele social – economice și ecologice ale pădurii reflectă cerințele societății față de produsele și serviciile oferite de pădure. Pentru arboretele din această unitate obiectivele sunt atât de protecție, cât și de producție.

Ca obiective prioritare de protecție s-au stabilit conservarea pădurilor situate pe stâncării, pe terenuri cu înclinare mai mare de 35°, cu risc ridicat de eroziune, conservarea pădurilor pe terenuri alunecătoare, respectiv conservarea pădurilor situate pe terenuri cu substrat litologice foarte vulnerabile la eroziuni și alunecări.

Ca obiective de producție s-au fixat: obținerea de masă lemnoasă de calitate superioară pentru cherestea, dar și pentru celuloză, hârtie, construcții sau foc, valorificarea superioară a vânatului și a produselor accesorii ale pădurii, concomitent cu gestionarea durabilă a biodiversității.

5.1.2. Funcțiile pădurii

Corespunzător obiectivelor social – economice și ecologice fixate, prezentul studiu a stabilit funcțiile pe care trebuie să le îndeplinească arboretele. Repartizarea acestora s-a făcut după criteriile pentru încadrarea arboretelor pe grupe, subgrupe și categorii funcționale din normativele în vigoare.

Polifuncționalitatea pădurii

Tab. 5.1.2.1.

Grupa și categoria funcțională	Categorii funcționale		Coeficient de poli-funcționalitate	Suprafața	
	Funcția prioritară	Funcțiile secundare		ha	%
I 1C T IV	Păduri de pe versanții râurilor și pâraielor din zonele montană și colinară, care alimentează lacurile de acumulare	- protecția apelor - funcția socială (recreere) - protecția biodiversității	4	452,7	62
I 2A T II	Păduri destinate protecției solului, situate pe stâncării și pe terenuri cu înclinare >35°	- protecția apelor - funcția socială (recreere) - protecția biodiversității	4	199,8	27
I 2C T II	Benzi de pădure din jurul golurilor alpine	- protecția terenurilor - protecția solului - funcția socială (recreere)	4	44,1	6
I 2F T II	Păduri situate în zonele de formare a avalanșelor și pe culoarele acestora	- protecția apelor - funcția socială (recreere) - protecția împotriva factorilor climatici dăunători - protecția biodiversității	5	1,5	1
II 1B T VI	Păduri destinate producției de arbori groși de calitate superioară pentru lemn de cherestea	- protecția apelor - protecția solului - funcția socială (recreere)	4	32,4	4
Total			4	730,5	100

Coeficientul de polifuncționalitate (numărul funcțiilor pe care le îndeplinește pădurea) atât pe arborete, cât și pe ansamblu are valoarea peste 4, ceea ce reflectă funcțiile multiple și intensitatea rolului de protecție a arboretelor luate în studiu.

Situția suprafețelor pe tipuri de categorii funcționale

Tab. 5.1.2.2.

Grupa funcțională	Tip de categorie funcțională	Categoriile funcționale	Feluri de gospodărire	Suprafață	
				ha	%
1	T II	2A, 2C, 2F	protecție	245,4	34
1	T IV	1C	protecție și producție	452,7	62
2	T VI	1B	producție și protecție	32,4	4
TOTAL PĂDURE				730,5	100

După cum se observă din tabelul 5.1.2.2., 96% din arboretele acestei unități sunt încadrate în grupa 1 funcțională, categoriile 1C, 2A, 2C și 2F. Doar în arboretele încadrate în categoriile 1C și 1B se organizează procesul de producție cu reglementarea recoltării de produse principale.

5.1.3. Subunități de producție sau de protecție constituite

Pentru realizarea obiectivelor stabilite este necesar ca arboretelor să li se aplice măsuri de gospodărire adecvate. În acest scop s-au constituit două subunități de gospodărire și anume:

- S.U.P. „A” – Codru regulat – sortimente obișnuite;
- S.U.P. „M” – Conservare deosebită.

În S.U.P. „A” au fost incluse arboretele încadrate în grupa 2, categoria 1B și în grupa 1, categoria 1C. Prin tratamentele adoptate, din aceste arborete se va extrage, în principal, lemn gros pentru cherestea.

În S.U.P. „M” au fost incluse arboretele încadrate în grupa 1, categoriile 2A, 2C și 2F. În aceste arborete nu se admite recoltarea de produse principale, ele urmând a fi parcurse doar cu lucrări de igienă sau lucrări de conservare.

Situția S.U.P. –urilor pe grupe funcționale

Tab. 5.1.3.1.

Grupa funcțională	Suprafața subunităților (ha)		TOTAL
	A	M	
1	452,7	245,4	698,1
2	32,4	-	32,4
TOTAL	485,1	245,4	730,5

Constituirea SUP pe unități amenajistice

```

*****
*                               *
*   !                               *
* S U P   !   U N I T A T I   A M E N A J I S T I C E   *
*   !                               *
*-----*
*   ! 19V  20A  42N  71N  106 C 108 B 109 A 110 C 111 C*
*   !111 D                               *
*   !-----*
* 13.0HA!   NR. DE UA-uri:           10           *
*-----*
* A   ! 16 A  17 A  19 A  20 A  40 A  41 B  42 A  42 B  71 A*
*   ! 71 B 106 A 106 B 106 D 107 A 107 B 107 C 108 A 108 C*
*   !109 B 109 C 110 A 110 B 110 D 110 E 111 A 111 B 111 E*
*   !111 F                               *
*   !-----*
* 485.1HA!   NR. DE UA-uri:           28           *
*-----*
* M   ! 15 A  15 B  16 B  16 C  16 D  17 B  17 C  18 A  18 B*
*   ! 18 C  19 B  21 A  21 B  21 C  21 D  22 A  22 B  22 C*
*   ! 23 A  23 B  23 C  40 B  41 A 106 E           *
*   !-----*
* 245.4HA!   NR. DE UA-uri:           24           *
*-----*
* TOTAL UP!
* 743.5HA!   NR. TOTAL DE UA-uri:           62           *
*****

```

5.2. STABILIREA BAZELOR DE AMENAJARE ALE ARBORETELOR ȘI ALE PĂDURII

Pentru a satisface în condiții corespunzătoare funcțiile atribuite, atât arboretele luate individual cât și pădurea în ansamblul ei trebuie să îndeplinească anumite condiții de structură. Structura normală spre care trebuie să fie conduse arboretele se definește de amenajament prin stabilirea bazelor de amenajare, ținându-se seama de funcțiile atribuite pădurilor și de condițiile staționale existente.

Stabilirea corectă a bazelor de amenajare se face plecând de la modul cum arată structura pădurilor la momentul actual (a se vedea și subcapitolul 4.6.):

- compoziția este diferită de cea optimă, proporția molidului trebuie să scadă în favoarea bradului, fagului și a speciilor de amestec (paltin de munte);
- structura pe clase de vârstă este dezechilibrată;

Situația claselor de vârstă (S.U.P. A)

Tab. 5.2.1.

Clasa de vârstă (%)						Total
I	II	III	IV	V	VI și peste	
-	29	12	38	13	8	100

- modul de regenerare necesită îmbunătățiri – în prezent există 37% arborete artificiale;
- sub raportul clasei de producție medii, situația actuală nu necesită îmbunătățiri semnificative;
- consistența medie (0,80) este optimă în raport cu gradul de dezvoltare al arboretelor;

În concluzie, structura actuală a arboretelor este îndepărtată de structura optimă, fiind necesară o perioadă de timp mai îndelungată pentru normalizarea ei.

Structura arboretelor și a pădurii în ansamblul ei, atât cea normală cât și cea corespunzătoare diferitelor etape intermediare se definește prin stabilirea bazelor de amenajare: regim, compoziție țel, tratament, exploatabilitate și ciclu.

5.2.1. Regimul

Ținând seama de obiectivele ecologice și social-economice stabilite se menține și la actuala amenajare regimul codru, deoarece acesta asigură regenerarea naturală din sămânță a arboretelor, producerea de masă lemnoasă de calitate superioară și realizarea eficientă a funcțiilor atribuite.

5.2.2. Compoziția țel

La alegerea speciilor de viitor și indicarea tipurilor de cultură s-a ținut seama de compoziția corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure, de condițiile staționale, de funcțiile social-economice atribuite și de starea actuală a arboretului existent.

Compoziția-țel s-a stabilit diferențiat, după cum urmează:

- compoziția-țel de regenerare s-a stabilit pentru arboretele exploatabile;
- compoziția-țel la exploatabilitate s-a stabilit pentru celelalte arborete și reprezintă compoziția cea mai favorabilă la care pot ajunge arboretele respective la vârsta exploatabilității, în raport cu compoziția actuală și cu posibilitatea de modificare a ei prin lucrările propuse.

SUP „A” : comp. actuală : 68MO 30FA 1BR 1PAM
 : comp. în perspectivă : 46MO 30FA 19BR 4LA 1PAM
 SUP „M” : comp. actuală : 80MO 12FA 6BR 1ME 1AN
 : comp. în perspectivă : 67MO 12FA 12LA 9BR
 U.P. : comp. actuală : 72MO 24FA 3BR 1ME
 : comp. în perspectivă : 53MO 24FA 15BR 7LA 1PAM

Compoziția-țel de regenerare s-a stabilit în concordanță cu cea corespunzătoare tipului natural fundamental: specii autohtone valoroase (molid, brad, fag) la care se adaugă specii de amestec (larice și paltin de munte). Modul cum a fost stabilită compoziția optimă este prezentat în tabelul 5.2.2.1., comparativ cu compoziția actuală:

Calculul compoziției optime

Tab. 5.2.2.1.

S.U.P. (U.P.)	Tip de stațiune	Tip de pădure	Compoziția țel	Supraf. (ha)	Suprafața pe specii (ha)					
					MO	FA	BR	LA	PAM	
„A”	2311	1153	8MO2LA	2,3	1,8	-	-	0,5	-	
	2312	1121	8MO1LA1FA	84,2	63,2	12,6	-	8,4	-	
		1151	8MO2LA	40,2	32,2	-	-	8,0	-	
	2332	1114	7MO2LA1PAM	21,0	14,7	-	-	4,2	2,1	
	3332	1341	4MO3BR3FA	312,6	109,4	109,4	93,8	-	-	
	4420	4114	8FA1MO1PAM	24,8	2,5	19,8	-	-	2,5	
	Total	ha	-	485,1	223,8	141,8	93,8	21,1	4,6	
		%	-	100	46	30	19	4	1	
	Compoziția actuală: 68MO 30FA 1BR 1PAM									
Compoziția țel: 46MO 30FA 19BR 4LA 1PAM										
„M”	2311	1122	8MO2LA	123,8	99,0	-	-	24,8	-	
	2312	1121	8MO1LA1FA	16,2	12,2	2,4	-	1,6	-	
		1151	8MO2LA	24,3	19,4	-	-	4,9	-	
	3332	1341	4MO3BR3FA	57,6	20,2	20,2	17,2	-	-	
	3331	1342	6MO2BR2FA	23,5	12,9	5,9	4,7	-	-	
	Total	ha	-	245,4	163,7	28,5	21,9	31,3	-	
		%	-	100	67	12	9	12		
	Compoziția actuală: 80MO 12FA 6BR 1ME 1AN									
	Compoziția țel: 67MO 12FA 12LA 9BR									
U.P.	Compoziția țel				53MO 24FA 15BR 7LA 1PAM					
	Compoziția actuală: 72MO 24FA 3BR 1ME									

În concluzie, compozițiile – țel fixate sunt formate din specii naturale de bază și specii de amestec. Aceste compoziții diversificate asigură îndeplinirea funcțiilor multiple de producție și protecție atribuite arboretelor. După cum se observă, principala direcție de urmat este creșterea ponderii fagului și bradului, dar și a speciilor de amestec precum laricele și paltinul de munte.

5.2.3. Tratatamentul

Condițiile naturale din această unitate și cerințele social-economice, impun ca pădurea să fie condusă către structuri diversificate, relativ echilibrată și relativ pluriene, capabile să îndeplinească funcții multiple de protecție și producție.

În concordanță cu țelul de gospodărire, tipul funcțional și formația forestieră cele mai adecvate tratamente sunt: tăieri rase pe parchete mici în arboretele afectate de doborâturi de vânt, tăieri rase în benzi alăturate în molidșuri și tăieri progresive în amestecuri de molid-brad-fag.

5.2.4. Exploatabilitatea

Pentru arboretele încadrate în S.U.P.„A” s-a adoptat exploatabilitatea tehnică, stabilită după criteriul creșterii curente medii a volumului corespunzător sortimentului sau grupei de sortimente fixate ca țel de producție. A rezultat o vârstă medie a exploatabilității de 102 ani.

5.2.5. Ciclul

Ciclul s-a stabilit pentru arboretele încadrate în S.U.P.„A”, luându-se în considerare: formațiile și speciile forestiere ce compun pădurea, productivitatea și starea actuală a arboretelor, funcțiile social-economice atribuite arboretelor respective, vârsta exploatabilității și posibilitățile de creștere a capacității de producție și protecție a arboretelor. Sub raport statistic, ciclul reprezintă media vârstelor exploatabilității și este de 100 ani, ca la amenajarea anterioară. La această vârstă pădurea realizează în bune condiții sortimentele țel și își îndeplinește funcțiile de protecție atribuite.