C U P R I N S

	Memoriu de prezentare	5
	Proces verbal C.T.A.P.	13
	Fişa indicatorilor de caracterizare a fondului forestier	17
	PARTEA I - MEMORIU TEHNIC -	23
1	**SITUAŢIA ADMINISTRATIV- TERITORIALĂ**	25
1.1	Elemente de identificare a fondului forestier	25
1.2	Vecinătăţi, limite, hotare	25
1.3	Trupuri de pădure componente	26
1.4	Administrarea fondului forestier	26
1.4.1	Administrarea fondului forestier proprietate privată	26
2.	**ORGANIZAREA TERITORIULUI**	27
2.1	Constituirea unităţii de producţie	27
2.2	Constituirea şi materializarea parcelarului şi subparcelarului	27
2.2.1	Mărimea parcelelor şi subparcelelor	27
2.2.2	Situaţia bornelor	27
2.2.3	Corespondenţa între parcelarul din amenajamentul precedent şi cel actual	27
2.3	Planuri de bază utilizate. Ridicări în plan folosite pentru reambularea planurilor de bază	29
2.3.1	Planuri de bază utilizate	29
2.3.2	Ridicări în plan folosite pentru reambularea planurilor de bază	29
2.4	Suprafaţa fondului forestier	30
2.4.1	Determinarea suprafeţelor	30
2.4.2	Evidenţa mişcărilor de suprafeţe	30
2.4.3	Utilizarea fondului forestier	32
2.4.4	Evidenţa fondului forestier pe destinaţii şi deţinători	33
2.4.5	Suprafaţa fondului forestier pe categorii de folosinţă şi specii	34
2.5	Enclave	35
2.6	Organizarea administrativă	35
3.	**GOSPODĂRIREA DIN TRECUT A PĂDURILOR**	37
3.1	Istoricul şi analiza modului de gospodărire a pădurilor din trecut până la intrarea în vigoare a amenajamentului expirat	37
3.1.1	Evoluţia proprietăţii şi a modului de gospodărire a pădurilor înainte de anul 1948	37
3.1.2	Modul de gospodărire a pădurilor după anul 1948	38
3.1.2.1	Evoluţia constituirii U.P. și a bazelor de amenajare	39
3.1.2.2	Reglementarea producţiei	39
3.2	Analiza critică a amenajamentului expirat	40
3.3	Concluzii privind gospodărirea pădurilor	40
3.3.1	Evoluția structurii pădurii	40
4.	**STUDIUL STAŢIUNII ŞI AL VEGETAŢIEI FORESTIERE**	43
4.1	Metode şi procedee de culegere şi prelucrare a datelor de teren	43
4.2	Elemente privind cadrul natural	43
4.2.1	Geologie-litologie	43
4.2.2	Geomorfologie	44
4.2.3	Regimul hidrologic	45
4.2.4	Regimul climatic	46
4.2.4.1	Regimul termic	47
4.2.4.2	Regimul pluviometric	47
4.2.4.3	Regimul eolian	47
4.2.4.4	Indicatorii sintetici ai datelor climatice	48
4.2.4.5	Favorabilitatea factorilor şi determinantilor climatici pentru principalele specii	48

forestiere
4.3 Soluri 49
4.3.1 Evidenţa şi răspândirea teritorială a tipurilor de sol 49
4.3.2 Descrierea tipurilor şi subtipurilor de sol 49
4.3.3 Lista u.a. pe tipuri şi subtipuri de sol 50
4.4 Tipuri de staţiune 51
4.4.1 Evidenţa şi răspândirea teritorială a tipurilor de staţiuni 52
4.4.2 Lista unităţilor amenajistice pe tipuri de staţiune 52
4.4.3 Lista unităţilor amenajistice după tipuri staţiune şi tipuri de sol 53
4.5 Tipuri de pădure 55
4.5.1 Evidenţa tipurilor naturale de pădure 55
4.5.2 Lista unităţilor amenajistice pe tipuri de staţiuni şi păduri 55
4.5.3 Lista unităţilor amenajistice în raport cu caracterul actual al tipului de pădure 56
4.5.4 Formaţii forestiere şi caracterul actual al tipului de pădure 56
4.6 Structura fondului de producţie şi protecţie 57
4.7 Arborete slab productive şi provizorii 58
4.8 Arborete afectate de factori destabilizatori şi limitativi 59
4.8.1 Situaţia sintetică a factorilor destabilizatori şi limitativi 59
4.8.2 Evidenţa arboretelor afectate de factori destabilizatori şi limitativi 60
4.9 Starea sanitară a pădurii 61
4.10 Concluzii privind condiţiile staţionale şi de vegetaţie 66

5. STABILIREA FUNCŢIILOR SOCIAL-ECONOMICE ALE PĂDURII ŞI A BAZELOR DE AMENAJARE 69
5.1 Stabilirea funcţiilor social-economice și ecologice ale pădurii 69
5.1.1 Obiective sociale și economice 69
5.1.2 Funcţiile pădurii 69
5.1.3 Biodiversitate 70
5.1.4 Subunităţi de producţie și protecţie constituite 78
5.2 Stabilirea bazelor de amenajare ale arboretelor şi ale pădurii 78
5.2.1 Regimul 78
5.2.2 Compoziţia ţel 79
5.2.3 Tratamentul 79
5.33.4 Exploatabilitatea 80
5.2.5 Ciclul 80

6. REGLEMENTAREA PROCESULUI DE BIOPRODUCŢIE LEMNOASĂ ŞI MĂSURI DE GOSPODĂRIRE A ARBORETELOR CU FUNCŢII SPECIALE DE PROTECŢIE 81
6.1 Reglementarea procesului de recoltare a produselor principale 81
6.1.1 Reglementarea procesului de producţie la SUP “A” – codru regulat, sortimente obişnuite 81
6.1.1.1 Stabilirea posibilităţii de produse principale 81
6.1.1.1.1 Stabilirea indicatorului de posibilitate prin intermediul creşterii indicatoare 81
6.1.1.1.1.1 Posibilitatea după procedeul creşterii indicatoare 83
6.1.1.1.2 Stabilirea indicatorului de posibilitate după criteriul claselor de vârstă 83
6.1.1.2 Adoptarea posibilităţii 85
6.1.1.3 Recoltarea posibilităţii 85
6.1.1.4 Prognoza posibilităţii 87
6.1.2 Prognoza posibilităţii totale de produse principale 88
6.2 Măsuri de gospodărire a arboretelor cu funcţii speciale de protecţie 88
6.2.1 Măsuri de gospodărire a arboretelor din tipul I de categorii funcţionale 88
6.2.2 Măsuri de gospodărire a arboretelor din tipul II de categorii funcţionale 89
6.2.3 Calculul pierderii de masă lemnoasă ca urmare a instituirii măsurilor de protecţie 89
6.3 Lucrări de îngrijire și conducere a arboretelor 90
6.4 Volumul de masă lemnoasă posibil de recoltat 92
6.5 Lucrări de ajutorare a regenerării naturale şi împăduriri 93

6.6 Refacerea arboretelor slab productive şi substituirea celor cu compoziţii necorespunzătoare 94
6.7 Măsuri de gospodărire a arboretelor afectate de factori destabilizatori 94

7. VALORIFICAREA SUPERIOARĂ A ALTOR PRODUSE ALE FONDULUI FORESTIER ÎN AFARA LEMNULUI 95
7.1 Producţia cinegetică 95
7.2 Producţia salmonicolă 95
7.3 Producţia de fructe de pădure 95
7.4 Productia de ciuperci comestibile 95

8. PROTECŢIA FONDULUI FORESTIER 97
8.1 Protecţia împotriva doborâturilor de vânt şi rupturilor de zăpadă 97
8.2 Protecţia împotriva incendiilor 98
8.3 Protecţia împotriva poluării industriale 98
8.4 Protecţia împotriva bolilor şi a altor dăunători 98
8.5 Măsuri de gospodărire a arboretelor cu fenomene de uscare prematură 99

9. INSTALAŢII DE TRANSPORT, TEHNOLOGII DE EXPLOATARE ŞI CONSTRUCŢII FORESTIERE 101
9.1 Instalaţii de transport 101
9.2 Tehnologii de exploatare 102
9.3 Construcţii silvice 102

10. ANALIZA EFICACITĂŢII MODULUI DE GOSPODĂRIRE A PĂDURILOR 103
10.1 Realizarea continuităţii funcţionale 103
10.2 Dinamica dezvoltării fondului forestier 103
10.2.1 Indicatori cantitativi 104
10.2.2 Indicatori calitativi 104

11. DIVERSE 107
11.1 Data intrării în vigoare a amenajamentului. Durata de aplicabilitate a acestuia 107
11.2 Recomandări privind ţinerea evidenţei lucrărilor efectuate pe parcursul duratei de valabilitate a amenajamentului 107
11.3 Indicarea hărţilor anexate amenajamentului 107
11.4 Colectivul de elaborare a amenajamentului 108
11.5 Bibliografie 108

PARTEA A II-A - PLANURI DE AMENAJAMENT 109

12. PLANURI DE RECOLTARE ŞI CULTURĂ 111
12.1 Planuri decenale de recoltare a produselor principale 111
12.1.1 Planul decenal de recoltare a produselor principale – S.U.P. “A” codru regulat, sortimente obişnuite 111
12.1.1.1 Evidenţa arboretelor din care se recoltează posibilitatea decenală de produse principale 111
12.1.1.2 Planul decenal de recoltare a produselor principale (codru) 112
12.1.1.3 Recapitulaţia posibilităţii de produse principale (codru) 113
12.2 Planul lucrărilor de îngrijire şi conducere a arboretelor 113
12.2.1 Planul lucrărilor de îngrijire a arboretelor 113
12.2.2 Recapitulaţia posibilităţii decenale pe specii 114
12.3 Planul lucrărilor de regenerare şi împădurire 114

13. PLANURI PRIVIND INSTALATIILE DE TRANSPORT şi CONSTRUCTIILE FORESTIERE 117
13.1 Planul instalaţiilor de transport 117
13.2 Planul construcţiilor silvice 117

14. PROGNOZA DEZVOLTĂRII FONDULUI FORESTIER 118
14.1 Dinamica dezvoltării fondului forestier 118
14.2 Dinamica structurii arboretelor pe clase de vârstă 119

PARTEA A III -A - EVIDENŢE DE AMENAJAMENT 121

15. EVIDENȚE DE CARACTERIZARE A FONDULUI FORESTIER 122
15.1 Evidenţe privind descrierea unităţilor amenajistice 122
15.1.1 Descrierea parcelară 122
15.1.2 Evidenta pe u.a.-uri a datelor complementare din descrierea parcelară 141
15.1.3 Evidenţa pe u.a. a suprafeţelor inventariate 142
15.2 Evidenţe privind mărimea și structura fondului forestier 143
15.2.1 Repartiţia suprafeţelor pe categorii de folosinţă forestieră şi grupe funcţionale 143
15.2.2 Repartiţia suprafeţelor pe categorii funcţionale 144
15.2.3 Situaţia sintetică pe specii 144
15.2.4 Structura și mărimea fondului forestier pe grupe, subgrupe şi categorii funcţionale 145
15.2.5 Structura și mărimea fondului forestier pe grupe funcţionale şi specii 145
15.2.6 Structura și mărimea fondului forestier pe specii 146
15.2.7 Structura și mărimea fondului forestier pe grupe funcţionale și specii pentru fondul productiv 146
15.2.8 Structura și mărimea fondului forestier pe grupe funcţionale și specii pentru fondul neproductiv 146
15.2.9 Structura și mărimea fondului forestier pe subunităţi de producţie/protecţie după vârstă, grupe funcţionale şi specii 147
15.2.10 Structura şi mărimea fondului forestier productiv pe clase de exploatabilitate şi specii 150
15.3 Evidenţe privind condiţiile naturale și de vegetaţie 151
15.3.1 Evidenţa tipurilor de staţiune şi a tipurilor de pădure 151
15.3.2 Recapitulaţie formaţii forestiere 151
15.3.3 Repartiţia suprafeţelor pe formaţii forestiere, altitudine, înclinare şi expoziţie 152
15.3.4 Repartiţia suprafeţelor pe etaje fitoclimatice, înclinare şi expoziţie 152
15.3.5 Repartiţia suprafeţelor în raport cu eroziunea şi înclinarea terenului 153
15.3.6 Repartiţia suprafeţelor în raport cu natura şi intensitatea poluării 154
15.4 Evidente ajutatoare pentru intocmirea planurilor de reglementare a procesului de producţie lemnoasă 155
15.4.1 Repartiţia arboretelor exploatabile pe subunităţi, urgenţe de regenerare, accesibilitate şi specii 155
15.4.2 Repartiţia speciilor în raport cu exploatabilitatea şi participarea în amestec 156
15.4.3 Stabilirea vârstei medii a exploatabilităţii şi a ciclului 157
15.4.4 Lista unităţilor amenajistice exploatabile şi preexploatabile 157
15.5 Evidenţe privind accesibilitatea fondului forestier şi a posibilităţii 158
15.5.1 Accesibilitatea fondului forestier şi a posibilităţii decenale de produse principale şi secundare 158
15.5.2 Situaţia fondului forestier şi a posibilităţii decenale de produse principale și secundare în raport cu distanţa de colectare 158

PARTEA A IV -A - APLICAREA AMENAJAMENTULUI 159

16. EVIDENŢE PRIVIND APLICAREA AMENAJAMENTULUI 160
16.1 Evidenţa şi bilanţul aplicării anuale a prevederilor amenajamentului cu privire la exploatări şi împăduriri 161
16.2 Evidenţa dinamicii procesului de regenerare naturală 162

MEMORIU DE PREZENTARE A AMENAJAMENTULUI FONDULUI FORESTIER PROPRIETATE PRIVATĂ COMUNEI ALUNIȘ

U.P. III Comuna Aluniș

JUDEŢUL MUREŞ

Data intrării în vigoare a amenajamentului: 01.01.2020
Administrator: Ocolul silvic Vătava

1.Suprafața fondului forestier

Suprafaţa fondului forestier administrată de Ocolul Silvic Vătava, proprietate privată aparținînd comunei Aluniș (foste pășuni împădurite), judeţul Mureş, este de 895,7 ha și cuprinde o singură unitate de producție - U.P. III Comuna Aluniș.

Suprafaţa determinată la actuala amenajare de 895,7 ha, este mai mare față de amenajarea precedentă cu 55,0 ha și a fost determinată îm sistem G.I.S. în urma măsurătorilor din teren. Introducerea în fondul forestier național a suprafeței de 55,0 ha s-a făcut în baza prevederilor art. 2 și art. 23 din Legea 133/2015 pentru modificarea și completarea Legii 46/2008 (Codul Silvic) și a fost aprobată prin Hotărârea Consiliului Local Aluniș nr. 6 / 13.02.2020.

U.P.	SUPRAFATA - HA		DIFERENȚE		JUSTIFICĂRI								
					+				-				
	Actuală	Din actele de proprietate	+	-	Acte legale	**	**	TOTAL	**	**	**	**	TOTAL
II	895,7	840,7*	55,0	-	55,0	-	-	-	-	-	-	-	-

*Amenajamentul anterior a fost intocmit pe suprafata totală de 845,1 ha (cuprindea si 2 persoane fizice cu o suprafața de 4,4 ha).

Date generale

U.P.	AMENAJAMENTUL	SUPRAFAŢA											COMPOZIŢIA ARBORETELOR (FOND PRODUCTIV)
		FOND FORESTIER - ha -	PĂDURE - ha -	TERENURI DE ÎMPĂDURIT - ha -	ALTE TERENURI - HA -		TERENURI OCUPATE TEMPORAR DIN FONDUL FORESTIER		PĂDURI CU ROL DE:				
									PROTECŢIE			PRODUC-ŢIE SI PROTEC-ŢIE	
					Terenuri afectate gospodăririi	Terenuri neproductive	F	M	T I	T II	T III-IV		
I	Actual	895,7	894,4	1,3	-	-	-	-	425,5	-	193,5	276,7	97Mo1Br1Fa1Pam
	Preced	845,1	845,1	-	-	-	-	-	220,8	121,4*	36,4	466,5	99Mo1Fa

*Suprafața încadrată anterior in TII (din S.U.P. M), este inclusă actual în TI (S.U.P. E), conform reglementărilor în vioare.

2. Prevederile si realizările amenajamentului expirat

Anul amenajarii	Prevederi / Realizări	Împăduriri	Degajări	Curăţiri		Răriturí		Accidentale II	Produse principale		Accidentale I	Tăieri de conservare		Tăieri de igienă		Indici de recoltare	Indice de creştere curentă
	%	ha/an	ha/an	ha/an	m^3/an	ha/an	m^3/an	m^3/an	ha/an	m^3/an	m^3/an	ha/an	m^3/an	ha/an	m^3/an	m^3/an/ha	m^3/an/ha
2009	P	0,4	-	-	-	14,7	444	-	2,4	517	-	4,0	88	38,7	31	1,7	6,8
	R	0,2	-	-	-	10,1	378	47	3,9	408	7	-	-	13,9	60	1,4	-
	%	50	-	-	-	69	85	-	162	79	-	-	-	36	193	82	-

2.1. Concluzii privind gospodărirea pădurilor pe baza prevederilor amenajamentului

2.1.1 Evoluţia compoziţiei

Anul amenajării	Specii - % -					Total
	MO	PIM	FA	PAM	BR	
2009	69	30	1	-	-	100
2019	86	12	1	-	1	100

2.1.2 Evoluţia claselor de producţie

Anul amenajării	Clase de productie -%-					Clasa de producţie medie
	I	II	III	IV	V	
2009	-	-	15	44	41	4.3
2019	-	-	23	38	37	4.1

2.1.3 Evoluţia densităţii arboretelor

Anul amenajării	Categorii de consistenta -%-			Consistenta medie
	0.1 – 0.3	0.4 – 0.6	0.7 – 1.0	
2009	-	5	95	0.76
2019	5	29	66	0.69

3. Structura fondului forestier

Structura fondului forestier din cadrul U.P. III Comuna Aluniș se prezintă astfel:

Specificări	Fond forestier	UM	Specii						
			Total	MO	PIM	BR	FA	PAM	-
Compoziția	A11-13	%	100	97	-	1	1	1	-
	A21-22		100	75	25	-	-	-	-
	UP		100	86	12	1	2	-	-
Clasa de producţie	A11-13	-	3.6	3.6	-	3.0	3.0	3.0	-
	A21-22		4.7	4.6	5.0	-	-	-	-
	UP		4.1	4.0	5.0	3.0	3.0	3.0	-
Consistenţa	A11-13	-	0.73	0.73	-	0.81	0.80	0.80	-
	A21-22		0.63	0.61	0.69	-	-	-	-
	UP		0.69	0.68	0.69	0.81	0.80	0.80	-
Creşterea curentă	A11-13	m^3/ an/ ha	6.8	6.8	-	7.5	5.8	2.8	-
	A21-22		3.2	3.8	1.4	-	-	-	-
	UP		5.1	5.6	1.4	7.5	5.8	2.8	-
Volum unitar	A11-13	m^3/ ha	117676	114570	-	1306	1468	332	-
	A21-22		55938	54047	1891	-	-	-	-
	UP		173614	168617	1891	1306	1468	332	-
Vârsta medie	A11-13	ani	58	58	-	53	91	40	-
	A21-22		77	70	98	-	-	-	-
	UP		67	62	98	53	91	40	-
			Total	I	II	III	IV	V	VI si peste
Clase de vârstă (1-20 ani)	A11-13	%	100	21	8	25	31	13	2
	A21-22		100	4	1	4	5	86	-
	UP		100	13	5	15	19	47	1

- A11-A13: Paduri, plantatii cu reusita definitiva, regenerari pe cale artificiala sau naturala cu reusita partiala pentru care se reglementeaza recoltarea de produse principale;
- A21-A22: Paduri, plantatii cu reusita definitiva, regenerari pe cale artificiala sau naturala cu reusita partiala pentru care nu se reglementeaza recoltarea de produse principale;

4. Zonarea funcţională

Potrivit prevederilor din normele tehnice existente şi corespunzător obiectivelor economice, sociale şi ecologice fixate, corelate cu Ordinul nr. 766/2018, s-a realizat zonarea funcţională astfel:

Tabel 4.1 Zonarea funcţională

Anul amenajării	Grupa I de categorii funcţionale								Grupa a II-a	TOTAL
	2A	5A	5L	5Q	6B	6D	-	-	-	
2009	121,4	220,8	36,4	-	-	-	-	-	466,5	845,1
2019	-	-	-	153,9	425,5	39,6	-	-	276,7	895,7

U.P. III Comuna Aluniș se suprapune parțial cu Zona de Protecție Integrală a Parcului Național Călimani, și cu Ariile protejate Natura2000: situl de importanţă comunitară ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, și aria de protecţie avifaunistică ROSPA0133Munţii Călimani.

5. Subunităţi de gospodărire

Tabel 5.1 Subunităţi de gospodărire

Amenajament	Subunităţi de gospodărire				Total
	A	E	M	K	
Expirat	502,9	220,8	121,4	-	845,1
Actual	468,9	425,5	-	-	894,4

6. Baze de amenajare

Bazele de amenajare adoptate sunt următoarele:

6.1 Regimul (S.U.P. in producţie)

Amenajament	Suprafaţa tratată in regim: -ha-			
	Codru			Crâng
	regulat	cvasigrădinărit	grădinărit	
Expirat	502,9	-	-	-
Actual	425,5	-	-	-

6.2 Compoziţia ţel

Amenajament	Specii %				
	MO	FA	BR	LA	DT
Expirat	88	1	1	10	-
Actual	77	2	2	9	10

6.3 Tratament

Amenajament	Suprafata de parcurs cu tratamente: - ha/mc – (valori anuale)			Total
	Tăieri progresive	Tăieri succesive (în margine de masiv)	Tăieri rase	
Expirat	2,0/470	-	0,4/47	2,4/517
Actual	4,3/578	2,9/177	0,8/68	8,0/823

6.4 Vârsta explotabilităţii

Amenajament	Subunităţi de gospodărire -ani-		
	A	-	-
Expirat	100	-	-
Actual	99	-	-

6.5 Ciclul

Amenajament	Subunităţi de gospodărire -ani-	
	A	-
Expirat	100	-
Actual	100	-

7. Reglementarea procesului de producţie

7.1 Reglementarea procesului de producţie pentru S.U.P A - codru regulat

Amenajament	Creşterea indicatoare				Clase de vârstă		Posibilitatea adoptată
	Ci	Pci	Q	m	Inductiv	Deductiv	
Precedent	1905	516	0,2	-	517	1375	517
Actual	2094	823	0,3	-	1064	1070	823

7.1.1. Calculul indicatorului de posibilitate prin metoda creşterii indicatoare

```
*****************************************************************************************************************
* SPECIA *  MO   !  BR   !  FA   !  PAM  !                                    TOTAL  *
*=================================================================================================================*
* CI    *    2041!     30!     16!      7!      !      !      !      !      !      !    2094*
* VD    *      !      !      !      !      !      !      !      !      !      !   13764*
*  VD1  *    6053!    115!    259!      !      !      !      !      !      !      !    6427*
*  VD2  *   14675!      !      !      !      !      !      !      !      !      !   14675*
*  VD3  *      !      !      !      !      !      !      !      !      !      !      *
*  VD4  *      !      !      !      !      !      !      !      !      !      !      *
* VE    *      !      !      !      !      !      !      !      !      !      !   16463*
*  VE1  *    6194!    116!    261!      !      !      !      !      !      !      !    6571*
*  VE2  *   14839!      !      !      !      !      !      !      !      !      !   14839*
*  VE3  *      !      !      !      !      !      !      !      !      !      !      *
*  VF   *   67703!    118!    266!      !      !      !      !      !      !      !   68087*
*  VG   *  122562!   2303!   1770!    541!      !      !      !      !      !      !  127176*
*  DD1  *      !      !      !      !      !      !      !      !      !      !  -14352*
*  DD2  *      !      !      !      !      !      !      !      !      !      !  -25417*
*  DD3  *      !      !      !      !      !      !      !      !      !      !  -15673*
*  DD4  *      !      !      !      !      !      !      !      !      !      !    1536*
* DM    *      !      !      !      !      !      !      !      !      !      !  -25417*
* Q     *      !      !      !      !      !      !      !      !      !      !     0.3*
*  VD/10 *      !      !      !      !      !      !      !      !      !      !    1376*
*  VE/20 *      !      !      !      !      !      !      !      !      !      !     823*
*  VF/40 *      !      !      !      !      !      !      !      !      !      !    1702*
*  VG/60 *      !      !      !      !      !      !      !      !      !      !    2119*
* POSIB. *      !      !      !      !      !      !      !      !      !      !     823*
*=================================================================================================================*
* A : 0.0000 M :   0.000                  !                                        *
*  CICLUL                          !  100.0 ANI                                   *
*  SUPRAFATA TOTALA                        !  468.9  HA                                *
*  SUPRAFATA IN GR. I  FUNC.                !  193.5  HA                                *
*  SUPRAFATA IN GR. II  FUNC.(CU TEL 2 SAU 3)   !  275.4  HA                                *
*****************************************************************************************************************
```

7.1.2. Calculul indicatorului de posibilitate prin metoda claselor de vârstă – procedeul deductiv

Ciclu: 100 ani Spn: 93,8 ha

Clasa de vârstă	S -ha-	V -m³-	Creştere curentă -m³-	SP I				Suprafaţa periodică -ha-						
				V+5CR				II				III	IV	V
				S -ha-	Vi -m³-	Vk -m³-	Vj -m³-	S -ha-	Volum Actual	Volum 5xCr mc	Volum Total	S ha	S ha	S ha
I	96,8	6775	404	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	96,8
II	36,5	9302	411	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36,5	-
III	117,2	39762	1102	-	-	-	-	-	-	-	-	63,7	53,5	-
IV	147,7	46634	1063	21,1	-	-	4340	94,9	10008	3369	13377	31,7	-	-
V	61,2	14085	220	61,2	14204	981	-	-	-	-	-	-	-	-
VI	8,0	584	9	8,0	-	-	584	-	-	-	-	-	-	-
VII	1,5	534	5	1,5	-	-	559	-	-	-	-	-	-	-
Total	468,9	117676	3214	91,8	14204	981	5483	94,9	10008	3369	13377	95,4	90,0	96,8
Normal				93,8				93,8				93,8	93,8	93,7
Diferenţe				-2,0				+1,1				+1,6	-3,8	+3,1
P = Vi/30 + Vk/20 + Vj/10 = 14204/30 + 981/20 + 5483/10 = 473 + 49 + 548 = **1070 m³/an**														

7.2 Urgenţe de regenerare

Subunitatea	Arborete încadrate in „Planul decenal de recoltare a produselor principale”			
	Urgenţa	Suprafaţa -ha-	Volumul total -m³-	Volumul de extras -m³-
A	1	28,8	1565	1565
	2	22,6	4899	4899
	3	28,4	8951	1770
TOTAL U.P.		**80,0**	15415	8234

7.3 Posibilitatea de produse secundare

Specificări	Suprafaţa –ha-		Posibilitate –m³-		Indice de recoltare mc/ha
	Totală	Anuală	Totală	Anuală	
Degajări	2,4	0,2	-	-	-
Curăţiri	10,0	1,0	101	10	10,1
Răriturі	110,0	11,0	4042	404	36,7
Total produse secundare	120,0	12,0	4143	414	34,5
Tăieri de igienă	232,2	232,2	1786	179	0,77

Pentru arboretele încadrate în S.U.P. „E” nu s-a prevazut recoltarea de masa lemnoasă, nici macar taieri de igiena sau lucrari de ingrijire. Pot fi intreprinse numai cercetari de specialitate aprobate de Comisia Monumentelor Naturii din cadrul Academiei Romane iar în cazul unor calamitati (doborаturi masive de vant) recoltarea masei lemnoase se va face tot cu aprobarea institutiei mai sus amintite.

8. Suprafaţa afectată de fiecare factor destabilizator (pe grade de vătămare) şi măsurile de gospodărire propuse

Natura şi gradul de afectare		Suprafaţa afectată -ha-	Lucrări prevăzute -ha-			
			Răriturі	Tăieri de regenerare	Tăieri de igienă	Împăd Compl
Rocă la suprafaţă	- 10%	79,4	38,2	-	21,2	-
	- 20%	31,1	-	-	2,4	5,3
	- 30%	150,2	-	-	-	-
	- 40%	189,1	-	-	-	-
Uscare	- slabă	308,0	47,4	35,2	83,4	-
	- mijlocie	22,5	-	22,5	-	-
Doborâturi	- izolate	135,6	56,7	14,5	23,2	-
	- destul de frecv.	39,3	-	13,4	25,9	-
Rupturi	- izolate	445,0	66,3	21,8	80,0	-
	- destul de frecv.	30,3	30,3	-	-	-

9. Situaţia lucrărilor de împădurire la nivel de U.P. se prezintă astfel:

Specificări		Specii de împădurit (ha)			
Împăduriri	Total	MO	BR	LA	SR
Integrale	17,7	13,6	0,2	1,3	2,6
Completări	5,6	4,0	-	0,3	1,3
Total	23,3	17,6	0,2	1,6	3,9
Ajutorarea regenerării naturale	9,9	-	-	-	-
Îngrijrea culturilor	84,4	-	-	-	-

10. Instalaţii de transport

Reţeaua instalaţiilor de transport utilizată în gospodărirea fondului forestier însumează 10,7 km asigurând accesibilitatea:

- fondului forestier în proporţie de 73%
- fondului forestier productiv in proporţie de 62%.

Drumuri propuse: 2 drumuri forestiere în lungime cumulată de 6.9 km, care vor accesibiliza 135,9 ha (procentul va fi de 100% pentru fondul productiv).

Întocmit,

ŞEF DE PROIECT

Mocanu Adrian

Certific datele tehnice

EXPERT C.T.A.P.

Niţoi Ion

PROCES VERBAL C.T.A.P. nr. 57
Avizare de recepţie din 06.05.2020

A. Obiectul avizării: Redactare în concept a amenajamentului fondului forestier proprietate privată a Comunei Aluniș – U.P. III Comuna Aluniș, judeţul Mureş.

Şef proiect: ing. A. Mocanu Beneficiar: Comuna Aluniș, judeţul Mureş
Faza de proiectare: Studiu Contract: 39 / 07.05.2019

B. Participanţi:

Membri C.T.A.P. :		ing. I. Niţoi	.....
Şef proiect	:	ing. A. Mocanu	.....
Proiectant	:	ing. P. Babătă	.....

C. Constatări - Concluzii:
Din analiza documentaţiei si discuţiile purtate au rezultat următoarele:

Fondul forestier proprietate privată a Comunei Aluniș - U.P. III Comuna Aluniș, judeţul Mureş, provine din foste pășuni împădurite și a rezultat prin reconstituirea dreptului de proprietate prin aplicarea Legii 18/1991. Dreptul de proprietate este atestat de Ordinul Prefectului nr. 87 din 22.04.1999 și Fișele de Inventar ale proprietăților Comunei Aluniș. Prin HCL 6/13.02.2020 au mai fost incluse in fond forestier suprafata de 55,0 ha ce provine tot din pășuni împădurite și îndeplinește condițiile stipulate în Codul Silvic în vigoare.

Până la reconstituirea dreptului de proprietate, suprafeţele au fost administrate în cadrul O.S. Răstolița și O.S. Lunca Bradului, Direcția Silvică Mureș, respectiv O.S. Toplița, Direcția Silvică Harghita, în baza unor studii silvopastorale.

Suprafaţa totală a fondului forestier proprietate privată a Comunei Aluniș - U.P. III Comuna Aluniș este de 895,7 ha şi este împărţită în 20 parcele şi 73 subparcele, rezultând o suprafaţă medie a parcelei de 44,8 ha și a subparcelei de 12,3 ha.

Pentru determinarea suprafeţelor şi întocmirea hărţilor s-au folosit planuri de bază restituite, cu curbe de nivel, la scara 1/5000 (foi volante) editate de I.G.F.C.O.T în anul 1982 după aerofotografierea din anul 1977.

Se face precizarea ca s-au utilizat și ortofotoplanuri pentru zona studiată, editate în anii 2009 și 2014.

Repartiţia pe grupe si categorii funcţionale se prezintă astfel:

Grupa I funcționala, categoriile:
- 5.Q - arboretele din păduri/ecosisteme de pădure cu valoare protectivă pentru habitate de interes comunitar şi specii de interes deosebit incluse în arii speciale de conservare/situri de importanţă comunitară în scopul conservării habitatelor (din reţeaua ecologică Natura 2000: ROSCI0019 Călimani-Gurghiu) (T_{IV}) – 153,9 ha;
- 6.B - arboretele din parcurile naționale incluse, prin planurile de management, în zona de protecție integrală (T_I) – 425,5 ha;
- 6.D - arboretele incluse prin planurile de management în zona de conservare durabilă a parcurilor naționale (T_{III}) – 39,6 ha;

Grupa a II-a funcţională, categoria:
- 1.C - păduri destinate să producă, în principal, lemn pentru cherestea (T_{VI}) – 276,7 ha.

Principalii indicatori care caracterizează structura pădurilor se prezintă astfel:

Specificări	Specii					Total
	MO	PIM	BR	FA	PAM	
Compozitia (%)	86	12	1	1	-	100
Clasa de productie	4.0	5.0	3.0	3.0	3.0	4.1
Consistenţa	0.68	0.69	0.81	0.80	0.80	0.69
Vârsta medie (ani)	62	98	53	91	40	67
Creşterea curentă (m^3 /an/ha)	5.6	1.4	7.5	5.8	2.8	5.1
Volum mediu (m^3 /ha)	218	17	251	287	132	194
Volum total (m^3)	168617	1891	1306	1468	332	173614
Clase de vârstă (%)	I - 13%, II - 5% , III-15%, IV - 19%, V - 47% , VI si peste - 1%					

Din punct de vedere ecologic, pădurile din cadrul teritoriului studiat se încadrează în urmatoarele etaje de vegetaţie: *FSa* – etajul subalpin (34%), *FM3* – etajul montan de molidisuri (63%) şi *FM2* – etajul montan de amestecuri (3%);

Staţiunile sunt de bonitate superioară mijlocie (25%) şi inferioară (75%).

Productivitatea arboretelor se corelează aproape în totalitate cu bonitatea staţiunilor.

În vederea reglementării producţiei s-au constituit următoarele subunităţi de gospodărire:
- S.U.P. „A” – codru regulat, sortimente obişnuite, în suprafaţă de 468,9 ha;
- S.U.P. „E” – rezervaţii pentru ocrotirea integrală a naturii, în suprafaţă de 425,5 ha;

Bazele de amenajare adoptate sunt:
- regimul: codru;
- compoziţia ţel: 77Mo 2Fa 2Br 9La 10Dt;
- tratamente: - tăieri progresive; tăieri succesive în margine de masiv și tăieri rase;
- exploatabilitatea: de protecţie și tehnică (99 ani);
- ciclul: 100 ani.

Posibilitatea de produse principale este de 823 m^3/an, prin parcurgerea unei suprafeţe anuale de 8,0 ha.

Posibilitatea de produse secundare este de 414 m^3/an, prin parcurgerea unei suprafete anuale de 12,0 ha.

Anual se vor executa următoarele lucrări de îngrijire:
- asigurarea regenerării naturale:.....1,0 ha;
- îngrijirea culturilor tinere:.....8,4 ha;
- împăduriri:.....2,3 ha;
- degajări:.....0,2 ha;
- curăţiri: 1,0 ha cu un volum de extras 10 m^3/an;
- rărituri: 11,0 ha cu un volum de extras de 404 m^3/an;
- tăieri de igienă: 232,2 ha cu un volum de extras de 179 m^3/an.

Instalaţiile de transport existente însumează 10,7 km, ceea ce asigură o accesibilitate de 73%.

Se propune construirea a 2 drumuri forestiere în lungime de 6.9 km, ceea ce va duce la accesibilizarea integrală a fondului forestier.

Proiectul s-a întocmit cu respectarea prevederilor normelor tehnice în vigoare şi a recomandărilor conferinţelor de amenajare.

C.T.A.P. avizează favorabil lucrarea în forma prezentată.

FIŞA INDICATORILOR DE CARACTERIZARE
A
FONDULUI FORESTIER

FOLOSINŢE		Suprafaţa Ha			INDICATORUL		U M.
		Grupa I	Grupa a II-a	Total			
A	PĂDURI SI TERENURI DESTINATE ÎMPĂDURIRII SAU REÎMPĂDURIRII	619,0	276,7	895,7	Păduri pentru care se reglementează recoltarea de produse principale.	Grupa I / Grupa II	ha / ha
A_1	PĂDURI SI TERENURI DESTINATE IMPADURIRII PENTRU CARE SE REGLEMENTEAZA RECOLTAREA DE PRODUSE PRINCIPALE (Total rand A_1-$A_{1,7}$) din care:	193,5	276,7	470,2	Total A_1 (grupa I + II) / Total (A_1 + A_2)		ha / ha
$A_{1,1}$-$A_{1,3}$	Păduri, plantaţii cu reuşită definitivă, regenerări pe cale artificială sau naturală cu reuşită parţială	193,5	275,4	468,9	Proporţia speciilor	A_1 / Total	%
$A_{1,4}$	Terenuri de reîmpădurit in urma tăierilor rase, a doborâturilor de vânt sau a altor cauze	-	1,3	1,3	Clasa de producţie medie	A_1 / Total	
$A_{1,5}$	Poieni sau goluri destinate împăduririi	-	-	-	Consistenţa medie	A_1 / Total	
$A_{1,6}$	Terenuri sau goluri destinate împăduririi	-	-	-	Vârsta medie	A_1 / Total	ani / ani
$A_{1,7}$	Terenuri degradate prevăzute a se împăduri	-	-	-	Fond lemnos total	A_1 / Total	m^3 / m^3
A_2	PĂDURI SI TERENURI DESTINATE IMPĂDURIRII PENTRU CARE NU SE REGLEMENTEAZA RECOLTAREA DE PRODUSE PRINCIPALE (Total rand $A_{2,1}$-$A_{2,5}$) din care:	425,5	-	425,5	Volum lemnos / ha	A_1 / Total	m^3 / m^3
$A_{2,1}$-$A_{2,2}$	Păduri, plantaţii cu reuşită definitivă, terenuri împădurite pe cale naturală sau artificială cu reuşită parţială	425,5	-	425,5	Indice de creştere curentă	A1	m^3/ an/ ha
$A_{2,3}$	Terenuri de împădurit in urma doborâturilor de vânt sau altor cauze	-	-	-	Posibilitatea anuală din produse principale		m^3/an
$A_{2,4}$	Poieni sau goluri destinate împăduririi	-	-	-	Posibilitatea anuală din produse secundare din care:		m^3/an
$A_{2,5}$	Terenuri degradate destinate împăduririi	-	-	-	Răriturí		m^3/an
B	TERENURI AFECTATE GOSPODĂRIRII SILVICE	-	-	-	Indici de recoltare		m^3/an/ha
C	TERENURI NEPRODUCTIVE (stâncării, nisipuri, sărături, mlaştini, râpe, ravene)	-	-	-	Lucrări de îngrijire si de conservare		
D	TERENURI SCOASE TEMPORAR DIN FONDUL FORESTIER	-	-	-			
D_1	Transmise prin acte normative unor agenţi economici	-	-	-			
D_2	Ocupaţii si litigii	-	-		Lucrări de împădurire		
TOTAL		619,0	276,7	895,7			
ENCLAVE :				9,9 ha			

REPARTIŢIA SUPRAFEŢELOR DIN GRUPA I PE CATEGORII FUNCŢIONALE

Categoria	**5Q**	**6B**	**6D**				**TOTAL**
Suprafaţa (ha)	153,9	425,5	39,6				619,0

Clasa de vârstă (ani)	
Păduri $A_{1.1}$ - $A_{1.3}$	ha
Păduri $A_{2.1}$ - $A_{2.2}$	ha
TOTAL $A_{1.1}$ - $A_{2.2}$	ha

SUBUNITĂŢI DE GOSPODĂRIRE

Subunitatea	**"A"**	**"E"**	**-**	**-**	**TOTAL**
Suprafaţa	468,9	425,5	-	-	894,4
Ciclu de producţie	100	-	-	-	-

DENSITATEA REŢELEI DE DRUMURI | ACCESIBILITATEA FONDULUI FORESTIER

Existente	**Forestiere**	**Total**	**La inceputul deceniului**	**La sfârşitul deceniului**	**În perspectivă**
m/ha			%		
4,8	7,1	11,9	73	100	100

S P E C I I						
TOTAL	**MO**	**PIM**	**BR**	**FA**	**PAM**	**-**
193,5	180,7	-	5,2	5,1	2,5	-
275,4	275,4	-	-	-	-	-
468,9	456,1	-	5,2	5,1	2,5	-
894,4	773,3	108,3	5,2	5,1	2,5	-
100	97	-	1	1	1	-
100	86	12	1	1	-	-
3.6	3.6	-	3.0	3.0	3.0	-
4.1	4.0	5.0	3.0	3.0	3.0	-
0.73	0.73	-	0.81	0.80	0.80	-
0.69	0.68	0.69	0.81	0.80	0.80	-
58	58	-	53	91	40	-
67	62	98	53	91	40	-
117676	114570	-	1306	1468	332	-
173614	168617	1891	1306	1468	332	-
250	251	-	251	287	132	-
194	218	17	251	287	132	-
6.8	6.8	-	7.5	5.8	2.8	-
823	786	-	12	25	-	
414	410	-	1	3	-	-
404	400	-	1	3	-	-

Principale	**Secundare**	**Total**
1.7	0.9	2.6

Lucrarea	**Degajări**	**Curăţiri**		**Răriturii**		**Tăieri de igienă**		**Lucrări de conservare**	
	ha	ha	m^3	ha	m^3	ha	m^3	ha	m^3
Total	2.4	10.0	101	110.0	4042	232.2	1786	-	-
Anual	0.2	1.0	10	11.0	404	232.2	179	-	-

Specia	**MO**	**BR**	**LA**	**SR**	**TOTAL**
	hectare				
Integrale	13,6	0,2	1,3	2,6	17,7
Completări	4,0	-	0,3	1,3	5,6
Total	17,6	0,2	1,6	3,9	23,3

STRUCTURA PE CLASE DE VÂRSTĂ (HA/%)

I (1-20)		**II (21-40)**		**III (41 - 60)**		**IV (61 - 80)**		**V (81 - 100)**		**VI (100-120) şi peste**		**Total**	
96,8	21	36,5	8	117,2	25	147,7	31	61,2	13	9,5	2	468,9	100
17,5	4	4,8	1	15,8	4	22,2	5	365,2	86	-	-	425,5	100
114,3	13	41,3	5	133,0	15	169,9	19	426,4	47	9,5	1	894,4	100

PROGNOZA POSIBILITĂŢII DE PRODUSE PRINCIPALE

Nivel prognoză SUP A	**Suprafaţa in producţie - ha-**	**Volumul arboretelor exploatabile - mii m^3 -**	**Volumul arboretelor preexploatabile - mii m^3 -**	**Posibilitatea anuală - m^3 -**
2020-2029	894,4	19128	39043	823
2030-2039	895,7	30000	20000	850
2040-2049	895,7	44000	15000	1600
În perspectivă	895,7	44000	15000	2200

FIŞA INDICATORILOR DE BAZĂ

Nr crt	Indicatorul		SPECII					
			U.M.	Total S.U.P.	MO	BR	FA	PAM
0	1		2	3	4	5	6	7
1.	Păduri pentru care se reglementează recoltarea de produse princi-pale (A_{11}-A_{13})	Grupa I	ha	193,5	180,7	5,2	5,1	2,5
		Grupa II		275,4	275,4	-	-	-
		Total		468,9	456,1	5,2	5,1	2,5
2.	Proporţia speciilor		%	100	97	1	1	1
3.	Clasa de productie medie		-	3.6	3.6	3.0	3.0	3.0
4.	Consistenţa medie		-	0.73	0.73	0.81	0.80	0.80
5.	Vârsta medie		ani	58	58	53	91	40
6.	Volum mediu la ha		m^3/ha	250	251	251	287	132
7.	Fond lemnos total		m^3	117676	114570	1306	1468	332
8.	Indici de creştere curentă		m^3/ an/ha	6.8	6.8	7.5	5.8	2.8
9.	Indici de creştere indicatoare		m^3/ an/ha	4.5	4.5	5.8	3.1	2.8
10	Posibilitatea de produse principale		m^3/an	823	786	12	25	-
11	Posibilitatea de produse secundare		m^3/an	414	410	1	3	-
12	Total (rând 10 + 11)		m^3/an	1237	1196	13	28	
13	Indici de recoltare		U.M.	Principale		Secundare		Total
			m^3/ an/ha	1.7		0.9		2.6

STRUCTURA SUPRAFEŢELOR SI VOLUMELOR PE CLASE DE VÂRSTĂ

Clasa de vârstă	Total	I	II	III	IV	V	VI si peste
Suprafaţa - ha	468,9	96,8	36,5	117,2	147,7	61,2	9,5
%	100	21	8	25	31	13	2
Volum - m^3	117676	6775	9302	39762	46634	14085	1118
%	100	6	8	34	39	12	1

FIŞA INDICATORILOR DE BAZĂ

Nr crt	Indicatorul		SPECII					
			U.M.	Total S.U.P.	MO	PIM	-	-
0	1		2	3	4	5	6	7
1.	Păduri pentru care nu se reglementează recoltarea de produse principale (A_{21}-A_{22})	Grupa I	ha	425,5	317,2	108,3	-	-
2.	Proporţia speciilor		%	100	75	25	-	-
3.	Clasa de producţie medie		-	4.7	4.6	5.0	-	-
4.	Consistenţa medie		-	0.63	0.61	0.69	-	-
5.	Vârsta medie		ani	77	70	98	-	-
6.	Volum mediu la ha		m^3/ha	131	170	17	-	-
7.	Fond lemnos total		m^3	55938	54047	1891	-	-
8.	Indici de creştere curentă		m^3/an/ha	3.2	3.8	1.4	-	-
9.	Tăieri de conservare		m^3/an	-	-	-	-	
10	Posibilitatea de produse secundare		m^3/an	-	-	-	-	
11	Total (rând 10 + 11)		m^3/an	-	-	-	-	
12	Indici de recoltare		U.M.	Conservare		Secundare		Total
			m^3/ an/ha	-		-		-

STRUCTURA SUPRAFEŢELOR SI VOLUMELOR PE CLASE DE VÂRSTĂ

Clasa de vârstă	Total	I	II	III	IV	V	VI si peste
Suprafaţa - ha	425,5	17,5	4,8	15,8	22,2	365,2	-
%	100	4	1	4	5	86	-
Volum - m^3	55938	1127	499	995	6341	46976	-
%	100	2	1	2	11	84	-

PARTEA I

MEMORIU TEHNIC

1. SITUATIA ADMINISTRATIV TERITORIALĂ
2. ORGANIZAREA TERITORIULUI
3. GOSPODĂRIREA DIN TRECUT A PĂDURILOR
4. STUDIUL STAŢIUNII SI AL VEGETAŢIEI
5. STABILIREA FUNCŢIILOR SOCIAL-ECONOMICE SI ECOLOGICE ALE PĂDURII
6. REGLEMENTAREA PROCESULUI DE BIOPRODUCŢIE ŞI BIOPROTECŢIE FORESTIERĂ
7. VALORIFICAREA SUPERIOARĂ A ALTOR PRODUSE ALE FONDULUI FORESTIER ÎN AFARA LEMNULUI
8. PROTECŢIA FONDULUI FORESTIER
9. INSTALAŢII DE TRANSPORT, TEHNOLOGII DE EXPLOATARE SI CONSTRUCŢII SILVICE
10. ANALIZA EFICACITĂŢII MODULUI DE GOSPODĂRIRE A PĂDURILOR
11. DIVERSE

1. SITUAŢIA ADMINISTRATIV TERITORIALĂ

1.1. Elemente de identificare a fondului forestier

Obiectul prezentului studiu îl constituie amenajamentul fondului forestier proprietate privată aparţinând Comunei Aluniș, judeţul Mureș. A fost constituită o singura unitate de producție - U.P. III Comuna Aluniș cu o suprafață de 895,7 ha.

Suprafaţa analizată este localizată pe raza unităţilor administrativ-teritoriale Răstolița și Lunca Bradului din judeţul Mureș și Toplița din județul Harghita, organizat în unitatea de producție III Comuna Aluniș, provine din foste pășuni împădurite, ce au fost administrate anterior retrocedării catre proprietarul de drept în cadrul O.S. Răstolița, O.S. Lunca Bradului, Direcția Silvica Mureș, respectiv O.S. Toplița, Direcția Silvică Harghita, în baza unor studii silvopastorale.

Suprafața analizată se află la a doua amenajare (valabilitatea amenajamentului expirat a fost 01.01.2010-31.12.2019).

Fondul forestier studiat este localizat în partea sudică a grupei munților Călimani, în apropierea localităților ce se desfășoară în lungul defileului Mureșului.

Tabel nr.1.1.1. Repartizarea fondului forestier pe unităţi administrativ-teritoriale

Judeţul	Unitatea administrativ - teritorială	Parcele componente	Suprafaţa – ha-
Harghita	Toplița	1-10, 21	559,3
Mureș	Răstolița	11-13, 17-19	153,9
	Lunca Bradului	14-16	182,5
TOTAL			**895,7**

1.2. Vecinătăţi, limite, hotare

Tabel nr.1.2.1.Vecinătăţi, limite, hotare

Trupul Voivodeasa (1-10, 21)

Puncte cardinale	Vecinătăţi	Limite	Hotare	Denumire
N	Fond forestier de stat	naturală	pârâu	-
E	Fond forestier de stat	naturală	pârâu	Pr. Voivodeasa
S	Pășune împădurită Toplița	naturală	pârâu	Pr. Movilelor
	Fond forestier Comuna Vătava	artificială	limite parcelare	-
V	Fond forestier de stat	naturală	culme	-

Trupul Steja-Gălăoaia (parcele 11-13, 19)

Puncte cardinale	Vecinătăţi	Limite	Hotare	Denumire
N	Fond forestier Comuna Ideciu de Jos	naturală	culme	-
E	Pășune comuna Deda	artificială	limite parcelare	-
S	Fond forestier de stat	artificială	limite parcelare	-
V	Fond forestier de stat	naturală	culme	-

Trupul Brad-Paltin (parcele 17,18)

Puncte cardinale	Vecinătăţi	Limite	Hotare	Denumire
N	Fond forestier de stat	naturală	culme	-
E	Păşune comuna Deda	artificială	limite parcelare	-
S	Păşuni comuna Deda	artificială	limite parcelare	-
V	Fond forestier de stat	artificială	limite parcelare	-

Trupul Steja-Negoiu (parcele 14-16)

Puncte cardinale	Vecinătăţi	Limite	Hotare	Denumire
N	Fond forestier de stat	naturală	culme	-
E	Păşune Comuna Stânceni	artificială	limite parcelare	-
S	Fond forestier de stat	artificială	limite parcelare	-
V	Fond forestier de stat	naturală	pârâu	Pr. Negoi

Limitele proprietăţii sunt materializate în teren cu vopsea roşie, pe arborii de limită.

1.3. Trupuri de pădure (bazinete) componente

Pădurile aflate în proprietatea privată a Comunei Aluniș, U.P. III Comuna Aluniș sunt grupate în 4 trupuri de pădure, specificate în tabelul 1.3.1.

Tabel 1.3.1.Trupuri de pădure componente

Nr. crt.	Denumirea trupului	Parcele componente	Suprafaţa
1.	Voivodeasa	1-10, 21	559,3
2.	Steja-Gălăoaia	11-13, 19	121,7
3.	Brad-Paltin	17, 18	32,2
4.	Steja-Negoiu	14-16	182,5
TOTAL			**895,7**

1.4. Administrarea fondului forestier

Administrarea fondului forestier este realizată în conformitate cu prevederile Legii 133/2015 pentru modificarea și completarea Legii 46/2008 (Codul Silvic) şi cu regulile privind protecţia mediului.

1.4.1. Administrarea fondului forestier proprietate privată

Administrarea fondului forestier proprietate privată aparţinând Comunei Aluniș, U.P. III Comuna Aluniș, este realizată de Ocolul Silvic Vătava.

Administrarea fondului forestier se va face cu respectarea regimului silvic şi a reglementărilor privind protecţia mediului.

2. ORGANIZAREA TERITORIULUI

2.1 Constituirea unităţii de producţie

Fondul forestier proprietate privată aparținând comunei Aluniș, județul Mureș, provine din foste pășuni împădurite și a rezultat prin reconstituirea dreptului de proprietate conform Legii 18/1991.

Dreptul de proprietate pentru fondul forestier constituit în U.P. III Comuna Aluniș este atestat de:

- Ordinul Prefectului județului Mureș nr. 87 din 22.04.1999;
- Fișele de inventar a proprietăților Comunei Aluniș;

Conform H.C.L. Aluniș nr. 6 din 13.02.2020 s-a aprobat includerea în fondul forestier, comparativ cu amenajarea anterioară, a unei suprafețe de 55,0 ha ce provine tot din pășuni împădurite și îndeplinește condițiile stipulate în Codul Silvic în vigoare.

2.2 Constituirea şi materializarea parcelarului şi subparcelarului

La actuala amenajare s-a menţinut în mare parte numerotarea parcelelor stabilită în amenajamentul U.B. II Aluniș din anul 2009.

Delimitarea si materializarea parcelarului a fost făcută de personalul ocolului silvic, în colaborare cu inginerul proiectant, prin linii verticale cu vopsea de culoare roşie.

Subparcelarul a fost delimitat si materializat de către inginerul proiectant prin linii orizontale cu vopsea de culoare roşie, respectându-se criteriile de separare din norme.

La subcapitolul 2.2.3 (tabel nr. 2.2.3.1) se prezintă corespondenţa, la nivel de subparcelă, între amenajamentul actual si situaţia existentă anterior.

2.2.1 Mărimea parcelelor şi subparcelelor

În tabelul 2.2.1.1 se redă numărul parcelelor şi al subparcelelor, precum şi suprafaţa lor medie.

Tabel 2.2.1.1. Mărimea parcelelor şi subparcelelor

Anul amenajării	Parcele				Subparcele			
	Nr.	Suprafaţa(ha)			Nr.	Suprafaţa (ha)		
		medie	maximă	minimă		medie	maximă	minimă
2009	21	40,2	91,0 (parcela 1)	4,4 (parcela 22)	38	22,2	48.2 (u.a.15C)	1,2 (u.a.15A)
2019	20	44,8	85,6 (parcela 3)	7,7 (parcela 17)	73	12,3	81,3 (u.a.4)	0,5 (u.a.5C)

2.2.2 Situaţia bornelor

La actuala amenajare se vor amplasa 61 borne. A fost păstrată numerotarea bornelor de la amenajarea anterioară. Au fost amplasate și borne noi prin bisarea numărului celor mai apropiate borne vechi, acolo unde a fost cazul. Au fost figurate pe hartă si borne ce aparţin parcelelor învecinate, pentru o mai bună orientare în teren.

În tabelul următor se prezintă situaţia bornelor pe trupuri de pădure.

Tabel nr. 2.2.2.1 Situaţia bornelor

Nr. crt.	Denumirea trupului	Borne		Numărul bornelor	Felul bornelor
1.	Voivodeasa	1-10, 21	1, 3, 4, 5, 6, 8, 8bis, 9, 9bis, 10, 11, 11bis, 13/47, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 48, 92, 95,	22	piatră naturală
2.	Steja-Gălăoaia	11-13, 19	4, 5, 46, 46bis, 47, 47bis, 48, 49, 50, 50bis, 140, 141, 143, 152, 153	15	
3.	Brad-Paltin	17, 18	4bis, 37, 39, 39bis, 233, 241, 242, 266	8	
4.	Steja-Negoiu	14-16	25/399, 26/398, 30/365, 33, 34, 35, 36/109, 246, 256, 249, 256bis, 302, 309, 310, 314, 315	16	
TOTAL				**61**	

2.2.3 Corespondenţa între parcelarul precedent şi cel actual

Tabel 2.2.3.1 Corespondenţa între subparcelarul precedent şi cel actual

Numărul parcelei din amenajamentul întocmit în anul ...					
2010	**2020**	**2010**	**2020**	**2010**	**2020**
1A	1A	6	6C	10B%	10B
1C%	1B	-	6D	10B%	10C
1C	1C	-	6E	10D%	10D
1D	1D	-	6F	-	10E
2C%	2A	7A+B%	7A	10D%	10F
-	2B	7B%	7B	10D%	10G
2C%	2C%	7C%	7C	10D%	10H
2D	2D	-	7D	11A%	11A
-	3A	8A%	8A	11A%+B	11B
3B%	3B%	8A%	8B	11C%	11C
3C	3C	8C	8C	11A%+C%	11D
-	3D	-	8D	11D%	11E
4	4	9A%	9A	12	12
5A	5A	9A%	9B	13A%	13A
-	5B	9A%	9C	13B	13B
-	5C	-	9D	13A%	13C
6A%	6A	-	9E	13A%	13D
-	6B	10A	10A	14A	14A

Numărul parcelei din amenajamentul întocmit în anul ...					
2009	**2019**	**2009**	**2019**	**2009**	**2019**
-	14B	16%	16A	19B%	19B
15A	15A	16%	16B	19B%	19C
15B%	15B	17A	17A	21A%+C%	21A
15C	15C	17B	17B	21C%	21B
15D	15D	18B	18A	21C%	21C
15B%	15E	-	18B	-	-
15B%	15F	19A+B%	19A	-	-

2.3 Planuri de bază utilizate. Ridicări în plan folosite pentru reambularea planurilor de bază

2.3.1 Planuri de bază utilizate

Pentru determinarea suprafeţelor şi întocmirea hărţilor s-au folosit planuri de bază restituite, cu curbe de nivel, la scara 1/5000 (foi volante) editate de I.G.F.C.O.T în anul 1982 după aerofotografierea din anul 1977.

Se face precizarea ca s-au utilizat și ortofotoplanuri pentru zona studiată, editate în anii 2009 și 2014.

În tabelul 2.3.1.1 se prezintă planurile utilizate, cu suprafeţele aferente.

Tabel nr. 2.3.1.1. Planuri de bază utilizate

Nr. crt.	Planuri de bază	Scara	Parcele componente	Suprafaţa fond forestier
1.	L-35-026-D-d-1-IV	1:5000	13%	23,1
2.	L-35-026-D-d-2-I		11%, 12, 13%,19	86,3
3.	L-35-026-D-d-2-III		11%, 13%	12,3
4.	L-35-027-C-c-3-II		17, 18%	19,9
5.	L-35-027-C-c-3-IV		18%	12,3
6.	L-35-027-C-b-4-I		16%	19,1
7.	L-35-027-C-b-4-II		15%, 16%	24,8
8.	L-35-027-C-b-4-III		14%, 15%, 16%	79,5
9.	L-35-027-C-b-4-IV		15%	57,4
10.	L-35-027-C-d-2-I		14%	1,7
11.	L-35-027-D-a-3-II		1%, 2%	38,2
12.	L-35-027-D-a-3-IV		1%, 2%, 3%, 4%,	239,6
13.	L-35-027-D-a-4-I		3%, 4%, 5%, 6%, 7%, 8%, 10%, 21	134,2
14.	L-35-027-D-a-4-II		5%, 6%	10,2
15.	L-35-027-D-a-4-III		6%, 7%, 8%, 9, 10%	135,1
16.	L-35-027-D-a-4-IV		6%	2,0
Total				**895,7**

Planurile topografice de bază completate cu detaliile amenajistice şi confruntate cu ortofotoplanurile constituie materialul cartografic care a fost utilizat la determinarea suprafeţelor şi ca document la stabilirea limitelor, hotarelor şi diverselor clarificări ale fondului forestier.

2.3.2 Ridicări în plan folosite pentru reambularea planurilor de bază

Planul de bază al lucrărilor actuale de amenajare s-a obţinut pornind de la planul de bază al lucrărilor anterioare, care a fost completat cu detaliile noi obţinute prin ridicări în plan cu receptoare G.P.S., a căror lungime este de 88.1 km.

Ridicarile în plan au fost transpuse pe planurile de bază si pe ortofotoplanuri.

2.4. Suprafaţa fondului forestier

2.4.1 Determinarea suprafeţelor

Suprafaţa fondului forestier s-a determinat pe cale analitică in sistem G.I.S.

Tabel 2.4.1.1. Suprafaţa fondului forestier

Suprafaţa conform actelor de proprietate	Suprafaţa rezultată din măsurători	Diferenţe (ha)		Justificări	
		„-"	„+”	„-“	„+”
895,7	895,7	-	-	-	-

2.4.2 Evidenţa mişcărilor de suprafeţe

În cele ce urmează se prezintă tabelul mişcărilor de suprafaţă. Personalul silvic ce administrează pădurile din prezentul studiu are obligaţia de a opera in acest tabel eventualele intrări sau ieşiri de suprafeţe din fondul forestier.

Tabelul 2.4.2.1. Evidenţa mişcărilor de suprafaţă din fondul forestier

Documentul de aprobare			Scopul modificării efectuate, denumirea unităţilor implicate in schimb. Modificări de altă natură	u.a	Modificări in suprafaţa fondului forestier			
					Definitive			Temporare
Felul documentului	Nr.	Data emiterii			Intrări (ha)	Ieşiri (ha)	Sold (ha)	Suprafaţa (ha)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
U.P. III Comuna Aluniș								
Ord. pref	87	22.04.1999	Legea 18/1991	1A	2,4			
				1B	15,8			
				1C	15,2			
				1D	57,9			
				2A	2,7			
				2B	2,1			
				2C	13,4			
				2D	6,2			
				3A	1,0			
				3B	2,8			
				3C	70,3			
				3D	11,5			
				4	81,3			
				5A	23,8			
				5B	12,1			
				5C	0,5			
				6A	11,8			
				6B	7,4			
				6C	16,7			
				6D	4,8			
				6E	1,3			
				6F	1,8			
				7A	21,5			
				7B	7,3			
				7C	6,6			
				7D	1,5			
				8A	25,9			
				8B	1,3			
				8C	12,6			
				8D	6,8			
				9A	8,2			
				9B	5,3			
				9C	2,4			
				9D	3,3			
				9E	0,5			
				10A	5,6			
				10B	1,8			
				10C	19,8			
				10D	13,5			
				10E	1,0			
				10F	3,0			
				10G	1,0			
				10H	6,5			
				11A	11,5			
				11B	4,4			
				11C	2,5			
				11D	14,5			

Documentul de aprobare			Scopul modificării efectuate, denumirea unităţilor implicate in schimb. Modificări de altă natură	u.a	Modificări in suprafaţa fondului forestier			
					Definitive			Temporare
Felul documentului	Nr.	Data emiterii			Intrări (ha)	Ieşiri (ha)	Sold (ha)	Suprafaţa (ha)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
UP III Comuna Aluniș								
Ord. pref	87	22.04.1999	Legea 18/1991	11E	1,5			
				12	15,7			
				13A	19,3			
				13B	12,8			
				13C	1,7			
				13D	5,2			
				14A	41,2			
				14B	4,8			
				15A	3,0			
				15B	23,4			
				15C	44,9			
				15D	37,5			
				15E	3,0			
				15F	2,5			
				16A	19,5			
				16B	2,7			
				17A	6,2			
				17B	1,5			
				18A	12,2			
				18B	12,3			
				19A	18,9			
				19B	8,0			
				19C	5,7			
				21A	8,0			
				21B	7,2			
				21C	25,9			
Total Comuna Aluniș					**895,7**			
Sold la 01.01.2020							**895,7**	

2.4.3 Utilizarea fondului forestier

În tabelul 2.4.3.1 se prezintă modul de utilizare a fondului forestier pe categorii de folosinţă forestieră.

Tabel 2.4.3.1. Modul de utilizare a fondului forestier pe categorii de folosinţă forestieră

Nr. crt.	Simbol	Categoria de folosinţă	Suprafaţa	
			ha	%
1	P	Fond forestier total	895,7	100
1.1	P.D	Terenuri acoperite cu pădure	894,4	99
1.2	P.C	Terenuri care servesc nevoilor de cultură	-	-
1.3	P.S	Terenuri care servesc nevoilor de producţie silvică	-	-
1.4	P.A	Terenuri care servesc nevoilor de administraţie forestieră	-	-
1.5	P.I	Terenuri afectate împăduririi	1,3	1
1.6	P.N	Terenuri neproductive	-	-
1.7	P.T	Terenuri scoase temporar din fondul forestier si nereprimite	-	-
1.8	P.O	Ocupaţii şi litigii	-	-

2.4.4. Evidenţa fondului forestier pe destinaţii şi deţinători

```
**********************************************************************************************************************************************
* NR. !                                * T O T A L !       !                    *
*   !    D E N U M I R E A  I N D I C A T O R I L O R      *(COL.2+3+4+! COMUNA   !      ALTI DETINATORI       *
* CRT. !                                *   +5   ! ALUNIS   !----------------------------------*
*   !                                  *   HA   !   HA   !   HA   !   HA   !   HA   *
*-------------------------------------------------------------------------------------------*
* A !                  B               *   1   !   2   !   3   !   4   !   5   *
*===========================================================================================================================================*
*1.  ! F O N D U L  F O R E S T I E R  -  T O T A L     (P  ) *   895.7 !   895.7 !       !       !       *
*1.1. !  TERENURI ACOPERITE CU PADURE                  (PD  ) *   894.4 !   894.4 !       !       !       *
*1.1. 1!   - RASINOASE                              (PDR ) *   886.8 !   886.8 !       !       !       *
*1.1. 2!   - FOIOASE                               (PDF ) *     7.6 !     7.6 !       !       !       *
*1.1. 3!   - RACHITARII (CULTIVATE SI NATURALE)     (PDS ) *       !       !       !       !       *
*1.2. !  TERENURI CARE SERVESC NEVOILOR DE CULTURA     (PC  ) *       !       !       !       !       *
*1.2. 1!   - PEPINIERE                             (PCP ) *       !       !       !       !       *
*1.2. 2!   - PLANTAJE                              (PCJ ) *       !       !       !       !       *
*1.2. 3!   - COLECTII DENDROLOGICE                  (PCD ) *       !       !       !       !       *
*1.3. !  TERENURI CARE SERVESC NEVOILOR DE PRODUCTIE SILV.  (PS  ) *       !       !       !       !       *
*1.3. 1!   - ARBUSTI FRUCTIFERI (CULTURI SPECIALIZATE)   (PSZ ) *       !       !       !       !       *
*1.3. 2!   - TERENURI PENTRU HRANA VINATULUI           (PSV ) *       !       !       !       !       *
*1.3. 3!   - APE CURGATOARE                         (PSR ) *       !       !       !       !       *
*1.3. 4!   - APE STATATOARE                        (PSL ) *       !       !       !       !       *
*1.3. 5!   - PASTRAVARII                           (PSP ) *       !       !       !       !       *
*1.3. 6!   - FAZANERII                             (PSF ) *       !       !       !       !       *
*1.3. 7!   - CRESCATORII ANIMALE CU BLANA FINA      (PSB ) *       !       !       !       !       *
*1.3. 8!   - CENTRE FRUCTE DE PADURE               (PSD ) *       !       !       !       !       *
*1.3. 9!   - PUNCTE ACHIZITII FRUCTE , CIUPERCI     (PSU ) *       !       !       !       !       *
*1.3.10!   - ATELIERE DE IMPLETITURI                (PSI ) *       !       !       !       !       *
*1.3.11!   - SECTII SI PUNCTE APICOLE               (PSA ) *       !       !       !       !       *
*1.3.12!   - USCATORII SI DEPOZITE DE SEMINTE       (PSS ) *       !       !       !       !       *
*1.3.13!   - CIUPERCARII                           (PSC ) *       !       !       !       !       *
*1.4. !  TERENURI CARE SERVESC NEVOILOR DE ADMINIST.FOREST.  (PA  ) *       !       !       !       !       *
*1.4. 1!   - SPATII DE PRODUCTIE SILVICA SI CAZARE PERS.SILV (PAS ) *       !       !       !       !       *
*1.4. 2!   - CAI FERATE FORESTIERE                  (PAF ) *       !       !       !       !       *
*1.4. 3!   - DRUMURI FORESTIERE                    (PAD ) *       !       !       !       !       *
*1.4. 4!   - LINII DE PAZA CONTRA INCENDIILOR       (PAP ) *       !       !       !       !       *
*1.4. 5!   - DEPOZITE FORESTIERE                   (PAZ ) *       !       !       !       !       *
*1.4. 6!   - DIGURI                               (PAG ) *       !       !       !       !       *
*1.4. 7!   - CANALE                               (PAC ) *       !       !       !       !       *
*1.4. 8!   - ALTE TERENURI                         (PAA ) *       !       !       !       !       *
*1.5. !  TERENURI AFECTARE IMPADURIRII             (PT  ) *     1.3 !     1.3 !       !       !       *
*1.5. 1!   - CLASA DE REGENERARE                   (PTR ) *     1.3 !     1.3 !       !       !       *
*1.5. 2!   - TERENURI INTRATE LEGAL IN FOND FORESTIER   (PTF ) *       !       !       !       !       *
*1.6. !  TERENURI NEPRODUCTIVE                     (PN  ) *       !       !       !       !       *
*1.6. 1!   -STINCARII , ABRUPTURI                  (PNS ) *       !       !       !       !       *
*1.6. 2!   - BOLOVANISURI PIETRISURI               (PNP ) *       !       !       !       !       *
*1.6. 3!   - NISIPURI (ZBURATOARE SI MARINE)       (PNN ) *       !       !       !       !       *
*1.6. 4!   - RIPE - RAVENE                        (PNR ) *       !       !       !       !       *
*1.6. 5!   - SARATURI CU CRUSTA                    (PNC ) *       !       !       !       !       *
*1.6. 6!   - MOCIRLE-SMIRCURI                     (PNM ) *       !       !       !       !       *
*1.6. 7!   - GROPI DE IMPRUMUT SI DEPUNERI STERILE     (PNG ) *       !       !       !       !       *
*1.7. !  FISIE FRONTIERA                         (PF  ) *       !       !       !       !       *
*1.8. !  TERENURI SCOASE TEMPORAR DIN FOND FOREST. NEREPRIM. (PT  ) *       !       !       !       !       *
**********************************************************************************************************************************************
```

2.4.5. Suprafaţa fondului forestier pe categorii de folosinţă si specii

NR.	DENUMIREA INDICATORILOR	TOTAL (COL.2+3+4)	COMUNA ALUNIS	AGRICULT.	DETINATORI
RD.		HA	HA	HA	HA
A	B	1	2	3	4
1	FONDUL FORESTIER TOTAL (RIND 2+33)	895.7	895.7		
2	SUPRAFATA PADURILOR TOTAL (RIND 3+10)	894.4	894.4		
3	RASINOASE	886.8	886.8		
4	MOLID	773.3	773.3		
5	- DIN CARE : IN AFARA AREALULUI				
6	BRAD	5.2	5.2		
7	DUGLAS				
8	LARICE				
9	PINI	108.3	108.3		
10	FOIOASE (RIND 11+12+15+21)	7.6	7.6		
11	FAG	5.1	5.1		
12	STEJARI				
13	-PEDUNCULAT				
14	-GORUN				
15	DIVERSE SPECII TARI	2.5	2.5		
16	- SALCIM				
17	- PALTIN	2.5	2.5		
18	- FRASIN				
19	- CIRES				
20	- NUC				
21	DIVERSE SPECII MOI				
22	- TEI				
23	- PLOP				
24	- DIN CARE : PLOPI EURAMERICANI				
25	- SALCII				
26	- DIN RD. 25 IN LUNCA SI DELTA DUNARII				
33	ALTE TERENURI - TOTAL	1.3	1.3		
34	TERENURI CARE SERVESC NEVOILOR DE CULTURA SILVICA				
35	TERENURI CARE SERVESC NEVOILOR DE PRODUCTIE SILVICA				
36	TERENURI CARE SERVESC NEVOILOR DE ADMINISTRARE FOREST				
37	TERENURI AFECTATE IMPADURIRII	1.3	1.3		
38	- DIN CARE : IN CLASA DE REGENERARE	1.3	1.3		
39	TERENURI NEPRODUCTIVE				
40	FISIE FRONTIERA				
41	TERENURI SCOASE TEMPORAR DIN FONDUL FORESTIER				

2.5. Enclave

În cuprinsul fondului forestier din cadrul U.P. III Comuna Aluniș sunt 2 enclave, a căror suprafaţă cumulează 9,9 ha.

Amenajament întocmit în anul ...							Parcele limitrofe
2010			2020				
Nr.	Suprafaţa (ha)	Deţinători	Nr.	Suprafaţa (ha)	Deţinători	Folosinţa	
-	-	-	1	5,1	comuna Aluniș	pășune	1
-	-	-	2	4,8	comuna Aluniș	pășune	15
Total	-	-	-	9,9	-	-	-

Se face precizarea că enclavele 1 și 2 reprezintă pășuni propriu-zise ce sunt incluse în zona de protecție integrală a Parcului Național Călimani. Acestea au fost constituite la solicitarea reprezentanților Parcului Național Călimani, pentru o evidență clară și a terenurilor din afara fondului forestier ce fac obiectul Planului de Management.

2.6. Organizarea administrativă

Pădurile din prezentul studiu sunt administrate de către Ocolul Silvic Vătava.

În tabelul 2.6.1 se prezintă arondarea pe districte şi cantoane.

Tabel nr. 2.6.1. Organizarea administrativă

O.S.	District		Canton silvic		Parcele componente	Suprafaţa -ha-
	Nr.	Denumire	Nr.	Denumire		
Vătava	III	Ideciu-Alunis	10	Voivodeasa	1-10,21	559,3
			8	Branişte	11-16, 19	304,2
			9	Zaspad	17,18	32,2
Total						**895,7**

Arondarea pe districte şi cantoane este corespunzătoare pentru executarea lucrărilor silvice şi asigurarea pazei pădurilor.

3. GOSPODĂRIREA DIN TRECUT A PĂDURILOR

3.1 Istoricul şi analiza modului de gospodărire a pădurilor din trecut

3.1.1 Evoluţia proprietăţii şi a modului de gospodărire a pădurilor înainte de anul 1948

Pădurile din regiune au fost în perioada evului mediu atribuite marilor latifundiari, ca recompense pentru serviciile aduse stăpânirii (Regatul Ungariei, Principatul Transilvaniei, Imperiul Habsburgic, etc). Acestea erau folosite în special ca locuri de agrement prin vânătoare, fără preocupare deosebită pentru gospodărire, întreaga activitate rezumându-se la paza pădurii, ocrotirea și recoltarea vânatului.

Zona analizată a avut dintotdeauna o pondere însemnată a suprafețelor acoperite de pădure; prin urmare, activitatea de exploatare și valorificare a lemnului a reprezentat una dintre ocupațiile principale ale localnicilor. Extragerea lemnului din păduri a fost de amploare mică și de interes local, până la momentul apariției plutăritului. Pe măsură ce cererea de lemn a devenit tot mai mare, începand cu secolul XVII s-a dezvoltat în zonă o adevarată industrie a lemnăritului și plutăritului.

Plutăritul în zona Toplița este atestat documentar de la 1638. Ţăranii din Valea Mureşului Superior care practicau şi pădurăritul în afara agriculturii montane, duceau plutele până lângă Târgu Mureș, chiar şi mai departe, până la Zam şi Segedin, iar cu preţul luat pe lemn îşi plăteau servituţiile anuale. Lemnul pentru plute era coborât din munte, pe pâraiele afluenţilor Mureşului şi se stivuia lângă râu, cu partea mai groasă în jos, la o distanţă de 10-15 m de mal; pluta se lansa la apă când starea vremii şi debitul apei permitea acest lucru. Plutăritul liber se caracteriza prin procedeul forestier arhaic, practicat la începutul primăverii, când bușteni erau introdusi în apă, imediat după topirea zăpezii și gheţii de pe malul apei, care prin topire asigurau debitul necesar transportării prin plutire a bustenilor respectivi. Plutăritul sistematic se efectua cu plute închingate (bușteni alcătuind o plută prin fixarea lor cu frânghii sau scoabe), care, pe lângă bușteni propriu-zișI, mai transportau lemne de foc, şindrilă sau alte produse meşteşugăreşti, sare, alimente de provenienţă agropastorală şi călători. Plutele se închingau pe Mureș din vechime, dar atestarea plutăritului sistematic în această zonă o avem din anul 1714, cunoscând după revoluţia de la 1848 un avânt, iar cea mai mare dezvoltare înregistrându-se între 1870-1880. Transportul cu plutele pe Mureş a permis ca plutăritul să devină izvorul principal de venit al multor sate din zonă. Pe apa Mureşului, caracteristic plutăritului era că, pe lângă bușteni, se transportau casele de bârne, care odată ajunse la destinaţie trebuiau doar a fi încheiate. În special secuii din zona Gheorgheniului ciopleau bârnele necesare întregii locuinţe, la comandă, apoi le încărcau pe plute şi le transportau pe Mureș, până la Luduş. Aici le descărcau şi apoi le vindeau în satele de câmpie, care duceau lipsă de lemn de construcţie, ridicând uneori şi casele clienţilor.

În a doua jumătatea a secolului al XIX-lea natura proprietăţii terenurilor a suferit modificări însemnate. Prin apariţia „Patentei Imperiale de Segregaţie” din anii 1852-1853, domeniile marilor latifundiari sunt defalcate în terenuri comunale, composesorale, urbariale, bisericeşti și particulare, facilitându-se astfel și mai mult exploatările de masă lemnoasă. Gospodărirea terenurilor acoperite cu vegetaţie forestieră s-a făcut în raport cu nevoile de moment ale proprietarilor. Prin Legea XXXI din 1898, exploatarea pădurilor devine condiţionată de existenţa unor amenajamente sumare și a unor reguli de exploatare, care să se sprijine pe principiul continuităţii şi al raportului susţinut. Această

lege nu a fost tocmai respectată, astfel că în perioada următoare s-au făcut exploatări masive prin tăieri rase pe suprafeţe mari, fără preocupări reale asupra regenerării pădurilor. De asemenea, păşunatul necontrolat a dus la degradarea multor arborete tinere sau transformarea lor în timp în păşuni propiu-zise.

După construcţia căii ferate Deda-Gheorgheni din 1909, plutăritul nu a mai fost practicat atât de intens. Ultimele mari cantităţi de plute din Topliţa au pornit către Reghin în primăvara lui 1910. Plute mai mici vor circula însă pe Mures până in anii 1930, dar mai sporadic.

Spre finalul primului război mondial şi imediat după aceea, gospodărirea pădurilor s-a făcut pe baza ordonanţei imperiale nr. 3296 / 1918, conform căreia nici o pădure nu putea fi exploatată fară o autorizaţie prealabilă a serviciului forestier. Extragerile de masă lemnoasă s-au făcut însă în continuare destul de dezordonat, parcurgându-se cu tăieri rase inclusiv în făgete. Regenerarea s-a făcut la voia întâmplării, fără a se interveni cu împăduriri.

În perioada interbelică situația pădurilor era complicată datorită unor tradiții diferite asupra reglementărilor proprietăților forestiere în Transilvania, Bucovina, respectiv în Vechiul Regat. Legea pentru Reforma agrară adoptată la data de 23.07.1921 a stabilit posibilitatea exproprierii parțiale a moșiilor marilor propietari rămași în țară și toate domeniile celor plecați peste hotare și predarea lor către comune în vederea transformării lor, în limita posibilităților, în pășuni necesare întreținerii contingentului normal de animale domestice. Exproprierile s-au făcut prin acordare de despăgubiri, iar terenurile respective au format pădurile și pășunile comunale. O mare parte a terenurilor erau inițial acoperite cu vegetație forestieră. Creșterea numărului de animale a determinat transformarea acestora în pășuni propriu-zise (prin defrișări integrale) sau în pășuni cu arbori (prin rărirea vegetației forestiere până la consistențe de 0,2-0,3), fiind elaborate studii de transformare începând cu anul 1923. După îndepărtarea vegetaţiei forestiere, pe multe dintre terenurile respective nu s-a mai făcut nici o lucrare de ameliorare sau întreţinere a pajiştilor. În anul 1935 este adoptată Legea pentru organizarea cooperaţiei; aceasta este completată în anul 1938 și dispune atribuirea către Ministerul Agriculturii și Domeniilor a controlului și îndrumării proprietarilor de terenuri.

3.1.2 Modul de gospodărire după anul 1948

În anul 1948 toate pădurile au trecut în proprietatea statului român. Pădurile luate în studiu provin din păşuni împădurite în care s-au făcut tăieri după anumite studii de transformare sumare, ele neurmărind altceva decât exploatarea arboretelor comercializabile.

După îndepărtarea arboretelor nu s-au mai făcut lucrări de ameliorare sau întreţinere a păşunilor; dimpotrivă, prin faptul că arboretele bătrâne s-au îndepărtat brusc şi fără considerentele de dereglările provocate solului, ulterior s-a interzis orice lucrare de curăţire sau de ameliorare a solului de teamă de a nu se provoca pagube şi mai însemnate.

Aceasta este şi una din explicaţiile ponderii relativ mare ce o au arboretele cu vârsta de 40-60 ani.

În anul 1983, prin decret prezidenţial nr. 72/1983, toate păşunile montane au fost preluate de Ministerul Silviculturii. Păşunile Comunei Aluniş au fost trecute în administraţia Ocoalelor Lunca Bradului, Răstoliţa şi Topliţa.

Pentru păşunile împădurite, în baza unor studii silvopastorale realizate în perioada 1986-1987, s-au stabilit următoarele baze de amenajare: regimul codru, transformarea tuturor păşunilor din grupa a II-a care au atins vârsta exploatabilităţii, acestea având valori de 60 ani pentru arboretele din clasa de producţie 1-3, 50 ani pentru clasa 4 şi 40 ani pentru clasa de 5 de producţie.

Pentru vegetaţia forestiera din grupa a II-a, propusă spre transformare, s-a stabilit defrişarea acesteia pe terenuri cu înclinare 0-15^g şi rărirea ei pe terenuri cu înclinarea de 16-30^g.

În 1990 cele patru trupuri de păşune au intrat din nou în proprietatea Comunei Aluniş şi în administrarea primăriei locale. După 1990 singurele operaţiuni au fost doar cele de recoltare a lemnului produs accidental, rezultat în urma doborâturilor de vânt din iarna 1994-1995 şi 1997.

3.1.2.1. Evoluţia constituirii U.P. si a bazelor de amenajare

Unitatea de producţie III Comuna Aluniș a fost constituită in forma actuală la amenajarea din anul 2009.

Tabel 3.1.2.1.1. Evoluţia bazelor de amenajare

Anul amena-jării	Suprafaţa		Subunitatea de gospodărire			Regim	Compoziţia ţel	Tratament	Exploatab. si vârstă medie a exploatab.	Ciclul (ani)
	Totală	Gr. I	Denumirea	Supraf -ha-	%					
2009	845,1*	378,6	"A" - Codru regulat	502,9	60	codru	88Mo10La1Br 1Fa	Tăieri progresive, Tăieri rase	de protectie, tehnică 100	100
			"E" - Rezervaţii pentru ocrotirea integrală a naturii	220,8	26		-	-	-	-
			„M" – Conservare deosebita	121,4	14		89Mo10La1Fa	Tăieri de conservare	-	-
2019	895,7	619,0	"A"-Codru regulat	468,9	52	codru	77Mo2Fa9La2Br 10Dt	Tăieri progresive, Tăieri succesive în margine de masiv, Tăieri rase	de protecţie, tehnică 99	100
			"E" - Rezervaţii pentru ocrotirea integrală a naturii	425,5	48		75Mo25Pim	-	-	-

*suprafata totală includea si 4,4 ha fond forestier proprietate privată a unor persoane fizice.

Bazele de amenajare adoptate au fost:
- regimul: codru;
- compoziţia ţel: conform tipurilor de pădure fundamentale;
- tratamentul: tăieri progresive si tăieri rase.

3.1.2.2. Reglementarea producţiei

Tabelul 3.1.2.2.1

Anul amenajării	Subunitatea de producţie-protecţie	Arb. Exploatabile		Arb. preexploatabile		Creşterea indicatoare (mc)	Posibilitatea (mc/an)	Indice de recoltare mc/an/ha	Indice de creşt. curentă mc/an/ha
		Supr. (ha)	Volum (mc)	Supr. (ha)	Volum (mc)				
2009	"A"-codru regulat	81,6	20542	88,3	21396	1905	516	1,7	6,8
2019	"A"-codru regulat	91,8	19128	114,3	39043	2094	823	1,7	6,8

Arboretele exploatabile ocupă 10% din suprafaţa subunităţii de producţie “A”, iar cele preexploatabile 13%.

3.2 Analiza critică a amenajamentului expirat

Anul amena-jarii	Preve-deri / Reali-zări	Împă-duriri	Dega-jări	Curăţiri		Răriturі		Acciden-tale II	Produse principale		Acciden-tale I	Tăieri de conservare		Tăieri de igienă		Indici de recol-tare	Indice de creştere curentă
	%	ha/an	ha/an	ha/an	m^3/an	ha/an	m^3/an	m^3/an	ha/an	m^3/an	m^3/an	ha/an	m^3/an	ha/an	m^3/an	m^3/an/ ha	m^3/an/ ha
2009	P	0,4	-	-	-	14,7	444	-	2,4	517	-	4,0	88	38,7	31	1,7	6,8
	R	0,2	-	-	-	10,1	378	47	3,9	408	7	-	-	13,9	60	1,4	-
	%	50	-	-	-	69	85	-	162	79	-	-	-	36	193	82	-

Impăduririle au fost realizate sub prevederile amenajamentului.

Produsele principale au fost recoltate in proportie de 162% pe suprafață si doar pe 79% din volum. Însumand produsele principale recoltate si taierile accidentale I rezulta un volum recoltat de 415 mc/an, ceea ce inseamna doar 80% din volumul de produse principale prevazut de amenajament.

Rariturile au fost executate sub prevederile amenajamentului.

Tăierile de igienă au fost executate pe 36% din suprafaţă si s-a extras 193% din volumul estimat.

Tăierile de conservare nu au fost executate.

3.3. Concluzii privind gospodărirea pădurilor

3.3.1. Evoluţia structurii pădurilor

Efectul gospodăririi pădurilor este evidenţiat de evoluţia arboretelor si priveşte compoziţiile specifice, clasele de producţie şi densităţile arboretelor.

Tabel 3.3.1.1 Evoluţia compoziţiei

Anul amenajării	Total	Specii (%)				
		MO	PIM	FA	PAM	BR
2009	100	69	30	1	-	-
2019	100	86	12	1	-	1

Proporţia speciilor a suferit unele modificări, ca urmare a unei analize mult mai atente a vegetaţiei forestiere din etajul subalpin.

Tabel 3.3.1.2 Evoluţia claselor de producţie

Anul amenajării	Clase de producţie (%)					Clasa de producţie medie
	I	II	III	IV	V	
2009	-	-	15	44	41	4.3
2019	-	-	23	38	37	4.1

Clasele de producţie au cunoscut o uşoară ameliorare ca urmare a lucrărilor realizate în conformitate cu primul amenajament silvic propriu-zis.

Tabel 3.3.1.3 Evoluţia densităţii arboretelor

Anul amenajării	Categorii de consistenţă (%)			Consistenţa medie
	0,1-0,3	0,4-0,6	0,7 si peste	
2009	-	5	95	0.76
2019	5	29	66	0.69

Consistenta medie a realizat o scadere, ca urmare a producerii fenomenelor naturale cum ar fi doboraturile si rupturile de vânt și zăpadă.

Concluzionând se poate spune ca arboretele ce compun actuala unitate de producţie au fost bine gospodărite.

S-a încercat normalizarea claselor de vârstă, dar apariţia unor factori perturbatori a împiedicat uneori acest lucru.

Proporţia speciilor de bază s-a păstrat echilibrata, astfel ca la ora actuală acestea ocupă cea mai mare parte din suprafaţă; consistenţa medie este totusi la valori subnormale.

Aplicarea prezentului amenajament va duce la continuarea procesului de normalizare a fondului forestier.

4. STUDIUL STAŢIUNII ŞI AL VEGETAŢIEI FORESTIERE

4.1 Metode şi procedee de culegere şi prelucrare a datelor de teren

Lucrările de amenajarea pădurilor din cadrul unităţii de producţie III Comuna Aluniș au la bază cartarea staţională la scară mijlocie, în ideea fundamentării naturalistice a măsurilor preconizate, precum şi în vederea stabilirii corelaţiei dintre condiţiile staţionale şi măsurile de gospodărire necesare a se aplica arboretelor.

Culegerea datelor de teren s-a făcut in anul 2019, în conformitate cu "Normele tehnice pentru amenajarea pădurilor" şi cu reglementările legale în vigoare. Datele respective sunt redate în "Evidenţa descrierii parcelare". Înscrierea datelor biometrice şi a elementelor taxatorice în carnetele de teren s-a făcut codificat după normativele în vigoare.

Prelucrarea datelor s-a executat la calculatorul electronic, aproape toate evidenţele şi planurile de amenajament fiind prelucrate direct la acesta.

Pentru determinarea elementelor taxatorice s-au executat măsurători în pieţe de probă în fiecare unitate amenajistică. S-au măsurat diametre la fiecare element de arboret şi înălţimi la arborii medii.

Au fost înregistrate, de asemenea, informaţii referitoare la vegetaţie, aspectele deosebite şi particularităţile fiecărui arboret fiind consemnate la rubrica "Date complementare". Datele şi informaţiile respective sunt necesare pentru caracterizarea de ansamblu a staţiunii şi arboretului şi pentru reglementarea procesului de producţie forestieră. În funcţie de datele referitoare la vegetaţie, caracteristicile solului, condiţiile fizico-geografice, au fost stabilite tipurile de staţiuni forestiere şi tipurile de păduri întâlnite in teritoriul analizat.

În arboretele exploatabile au fost făcute inventarieri integrale sau prin suprafeţe de probă (500 mp), volumul stabilindu-se cu ajutorul tabelelor de cubaj pe serii de volume din "Biometria arborilor şi arboretelor din România" ediţia 2004.

4.2. Elemente privind cadrul natural

Unitatea de producție III Comuna Aluniș este situată in partea centrală a Munţilor Călimani în bazinul superior al râului Mureș, în vecinătatea localităţilor de pe raza U.A.T. Toplița, Răstolița și Lunca Bradului. Cel mai înalt vârf din zona analizată este vârful Reţitiș (2021 m).

4.2.1. Geologie-litologie

Masivul Călimani aparţine "arcului andezitic" apărut pe crusta continentală a blocurilor transilvan și panonic - ca efect al coliziunii acestora cu placa eurasică, de la marginea estică a Bazinului Vienei și până la Curbura Carpaților.

Catena vulcanică se sprijină pe un fundament constituit din șisturi cristaline carpatice și formațiuni sedimentare triasice ce aparțin zonei cristalino-mezozoice, depozite ale flișului transcarpatic și formațiuni sedimentare miocene și panoniene din Depresiunea Transilvaniei.

Elementul principal al Călimanului îl constituie caldera situată în partea de nord a masivului, cu un diametru de circa 10 km, formată inițial în urma unui proces de prabușire, condiționat de diminuarea presiunii rezervorului magmatic al mai multor centre de emisie conjugate: Căliman-Izvor, Voivodeasa, Reţitiș, Pietrosu, în urma dislocării unui volum important de magma fluidă.

Astfel, imensa potcoavă formată din creste cu altitudini în jur de 2000 m nu este altceva decât marginea vechii caldere, iar platourile slab înclinate către exterior reprezintă curgeri de lavă revărsate din crater.

Aglomeratele si tufurile intens silicificate, caolinizate și limonitizate din caldera Călimanului au favorizat apariția grotelor Luanei, cu stalactite și stalagmite metalice, dar din păcate aceste grote au fost distruse.

4.2.2. Geomorfologie

Călimanul predomină regiunile înconjuratoare, înălțându-se deasupra Munților Bârgăului și a dealurilor din Podișul Transilvaniei. Denivelarea și individualizarea Călimanului sunt accentuate prin prezența depresiunilor sculptate în roci mai puțin rezistente (zona Colibița), sau a celor de eroziune, prabușire și de baraj vulcanic: Toplița, Stânceni, Neagra, Lunca Bradului, Răstolița în defileul Mureșului; Drăgoiasa, Bilbor și Secu la est; Țara Dornelor la nord.

Defileul Mureșului, este un uluc desfășurat între Toplița și Deda, pe o lungime de 42 km, care constituie cea mai mare vale de străpungere din lanțul vulcanic, caracterizată prin prezența unor sectoare foarte înguste, cu versanți abrupți și înalți, cu numeroase conuri de dejecție alcătuite din bolovăniș vulcanic. Pe alocuri valea se lărgește făcând loc unor depresiuni deluroase dintre care cea mai dezvoltată este covata de prăbușire Lunca Bradului. Odinioară Valea Mureșului era o strâmtoare ce făcea legătura între lacul din depresiunea Toplița-Gheorgheni și acela din Transilvania, prin intermediul suitei de lacuri cantonate în bazinete - separate la rândul lor prin strâmtori secundare. De-a lungul Mureșului, pe versanți, se zăresc stânci abrupte, cu aspect de turnuri, constituite din aglomerate vulcanice; în cotloanele mai largi ale văii s-au cuibărit numeroase așezări umane, de unde pornesc drumuri ce merg spre crestele înalte ale Călimanului.

Versanții Masivului Călimani au aspecte foarte variate. Cel nordic, spre izvoarele Dornei și ale Negrei Șarului, este mai fragmentat, mai abrupt și cu căldări glaciare din care se rostogolesc râuri torențiale. Versantul estic, înălțat deasupra depresiunilor Drăgoiasa și Bilbor, corespunde unui podiș de lave dominat de măguri mari. Versantul sudic are aspectul unui podiș neted ce cade în trepte largi spre defileul Mureșului: cele superioare, dispude imediat sub conul central, sunt aproape orizontale, înmlăștinate sau acoperite de turbării, iar treptele inferioare sunt împădurite masiv, chiar în cadrul văilor adânci și înguste.

Uneori stâncile Călimanului s-au relevat cu înfățișări mai ciudate, cu caractere zoomorfe sau antropomorfe, asemenea altora de acest tip risipite în Carpații noștri. "Moșul" constituie "statuia" cea mai importantă din ansamblul aproape circular al formațiunii numite "Doisprezece Apostoli", asemenea unui cromleh, datorită faptului ca prezintă trei fațete distincte, dar toate cu chip uman.

Altitudinea minimă este de 980 m (u.a 18B) iar cea maximă 1990 m (u.a. 15D), media fiind de 1480 m.

Situaţia pe categorii de altitudine se prezintă astfel:

- 801 - 1000 m:.....12,2 ha (1%);
- 1001-1200 m:.....33,8 ha (4%);
- 1201-1400 m:.....155,7 ha (18%);
- 1401-1600 m:.....330,8 ha (37%);
- 1601-1800 m:.....325,7 ha (36%);
- 1801-1990 m:.....37,5 ha (4%);

TOTAL:.....895,7 ha (100%).

După înclinare, terenurile se încadrează în următoarele categorii:

- între 6^g - 15^g (moderată)..... 484,8 ha (54%);
- între 16^g - 30^g (repede) ..... 338,2 ha (38%);
- între 31^g - 40^g (foarte repede) .....72,7 ha (8%);

Total U.P. ..... 895,7 ha (100 %).

Situaţia pe categorii de expoziţie se prezintă astfel:

- expoziţii însorite.....192,7 ha …..…. 22%;
- expoziţii parţial însorite.....598,7 ha …..…. 66%;
- expoziţii umbrite.....104,3 ha ……..... 12%;
- Total U.P.....895,7 ha ……... 100%.

Factorii geomorfologici din cuprinsul teritoriului influenţează bonitatea staţiunilor şi productivitatea arboretelor.

Condiţiile sunt favorabile speciilor de bază (molid, fag si brad), care realizează productivităţi mijlocii și inferioare.

4.2.3. Hidrologie

Bazinul hidrografic Mureş este situat în partea centrală şi de vest a României și izvorăşte din Munţii Hăşmaşul Mare. Suprafaţa totală a bazinului hidrografic este de 28.310 km² reprezentând o pondere de 11,7% din suprafaţa ţării. Zona cursului superior este delimitată de Depresiunea Giurgeului și Defileul Toplița - Deda, cursul mijlociu este reprezentat de zona centrală a Podişului Transilvaniei, iar zona cursului inferior este delimitată de Munții Apuseni, Carpații Meridionali, Munții Banatului și Câmpia de Vest (între Lipova și granița cu Ungaria). Mureşul este cel mai lung râu al Transilvaniei şi al doilea ca mărime din România. Este denumit şi axa Transilvaniei, căci separă podişul în două părţi aproape egale.

Flancul sudic al Călimanului estre drenat de râuri mai dese cu văi mai largi și puține repezișuri, datorită faptului că masuvul coboară în trepte mai domoale spre defileul Mureșului, în care debușează toate apele. Partea sud-vestică este străbătută de râul Bistra, care-și adună izvoarele de sub Dealul Confii.

La est întâlnim pârâul Răstolița format din Secu cu izvoarele sub vârfurile Țiganca și Moldoveanca. Văile sunt înguste și străjuite de versanți abrupți, cu aspect de chei, acolo unde râurile intersectează stivele de aglomerate vulcanice. În aval de confluența Secului cu Tihu, Răstolița primește afluenși mai mici, mai important fiind Bradul de pe partea stângă a pârâului. Răstolița se varsa în Mureș în dreptul localității pe a cărui nume îl poarta.

Tot către este se desfășoara bazinul râului Ilva cu afluenții săi tihu pe partea dreaptă, cele doua Ilișoare-Mare și Mică, și Ungurașul pe partea stângă. Ilva își adună apele de sub Pietrosul prin pârâul cu același nume și de sub Negoiu Unguresc prin pârâul Negoiu. Ilva debușează în Mureș, lânga localitatea Lunca Bradului.

Toplița împreună cu afluenții săi drenează o suprafața de 214km^2, dintre care 171 km^2 aparțin Călimanului, iar restul Munților Gurghiu.

Pârâul Lomaș, afluent al Topliței, izvorăște de sub versanții sudici și estici ai vârfurilor Reținiș și Bradul Ciont. Pârâul Puturosul, își are obârșia în Iezerul Reținișului - un lac de baraj natural, situat pe flancul sud-estic al vârfului cu același nume, la altitudinea de 1650 m.

Pârâul Voivodesei, un alt afluent al Lomașului, izvorăște de sub vârful cu același nume și colectează numeroase ape. Dintre afluenții cei mai importanți amintim pârâul Hurdugașul Mare și pârâul Secu de pe stânga Topliței.

Apa freatică se află la adâncimi mari si nu influenţează direct vegetaţia forestieră.

4.2.4. Climatologie

Conform raionării Köppen, zona climatică ce include unitatea de producţie are următoarele caracteristici: climat boreal cu ierni reci, cu strat stabil de zăpadă şi cu vegetaţie forestieră (D); precipitaţii suficiente tot timpul anului (f); temperatura lunii celei mai calde peste 10º C, iar a lunii celei mai reci sub -3º C (c). Caracteristicile principale ale acestei provincii climatice de tranziţie între climatul continental vestic de natură atlantică şi cel excesiv continental din est determină un climat boreal-umed, cu ierni aspre și veri moderate, cu o umezeală relativă ridicată și precipitaţii tot timpul anului.

Studiile de specialitate încadrează zona analizată, în tipul de climat "Călimani-Rarău", caracterizat sub aspect termic drept rece și sub aspect hidric, moderat uscat.

În cadrul complexului fizico-geografic al munților Călimani, în geneza elementelor climei, un rol primordial îl are relieful. Neomogenitatea ridicată a acestuia, precum si ecartul mare de altitudine (1010 m diferenta între altitudinea minima si cea maxima), se reflectă pregnant asupra climei în ansamblu și asupra regimului diverselor elemente și fenomene meteorologice.

Prin altitudine, expoziția versanților și înclinarea lor, relieful are un rol deosebit în dezvoltarea proceselor meteorologice.

Astfel, apariția și propagarea fenomenelor de föhn, a inversiunilor termice, au un rol primordial în caracterizarea elemenetelor componenete ale climatului regional și local.

Pe lângă formele de circulație generală a atmosferei datorită interacțiunii permanente cu suprafața subiacentă, un rol important il joacă și circulația locală, caracterizată printr-un schimb permanent de aer între altitudinile înalte și cele joase. Cauza acestui schimb o constituie contrastele termice și barice. Acest schimb este mai pregmant în lunile de vară, când seara și noaptea are loc o scurgere a aerului dinspre munte, iar în prima parte a zilei, aerul se ridică dinspre depresiune înspre zonele mai înalte.

Interdependența dintre circulația generală a atmosferei și caracteristicile suprafeței active la care se adaugă și radiația nocturnă, constituie cauza principală a inversiunilor termice. Zona luată în studiu se caracterizează datorită particularităților orografice ca o regiune cu inversiuni termice evidente, atât sub raportul duratei și intensității, cât și al frecvenței. Durata producerii fenomenelor este extrem de importantă. De regulă, extinderea nu depășește 24 ore, inversiunile producându-se în general în perioada înregistrării minimei diurne, pentru ca mai apoi temperaturile să se egalizeze și să revină la raporturi normale. Inversiunile cu durata de peste 24 de ore se înregistrează mai ales toamna și iarna, frecvența acestora atingând valoarea de 14% pentru Călimani.

4.2.4.1. Regimul termic

Temperatura medie anuală este de 5,5°C.

Amplitudinea medie anuală este de aproximativ 20º C. În zona montană, masele de zăpadă frânează încălzirea din primăvară. De asemenea toamnele sunt mai calde. Acest fapt explică de ce climatul din Călimani are o continentalitate termică scăzută, dar anii bogați în precipitații hibernale pot conferi și un caracter oceanic. Acestea sunt însă situații accidentale.

Durata stratului de zăpadă se întinde pe o perioadă cuprinsă între 139-208 zile. Aportul de precipitații este cuprins între 97-202 mm. Cantitatea medie anuală de precipitații este foarte variabilă avînd valori cuprinse între 579-1653 mm. Media multianuală este de 1022 mm. Cea mai bogată lună în precipitații este iulie - 198,2 mm, iar cea mai săracă este noiembrie - 33,5 mm.

In concluzie, regimul termic determină in general un grad mijlociu de favorabilitate pentru principalele specii forestiere: molid, fag si brad, in timp ce la altitudini de peste 1300-1400 m gradul de favorabilitate devine scazut.

4.2.4.2. Regimul pluviometric

Ca urmare a influenţei reliefului, precipitaţiile au o repartiţie variabilă, în funcţie de altitudine. Astfel, la altitudini de peste 1400 m cad anual peste 1200 mm, iar în zonele cu înălţimi de până la 1400 m cad circa 900 mm anual, media situându-se în jurul valorii de 1000 mm. În sezonul de vegetaţie cad circa 600 mm anual, cantitate suficientă pentru dezvoltarea în bune condiţii a vegetaţiei forestiere.

Cea mai ploioasă perioadă este la începutul verii (iunie-iulie), iar cea mai secetoasă la sfârșitul toamnei (octombrie-noiembrie).

Perioadele cu precipitaţii însumează circa 130 zile anual, cea mai mare frecvenţă având-o luna iunie (15-17 zile/lună).

Topirea zăpezilor începe în luna martie pentru zonele situate în jurul altitudinilor de 1000 m şi spre sfârşitul lunii aprilie pentru cele situate peste 1400 m.

Umiditatea relativă a aerului este destul de ridicată (75-80%).

Evapotranspiraţia potenţială medie anuală este în jur de 620 mm, se situează sub cantitatea totală de precipitaţii.

4.2.4.3. Regimul eolian

Având în vedere poziţia geografică, teritoriul analizat se situează în zona de tranziție între circulaţi atmosferică nord-estică și cea vestică. Regimul eolian este puternic influențat de formele de relief, însă direcția vântului predominant este cea nord-vestică. Astfel, pe culmile mai înalte versanţii sunt supuși acţiunii vântului din nord-vest a căror frecvenţă depăşeşte 25%, pe când văile exercită un puternic efect de canalizare eoliană modificând atât viteza, cât şi direcţia vântului.

În ceea ce priveşte intensitatea medie a vânturilor, ea creşte cu altitudinea, variind între 1,2 - 10 m/s. Lunile cu cele mai multe vânturi tari (V≥11m/s) sau furtuni (V≥16m/s) sunt martie-mai, când viteza medie a vântului este predominant peste 4 m/s. La schimbările bruște de presiune atmosferică sau la succesiunea rapidă a unor fronturi atmosferice pot apare intensificări ale vântului ce pot depăși chiar și 40 m/s pe creste, așa cum s-a întâmplat în 5 februarie 2020 când s-au înregistrat peste 50 m/s la stația meteo Călimani (Reținș).

Dacă ţinem seama de prezenţa ninsorilor cu zăpadă moale, putem spune că pericolul rupturilor de zăpadă şi a doborâturilor de vânt este maxim în această perioadă a anului.

4.2.4.4. Indicatorii sintetici ai datelor climatice

Indicele de ariditate de Martonne s-a calculat cu formula:
$I_A = P/(T+10) = 64$ in care:
P= precipitaţii medii anuale (consideram 1000 mm)
T= temperatura medie anuală (media 5.5^0C)

Valoarea indicelui, fiind mult mai mare de 28, indică excedent de apă din precipitaţii faţă de evapotranspiraţia potenţială.

Indicele de umiditate exprimă raportul dintre cuantumul de precipitaţii medii anuale si temperatura medie anuală si s-a calculat cu formula:
$R = P/T = 182$.

Indicele de compensare hidrică are valoare pozitivă, ceea ce demonstrează ca nu se înregistrează deficite de precipitaţii necompensate.
Indicele de compensare hidrică s-a calculat cu formula:
$I_{CH} = P - E = 1000\text{-}620 = 380$ mm, in care:
P= precipitatii medii anuale
E= evapotranspiraţia potenţială

Prin interacţiunea climatului general zonal cu vegetaţia forestieră, relieful, expoziţia, înclinarea terenului, altitudinea, substratul litologic, se formează un microclimat specific teritoriului analizat.

4.2.4.5. Favorabilitatea factorilor si determinanţilor climatici pentru principalele specii forestiere

Tabel 4.2.4.5.1. Favorabilitatea factorilor si determinantilor climatici

Factori caracteristici	Favorabilitatea pentru specia:		
	Molid		
	Ridicată si f. ridicată	Mijlocie	Scazută si f. scazută
Temperatura medie anuală (°C)		X	-
Precipitaţii medii anuale (mm)	-	X	-
Durata perioadei de vegetaţie (luni)	-	X	-
Grad de saturaţie in baze (V%)	X	-	-
Suma temperaturilor medii diurne > 0^0C		X	-
Suma temperaturilor medii diurne > 10^0C		X	-
Umezeala atmosferică relativă in luna iulie (%)	X	-	-

In concluzie, condiţiile climatice asigură o favorabilitate mijlocie pentru principalele specii forestiere, cu exceptia arboretelor situate la altitudini mari, unde favorabilitatea devine scazuta si foarte scazuta.

4.3. Soluri

4.3.1. Evidenţa şi răspândirea teritorială a tipurilor de sol

Acţiunea factorilor climatici, pe fondul condiţiilor de solificare din regiune, a determinat procese de pedogeneză caracteristice fiecărui etaj de vegetaţie.

Tipurile si subtipurile de sol identificate se prezintă în tabelul următor:

Tabelul 4.3.1.1. Evidenţa tipurilor de sol

Clasa de soluri	Tipul de sol	Subtipul de sol	Codul	Succesiunea orizonturilor	Suprafaţa	
					ha	%
Cambisoluri (Cambisoluri)	Districambosol (Brun acid)	tipic (tipic)	3201 (3301)	A_o-B_v-C	159,4	18
		litic (litic)	3206 (3305)	A_o-B_v-R	106,6	12
	Total				***266,0***	***30***
Spodisoluri (Spodosoluri)	Prepodzol (Brun feriiluvial)	tipic (tipic)	4101 (4101)	O-A_{ou}-B_s-C	79,1	9
		litic (litic)	4104 (4102)	O-A_{ou}-B_s-R	249,8	28
	Podzol (Podzol)	litic (litic)	4206 (4203)	Au - Es - Bhs - R	300,8	33
	Total				***629,7***	***70***
TOTAL U.P. III Comuna Aluniș					***895,7***	***100***

*In paranteză s-a făcut corespondenţa cu SRTS 2003

4.3.2. Descrierea tipurilor şi subtipurilor de sol

<u>*Districambosoluri tipice*</u> ocupă 18% din suprafaţă si au următoarea succesiune de orizonturi pe profil: A_o-B_v-C.

-orizontul A_o are o grosime mai mica de 20cm, de culoare bruna cenusie, moderat pana la intens humifer, cu structura slab formata si textura mijlocie; Uneori poate fi acoperit de un orizont O alcătuit din resturi organice in curs de descompunere.

-orizontul B_v are grosimi cuprinse intre 20 si 60 cm, cu nuanţe brun-gălbui, cu structură poliedrică slab formată si adesea cu un conţinut ridicat de schelet;

-orizontul C este alcatuit din depozite de suprafata provenite din roci cu caracter acid.

Districambosolurile tipice au o textură uşoară spre mijlocie, nediferenţiată pe profil. Structura este graunţoasă, slab formată in A_o si subpoliedrică-poliedrică, moderat dezvoltată in B_v. Proprietăţile fizico-mecanice, hidrofizice si de aeratie sunt favorabile, având in vedere textura mijlocie uniformă pe tot profilul. Conţinutul de humus este variabil, 3-8% la solurile brune acide cu mull-moder si peste 8% la solurile brune acide montane cu moder. Raportul C/N are valori cuprinse intre 16 si 20, iar in constituţia humusului predomină acizii fulvici (H/F=0.3-0.5). Reacţia solului este de la puternic acidă la moderat acidă (pH=4.3-5.1), iar gradul de saturaţie in baze este mai mic de 55% la nivelul orizontului B_v, coborând in unele cazuri la 35%. Aceste soluri au rezerve mici de elemente nutritive si o activitate microbiologică redusă.

Fiind oligomezobazice la oligobazice, cu reacţie moderat la puternic acidă, au troficitate minerală mijlocie. Troficitatea azotată variază in functie de natura humusului si grosimea orizontului A_o.

Este de bonitate superioară pentru răşinoase (molid si brad) atunci cand volumul edafic util este mare si de bonitate mijlocie pentru amestecurile de fag si răşinoase in condiţiile unui volum edafic mijlociu.

Districambosoluri litice ocupa 12% din suprafața unității de producție și au următoarea succesiune de orizonturi pe profil: A_o-B_v-R.

Sunt soluri formate pe substrate acide (gresii silicioase, cuarţite), pe versanţi repezi; sunt puternic acide la acide (pH=3.2-4.7), slab humifere, cu un conţinut de humus de 2.4-2.8%, oligobazice la oligomezobazice, cu V=14-39%, mijlociu aprovizionate in azot total (0.12-0.15g%), nisipo-lutoase la luto-nisipoase. Sunt soluri de bonitate mijlocie spre inferioara pentru molidisuri si amestecurile de fag si răşinoase.

Prepodzoluri tipice ocupa 9% din total si au urmatoarea succesiune de orizonturi pe profil: O-A_{ou}-B_s-C.

-orizontul O organic, de grosime variabila, este alcatuit din moder sau moder cu humus brut, de culoare negricioasa;

-orizontul A_{ou} de obicei subtire 5-10 cm, este de culoare cenusie-negricioasa si prezinta graunti de cuart lipsiti de pelicule de humus. Are de obicei textura nisipoasa, este nestructurat si se separa transant de orizontul B_s. Este bogat in substante organice, insa cu un grad redus de humificare.

-orizontul B_s are grosime de 20-50 cm, de culoare bruna-ruginie in partea superioara si ruginie-galbuie spre partea inferioara datorita iluvionarii de oxizi de fier migrati din orizontul A_{ou}. Are textura grosiera si este nestructurat ;

- orizontul C este alcatuit din materiale provenite din dezagregarea si alterarea rocilor cu caracter acid. Acest tip de sol este localizat la altiudini preponderent de 1350-1650 m, pe 6% din suprafata analizată.

Prepodzolurile tipice prezinta o textura nisipo-lutoasa, nediferentiata pe profil. Sunt nestructurate. Continutul de humus la nivelul orizontului A_{ou} depaseste 5-6%, dar raportul C/N cu valori de peste 20, indica humus de tip moder sau moder-humus brut, cu raport H/F mult subunitar. Sunt soluri cu reactie foarte puternic acida si oligobazice, gradul de saturatie in baze este mai mic de 30%. Fe si Al migreaza pe profilul solului acumulandu-se in orizontul B_s datorita faptului ca in climatul rece si umed, caracteristic acestor soluri, in conditii de reactie puternic acida, are loc distructia silicatilor primari, iar acizii organici impreuna cu Fe si Al formeaza complexe solubile.

Sunt soluri de fertilitate mijlocie spre inferioara pentru molid si fag.

Prepodzoluri litice ocupă 28% din total au următoarea succesiune de orizonturi pe profil: O-A_{ou}-B_s-R.

Sunt soluri formate pe substrate foarte acide, pe versanţi repezi; sunt puternic acide la acide (pH=3.0-5.0), slab humifere, cu un conţinut de humus de 2.0-2.5%, oligobazice la oligomezobazice, cu V=14-39%, slab aprovizionate in azot total (0.10-0.12g%), nisipo-lutoase la luto-nisipoase. Sunt soluri de bonitate mijlocie pentru molid şi amestecurile de fag cu răşinoase.

De mentionat că prepodzolurile tipice si litice apar în general la altitudini de peste 1200 m.

Podzolul litic este cel mai des întâlnit (33% din suprafață) și prezintă următoarea succesiune de orizonturi pe profil: A_u-E_s- B_{hs}-R. Roca compactă apare în primii 20-50 cm, determinând un conținut mare de schelet (peste 50%) și implicit un volum edafic mic. Fertilitatea este scăzută, arboretele de molid realizând majoritar productivități inferioare.

4.3.3. Lista unităţilor amenajistice pe tipuri si 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      *
*===================================================================================================*
* 32   districambosol                                                  *
*        3201  tipic                                                  *
*          6 B  6 C  7 A  7 B  7 C  7 D  8 B  8 D  9 B  9 C  9 D  9 E  10 B  10 C  10 D *
*          10 E  10 F  10 G  10 H  17 A  17 B  18 A  18 B                          *
*        ---------------------------------------------------------------------------*
*        Total subtip sol  23 UA  159.4 HA                                  *
*        3206  litic                                                  *
*          5 A  5 B  5 C  6 A  6 D  6 E  8 A  8 C  9 A  10 A                  *
*        ---------------------------------------------------------------------------*
*        Total subtip sol  10 UA  106.6 HA                                  *
*        ---------------------------------------------------------------------------*
*        Total   tip sol  33 UA  266.0 HA                                  *
*-----------------------------------------------------------------------------------------*
* 41   prepodzol                                                       *
*        4101  tipic                                                  *
*          6 F  11 A  11 B  11 C  11 D  11 E  14 B  15 A  15 F  19 A  19 B  19 C          *
*        ---------------------------------------------------------------------------*
*        Total subtip sol  12 UA   79.1 HA                                  *
*        4104  litic                                                  *
*          1 A  1 B  1 C  2 A  2 B  2 C  3 A  3 B  3 D  12   13 A  13 B  13 C  13 D  14 A *
*          15 B  15 E  16 A  21 A  21 B  21 C                                 *
*        ---------------------------------------------------------------------------*
*        Total subtip sol  21 UA  249.8 HA                                  *
*        ---------------------------------------------------------------------------*
*        Total   tip sol  33 UA  328.9 HA                                  *
*-----------------------------------------------------------------------------------------*
* 42   podzol                                                          *
*        4206  litic                                                  *
*          1 D  2 D  3 C  4   15 C  15 D  16 B                                *
*        ---------------------------------------------------------------------------*
*        Total subtip sol   7 UA  300.8 HA                                  *
*        ---------------------------------------------------------------------------*
*        Total   tip sol   7 UA  300.8 HA                                  *
*-----------------------------------------------------------------------------------------*
*        Total UP        73 UA  895.7 HA                                  *
*****************************************************************************************************
```

4.4. Tipuri de staţiune

In vederea fundamentării ştiinţifice a măsurilor de gospodărire a pădurilor, in perioada lucrărilor de teren s-a executat şi cartarea staţională la scară mijlocie.

Studierea sub raport fizico-geografic şi fitogeografic a teritoriului a făcut posibilă interpretarea corectă a principalelor componente ale mediului şi in final a permis diferenţierea şi caracterizarea ecosistemelor forestiere.

Condiţiile pedo-climatice şi de vegetaţie variate din cadrul U.P. III Comuna Aluniș fac ca teritoriul acestuia să se încadreze într-o gamă largă de etaje fitoclimatice, de la etajul montan de amestecuri până la etajul subalpin şi anume:

-FSa – etajul subalpin.....- 300,8 ha (34%);
-FM3 – etajul montan de molidisuri.....- 562,7 ha (63%);
-FM2 – etajul montan de amestecuri.....- 32,2 ha (3%);
Total:..... - 895,7 ha (100).

Din tabelul ce urmează (4.4.1.1) se desprinde faptul că staţiunile sunt de bonitate mijlocie şi inferioară, ceea ce reflectă condiţiile climatice şi geomorfologice din teritoriu.

4.4.1. Evidenţa şi răspândirea teritorială a tipurilor de staţiuni

Tabel 4.4.1.1. Evidenţa tipurilor de staţiune

Nr. crt.	Tipul de statiune		Suprafata		Categ de bonitate - ha			Tipuri si subtipuri de sol
	Codul	Diagnoza	ha	%	Sup.	Mijl.	Inf.	
Etaj fitoclimatic **Fsa** - subalpin								
1.	1.3.1.0	Montan presubalpin de molidisuri, podzolic, Bi, turboscheletic, cu Vaccinium Polytrichum	85,1	10	-	-	85,1	Podzol litic
2.	1.3.2.0	Montan presubalpin de molidisuri, podzolic, Bi, cu humus si Vaccinium	215,7	24	-	-	215,7	Podzol litic
*Total **FSa***			*300,8*	*34*	-	-	*300,8*	-
Etaj fitoclimatic **FM3** – montan de molidisuri								
3.	2.3.1.1	Montan de molidisuri, Bi, podzolic cu humus brut, edafic submijlociu si mic, cu Vaccinium	371,9	42	-	-	371,9	Districambosol litic Prepodzol tipic Prepodzol litic
4.	2.3.1.2	Montan de molidisuri, Bm, brun podzolic, edafic submijlociu – mijlociu, cu Hylocomium	123,6	14	-	123,6	-	Districambosol tipic Districambosol litic Prepodzol
5.	2.3.3.2	Montan de molidişuri Bm, brun acid edafic submijlociu, cu Oxalis-Dentaria, cu/fără acidofile	67,2	7	-	67,2	-	Districambosol tipic Districambosol litic
*Total **FM3***			*562,7*	*63*	-	*190,8*	*371,9*	-
Etaj fitoclimatic **FM2** – montan de amestecuri								
6	3.3.3.2	Montan de amestec, Bm, brun edafic mijlociu, cu Asperula - Dentaria	32,2	3	-	32,2	-	Districambosol tipic
*Total **FM2***			*32,2*	*3*	-	*3*	-	-
TOTAL GENERAL		**ha**	**895,7**	**-**	**-**	**223,0**	**672,7**	-
		%	**100**	**100**	**-**	**25**	**75**	-

Se constata că tipurile de staţiune identificate în cadrul unitatii de producţie analizate sunt de bonitate mijlocie în proporţie de doar 25% şi de bonitate inferioară în proporţie de 75%.

4.4.3. Lista unităţilor amenajistice pe tipuri de staţiune

TS		UNITATI AMENAJISTICE
1310		15 C 15 D 16 B
	TOTAL TS: 3 UA 85.1 HA	
1320		1 D 2 D 3 C 4
	TOTAL TS: 4 UA 215.7 HA	
2311		1 A 1 B 1 C 2 A 2 B 2 C 3 A 3 B 3 D 5 A 5 B 5 C 6 D 6 E 8 C
		11 A 11 B 11 C 11 D 11 E 12 13 A 13 B 13 C 13 D 14 A 15 B 15 E 16 A 19 A
		19 B 19 C 21 A 21 B 21 C
	TOTAL TS: 35 UA 371.9 HA	
2312		6 A 6 B 6 F 7 B 7 C 7 D 8 D 9 A 9 B 9 C 9 D 9 E 10 A 10 C 10 D
		10 E 10 F 10 G 10 H 14 B 15 A 15 F
	TOTAL TS: 22 UA 123.6 HA	
2332		6 C 7 A 8 A 8 B 10 B
	TOTAL TS: 5 UA 67.2 HA	
3332		17 A 17 B 18 A 18 B
	TOTAL TS: 4 UA 32.2 HA	
	TOTAL UP: 73 UA 895.7 HA	

4.4.4. Lista unităţilor amenajistice după tipuri de staţiune si tipuri de sol

TS	SOL	UNITATI AMENAJISTICE
1310	4206	15 C 15 D 16 B
		TOTAL SOL: 3 UA 85.1 HA
		TOTAL TS: 3 UA 85.1 HA
1320	4206	1 D 2 D 3 C 4
		TOTAL SOL: 4 UA 215.7 HA
		TOTAL TS: 4 UA 215.7 HA
2311	3206	5 A 5 B 5 C 6 D 6 E 8 C
		TOTAL SOL: 6 UA 55.1 HA
2311	4101	11 A 11 B 11 C 11 D 11 E 19 A 19 B 19 C
		TOTAL SOL: 8 UA 67.0 HA
2311	4104	1 A 1 B 1 C 2 A 2 B 2 C 3 A 3 B 3 D 12 13 A 13 B 13 C 13 D 14 A
		15 B 15 E 16 A 21 A 21 B 21 C
		TOTAL SOL: 21 UA 249.8 HA
		TOTAL TS: 35 UA 371.9 HA
2312	3201	6 B 7 B 7 C 7 D 8 D 9 B 9 C 9 D 9 E 10 C 10 D 10 E 10 F 10 G 10 H
		TOTAL SOL: 15 UA 85.9 HA
2312	3206	6 A 9 A 10 A
		TOTAL SOL: 3 UA 25.6 HA
2312	4101	6 F 14 B 15 A 15 F
		TOTAL SOL: 4 UA 12.1 HA
		TOTAL TS: 22 UA 123.6 HA
2332	3201	6 C 7 A 8 B 10 B
		TOTAL SOL: 4 UA 41.3 HA
2332	3206	8 A
		TOTAL SOL: 1 UA 25.9 HA
		TOTAL TS: 5 UA 67.2 HA
3332	3201	17 A 17 B 18 A 18 B
		TOTAL SOL: 4 UA 32.2 HA
		TOTAL TS: 4 UA 32.2 HA
		TOTAL UP: 73 UA 895.7 HA

4.5 Tipuri de pădure

4.5.1 Evidenţa tipurilor naturale de pădure

Nr. crt.	Tip de statiune	Tip de pãdure		Suprafata		Productivitatea naturalã - ha		
		Codul	Diagnoza	ha	%	Superioarã	Mijlocie	Inferioarã
1.	1.3.1.0	112.2	Molidiş de limită cu muşchi verzi (Pi).	85,1	10	-	-	85,1
2.	1.3.2.0	118.1	Rarişte de molid subalpin (Pi).	215,7	24	-	-	215,7
3.	2.3.1.1	115.3	Molidis cu Vaccinium myrtillus (Pi)	371,9	42	-	-	371,9
4.	2.3.1.2	115.1	Molidis cu Vaccinium si Oxalis acetosella (Pm)	123,6	14	-	123,6	-
5.	2.3.3.2	111.4	Molidiş cu Oxalis acetosella pe soluri scheletice (Pm)	67,2	7	-	67,2	-
6.	3.3.3.2	111.4	Molidiş cu Oxalis acetosella pe soluri scheletice (Pm)	6,2	-	-	6,2	-
		134.1	Amestec de răşinoase şi fag pe soluri scheletice. (Pm)	26,0	3	-	26,0	-
Total U.P.				***895,7***	***100***	***-***	***223,0***	***672,7***

4.5.2. Lista unităţilor amenajistice pe tipuri de staţiuni si păduri

```
*****************************************************************************************************
                    * TS ! TP !        U N I T A T I  A M E N A J I S T I C E                    *
*===================================================================================================*
                      * 1310 ! 1122 !  15 C  15 D  16 B                                          *
                    *    !    !-------------------------------------------------------------------*
                      *    !    ! TOTAL TP:  3 UA   85.1 HA                                      *
                    *    ---------------------------------------------------------------------*
                      *          TOTAL TS:  3 UA   85.1 HA                                      *
*===================================================================================================*
                      * 1320 ! 1181 !   1 D   2 D   3 C   4                                      *
                    *    !    !-------------------------------------------------------------------*
                      *    !    ! TOTAL TP:  4 UA  215.7 HA                                      *
                    *    ---------------------------------------------------------------------*
                      *          TOTAL TS:  4 UA  215.7 HA                                      *
*===================================================================================================*
                * 2311 ! 1153 !   1 A   1 B   1 C   2 A   2 B   2 C   3 A   3 B   3 D   5 A   5 B   5 C   6 D   6 E   8 C *
              *    !    ! 11 A  11 B  11 C  11 D  11 E  12    13 A  13 B  13 C  13 D  14 A  15 B  15 E  16 A  19 A *
                      *    !    ! 19 B  19 C  21 A  21 B  21 C                                   *
                    *    !    !-------------------------------------------------------------------*
                      *    !    ! TOTAL TP: 35 UA  371.9 HA                                      *
                    *    ---------------------------------------------------------------------*
                      *          TOTAL TS: 35 UA  371.9 HA                                      *
*===================================================================================================*
                * 2312 ! 1151 !   6 A   6 B   6 F   7 B   7 C   7 D   8 D   9 A   9 B   9 C   9 D   9 E  10 A  10 C  10 D *
                      *    !    ! 10 E  10 F  10 G  10 H  14 B  15 A  15 F                        *
                    *    !    !-------------------------------------------------------------------*
                      *    !    ! TOTAL TP: 22 UA  123.6 HA                                      *
                    *    ---------------------------------------------------------------------*
                      *          TOTAL TS: 22 UA  123.6 HA                                      *
*===================================================================================================*
                      * 2332 ! 1114 !   6 C   7 A   8 A   8 B  10 B                                *
                    *    !    !-------------------------------------------------------------------*
                      *    !    ! TOTAL TP:  5 UA   67.2 HA                                      *
                    *    ---------------------------------------------------------------------*
                      *          TOTAL TS:  5 UA   67.2 HA                                      *
*===================================================================================================*
                        * 3332 ! 1114 !  17 A                                                    *
                    *    !    !-------------------------------------------------------------------*
                      *    !    ! TOTAL TP:  1 UA    6.2 HA                                      *
                    *    ---------------------------------------------------------------------*
                      * 3332 ! 1341 !  17 B  18 A  18 B                                          *
                    *    !    !-------------------------------------------------------------------*
                      *    !    ! TOTAL TP:  3 UA   26.0 HA                                      *
                    *    ---------------------------------------------------------------------*
                      *          TOTAL TS:  4 UA   32.2 HA                                      *
*===================================================================================================*
                      *          TOTAL UP: 73 UA  895.7 HA                                      *
*****************************************************************************************************
```

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

CRT	UNITATI AMENAJISTICE
	! 8 B
	! TOTAL CRT: 1 UA 1.3 HA
Natural	! 6 A 6 B 6 C 6 F 7 A 7 B 7 C 7 D 8 A 8 D 9 A 9 B 9 C 9 D 9 E
fundamental	! 10 A 10 B 10 C 10 D 10 E 10 F 10 G 10 H 14 B 15 A 15 E 15 F 17 A 17 B 18 A
de prod.mij.	! 18 B
	! TOTAL CRT: 31 UA 224.7 HA
Natural	! 1 B 1 C 1 D 2 A 2 B 2 C 2 D 3 A 3 B 3 C 3 D 4 5 A 5 B 5 C
fundamental	! 6 D 6 E 8 C 11 A 11 B 11 C 11 D 11 E 12 13 A 13 B 13 C 13 D 14 A 15 B
de prod.inf.	! 15 C 15 D 16 A 16 B 19 A 19 B 19 C 21 A 21 B 21 C
	! TOTAL CRT: 40 UA 667.3 HA
Artificial	! 1 A
de product.	
inferioara	! TOTAL CRT: 1 UA 2.4 HA
	! TOTAL UP: 73 UA 895.7 HA

4.5.4. Formaţii forestiere şi caracterul actual al tipului de pădure

În cuprinsul fondului forestier studiat se întâlnesc următoarele tipuri de formaţii forestiere:

-molidișuri pure (869,7 ha – 97%);

-amestecuri molid-brad-fag (26,0 ha – 3%);

Caracterul actual al tipurilor de pădure s-a stabilit în funcţie de structura şi starea aboretelor, ţinându-se seama de modificările în raport cu tipul fundamental.

După caracterul actual al tipurilor de pădure situaţia se prezintă astfel:

- natural fundamental de productivitate mijlocie – 224,7 ha (25%);
- natural fundamental de productivitate inferioară – 667,3 ha (75%);
- artificial de productivitate inferioară – 2,4 ha (-%).

În evidenţa 15.3.2. din prezentul studiu se prezintă situaţia detaliată a tipurilor de formaţii forestiere.

4.6. Structura fondului de producţie şi de protecţie

Tabel 4.6.1. Structura fondului de producţie şi de protecţie

SUP	Grupa de specii	Supra-faţa	Clase şi grupe de clase de vârstă							Clase de producţie				
		ha	I	II	III	IV	V	VI	VII	I	II	III	IV	V
A	MO	456,1	96,8	36,5	117,2	139,1	61,2	8,0	0,3	-	-	200,7	224,0	31,4
	BR	5,2	-	-	-	3,7	-	-	0,3	-	-	5,2	-	-
	FA	5,1	-	-	-	2,4	-	-	0,9	-	-	5,1	-	-
	PAM	2,5	-	-	-	2,5	-	-	-	-	-	2,5	-	-
Total		*468,9*	*96,8*	*36,5*	*117,2*	*147,7*	*61,2*	*8,0*	*1,5*	-	-	*213,5*	*224,0*	*31,4*
E	MO	317,2	17,5	4,8	15,8	19,8	259,3	-	-	-	-	13,3	108,9	195,0
	PIM	108,3	-	-	-	2,4	105,9	-	-	-	-	-	-	108,3
Total		*425,5*	*17,5*	*4,8*	*15,8*	*22,2*	*365,2*	-	-	-	-	*13,3*	*108,9*	*303,3*
Total U.P.		**894,4**	**114,3**	**41,3**	**133,0**	**169,9**	**426,4**	**8,0**	**1,5**	**-**	**-**	**226,8**	**332,9**	**334,7**

Tabel 4.6.2. Indicatorii de caracterizare a fondului forestier

Specificări	Specii					Total
	MO	PIM	BR	FA	PAM	
Compozitia (%)	86	12	1	1	-	100
Clasa de productie	4.0	5.0	3.0	3.0	3.0	4.1
Consistenţa	0.68	0.69	0.81	0.80	0.80	0.69
Vârsta medie (ani)	62	98	53	91	40	67
Creşterea curentă (m^3 /an/ha)	5.6	1.4	7.5	5.8	2.8	5.1
Volum mediu (m^3 /ha)	218	17	251	287	132	194
Volum total (m^3)	168617	1891	1306	1468	332	173614
Clase de vârstă (%)	I - 13%, II - 5% , III-15%, IV - 19%, V - 47% , VI si peste - 1%					

Fondul forestier a fost organizat in cadrul a 2 subunităţi de gospodărire – S.U.P. “A” - codru regulat, cu suprafaţa de 468,9 ha și S.U.P. „E” - rezervaţii pentru ocrotirea integrală a naturii, cu suprafaţa de 425,5 ha.

Clasa de vârstă normală este de 93,8 ha (17%). Din analiza structurii pe clase de vârstă se observă un dezechilibru evident.

Pentru viitor se va urmări menţinerea arboretelor corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure, cât şi aducerea prin metode silvotehnice a celorlalte arborete spre acest tip, încercându-se în acelaşi timp normalizarea fondului de producţie în raport cu clasele de vârstă.

Compoziţia actuală a arboretelor ce compun unitatea de producţie III Comuna Aluniș este **86Mo12Pim1Br1Fa1Pam.**

Clasa de producţie medie a arboretelor este 4.1, conformă cu media potenţialului staţional. Consistenţa medie 0.69 este mult sub valoarea optimă (la nivelul S.U.P. “A” consistenta medie este de 0.73, ceea ce constituie un aspect pozitiv).

Indicele de creştere curentă este 5.1 mc/an/ha, iar vârsta medie a arboretelor este de 67 ani.

Pentru ameliorarea în continuare a fondului de producţie, prin amenajamentul actual se propun o serie de măsuri care se referă în special la:

- promovarea speciilor autohtone valoroase (molid, brad, fag şi specii valoroase de amestec) în funcţie de condiţiile staţionale;
- promovarea regenerării naturale din sămânţă;
- normalizarea treptată a claselor de vârstă.

4.7 Arborete slab productive şi provizorii

Situatia acestor arborete este prezentată in tabelul 4.7.1.

Tabel 4.7.1. Evidenţa arboretelor slab productive

CRT	UNITATI AMENAJISTICE
Natural fundamental prod. inf.	1B 1C 1D 2A 2B 2C 2D 3A 3B 3C 3D 4 5A 5B 5C
	6D 6E 8C 11A 11B 11C 11D 11E 12 13A 13B 13C 13D 14A 15B
	15C 15D 16A 16B 19A 19B 19C 21A 21B 21C
TOTAL CRT:	40 UA 667.3 HA
TOTAL DERIVATE:	UA 0.0 HA
Artificial de prod. inf.	1A
TOTAL CRT:	1 UA 2.4 HA
TOTAL	41 UA 669.7 HA

Arboretele natural fundamentale si cele artificiale de productivitate inferioară sunt molidisuri situate pe statiuni de bonitate inferioară, prin urmare ele valorifica potentialul stational. Arboretul total derivat din u.a 1A este o regenerare artificială constituită din molid plantat. Prin realizarea degajărilor şi completări cu molid se va realiza apropierea treptată de tipul natural fundamental de pădure.

4.8. Arborete afectate de factori destabilizatori si limitativi

4.8.1. Situaţia sintetică a factorilor destabilizatori si limitativi

NATURA FACTORILOR	SUPRAFATA FONDULUI TOTAL	SUPRAFATA AFECTATA % DIN SUPRAFATA FONDULUI FORESTIER	GRADE DE MANIFESTARE SLABA (1)	GRADE DE MANIFESTARE MODERATA (2)	GRADE DE MANIFESTARE PUTERNICA (3)	GRADE DE MANIFESTARE F.PUTERNICA (4)	GRADE DE MANIFESTARE EXCESIVA (5)
DENUMIRE	895.7HA!	HA ! % !	HA ! % !	HA ! % !	HA ! % !	HA ! % !	HA ! % !
Doborituri de vint	(V1-4)! 20	! 174.9!100!	135.6! 78!	39.3! 22!	! !	! !	! !
Uscare	(U1-4)! 37	! 330.5!100!	308.0! 93!	22.5! 7!	! !	! !	! !
Atacuri de daunatori	(I1-3)!	! ! !	! !	! !	! !	! !	! !
Incendieri	(K1-3)!	! ! !	! !	! !	! !	! !	! !
Rupturi de zap.si vint	(Z1-4)! 53	! 475.3!100!	445.0! 94!	30.3! 6!	! !	! !	! !
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)! 50	! 449.8!100!	! !	! !	! !	! !	! !
din care pe:0.1-0.2S	(R1-2)! 12	! 110.5!100!	! !	! !	! !	! !	! !
0.3-0.5S	(R3-5)! 38	! 339.3!100!	! !	! !	! !	! !	! !
>0.6S	(R6-A)!	! ! !	! !	! !	! !	! !	! !
Tulpini nesanatoase-total	(T1-A)!	! ! !	! !	! !	! !	! !	! !
din care: 10-20%	(T1-2)!	! ! !	! !	! !	! !	! !	! !
30-50%	(T3-5)!	! ! !	! !	! !	! !	! !	! !
>60%	(T6-A)!	! ! !	! !	! !	! !	! !	! !

Cele mai vulnerabile arborete la actiunea vanturilor puternice sunt arboretele pure de molid. Avand in vedere faptul ca arboretele pure de molid au o pondere mare (97%) in cadrul U.P. III Comuna Aluniș, marginile masivului sunt deschise in unele locuri si consistenta este mai scazuta, in viitor sunt de asteptat noi doboraturi de vant, indeosebi spre culmile vântuite. Sunt afectate de doboraturi de vânt 174,9 ha (20% din total), dintre care pe 39,3 ha dintre aceste suprafete au suferit doboraturi moderate, iar pe restul de 135,6 ha au fost doboraturi slabe, dispersate in masa arboretelor.

Fenomenul de uscare a fost semnalat pe 37% din suprafaţa fondului forestier, fiind afectate îndeosebi molidişurile situate la limita altitudinală a pădurii, precum si cele care vegeteaza pe terenuri cu inclinare mare, cu sol superficial (in marea majoritate, sunt arborete cu rol de protectie). Acest fenomen este coroborat și cu seceta prelungită din ultimii ani.

Rupturile de zapada si vant au fost semnalate la 53 % dintre arborete (475,3 ha), cu precadere în arboretele tinere, cu consistenta plina si s-au produs in urma caderii unor mari cantitati de zapada asociată cu vânturi puternice.

Din suprafata totala a arboretelor afectate de rupturi de zapada si vant, 94% (445,0 ha) au grad de manifestare slab, restul fiind moderat 6% (30,3 ha).

Referitor la factorul roca la suprafata, desi acesta a fost semnalat la 50% dintre arborete, acesta este practic un factor care ţine de conditiile stationale şi asupra căruia nu se poate interveni.

4.8.2. Evidenţa arboretelor afectate de factori destabilizatori si limitativi

Specificari	Intensitate	UNITATI AMENAJISTICE AFECTATE
Roca la suprafata	/0,1S	3 D 5 B 6 C 7 A 7 B 10 B 10 F 15 E 15 F
		TOTAL R1: 9 UA 79.4 HA
	/0,2S	9 B 9 C 15 B
		TOTAL R2: 3 UA 31.1 HA
	/0,3S	1 D 2 D 14 A 15 C
		TOTAL R3: 4 UA 150.2 HA
	/0,4S	3 C 4 15 D
		TOTAL R4: 3 UA 189.1 HA
		TOTAL R: 19 UA 449.8 HA
Uscare	slaba	1 C 2 C 4 6 A 7 A 7 C 10 B 11 A 11 B 12 13 A 14 A 16 A 19 A 21 C
		TOTAL U1: 15 UA 308.0 HA
	mijlocie	11 D 21 A
		TOTAL U2: 2 UA 22.5 HA
		TOTAL U: 17 UA 330.5 HA
Doborituri	izolate	5 A 5 C 6 A 9 C 10 B 10 H 11 D 14 A 21 B 21 C
		TOTAL V1: 10 UA 135.6 HA
	destul de fr.	2 C 8 A
		TOTAL V2: 2 UA 39.3 HA
		TOTAL V: 12 UA 174.9 HA
Rupturi	izolate	1 B 1 C 1 D 2 D 3 B 3 C 4 5 C 6 A 6 C 7 A 7 C 11 A 12 13 A
		13 C 15 B 15 F 16 A 19 A 21 C
		TOTAL Z1: 21 UA 445.0 HA
	destul de fr.	5 A 10 H
		TOTAL Z2: 2 UA 30.3 HA
		TOTAL Z: 23 UA 475.3 HA

Masurile de gospodarire a arboretelor afectate de factori destabilizatori sunt prezentate in subcapitolul 6.7, iar masurile de protectie împotriva acestor factori pot fi urmarite în capitolul 8.

4.9. Starea sanitară a pădurii

Pe baza observaţiilor din teren din timpul descrierii parcelare și prin consultarea datelor existente la ocol, s-a constatat că starea de sănătate a arboretelor este în generală bună.

Putregaiul roşu de rădăcină (produs de ciuperca ***Fomes annosus***) afectează mai mult molidul: sporii ciupercii pătrund prin sistemul radicelar şi se propagă pe câţiva metri înălţime în trunchiul arborilor, localizându-se în partea centrală a tulpinii. Putregaiul de trunchi pătrunde prin diferite răni provocate în coajă şi lemn, sau în urma rupturilor produse de vânt şi zăpadă; putrezirea lemnului este frecventă la arborii cu vârste mari. La vârsta când arboretele depăşesc faza creşterii rapide în înălţime şi arborii au coeficienţi de zvelteţe mult supraunitari, mai ales la arboretele crescute prea des, o mare parte dintre ei au deja putregai, cel puţin în rădăcini, daca nu şi în tulpină. Se crează astfel o situaţie critică în ce priveşte rezistenţa lor individuală la presiunea vântului. Aşa se face că după 60 de ani arboretele sunt tot mai mult periclitate de acţiunea distructivă a vântului. Se poate afirma deci că putregaiul favorizează producerea doborâturilor de vânt. Pentru prevenirea infectării cu această ciupercă se recomandă în primul rând evitarea rănirii arborilor în timpul lucrărilor de exploatare. Pentru combatere se recomandă: extragerea şi eliminarea materialului afectat, tratarea suprafeţei cioatelor cu antiseptice sau combaterea biologică prin stimularea dezvoltării pe cioate de microorganisme antagonice.

Cea mai periculoasă specie de insecte defoliatoare din pădurile de conifere este ***Lymantria monacha*** *(omida păroasă a molidului)* care a dezvoltat o gradație puternică în perioada 1953-1958 în zona Mureș.

Specie polifagă, atacă în special rășinoasele preferând, în primul rând, molidul.

Adultul prezintă dimorfism sexual în ce privește mărimea, culoarea și forma antenelor. Aripile anterioare sunt albe, cu desene negre în zig-zag, iar cele posterioare cenușii. Abdomenul este cenușiu sau roz cu pete negre. Femela are anvergura de 50-55 mm, iar masculul 40-45 mm. Oul este rotund, ușor turtit la poli, proaspăt are culoare roșiatică, apoi devine cafeniu și cu luciu. Omida neonată este albă-cenușie și foarte păroasă, apoi devine cenușiu-negricioasă, iar după vârsta III-IV (o vârstă reprezintă timpul dintre două năpârliri), dorsal, apare o bandă închisă începând de pe segmentul doi și întreruptă între inelele 7-9 de o pată albă; pe inelul 2 prezintă o pată cordiformă neagră; omida masculă are cinci vârste și cea femelă șase vârste. Pupa proaspătă este verzuie, apoi brună închisă, cu luciu de bronz și cu smocuri de peri gălbui pe abdomen; are cremasterul conic, cu numeroase cârlige; este adăpostită într-un cocon lax.

Este o insectă monovoltină. Zborul fluturilor are loc în iulie-august, uneori până în septembrie; ziua fluturii stau în repaus pe tulpini, cu aripile strânse în formă de triunghi, iar seara și noaptea zboară în roiuri (noaptea sunt atarși de lumină) când are loc și împerecherea și depunerea ouălor. O femelă depune între 100-300 ouă (în mai multe depuneri de câte 15-40 ouă), în partea inferioară a trunchiului, pe sub solzi, în crăpăturile scoarței, în mușchii sau lichenii de pe tulpină (în cazul înmulțirilor în masă pot fi depuse și pe ramuri, pe rădăcinile superficiale, pe arbuști și chiar pe sol). După circa o lună de la depunerea ouălor se formează omizile (care se văd prin transparența corionului), dar ieșirea lor are loc numai în primăvara următoare. Insecta iernează deci în stadiul de ou. Ouăle sunt rezistente la temperaturi scăzute (-40°C) și umezeală, și foarte sensibile la căldură și uscăciune (mai ales în primele zile de la depunere). Primăvara, prin aprilie-mai, apar omizile care stau cam o săptămână în "oglinzi", timp în care se hrănesc cu corionul ouălor și apoi se răspândesc în coroană, pe muguri și pe acele lujerilor tineri.

Deranjate (mai ales în primele vârste) se lasă în jos pe fir de mătase. Omizile tinere, fiind foarte păroase, sunt ușor transportate de vânt. Dezvoltarea lor are loc în 7-11 săptămâni, când năpârlesc de 4-5 ori. Împuparea se face în iunie-iulie în coroană, între ace, pe ramuri sau pe tulpină (în cazul înmulțirilor în masă și pe sol).

Atacul începe primăvara timpuriu când mugurii abia desfăcuți sunt roși în întregime, iar acele sunt roase total sau parțial de la mijloc sau de la bază (porțiunile tăiate cad pe sol, trădând prezența insectei). În cazul înmulțirilor în masă se produc defolieri puternice pe suprafețe întinse. O defoliere de 60% din coroană duce la uscarea arborelui respectiv (defolierile reduse slăbesc arborii, favorizând instalarea dăunătorilor secundari).

Depistarea se face prin observare omizilor în "oglinzi" (primăvara), atragerea fluturilor în curse cu feromoni (vara, în perioada zborului) și după ouă (toamna).

- Pentru controlul populațiilor s-a generalizat metoda curselor feromonale (cu *Atralymon*), fiind utilizată în toate pădurile de molid, brad și de amestec, indiferent de vârstă. O cursă feromonală constituie un "punct de control" care va primi un număr de ordine pe ocol. Arborii pe care se instalează cursele și care vor fi marcați cu un cerc de vopsea se vor menține permanent. În pădurile din Carpații Orientali revine o cursă la 50 de hectare; în Carpații de Curbură revine o cursă la 100 de hectare; în Carpații Meridionali și Apuseni (inclusiv Banat) o cursă la 200 de hectare. Controlul curselor se face începând cu data instalării, adică în pădurile până la 800 metri altitudine la 1 iulie; între 800-1400 m de la 6 iulie; peste 1400 m la 11 iulie. Controlul se face până la încheierea zborului (jumătatea lui septembrie). Numărarea fluturilor pe panouri se face dimineața, de două ori pe săptămână. În carnetul de control se notează numărul de fluturi capturați (aceștia se îndepărtează), înregistrându-se exemplarele cu coloritul aripilor mai închis caracteristic fazelor incipiente ale gradațiilor. La cursele fără adeziv (pâlnie), fluturii rămași se omoară. Pentru verificare, fluturii capturați se păstrează în cutii de carton. După încheierea lucrărilor de control, datele obținute se centralizează la nivelul ocolului, acestea constituind documentul primar pentru înscrierea suprafețelor infestate. Aprecierea momentului de ieșire din faza de latență se poate face numai după controlul în stare de ou și de omidă. Astfel, dacă la o cursă feromonală se capturează în perioada de zbor 200-500 masculi în arborete sub 60 ani și 500-1000 masculi în cele de peste 60 ani, în anul următor se execută depistarea după larve, iar cursele se dublează. Dacă la o cursă se prind 500-1000 masculi în arborete sub 60 ani și 1000-2000 fluturi în cele de peste 60 ani, în aceeași toamnă se efectuează depistarea după ouă.
- Controlul fluturilor cu surse luminoase se face între orele 22-4 pe timp cald, liniștit, în seri întunecoase, fără lună plină, la becurile cu neon. Datele se înregistrează separat.
- Controlul fluturilor cu metoda *Dyk* presupune capturarea fluturilor masculi pe panouri cu clei, folosind ca nade femelele nefecundate.
- Controlul fluturilor cu metoda *Welestein* se aplică în perioada de zbor a insectei. Din 3 în 3 zile se numără fluturii așezați pe trunchiul arborilor de control până la înălțimea de 3 metri. Se separă fluturii pe sexe și se stabilește numărul mediu de femele ce revine unui arbore. Folosind numerele critice corespunzătoare, se află procentul de defoliere.
- Controlul după ouă și exuvii pupale se execută când capturile de fluturi masculi impun acest lucru. Acest control se efectuează din septembrie până în primăvară pe timp uscat, căutând ouăle prin desfacerea solzilor pe întreaga porțiune a tulpinii cu ritidom. Numărul de ouă găsite se majorează cu 30%. Procentul de defoliere se stabilește folosind numerele critice și dacă acesta depășește 1% se consideră că insecta a intrat în gradație.
- Controlul larvar se execută în perioada de ecloziune și când omizile au vârste mijlocii și mari.

- Controlul prezenței insectei după vătămare se execută în lunile iunie-august și constă în analiza creșterilor curente și a celor din anii precedenți.

Densitatea populației de exprimă prin numărul de omizi/arbore (determinat prin procedeul tratamentului forte cu aerosoli), prin numărul de excremente/zi (captate pe panouri instalate sub coroana arborilor) și prin numărul de ouă/arbore (determinat toamna prin doborârea arborilor de control).

Combaterea omizilor se face prin stropiri cu biopreparate, cu insecticide chimice sau cu amestecuri ale acestora, în primele vârste ale omizilor. Tratamentele chimice și biologice se extind în pădurile limitrofe zonelor cu defolieri de peste 10%. Se poate face și o combatere mecanică prin adunarea și distrugerea depunerilor de ouă.

La rândul lor, doborâturile de vânt favorizează înmulţirea în masă a gândacilor de scoarţă, şi în primul rând a lui ***Ips typographus***, care preferă arborii cu scoarţă mai groasă şi de dimensiuni mai mari şi care are nevoie de multă căldură pentru dezvoltarea sa (căldură pe care nu o are în masivul închis, dar o primeşte din belşug în suprafeţele cu arbori doborâţi). Când se înmulţesc în masă, aceşti gândaci - obişnuit dăunători secundari - pot ataca şi arborii pe picior, acţiunea convergentă a celor trei factori (ciupercile ce produc putrezirea rădăcinilor şi a duramenului din tulpină, vântul şi gândacii de scoarţă) tinzând să ducă la destrămarea completă a vechiului arboret.

Este cea mai răspândită și vătămătoare specie din familia Ipidae și atacă atât molidul cât și alte specii de rășinoase (pinii, laricele). Preferă arborii de peste 80 ani, localizându-se în special pe trunchi, în porțiuni cu scoarță groasă.

Adultul este un gândac de 4-5,5 mm lungime, brun-lucitor și pe corp cu perișori bruni-gălbui; teșitura din partea posterioară a elitrelor începe de la jumătate, are înclinare mică, este mată, iar lateral prezintă câte 4 dinți (al treilea de sus mai mare și măciucat); măciuca antenelor prezintă două dungi, cea de sus cu o invaginare spre vârf.

În mod obișnuit este o insectă bivoltină, dar are și o generație soră. Zborul are loc în aprilie-mai și respectiv în iunie-iulie. Iernarea, în mod obișnuit, în stadiul de adult (dar și în alte stadii). Insectă poligamă, la un mascul sunt 2-3 femele.

Camera nupțială este roasă în grosimea scoarței, frecvent vizibilă și pe fața internă a acesteia. Cele 2-3 galerii-mamă, la început sunt ușor curbate, apoi verticale și opuse, au 6-15 cm în lungime; în lungul lor sunt depuse 20-100 ouă în firide mici, distanțate, vizibile cu ochiul liber. Galeriile larvare sunt la început perpendiculare pe galeriile-mamă, apoi au mers șerpuit și ating 5-10 cm lungime. Roaderile de maturare și de regenerare au loc tot sub scoarță, sub forma unor galerii cu aspect de coarne de cerb, imprimate ușor și pe alburn. Are caracter secundar (poate deveni dăunător primar, în perioade de supra-înmulțire).

Depistarea include două faze: identificare prezenței insectelor și determinarea suprafețelor infestate. Prezența gândacilor se stabilește primăvara și vara, observând roiuri de insecte în zbor care se deplasează de la un loc la altul, în căutarea locului de roadere a orificiului de intrare în scoarță. După producerea atacului, lângă orificiile de intrare apar grămăjoare de rumeguș fin, gălbui-roșiatic. La arborii pe picior atacați se observă găuri de intrare, scurgeri de rășină, rărirea acelor și decolorarea acestora, exfolierea scoarței. Un arbore se consideră infestat când pe trunchiul acestuia se găsește cel puțin o familie. Depistarea se poate face și prin metoda feromonală, folosindu-se feromonul *Atratyp*. Procedeul constă în folosirea de substanțe identice cu cele emise de insecte, pentru a atrage indivizi din aceeași specie. Efectul de atracție are loc atât în perioada de zbor, cât și în cea de reproducere. Feromonul este o sustanță organică, ce se răspândește ușor în atmosferă. De aceea, după condiționare, se stochează într-o țesătură

absorbantă din material plastic sau hârtie de celuloză presată, de formă dreptunghiulară. Materialul suport îmbibat cu feromon se introduce într-un plic de polietilenă subțire și transparent, care se sudează ermetic și constituie nada feromonală. Nadele se introduc câte 4-10 în pungi metalizate sau în cutii de plastic și se deschid numai în momentul instalării curselor în pădure. Insectele atrase de feromoni se reţin în capcane. Cursele feromonale se instalează pe liziere, în luminișuri, ochiuri, la mai puțin de 30 metri de marginea pădurii, la distanțe de 50-300 metri între ele, în funcție de densitatea populației și orografia terenului. Instalarea se face la începutul zborului, urmărindu-se să se evite prezența arborilor doborâți, rupți sau arbori-cursă, aceștia fiind preferați de insecte.

Densitatea infestării se exprimă prin numărul sistemelor de galerii la un metru pătrat de coajă. Intensitatea atacului este considerată foarte slabă până la 8 sisteme de galerii / m^2, slabă între 8-20, mijlocie între 20-40, puternică între 40-80 și foarte puternică la peste 80 sisteme de galerii / m^2 de coajă. Numărul critic reprezintă numărul de indivizi dintr-o populație de insecte care poate vătăma total un arbore și este de 80 sisteme de galerii / m^2 de coajă la *Ips typographus şi Ips amitinus*. În gradaţie numărul indivizilor depăşeşte numărul critic.

La capturi în curse feromonale pe întreg sezonul de vegetație, intensitatea infestării se consideră foarte slabă până la 300 de gândaci / cursă, slabă între 300-750, mijlocie între 750-1500, puternică între 1500-3000 și foarte puternică la peste 3000 de gândaci / cursă.

Frecvența atacului rezultă din raportul dintre numărul arborilor atacați și numărul total al arborilor controlați și este foarte slabă sub 10%, slabă între 10-25%, mijlocie între 25-50%, puternică între 50-75% și foarte puternică peste 75%.

Combaterea ipidelor (din care *Ips typographus* reprezintă până la 80%) se realizează prin arbori-cursă, curse feromonale, arbori tratați chimic și amorsați cu feromoni, precum și prin cojirea arborilor infestați sau tratare chimică.

Tot la molid se întâlnește și specia ***Ips amitinus***, cu o biologie asemănătoare cu a speciei precedente de care se deosebește prin următoarele caractere: teșitura elitrelor este evident punctată și lucitoare, a doua dungă de pe măciuca antenei este aproape dreaptă, are 3-7 galerii-mamă stelate și mai scurte; camera nupțială și galeriile sunt imprimate pe alburn, iar localizarea atacului este în partea superioară a tulpinii, pe ramurile groase, cu scoarța netedă; poate deveni dăunător primar.

Seceta şi căldurile excesive din ultimii ani au generat un deficit hidric în sol care a dus la dezechilibre mari în activitatea fiziologică a arborilor, acţionând ca factor vătămător abiotic primar, în special asupra arboretelor de molid. Deficitul de apă din sol a determinat un stres hidric intens al acestora, afectând capacitatea arborilor de a se apăra împotriva dăunătorilor. Deşi considerată o specie non agresivă, până în anul 2012 fiind una de faună (numărul populaţiilor era foarte redus), gândacul de scoarţă ***Ips duplicatus*** este autorul principal al apariţiei unor focare pure sau cu o participare redusă a celorlalte specii de ipide cunoscute şi studiate de către specialişti (*Ips typographus, Ips amitinus, Pityogenes chalcographus*). Arborii care au un conţinut mare de răşină în scoarţă rezistă la atacul gândacilor, în timp ce arborii care au un conţinut redus de răşină sunt uşor colonizaţi de aceştia. Aşa se explică faptul că, după perioade de secetă prelungită, atacurile de gândaci de scoarţă au căpătat o amploare deosebită. Pe fondul debilitării arborilor, dăunătorii biotici, în principal gândacii de scoarţă, au produs atacuri la arborii de molid verzi pe picior cu o virulenţă deosebită.

Prin măsurile ce se vor lua (extragerea rapidă a masei lemnoase, cojirea arborilor doborâţi, dar încă neextraşi precum și a cioatelor etc.) se va reuşi stoparea extinderii acestui fenomen.

Hylobius abietis (trombarul puieților de molid) produce pagube însemnate în pepiniere și plantații.

Adultul este un gândac de 8-13 mm lungime, brun-închis, aproape negru, cu o trompă destul de lungă și ușor curbată, la vârful ei fiind inserate antenele geniculat-măciucate; pe corp se găsesc pete din peri și solzi gărlbui care, pe elitre, formează două benzi întrerupte; elitrele sunt punctate în lung, iar femurele și tibiile poartă câte un dinte curbat.

Insecta are o generație la doi ani (uneori monovoltină). Primăvara apar gândacii din locurile în care au iernat (mușchi, litieră, crăpăturile scoarței) și încep roaderea scoarței puieților. După împerechere are loc depunerea ouălor (care durează din mai până în septembrie), în scoarța rădăcinilor molizilor lâncezi și a rădăcinilor cioatelor proaspete din parchete. O femelă poate depune înte 80-150 ouă, rozând în acest scop mici adâncituri în scoarță. După 2-3 săptămâni apar larvele care rod în sens descendent galerii între scoarță și lemnul rădăcinilor, dând suprafeței lemnului un aspect canelat. Împuparea are loc în anul următor (în iulie), în lemn. Stadiul pupal durează 2-3 săptămâni și de aceea în august apar gândacii tineri care se retrag pentru iernare. Așadar iernarea are loc în stadiul de larvă în primul an, iar în al doilea an iernează gândacii tineri. Gândacii pot trăi mai mulți ani retrăgându-se (în perioadele critice) în arboretele bătrâne, unde se hrănesc cu scoarța tânără a ramurilor subțiri.

Gândacii rod insular scoarța tulpinilor puieților, iar prin aceste răni are loc o scurgere abundentă de rășină. Când atacul este puternic, puieții sunt roși de jur împrejur, se ofilesc și se usucă. Atacul intens se manifestă primăvara, durează tot sezonul de vegetație și scade în intensitate spre toamnă. Atacă în special molidul și pinul, mai ales în plantațiile instalate pe suprafețe recent tăiate. Hrănirea larvelor nu prezintă importanță.

Depistarea se face prin observarea gândacilor pe tulpina puieților ofiliți sau uscați, a roaderilor de pe scoarță (uneori în zona coletului puieții sunt inelați). Pentru depistare se utilizează și scoarțe-cursă (20-30 la hectar), care se controlează săptămânal. Pentru prognoză se stabilește intensitatea și frecvența atacului, prin controlul a 100 de puieți într-o suprafață de probă, iar gradul de vătămare se stabilește în funcție de frecvența atacului. Ca măsuri preventive se recomandă evitarea tăierilor rase pe suprafețe mari, cojirea cioatelor după exploatare, utilizarea la plantare a puieților repicați (sunt mai rezistenți), îmbăierea coroanei și tulpinilor puieților într-o soluție cu insecticide de contact și de ingestie înainte de plantare. Combaterea se face mecanic, prin adunarea gândacilor de pe tulpina puieților sau capturarea la scoarțe-cursă, respectiv chimic prin stropirea puieților cu aerosoli și utilizarea scoarțelor-cursă toxice. Acest gândac poate fi distrus și în condiții naturale, în toate stadiile de dezvoltare, de insecte entomofage (mai ales viespi) și de microorganisme patogene (ciuperci, bacterii și protozoare). Un rol important în acest sens îl au ciuperca *Beauveria bassiana* și protozoarul *Nosema hylobii*, specii care pot fi crescute pe medii artificiale și folosite în combaterea biologică a acestui trombar.

La fag, probleme referitoare la calitatea materialului lemnos le provoacă ciuperca ***Fomes fomentarius*** care produce putrezirea albă a lemnului. Putregaiul apare de obicei in partea superioară a tulpinii, atacă alburnul şi apoi pătrunde in duramen unde are loc atacul principal care se extinde până la baza tulpinii. Putrezirea se extinde repede, aşa

încât în 2-3 ani distruge inima trunchiului şi o parte din alburn, devalorizând arborii aproape total. Pentru prevenirea infestării cu aceste ciuperci se recomandă în primul rând evitarea lovirii arborilor în timpul lucrărilor de exploatare, relizarea de arborete pluriene, executarea lucrărilor de îngrijire vara sau iarna când pericolul infestărilor este minim, extragerea arborilor atacaţi sau depreciaţi.

Un alt pericol îl reprezintă ciuperca ***Nectria sp.***. Arborii de fag atacaţi prezintă verucozităţi mici în coronament şi mai mari pe fus; consecinţa este uscarea ramurilor tinere iar ulterior deteriorarea lemnului, urmată de uscarea arborilor. În funcţie de vârstă, prin lucrări specifice (rărituri, tăieri de igienă), exemplarele bolnave vor fi extrase.

La dăunatorul ***Orchestes fagii*** (trombarul jirului), atacul se manifestă prin roaderea frunzelor, respectiv a jirului, înregistrându-se diminuarea creşterilor anuale şi reducerea fructificaţiei. Frunzele atacate se înroşesc, dar nu se usucă.

De asemenea s-au constatat atacuri sporadice de ***Armillaria mellea***. Şi in acest caz se impune extragerea arborilor infectaţi.

Pentru prevenirea acţiunii factorilor dăunători este necesară desfăşurarea unei activităţi permanente de depistare a bolilor şi dăunătorilor şi executarea obligatorie a tăierilor de igienă. Operaţiunile de depistare şi prognoză ale principalilor dăunatori trebuie aplicate şi in continuare, pentru o eventuală intervenţie operativă in caz de necesitate.

Pentru menţinerea unei stări fitosanitare bune sunt recomandate următoarele măsuri silviculturale:

- realizarea de arborete cu structuri și compoziţii corespunzătoare stării naturale optime;
- introducerea unor specii de amestec;
- promovarea regenerării naturale din sămânţă;
- efectuarea la timp a lucrărilor de îngrijire și în special extragerea permanentă a arborilor uscaţi.

4.10. Concluzii privind condiţiile staţionale şi de vegetaţie

Tabel 4.10.1. Analiza bonitate - productivitate

Categoria	Bonitatea staţiunilor		Productivitatea arboretelor			Diferenţe	
	Supra-faţa -ha-	%	Caracterul actual al tipului de pădure	Suprafaţa -ha-	%	+	-
Mijlocie	223,0	25	Natural fundamental de productivitate mijlocie	224,7	25	-	1,7
			Total I	*224,7*	*25*		
Inferioară	672,7	70	Natural fundamental de productivitate inferioara	667,3	75	3,0	-
			Artificial de productivitate inferioara	2,4	-		
			Total II	*669,7*	*75*		
Total	**895,7**	**100**		**894,4**	**100**	**3,0**	**1,7***

*Diferenta de 1,3 ha dintre totalul de la bonitatea statiunilor si cel de la productivitatea arboretelor îl reprezintă clasa de regenerare.

Productivitatea arboretelor se corelează aproape în totalitate cu bonitatea staţiunilor.

Având în vedere datele prezentate anterior, referitoare la condiţiile staţionale şi de vegetaţie, se pot concluziona următoarele:

- condiţiile climatice sunt variate, datorita amplitudinii altitudinale. La altitudini de peste 1400 m conditiile climatice sunt mai putin favorabile vegetatiei forestiere.
- solurile fac parte din clasele cambisoluri si spodisoluri, favorabilitatea lor fiind in general mijlocie si inferioara;
- vegetaţia forestieră este dispusă în cadrul a 3 etaje fitoclimatice (altitudinea variază intre 980 m si 1990 m), iar tipurile de staţiune şi de pădure sunt diversificate, datorită condiţiilor de vegetaţie neomogene;
- staţiunile sunt de bonitate mijlocie (25%) și inferioara (75%);
- specia preponderentă este molidul, care la limita golurilor alpine realizeaza majoritar productivitati inferioare;
- doborâturile de vânt şi rupturile de zăpadă afecteaza suprafete mari, motiv pentru care trebuie să fie adoptate masuri care să diminueze producerea acestor fenomene, masuri stipulate în prezentul amenajament;
- în general, condiţiile staţionale existente creează un mediu prielnic dezvoltării principalelor specii forestiere (molid, brad, fag), factorii limitativi constituindu-i solurile superficiale pe terenurile cu înclinare mare, roca la suprafata si conditiile mai grele de vegetatie la altitudini peste 1200 m. Condiţiile staţionale şi de vegetaţie prezentate fundamentează bazele de amenajare (cap. 5) şi lucrările silvotehnice propuse (cap. 6).

5. STABILIREA FUNCŢIILOR SOCIAL-ECONOMICE ALE PĂDURII ŞI A BAZELOR DE AMENAJARE

5.1. Stabilirea funcţiilor social - economice şi ecologice ale pădurii

5.1.1. Obiective sociale şi economice

Obiectivele ecologice şi social-economice se referă fie la asigurarea anumitor efecte de protecţie ori social-culturale stabilite la nivel naţional şi regional, fie la producerea de masă lemnoasă şi alte produse specifice pădurii.

Obiectivele stabilite pentru pădurile din cadrul U.P. III Comuna Aluniș sunt:
- protecţia integrală a naturii în Parcul Naţional Călimani (Z.P.I.);
- protecţia jnepenișurilor;
- protecţia terenurilor vulnerabile la alunecare și eroziune (stâncării, grohotişuri, terenuri cu înclinare mai mare de 35[g]);
- protecţia zonei limitrofe Parcul Naţional Călimani prin constituirea unei zone tampon;
- protecţia cadrului natural în ariile protejate din reţeaua Natura2000;
- protecția versanților pâraielor ce alimentează lacurile de acumulare;
- obţinerea în secundar de masă lemnoasă de calitate superioară sau mijlocie.

5.1.2. Funcţiile pădurii

Corespunzător obiectivelor social-economice şi ecologice, s-au stabilit funcţiile pe care trebuie să le îndeplinească pădurile din prezentul studiu.

Prin acest amenajament se menţine în general aceeaşi încadrare pe grupe şi categorii funcţionale ca şi la amenajarea precedentă.

Tabel 5.1.2.1. Funcţiile pădurii

Grupa, subgrupa şi categoria funcţională		Suprafaţa	
Cod	**Denumire**	**ha**	**%**
Grupa I Păduri cu functii speciale de protecţie			
5Q	Arboretele incluse în arii speciale de conservare/situri de importanţă comunitară	153,9	17
6B	Arborete din Parcul Național Călimani incluse, prin planurile de management, în zona de protecție integrală (T_I)	425,5	48
6D	Arborete limitrofe zonei de protecție integrală a Parcului Național Călimani – zonă tampon (T_{III})	39,6	4
Total grupa I		619,0	69
Grupa II Păduri cu functii de producţie şi protecţie			
1C	Păduri destinate sa producă, în principal, lemn pentru cherestea	276,7	31
Total grupa II		***276,7***	***31***
Total		**895,7**	**100**

Se face menţiunea ca U.P. III Comuna Aluniș se suprapune parțial cu Ariile protejate Natura2000: situl de importanţă comunitară ROSCI0019 Călimani-Gurghiu şi aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0133 Munții Călimani.

Se face de asemenea menţiunea ca 425,5 ha din suprafaţa U.P. III Comuna Aluniș (425,5 ha terenuri acoperite cu pădure) se suprapun cu zona de Protecţie Integrală a Parcului Naţional Călimani, iar o suprafață de 39,6 ha (zonă tampon) sunt arborete limitrofe Zonei de Protecție Integrală a Parcului Național Călimani.

Se face precizarea ca mai există și o suprafața de circa 60,3 ha ce reprezintă pașuni propriu-zise incluse în Zona de Protecție Integrală a Parcului Național Călimani.

Prin gruparea arboretelor in cadrul aceluiaşi tip de categorie funcţională, pentru care sunt indicate măsuri silviculturale similare, au rezultat tipurile de categorii funcţionale specificate in tabelul următor:

Tabel 5.1.2.2. Tipuri de categorii funcţionale

Tipul de categorie fucţională	Categorii funcţionale	Țeluri de gospodărire	Suprafața	
			ha	%
I	1.6B	Conservarea și ocrotirea biodiversității in zona de protecție integrală a parcurilor naționale	425,5	17
III	1.6D	Protecția ariilor limitrofe parcurilor naționale	39,6	48
IV	1.5Q	Protecția ariilor protejate din reţeaua Natura2000	153,9	4
VI	2.1C	Producția de material lemnos de calitate superioară	276,7	31
TOTAL			**895,7**	**100**

5.1.3 Biodiversitate

În Uniunea Europeană, conservarea, protecţia şi îmbunătăţirea calităţii mediului, inclusiv conservarea habitatelor naturale şi a speciilor de faună şi floră sălbatică, sunt obiective comunitare esenţiale şi de interes general. Întrucât s-a constatat că pe teritoriul statelor membre ale U.E., habitatele naturale se află, în multe cazuri, într-un proces de deteriorare şi din ce în ce mai multe specii sălbatice sunt periclitate şi pentru că atât habitatele cât şi speciile ameninţate fac parte din patrimoniul natural al Comunităţii, iar pericolele care le ameninţă sunt adesea de natură transfrontalieră, a fost necesar să se adoptate reglementări comunitare de conservare a acestora.

Directiva Consiliului Europei 92/43/EEC, din 21.05.1992, referitoare la conservarea habitatelor naturale şi a florei şi faunei sălbatice („Directiva Habitate") are ca scop principal tocmai promovarea menţinerii biodiversităţii la nivel european, dar cu luarea în considerare şi a condiţiilor economice, sociale, culturale şi a aspectelor regionale şi locale, contribuind astfel la atingerea obiectivului mai general al dezvoltării durabile. În mod similar, Directiva Consiliului Europei 2009/147/EEC („Directiva Păsări"), din 30.11.2009, se referă la speciile de păsări sălbatice şi la habitatele acestora.

Prin aceste directive, anumite tipuri de habitate naturale şi anumite specii ameninţate au fost desemnate ca priorităţi, urmărindu-se ca măsurile de conservare a lor să poată fi puse în aplicare cât mai repede. Pentru a menţine sau a readuce habitatele naturale sau populaţiile speciilor sălbatice de importanţă comunitară la un stadiu corespunzător de conservare, s-a considerat necesar să se desemneze arii speciale de conservare (potrivit "Directivei Habitate") şi arii de protecţie specială avifaunistică (potrivit "Directivei Păsări"), astfel încât să se creeze o reţea ecologică europeană coerentă, conform unui program bine stabilit.

Reţeaua ecologică „Natura 2000" reuneşte siturile care adăpostesc tipuri de habitate naturale enumerate în anexa I şi habitatele speciilor enumerate în anexa II din "Directiva Habitate", precum şi siturile care includ habitatele speciilor de păsări enumerate în anexa I din "Directiva Păsări" şi, în cazul speciilor migratoare, zone de înmulţire, de schimbare a penelor, de iernare şi puncte de popas de-a lungul rutelor de migrare ale acestora.

Elementele care sunt relevante pentru protecţia naturii, din rezoluţiile Conferinţelor Ministeriale pentru Protecţia Pădurilor din Europa, de la Helsinki (1993) şi Lisabona (1998), sunt adoptate şi ca bază pentru liniile directoare ale gospodăririi pădurilor în siturile Natura 2000. Astfel cele şase criterii pan-europene ce constituie fundamentul pentru monitorizarea gospodăririi durabile a pădurilor sunt:

- menţinerea şi sporirea adecvată a resurselor forestiere;
- menţinerea sănătăţii şi vitalităţii ecosistemelor forestiere;
- menţinerea şi încurajarea funcţiilor productive ale pădurii (lemnoase şi nelemnoase);
- menţinerea, conservarea şi sporirea adecvată a biodiversităţii în ecosistemele forestiere;
- menţinerea şi sporirea adecvată a funcţiilor de protecţie în gospodărirea pădurilor (în special referitoare la sol şi apă).

Din conţinutul directivelor europene şi al ghidurilor de interpretare ale acestora, prezentăm câteva aspecte:

- statele membre sunt libere să aleagă cum să implementeze măsurile practice menite să servească obiectivele generale ale directivelor;
- Reţeaua Natura 2000 nu intenţionează să blocheze toate activităţile economice în siturile desemnate, ci solicită ca gospodărirea fiecărui sit să fie adaptat circumstanţelor locale şi să ia în considerare ambele necesităţi, de conservare a naturii şi de producţie economică. Atât timp cât starea favorabilă de conservare poate fi menţinută sau restaurată în combinaţie cu aşteptările privind producţia economică a pădurilor, activităţile respective pot continua fără modificări substanţiale;
- măsuri de ocrotire integrală pot fi adoptate în cazul unor specii sau habitate foarte rare sau valoroase, altfel reţeaua Natura 2000 trebuie să fie o reţea de arii naturale cu diverse grade de protecţie, de la caz la caz;
- orice restricţie sau stopare de activitate care constituie o ameninţare semnificativă asupra speciilor sau habitatelor trebuie analizată caz cu caz. Orice nou plan sau program care poate avea un efect semnificativ asupra unui sit desemnat trebuie evaluat din punct de vedere al impactului, înainte de a fi implementat;
- numai un număr restrâns de măsuri necesare pot fi deduse din directive şi nu este posibil să se dea indicaţii specifice pentru situri, astfel se recomandă ca obiectivele şi măsurile de gospodărire specifice fiecărui sit să fie identificate prin implicarea tuturor factorilor interesaţi, şi rezultatele acestor consultaţii să fie transpuse în planuri de management transparente şi de lungă durată;
- măsurile generale pot include: să nu se defrişeze suprafeţe mari; să nu se schimbe destinaţia terenului; să nu se substituie speciile indigene cu specii exotice; utilizarea pesticidelor şi erbicidelor să fie redusă la minim, acordându-se prioritate soluţiilor alternative; când este posibil trebuie promovate diversitatea structurilor orizontale şi verticale şi arboretele de amestec.
- intervenţii ce conduc la o întrerupere temporară a consistenţei, pe spaţii limitate (cum ar fi tăierile în grupe de arbori), sau de o intensitate limitată (ca la rărituri) sunt legitime, cu condiţia să se admită revenirea la situaţia iniţială prin regenerare naturală, chiar dacă sunt necesare mai multe stadii de succesiune naturală;
- trebuie evaluate activităţi precum exploatarea arborilor, construcţia de drumuri sau drenarea terenurilor, fie în planul de management, fie printr-o analiză individuală;
- conservarea habitatelor şi speciilor la nivel de sit trebuie să fie rezultatul măsurilor luate în favoarea speciilor şi habitatelor pentru care a fost desemnat situl şi trebuie privit

situl ca un întreg. În cazul intervenţiilor ciclice (în timp şi spaţiu), o stare favorabilă de conservare la nivel de sit se poate obţine mult mai uşor când este vorba de situri mari;

- măsuri restrictive de management şi absenţa anumitor tipuri de intervenţii pot fi introduse mai uşor în gospodărirea pădurilor din domeniul public, dat fiind că există voinţă politică în sensul acesta. În cazul pădurilor private, acestea pot fi pe bună dreptate subiect pentru subvenţii, acorduri contractuale, scutiri de taxe, asistenţă tehnică etc., pentru a compensa lipsa venitului prevăzut, serviciul adus societăţii în ansamblu şi, dacă este cazul, deprecierea capitalului.

În ghidul de interpretare – Natura 2000 şi pădurile, ”Provocări şi oportunităţi”, elaborat de Comisia Europeană în anul 2003, sunt prezentate următoarele sugestii privind conservarea biodiversităţii în siturile de interes comunitar:

- să se conserve arbori izolaţi, maturi, uscaţi sau în descompunere, care constituie un habitat potrivit pentru ciocănitori, păsări de pradă, insecte şi numeroase plante inferioare (ciuperci, ferigi, briofite etc.);

- să se conserve arbori cu scorburi, care pot fi utilizaţi de păsări şi mamifere mici pentru cuiburi, respectiv vizuini;

- să se conserve arborii mari în care cuibăresc frecvent păsări răpitoare, precum şi cei din imediata apropiere;

- să se menţină zonele umede din fondul forestier (bălţi, pâraie, izvoare, mlaştini, mocirle etc.) într-o stare care să le permită să-şi joace rolul pe care îl au în ciclul de reproducere al peştilor, amfibienilor, etc., evitându-se fluctuaţiile excesive a apei,

- să se zoneze adecvat suprafeţele forestiere mari, atât pentru operaţiuni forestiere, cât şi pentru activităţi de turism/recreative, în acord cu diferitele niveluri de intensitate presupuse de măsurile de gospodărire, urmărindu-se aplicarea unor măsuri tampon în zonele din jurul ariilor protejate;

- să se folosească măsurile de gospodărire de după dezastre naturale, cum ar fi furtuni puternice sau incendii pe suprafeţe mari, pentru a se lua în calcul posibilităţile de creştere a biodiversităţii, prin acceptarea ca desfăşurarea succesiunii să se realizeze pe cale naturală, în potenţiale zone interesante;

- să se adapteze perioada de aplicare a operaţiunilor silviculturale şi de exploatare astfel încât să se evite interferenţa cu sezonul de reproducere al speciilor sensibile de animale, în special cazul cuibăritului şi împerecherii de primăvară a păsărilor de pădure;

- să se păstreze distanţe adecvate pentru a se evita perturbarea speciilor rare sau periclitate, a căror prezenţă a fost confirmată;

- să se realizeze o rotaţie ciclică a zonelor cu grade diferite de intervenţie în timp şi spaţiu;

- în cazul în care nu contravine legislaţiei şi reglementărilor forestiere în vigoare, ar merita să se ia în considerare ca să nu se acopere întregul spaţiu disponibil, cu ocazia lucrărilor de reîmpădurire, aşa încât să se păstreze mici zone naturale asociate cu pădurea ca, de exemplu, petice de iarbă, pajişti calcaroase, buruienişuri, mlaştini, turbării, depresiuni aluviale şi zone cu alunecări de teren. Toate acestea pot îmbogăţi enorm oferta generală a biodiversităţii unui teritoriu, datorită producerii de tranziţii între diferite tipuri de vegetaţie (ecotonuri), cu frecvenţă crescută;

- din acelaşi motiv, decizia de a nu replanta anumite puncte neregenerate, în plantaţii noi făcute în scopuri economice, poate genera o varietate suplimentară şi recolonizare spontană dispersată cu specii pioniere, ceea ce va duce la o sporire în timp a biodiversităţii, asigurându-se nişe corespunzătoare pentru o varietate mare de specii. Mai mult, valoarea suplimentară a regenerării complete (100 %) este de obicei scăzută, deoarece completările sunt foarte costisitoare;

- să se asigure monitorizarea regulată a bogăţiei speciilor naturale, pentru a putea evalua efectul măsurilor luate şi pentru a garanta cunoaşterea prezenţei elementelor de floră şi faună rare sau periclitate.

La aplicarea amenajamentelor silvice vor fi asigurate structurile echilibrate pe clase de vârstă a arboretelor pe fiecare unitate de producție, iar din punct de vedere al obiectivelor siturilor Natura 2000, minim cu pondere normală a arboretelor din ultimele clase, cu nivel ridicat al biodiversităţii .

La implementarea amenajamentelor silvice se vor respecta întocmai normele silvice („Normele tehnice" nr.3/2000). La ansamblul lucrărilor de conservare, se indică numai efectuarea de lucrări de igienă (1 mc/ha) și promovarea nucleelor existente de regenerare, cu menținerea funcțiilor de protecție a solului, funcției peisagere și a biodiversității. Pe deceniu nu se vor depăși 10% din volumul inițial (recomandare ICAS).

Referitor la lucrările silvice prevăzute de amenajament se fac următoarele precizări:

- întregul volum de lucrări prevăzut în amenajamentul silvic, se referă la toată perioada de 10 ani de valabilitate a proiectului, iar anual se va realiza o eşalonare, în general, egală (1/10 din totalul prevăzut de amenajament) la nivelul fiecărei categorii de lucrări;
- lucrările de îngrijire şi conducere a arboretelor (degajări, curăţiri, răriturişi tăieri de igienă) se vor executa în arborete cu vârsta de până la 100-110 ani. Menirea principală a acestor lucrări este de a asigura stabilitatea şi starea de sănătate a pădurilor. Astfel arboretele vor fi conduse către compoziţii-ţel corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure. În arboretele tinere se va menţine şi un anumit procent de specii pioniere care sunt folosite ca hrană de speciile de mamifere sălbatice.
- în cazul tăierilor de igienă se păstrează 3 arbori uscaţi / ha (căzuţi la sol sau în picioare, cu vârste mai mari de 80 de ani) pentru menţinerea biodiversităţii descompunătorilor şi plantelor inferioare şi pentru ca păsările, mamiferele mici şi lilieci să-şi poată instala cuiburile sau vizuinile.

În arboretele din cadrul U.P. II Comuna Aluniș se vor respecta următoarele măsuri de reducere a impactului lucrărilor silvice asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar:

A. Măsuri pentru reducerea presiunior exercitate de factori destabilizatori:

- promovarea semințișului natural ;
- introducerea prin completări, în semințișurile și plantațiile de molid a speciilor de *larice* și *paltin de munte*, cu scopul măririi rezistenței arboretelor împotriva doborâturilor de vânt;
- executarea la timp și în mod regulat a lucrărilor de igienizare a arboretelor de molid, prin extragerea exemplarelor doborâte, rupte și a celor infestate de gândacii de scoarță din speciile *Ips typographus, Ips amitinus* și *Pityogenes chalcographus,* cu scopul măririi rezistenței și stabilității arboretelor de molid;
- efectuarea regulată a lucrărilor de protecția pădurilor, prin instalarea curselor feromonale pentru capturarea gândacilor de scoarță și a fluturilor *Lymantria monacha,* cel mai de temut dăunător a arboretelor de molid;
- executarea la timp a lucrărilor de îngrijire, în special a curățirilor în arboretele tinere, cu scopul de a mări rezistența arboretelor împotriva vântului;

- promovarea/păstrarea în arboretele de molid a unor specii de foioase, cum este *scorușul* (de altfel fără valoare economică, dar adaptată condițiilor de vegetație din etajul montan al rășinoaselor) , cu un efect ameliorativ pozitiv în ceea ce privește solul și stabilitatea arboretelor la acțiunea vântului;

- conducerea arboretelor, cu o pondere excesivă a rășinoaselor sau a speciilor pioniere, spre o compoziție apropiată de cea a tipului natural fundamental de pădure (fie prin extragerea treptată a speciilor necorespunzătoare în cazul arboretelor în care acestea au o pondere de peste 20%, fie prin substituirea speciilor necorespunzătoare – în momentul când aceștia ajung la vârsta exploatabilității – și împădurirea cu specii corespunzătoare).

- executarea la timp a lucrărilor de îngrijire și de conducere;

- valorificarea la maximum a posibiltății de regenerare naturală din sămânță a fagului;

- conducerea arboretelor numai în regim de codru;

- executarea la timp a lucrărilor de îngrijire și de conducere, iar în arboretele în care nu s-a intervenit de mult timp, intervențiile vor avea intensitate mai redusă, dar vor fi mai frecvente;

- evitarea la maximum a rănirii arborilor nemarcați, cu ocazia lucrărilor de exploatare a masei lemnoase;

- folosirea, în cazul regenerărilor artificiale (completarea regenerărilor naturale) numai a puieților produși din material seminologic de proveniență locală și corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure;

- stoparea totală a tăierilor în delict;

- interzicerea pășunatului în pădure și reducerea la minim și numai în zone bine determinate, vizibil delimitate și numai în cazuri extreme, a trecerii animalelor prin pădure;

- executarea la timp a măsurilor de identificare și prognoză a principalelor insecte dăunătoare (*Lymantria monacha etc.*) și a agenților fitopatogeni, combaterea lor promptă (pe cât posibil pe cale biologică sau integrată) în caz de necesitate și executarea tuturor măsurilor fitosanitare necesare pentru prevenirea înmulțirii lor în masă și a proliferării agenților fitopatogeni;

- evitarea colectării concentrate și pe o durată lungă a arborilor prin târâre, pe linia de cea mai mare pantă, pe terenurile cu înclinare mare, evitarea menținerii fără vegetație forestieră pentru o perioadă îndelungată, a terenurilor înclinate, intervenție operativă în cazul apariției unor semne de torențialitate;

- în toate cazurile în care configurația terenului permite acest lucru, apropiatul lemnului prin semitârâre cu tractoare se va înlocui cu apropiatul lemnului cu instalații pasagere ușoare (funiculare), reducând considerabil impactul asupra solului, manifestat prin realizarea mecanizată a drumurilor de scoatere în pădure.

B. Măsuri de reducere a impactului asupra carnivorelor mari:

Pentru a evita producerea de schimbări fundamentale în ceea ce privește starea de conservare a populațiilor de carnivore, se vor evita, pe cât este posibil:

- exploatarea masivă a exemplarelor mature de fag care fructifică abundent - se vor promova cât mai des tăierile progresive, cu termen lung de regenerare iar tăierile succesive (în special a celor definitive) se vor amplasa distanțat, unele de altele;

- în zonele favorabile pentru bârloage de urs, sau în care existența lor este certă, parchetele de exploatare se vor amplasa și se vor autoriza la tăiere numai în perioada noiembrie-martie;

- parchetele de exploatare se vor organiza simultan, pe suprafețe învecinate.

C. Măsuri de reducere a impactului asupra speciilor de amfibieni

Se vor evita, pe cât posibil, următoarele activități:

- degradarea zonelor umede, desecări, drenări sau acoperirea ochiurilor de apă;
- depozitarea rumegușului sau a resturilor de exploatare în zone umede;
- bararea cursurilor de apă;
- astuparea podurilor/podețelor cu material levigat sau cu resturi vegetale.

D. Măsuri de reducere a impactului asupra speciilor de pești:

- tehnicile de exploatare a masei lemnoase vor fi aplicate astfel încât să fie asigurată integritatea ecosistemelor acvatice;
- de-a lungul cursurilor de apă va fi păstrată o zonă tampon de 50 m, pe ambele maluri;
- trecerea peste pârâu a utilajelor cu material lemnos se va face obligatoriu pe podețe de lemn montate provizoriu, iar platformele primare, locurile de cazare și adăposturile pentru animale vor fi amplasate la o distanță minimă de 50 m de albia minoră a pâraielor.

***E. Măsuri de reducere a impactului asupra speciilor de insecte*:**

Carabus variolosus

- conservarea arborilor bătrâni, doborâți de fenomene naturale din specia fag, de a lungul malurilor pâraielor de munte;
- evitarea degradării malurilor pietroase;
- evitarea amplasării depozitelor primare în vecinătatea malurilor și interzicerea depozitării rumegușului de-a lungul apelor;

Specia este prezentă în general pe malul apelor curgătoare, unde preferă malurile pietroase, cu litieră bogată și cu lemn mort umed. În zona de aplicare a planului de amenajare este identificată rar, în zone cu făgete bătrâne din apropierea malurilor și pâraielor, unde vânează pe malul apelor curgătoare montane sau intră chiar în apă, în căutarea larvelor de insecte, a celor de crustacee (izopode, amfipode) sau de anelide acvatice. Aplicarea planului de amenajare a pădurilor nu va avea un impact semnificativ asupra populației de *Carabus variolosus* deoarece se propune conservarea arborilor bătrâni, doborâți de fenomene naturale, din specia de fag, existente de-a lungul pâraielor de munte, interzicerea degradării malurilor pietroase, interzicerea amplasării depozitelor primare de lemn în vecinătatea malurilor și interzicerea depozitării rumegușului.

Rosalia alpina

- păstrarea a cel puțin 5 exemplare de fag la hectar, din rândul celor care au dimensiunea cea mai mare.

Această specie preferă ca habitat pădurile bătrâne de fag, arborii bătrâni, izolați în luminișuri sau la marginea pădurii, mai ales cei parțial atacați de alți dăunători. Adulții pot fi întâlniți în zona montană din iunie până în septembrie. În acest context am considerat că este o prioritate oportună a habitatelor favorabile menținerea unor nuclee viabile ale speciei, astfel încât să poată fi asigurată menținerea stării favorabile de conservare la nivelul sitului. Au fost considerate ca habitate favorabile speciei, habitatele forestiere – păduri dacice de fag, în care există arbori cu vârste de peste 140 ani.

F. Măsuri de reducere a impactului asupra speciilor de păsări:

Atunci când activitățile silvice specifice pădurii sunt permise, dar acestea pot deranja populațiile de păsări protejate, se recomandă luarea următoarelor măsuri:

a) Pentru răpitoare de zi, care au nevoie de teritorii întinse, de condiții bune de cuibărit și sunt vulnerabile, în special în timpul sezonului de cuibărit, activitatea umană poate determina părăsirea de către adulți a cuiburilor cu ouă sau a puilor. Pentru a reduce aceste riscuri la minim, se propun următoarele:

- identificarea tuturor cuiburilor de răpitoare;
- păstrarea cuiburilor existente, indiferent dacă sunt sau nu, active;
- efectuarea activităților silviculturale în apropierea cuiburilor doar în afara sezonului de cuibărit;
- stabilirea unei zone de tampon în perioada de cuibărit, în jurul cuibului, în care activitățile silviculturale să fie restricționate conform biologiei fiecărei specii;
- stabilirea unei zone de tampon în perioada creșterii puilor;
- recoltarea masei lemnoase trebuie să se realizeze din parchete amplasate în teren, asemănător unui mozaic de arborete, cu vârste diferite.

b) Pentru protejarea răpitoarelor de noapte, care cuibăresc în scorburi existente în arborii bătrâni, însă pot ocupa și cuiburile altor specii, se propun următoarele măsuri:

- stabilirea unei zone de tampon în jurul cuiburilor, în care pe perioda de cuibărit activitățile umane să fie restricționate conform biologiei fiecărei specii;
- păstrarea unor arbori bătrâni, scorburoși, vii sau morți.

c) Pentru speciile de ciocănitoare, care cuibăresc în arbori maturi și scorburoși, se recomandă:

- în arboretele cu suprafața de minim 100 de hectare, se vor păstra la un hectar de pădure 5% din arborii uscați în picioare;
- la combaterea insectelor se vor evita tratamentele severe;
- evitarea amplasării de drumuri și de alte obiective în pădure, cu potențial mare de drenaj;

d) Pentru protejarea păsărilor cântătoare, care preferă pădurile cu luminișuri, se propune:

- păstrarea și deschiderea luminișurilor se va urmări în special în pădurile cu funcții de recreere, incluse în ariile protejate, precum și în zonele de interes special din punct de vedere social, cultural, istoric, arheologic, religios, etc.

Pentru respectarea prevederilor Ghidului – Natura 2000 și pădurile, ghid de interpretare apărut sub emblema Comisiei Europene – care conține liniile directoare ale gospodăririi pădurilor în siturile Natura 2000, extrase din rezoluțiile Conferințelor Ministeriale pentru Protecția Pădurilor din Europa (MCPFE – Anexa II) de la Helsinki (1993) și Lisabona (1998) – aplicarea amenajamentului va respecta:

- transpunerea măsurilor specifice de protecție adoptate în baza planurilor de management/măsurilor minime de conservare aprobate;
- păstrarea a minim 5 arbori bătrâni pe picior/ha, respectiv arbori uscați sau în descompunere, pentru a asigura un habitat potrivit pentru ciocănitori, păsări de pradă, insecte și numeroase plante inferioare (fungi, ferigi, briofite, etc.), - în toate unitățile amenajistice;
- păstrarea arborilor cu scorburi ce pot fi utilizate ca locuri de cuibărit de păsări și mamifere mici – în toate unitățile amenajistice;

- menținerea bălților, pâraielor, izvoarelor și a altor corpuri mici de apă, mlaștini, smârcuri, într-un stadiu care să le permită să își exercite rolul în ciclul de reproducere al peștilor, amfibienilor, insectelor, etc., prin evitarea fluctuațiilor excesive ale nivelului apei, degradării digurilor naturale și poluării apei – în toate unitățile amenaisjtice;
- adaptarea periodizării operațiunilor silviculturale și de tăiere în așa fel încât să se evite interferența cu sezonul de reproducere a speciilor de animale sensibile, în special cu cuibăritul de primăvară și cu perioadele de împerechere ale păsărilor de pădure – în toate unitățile amenajistice;
- păstrarea unor distanțe adecvate pentru a nu perturba speciile rare sau periclitate, a căror prezență a fost confirmată;
- rotația ciclică a zonelor cu grade diferite de intervenție în timp și în spațiu;
- menținerea luminișurilor, poienilor și terenurilor pentru hrana vânatului la stadiul actual, evitându-se împădurirea acestora, în vederea conservării biodiversității păturii ierbacee, respectiv păstrarea unei suprafețe mozaicate;
- în cadrul unităților de gospodărire se va urmări realizarea unei structuri echilibrate pe clase de vârstă, cel puțin cu o pondere normală a arboretelor din ultimele clase de vârstă (clasa V, VI și peste), întrucât fiecare clasă de vârstă este însoțită de un anume nivel al biodiversității;
- arboretele care au fost identificate ca fiind arborete cu stare nefavorabilă sau parțial favorabilă, în care au fost propuse lucrări de curățiri sau rărituri, vor fi conduse în așa fel încât să se obțină îmbunătățirea stării de conservare. Aceste arborete necesită intervenții pentru reconstrucție ecologică, prin promovarea speciilor specifice habitatului, aflate diseminat sau în proporție redusă în arborete – în toate arboretele în care s-au propus curățiri sau rărituri;
- compozițiile țel și compozițiile de regenerare vor fi adaptate pentru a asigura compoziția tipică a habitatelor – în unitățile amenajistice propuse pentru completări, împăduriri sau promovarea regenerării naturale. O atenție deosebită se va acorda arboretelor acidofile de *Picea abies* din regiunea montană, cod 9410, supuse tratamentelor de regenerare și a celor instalate artificial în afara arealului natural al molidului – cod 91V0 -, în care molidul va fi înlocuit treptat cu fag;
- folosirea în cazul regenerărilor artificiale numai a puieților produși din material seminologic de origine locală;
- evitarea pășunatului în pădure și limitarea la minim a trecerii prin pădure a animalelor aflate pe pășune;
- respectarea măsurilor de identificare și de prognoză a stadiului de dezvoltare și de înmulțire a populațiilor principalelor insecte dăunătoare și agenți fitopatogeni, luarea tuturor măsurilor fitosanitare necesare în vederea prevenirii înmulțirii în masă a insectelor dăunătoare și a proliferării agenților fitopatogeni, iar în caz de necesitate, luarea promptă a măsurilor de combatere (numai pe cale biologică sau integrată);
- urmărirea cu răspundere a respectării legislației referitoare la modul de exploatare a pădurilor pentru reducerea afectării factorilor de mediu (sol, apă, vegetație);
- Ocolul silvic, administratorul fondului forestier cuprins în amenajamentul în cauză, va cere avizul administratorului/custodelui/autorității competente a ariei naturale protejate pentru planurile anuale de exploatare a masei lemnoase, respectiv pentru actele de punere în valoare/borderoul actelor de punere în valoare, înainte de organizarea licitațiilor de valorificare.

5.1.4. Subunităţi de producţie şi protecţie constituite

Au fost constituite două subunităţi de gospodărire şi anume:
- S.U.P. „A" – codru regulat, sortimente obişnuite, ţelul urmărit fiind producţia de lemn pentru cherestea, în suprafaţă de 468,9 ha;
- S.U.P. „E" – Rezervaţii pentru ocrotirea integrală a naturii, in suprafaţă de 425,5 ha;

În tabelul 5.1.4.1. se face o nominalizare a subparcelelor incluse în subunităţile de gospodărire.

Tabel 5.1.4.1. Constituirea subunităţilor de gospodărire

* !	*
* SUP !	UNITATI AMENAJISTICE *
* !	*
*==========	==========*
* ! 8 B	*
* !----------	----------*
* 1.3HA! NR. DE UA-uri:	1 *
*----------	----------*
* A ! 1 A 1 C 2 A 2 B 2 C 3 A 3 B 5 A 5 B*	
* ! 5 C 6 A 6 B 6 C 6 D 6 E 6 F 7 A 7 B*	
* ! 7 C 7 D 8 A 8 C 8 D 9 A 9 B 9 C 9 D*	
* ! 9 E 10 A 10 B 10 C 10 D 10 E 10 F 10 G 10 H*	
* ! 11 A 11 B 11 C 11 D 11 E 12 13 A 13 B 13 C*	
* ! 13 D 17 A 17 B 18 A 18 B 19 A 19 B 19 C 21 A*	
* ! 21 B 21 C	*
* !----------	----------*
* 468.9HA! NR. DE UA-uri:	56 *
*----------	----------*
* E ! 1 B 1 D 2 D 3 C 3 D 4 14 A 14 B 15 A*	
* ! 15 B 15 C 15 D 15 E 15 F 16 A 16 B	*
* !----------	----------*
* 425.5HA! NR. DE UA-uri:	16 *
*----------	----------*
* TOTAL UP!	*
* 895.7HA! NR. TOTAL DE UA-uri:	73 *
**********	**********

5.2. Stabilirea bazelor de amenajare ale arboretelor şi ale pădurii

Pentru a satisface în mod corespunzător funcţiile şi obiectivele atribuite, atât arboretele luate individual, cât şi fondul de producţie în ansamblul său trebuie să îndeplinească anumite condiţii de structură specifice aspectului optim al acestora.

Structura optimă (normală) spre care trebuie sa fie îndrumate arboretele şi fondul de producţie se defineşte prin amenajament, ţinându-se seama de funcţiile atribuite şi de condiţiile staţionale existente.

Deoarece starea actuală nu este corespuzătoare structurii optime, se vor stabili structuri intermediare de realizat pornind de la situaţia existentă şi tinzând la dirijarea cât mai apropiată a arboretelor şi a fondului de producţie în ansamblul său către structura optimă.

Structura arboretelor şi a fondului de producţie în ansamblul său se defineşte prin bazele de amenajare: regim, compoziţie-ţel, tratamente, exploatabilitate, ciclu.

5.2.1. Regimul

Regimul reprezintă modul general în care se asigură regenerarea unei păduri şi defineşte structura pădurii sub raportul provenienţei arboretelor. Pentru realizarea funcţiilor social-economice solicitate şi implicit a ţelurilor de protecţie şi producţie propuse, s-a adoptat regimul ***codru***. Arboretele urmează sa fie regenerate prin sămânţă, realizându-se arborete viguroase, corespunzătoare condiţiilor staţionale şi de vegetaţie,

care să valorifice în mod superior potenţialul silvoproductiv al staţiunilor şi care să exercite în mod activ şi rolul de protecţie care le-a fost atribuit.

5.2.2. Compoziţia – ţel

Compoziţia defineşte structura pădurii sub raportul proporţiei speciilor.

Compoziţia-ţel reprezintă asocierea şi proporţia speciilor din cadrul unui arboret ce îmbina în orice moment al existenţei lui exigenţele biologice ale pădurii cu cerinţele social-economice.

Compoziţia-ţel a fost stabilită pentru fiecare arboret in parte în funcţie de condiţiile staţionale existente, de starea actuală a arboretelor şi de compoziţia corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure, astfel:

- **compoziţia-ţel la exploatabilitate** pentru arboretele neexploatabile şi preexploatabile ce reprezintă compoziţia la care pot ajunge arboretele la exploatabilitate în raport cu condiţiile actuale, compoziţia actuală, condiţiile staţionale şi de vegetaţie, posibilitatea de intervenţie în aceste arborete prin măsuri silvotehnice;
- **compoziţia-ţel de regenerare** pentru arboretele exploatabile în prezent cât şi pentru cele care devin exploatabile în cursul primei perioade de aplicare a amenajamentului, luând în considerare compoziţia-tel finală;
- **compoziţia-ţel finală** s-a stabilit în raport cu ţelurile de gospodărire şi de condiţiile ecologice date.

Prin actualul amenajament s-a promovat compoziţia corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure care corespunde mai bine condiţiilor staţionale, funcţiilor social-economice atribuite şi stării actuale a arboretelor. Compoziţiile-ţel respective au fost ameliorate prin introducerea laricelui, paltinului de munte şi a scoruşului, pentru mărirea rezistenţei arboretelor la vânt, în situaţiile în care condiţiile ecologice corespund acestor specii. S-a urmărit de asemenea conservarea şi ameliorarea diversităţii speciilor.

Tabel 5.2.2.1. Stabilirea compoziţiei - ţel

SUP	Tip staţiune	Tip pădure	Compoziţia-ţel	Suprafaţa -ha-	Suprafaţa pe specii				
					Mo	Fa	La	Br	Dt
A	2.3.1.1	115.3	8Mo 1La 1Dt	257,5	205,9	-	25,8	-	25,8
	2.3.1.2	115.1	8Mo 1La 1Dt	113,3	90,7	-	11,3	-	11,3
	2.3.3.2	111.4	7Mo 1Fa 1La 1Dt	65,9	46,1	6,6	6,6	-	6,6
	3.3.3.2	111.4	7Mo 1Fa 1La 1Dt	6,2	4,4	0,6	0,6	-	0,6
		134.1	5Mo 3Br 1Fa 1Dt	26,0	13,0	2,6	-	7,8	2,6
Total SUP **A**			-ha-	**468,9**	**360,1**	**9,8**	**44,3**	**7,8**	**46,9**
			-%-	**100**	**77**	**2**	**9**	**2**	**10**
			Compoziţia actuală	97Mo1Br1Fa1Pam					

*DT = PAM, SR;

Compoziţia-ţel finală este următoarea:

- **pentru S.U.P. "A": 77Mo 2Fa 9La 2Br 10Dt;**

Prin compoziţia-ţel se urmăreşte să se asigure o cât mai bună corelare între exigenţele ecologice ale speciilor şi condiţiile staţionale, în scopul creşterii stabilităţii arboretelor împotriva factorilor destabilizatori prin diversificarea speciilor şi asigurarea susţinută a măsurilor de îngrijire şi de conducere a arboretelor.

Aceste specii valorifică bine condiţiile staţionale şi măresc rezistenţa arboretelor împotriva factorilor destabilizatori.

5.2.3. Tratamentul

Din punct de vedere amenajistic, tratamentul defineşte structura arboretelor ţinând seama de distribuţia specifică şi repartiţia arborilor pe categorii dimensionale.

Pentru relizarea unei structuri care să promită exercitarea în mod optim a funcţiilor de protecţie şi producţie ce au fost conferite arboretelor, s-au propus a se aplica în cadrul subunităţii de producţie următoarele tratamente:

- tăieri progresive în molidișuri relativ pluriene cu procesul de regenerare declanșat și în amestecuri de rășinoase cu fag;
- tăieri succesive în margine de masiv în molidișuri relativ pluriene;
- tăieri rase.

Suprafaţa arboretelor care urmează a fi parcurse cu tăieri progresive este de 43,2 ha, perioadele de regenerare adoptate fiind de 10-20 ani, în funcție de caracteristicile arboretelor și stadiul regenerării, cele cu taieri succesive în margine de masiv va fi de 28,6 ha, perioadele de regenerare fiind de 20-30 ani, iar tăierile rase se vor executa pe 8,2 ha.

5.2.4. Exploatabilitatea

Exploatabilitatea defineşte structura arboretelor sub raport dimensional şi se exprimă prin diametrele medii de realizat, respectiv prin vârstă exploatabilitatii în cazul de faţă, al structurilor de codru regulat.

Pentru arboretele din grupa I funcţională pentru care se reglementează producția, s-a adoptat **exploatabilitatea de protecţie,** iar pentru arboretele încadrate în grupa a II-a funcțională s-a adoptat **exploatabilitatea tehnică**. Vârsta exploatabilităţii a fost stabilită pentru fiecare arboret în parte, în funcţie de compoziţie, clasa de producţie, consistenţă şi starea de vegetaţie, vârsta medie a exploatabilităţii având o valoare de 99 ani.

5.2.5. Ciclul

Ca principală bază de amenajare, ciclul determină mărimea şi structura fondului forestier în raport cu vârsta arboretelor. La stabilirea ciclului s-au avut în vedere următoarele aspecte:

- speciile care compun pădurea;
- funcţiile social-economice atribuite arboretelor respective;
- media vârstei exploatabilităţii;
- posibilitatea de creştere a eficacităţii funcţionale a arboretelor.

Pe baza considerentelor arătate **ciclul adoptat este de 100 ani**.

În evidenţa 15.4.3. se prezintă stabilirea vârstei medii a exploatabilităţii şi a ciclului.

6. REGLEMENTAREA PROCESULUI DE PRODUCŢIE LEMNOASĂ ŞI MĂSURI DE GOSPODĂRIRE A ARBORETELOR

CU FUNCŢII SPECIALE DE PROTECŢIE

6.1. Reglementarea procesului de recoltare a produselor principale

Reglementarea procesului de recoltare se realizează prin stabilirea posibilităţii şi prin elaborarea planurilor de recoltare şi cultură.

Prin această reglementare se urmăreşte:

-optimizarea structurii pădurii în raport cu cerinţele social-economice şi condiţiile ecologice;

-realizarea unui fond de producţie care să permită exercitarea cu continuitate a funcţiilor de producţie şi protecţie ale pădurii;

-crearea unui cadru adecvat pentru aplicarea unei gospodăriri intensive şi respectarea reglementărilor de ordin silvicultural.

6.1.1. Reglementarea procesului de producţie la S.U.P. A - codru regulat

Pentru S.U.P. „A" reglementarea procesului de producţie lemnoasă s-a făcut pentru o suprafaţă de 468,9 ha, arborete din grupa I a funcţională și din grupa a II-a funcțională din care se poate recolta masă lemnoasă sub formă de produse principale.

Reglementarea procesului de producţie s-a făcut având in vedere faptul ca arboretele prezintă o stare fitosanitară si de vegetaţie corespunzătoare conducerii lor la vârste de tăiere in codru, condiţiile staţionale fiind favorabile regenerării naturale din sămânţă.

In cadrul reglementării procesului de producţie s-a avut in vedere normalizarea structurii pe clase de vârstă si continuitatea producţiei.

6.1.1.1. Stabilirea posibilităţii de produse principale

Stabilirea posibilităţii s-a făcut pe baza încadrării arboretelor in suprafeţe periodice, in raport cu vârsta de tăiere, cu starea arboretelor si in ordinea urgenţei de regenerare.

Stabilirea posibilităţii de produse principale s-a făcut atât prin intermediul volumelor, cât şi prin intermediul suprafeţelor, aplicându-se două metode: metoda creşterii indicatoare şi metoda claselor de vârstă. În acest scop s-au calculat mai întâi indicatorii de posibilitate respectivi.

6.1.1.1.1 Stabilirea indicatorului de posibilitate prin intermediul creşterii indicatoare

Creşterea indicatoare reprezintă creşterea curentă a producţiei principale a fondului de producţie, calculată in raport cu compoziţiile, clasele de producţie si consistenţele reale ale arboretelor componente si cu luarea in considerare a unei structuri caracterizate prin clase de vârstă egale ca mărime.

Creşterea indicatoare este notată **Ci** si are valoarea **2094** m^3/an.

Indicatorul de posibilitate prin intermediul creşterii indicatoare se stabileşte cu ajutorul formulei:

$P = m \bullet Ci$ dacă $Q \geq 1$ sau

$P = \min \{Vk/10K\}$ unde k=1-6 dacă $Q < 1$

Se stabileşte apoi valoarea parametrului Q, exprimând raportul dintre volumele de masă lemnoasă exploatabile în intervalele de timp considerate şi volumele care ar fi necesare pentru recoltarea anuală şi continuă a unei posibilităţi egale cu creşterea indicatoare. Valoarea acestui parametru se determină prin relaţia:

$$Q = \frac{20Ci + Dm}{20Ci} = 0.3 \qquad \text{(unde Dm = -25417)}$$

Deoarece parametrul Q < 1, posibilitatea bazată pe creşterea indicatoare s-a stabilit cu ajutorul celei de-a doua formule:

P = min {Vk/10K} unde k=1-6 :

Vk - volumul de masă lemnoasă care poate fi recoltat in limita sacrificiilor de exploatabilitate admise in primii 10k ani, ţinând seama de arboretele care vor fi exploatate in intervalele de timp respective, de volumul lor la inceputul intervalului in care devin exploatabile precum si de perioada de regenerare adoptată in cadrul tratamentelor alese si asigurarea continuităţii. Au rezultat astfel următorii parametri:

V_D - masa lemnoasă care ar putea fi recoltată în primul deceniu plus creşterea producţiei lor principale la jumătatea acestui interval, ţinând seama de volumul total al arboretelor exploatabile în deceniul respectiv, de tratamentele de aplicat şi de perioadele de regenerare adoptate;

V_E – masa lemnoasă ce ar putea fi recoltată în primii 20 de ani plus creşterea producţiei lor principale la jumătatea acestui interval;

V_F – masa lemnoasă ce ar putea fi recoltată în primii 40 de ani plus creşterea producţiei lor principale la jumătatea acestui interval;

VG – volumul total al arboretelor exploatabile în primii 60 de ani plus creşterea producţiei lor principale la jumătatea acestui interval

Volumele de masă lemnoasă VD , VE , VF si VG se determină cu relaţiile:

$$VD = 10 * \left(\frac{VD\,1}{10} + \frac{VD\,2}{20} + \frac{VD\,3}{30} + \frac{VDN}{10\,N} \right) = 13764 \text{ m}^3$$

$$VE = 20 * \left(\frac{VE\,1}{20} + \frac{VE\,2}{30} + \frac{VEN}{10\,N} \right) = 16463 \text{ m}^3$$

$$VF = 40 * \left(\frac{VF\,1}{40} + \frac{VF\,2}{10\,N} \right) = 68087 \text{ m}^3$$

$$VG = 127176 \text{ m}^3$$

Valoarea parametrului Q (0.3) indică deficit de arborete exploatabile raportat la perioada de 60 ani pe care se urmăreşte realizarea continuităţii recoltei, prin urmare valoarea posibilităţii va fi dată de valoarea minimă a următoarelor rapoarte:

VD / 10 = 1376; VE /20 = 823; VF / 40 = 1702; VG / 60 = 2119

Posibilitatea prin intermediul creşterii indicatoare va fi: **P = VD / 20 = 823 m^3/an** aşa cum rezultă si din tabelul următor:

Tabel 6.1.1.1.1.1. Posibilitatea după procedeul creşterii indicatoare

```
*****************************************************************************************************************
* SPECIA *   MO   !  BR   !  FA   !  PAM  !                                    TOTAL  *
*===============================================================================================================*
* CI    *    2041!     30!     16!      7!      !      !      !      !      !      !    2094*
* VD    *      !      !      !      !      !      !      !      !      !      !   13764*
*  VD1  *    6053!    115!    259!      !      !      !      !      !      !      !    6427*
*  VD2  *   14675!      !      !      !      !      !      !      !      !      !   14675*
*  VD3  *      !      !      !      !      !      !      !      !      !      !      *
*  VD4  *      !      !      !      !      !      !      !      !      !      !      *
* VE    *      !      !      !      !      !      !      !      !      !      !   16463*
*  VE1  *    6194!    116!    261!      !      !      !      !      !      !      !    6571*
*  VE2  *   14839!      !      !      !      !      !      !      !      !      !   14839*
*  VE3  *      !      !      !      !      !      !      !      !      !      !      *
*  VF   *   67703!    118!    266!      !      !      !      !      !      !      !   68087*
*  VG   *  122562!   2303!   1770!    541!      !      !      !      !      !      !  127176*
*  DD1  *      !      !      !      !      !      !      !      !      !      !  -14352*
*  DD2  *      !      !      !      !      !      !      !      !      !      !  -25417*
*  DD3  *      !      !      !      !      !      !      !      !      !      !  -15673*
*  DD4  *      !      !      !      !      !      !      !      !      !      !    1536*
* DM    *      !      !      !      !      !      !      !      !      !      !  -25417*
* Q     *      !      !      !      !      !      !      !      !      !      !    0.3*
*  VD/10 *      !      !      !      !      !      !      !      !      !      !    1376*
*  VE/20 *      !      !      !      !      !      !      !      !      !      !     823*
*  VF/40 *      !      !      !      !      !      !      !      !      !      !    1702*
*  VG/60 *      !      !      !      !      !      !      !      !      !      !    2119*
* POSIB. *      !      !      !      !      !      !      !      !      !      !     823*
*===============================================================================================================*
* A : 0.0000 M :   0.000                  !                                        *
*  CICLUL                          !  100.0 ANI                                   *
*  SUPRAFATA TOTALA                    !  468.9  HA                                  *
*  SUPRAFATA IN GR. I  FUNC.           !  193.5  HA                                  *
*  SUPRAFATA IN GR. II  FUNC.(CU TEL 2 SAU 3)   !  275.4  HA                                  *
*****************************************************************************************************************
```

6.1.1.1.2. Stabilirea indicatorului de posibilitate după criteriul claselor de vârstă

Stabilirea indicatorului de posibilitate după criteriul claselor de vârstă se face parcurgându-se următoarele faze:
- analiza structurii subunităţii de gospodărire pe clase de vârstă;
- constituirea suprafeţelor periodice, acordându-se o atenţie deosebită formării suprafeţei periodice în rând;
- încadrarea arboretelor în suprafeţele periodice pe urgenţe de regenerare;
- determinarea posibilităţii după indicatorul claselor de vârstă.

a) Analiza structurii claselor de vârstă

Tabel 6.1.1.1.2.1. Structura claselor de vârstă

Specificări	Clase de vârstă							**Clasa de vârstă normală**
	I	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI si peste**	**Total**	
Suprafaţa (ha)	96,8	36,5	117,2	147,7	61,2	9,5	468,9	93,8
%	21	8	25	31	13	2	100	19

Se poate observa că structura reală pe clase de vârstă este dezechilibrată, clasele de vârstă a II-a, a V-a si a VI-a fiind deficitare, iar clasele I, a III-a, si a IV-a sunt excedentare.

b) Constituirea suprafeţelor periodice

Având în vedere că ciclul adoptat este de 100 de ani, iar formaţiile forestiere si tratamentele de aplicat necesită adoptarea unor perioade de regenerare de 10-30 ani, s-au format 5 suprafeţe periodice a câte 20 ani. Suprafaţa periodică normală este de 93,8 ha.

Modul de constituire a suprafeţelor periodice şi elementele care au stat la baza realizării lor sunt prezentate în tabelul 6.1.1.1.2.2.

c) Încadrarea arboretelor in suprafeţe periodice, in funcţie de urgenţele de regenerare

Criteriul de bază care a stat la încadrarea arboretelor in suprafeţele periodice a fost urgenţa de regenerare. Evident că perioadă de regenerare s-a redus pe măsură ce arboretele au fost încadrate in urgenţe de regenerare mai mici. La sfârşitul ciclului de producţie adoptat, clasele de vârstă vor fi foarte apropiate de valoarea normală. Este însă greu de prevăzut in ce măsură eventualii factori perturbatori ar putea afecta unitatea de producţie analizată.

d) Determinarea indicatorului de posibilitate

d_1) Procedeul deductiv

Calculul acestui indicator s-a făcut cu formula:

$P = Vi/30 + Vk/20 + Vj/10$ în care:

V_i – volumul arboretelor neparcurse cu tăieri de regenerare, a căror perioadă de regenerare e de 30 de ani, volum ce se majorează cu jumătate din creşterea pe deceniu.

V_k – volumul arboretelor neparcurse cu tăieri de regenerare, a căror perioadă de regenerare e de 20 de ani, volum ce se majorează cu jumătate din creşterea pe deceniu.

V_J – volumul arboretelor parcurse cu tăieri de regenerare sau de parcurs cu tăieri definitive, ce vor fi lichidate în următorii 10 ani, majorat cu jumătate din creşterea pe deceniu.

Conform calculului prezentat în tabelul 6.1.1.1.2.2. prin acest procedeu s-a obţinut valoarea indicatorului de posibilitate de **1070 m³/an**.

Tabelul 6.1.1.1.2.2. Stabilirea posibilităţii după criteriul claselor de vârstă

Ciclu : 100 ani SPN = 93,8 ha

Clasa de vârstă	S -ha-	V -m³-	Creştere curentă -m³-	SP I				Suprafaţa periodică -ha-						
				V+5CR				II				III	IV	V
				S -ha-	Vi -m³-	Vk -m³-	Vj -m³-	S -ha-	Volum			S ha	S ha	S ha
									Actual	5xCr mc	Total			
I	96,8	6775	404	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	96,8
II	36,5	9302	411	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36,5	-
III	117,2	39762	1102	-	-	-	-	-	-	-	-	63,7	53,5	-
IV	147,7	46634	1063	21,1	-	-	4340	94,9	10008	3369	13377	31,7	-	-
V	61,2	14085	220	61,2	14204	981	-	-	-	-	-	-	-	-
VI	8,0	584	9	8,0	-	-	584	-	-	-	-	-	-	-
VII	1,5	534	5	1,5	-	-	559	-	-	-	-	-	-	-
Total	468,9	117676	3214	91,8	14204	981	5483	94,9	10008	3369	13377	95,4	90,0	96,8
Normal				93,8				93,8				93,8	93,8	93,7
Diferenţe				-2,0				+1,1				+1,6	-3,8	+3,1
P = Vi/30 + Vk/20 + Vj/10 = 14204/30 + 981/20 + 5483/10 = 473 + 49 + 548 = **1070 m³/an**														

d_2) Procedeul inductiv

Acest procedeu se bazează pe însumarea volumelor posibil de extras în primul deceniu. Volumele de extras s-au stabilit în baza unor indici de recoltare, în funcţie de mărimea perioadei de regenerare specifice fiecărui arboret, de periodicitatea intervenţiilor şi de numărul acestora în deceniu. Valoarea determinată prin procedeul inductiv este de **1064 m³/an**.

Indicatorul de posibilitate după criteriul claselor de vârstă este dat de valoarea minimă obţinută prin cele două procedee, adică **1064 m³/an**.

6.1.1.2. Adoptarea posibilităţii

Tabel 6.1.1.2.1. Adoptarea posibilităţii

Metoda de calcul			
Prin intermediul creşterii indicatoare		**După criteriul claselor de vârstă**	
Elemente de calcul	**Valori**	**Elemente de calcul**	**Valori**
Ci (m³)	2094	SP normală (ha)	93,8
VD/10 (m³)	1376	Perioada I (ani)	20
VE/20 (m³)	823	SP I (ha)	91,8
VF/40 (m³)	1702	Perioada II (ani)	20
VG/60 (m³)	2119	SP II (ha)	94,9
Q	0,3	Volumul arb. exploatabile (m³/ha)	208
m	-	P inductiv	1064
		P deductiv	1070
P1 = 823 m³/an		P2 = 1064 m³/an	
Posibilitatea propusă P = 823 m³/an			

În vederea asigurării continuităţii producţiei de masă lemnoasă şi în concordanţă cu cerinţele silviculturale referitoare la regenerare, îmbunătăţirea funcţiilor de protecţie şi reconstrucţie ecologică a arboretelor, la actuala amenajare **s-a adoptat posibilitatea de 823 m³/an**. Această valoare asigură continuitatea producţiei pe următorii 60 de ani si va permite realizarea funcţiilor de protecţie şi producţie atribuite arboretelor din prezentul studiu.

6.1.1.3. Recoltarea posibilităţii

In tabelul de mai jos sunt prezentate u.a.-urile din care se va recolta posibilitatea de produse principale, pe urgenţe de regenerare.

Tabel 6.1.1.3.1. Recoltarea posibilităţii

Urgenţa	**Arborete incadrate in „Planul decenal de recoltare a produselor principale”**			
	u.a.	**Suprafaţa -ha-**	**Volumul total -m³-**	**Volumul de extras -m³-**
1.	8C, 9A, 21A	28,8	1565	1565
2.	7C, 11D, 17B	22,6	4899	4899
3.	1C, 2C,	28,4	8951	1770
Total		**80,0**	**15415**	**8234**

Anual urmează a se parcurge o suprafaţă de 8,0 ha, urmând a se recolta un volum de 823 m³, cu un volum mediu de extras de 102 m³/ha, iar indicele de recoltare are valoarea de 1,7 m³/an/ha.

Tabel 6.1.1.3.2. Repartiţia posibilităţii pe suprafeţe, tratamente si specii

Tratamentul	Suprafata de parcurs -ha-		Volumul de extras -m³-		Posibilitatea pe specii -m³-		
	Totală	Anuală	Total	Anual	MO	BR	FA
Taieri succesive (în margine de masiv)	28,6	2,9	1770	177	177	-	-
Tăieri progresive	43,2	4,3	5785	578	541	12	25
Tăieri rase	8,2	0,8	679	68	68	-	-
Total U.P.	**80,0**	**8,0**	**8234**	**823**	**786**	**12**	**25**

Tratamentul *tăierilor progresive* se va aplica în 4 molidişuri relativ pluriene și un amestec de fag cu răşinoase.

La aplicarea tratamentului tăierilor progresive, la care regenerarea se realizează sub masiv, se va ţine seama de intensitatea şi ritmul tăierilor in raport cu evoluţia procesului de regenerare. Prin aplicarea tăierilor se va urmări evitarea dezgolirii solului şi asigurarea permanenţei pădurii. Astfel, seminţişurile instalate sunt puse in lumină, tăierile înaintând progresiv. Pe măsura ce ochiurile se lărgesc treptat, marginile lor se apropie, după care se execută tăierile de racordare prin care se înlatură restul arboretului matur. In vederea ajutorării regenerării se vor realiza lucrări de mobilizare a solului. Este necesar ca in porţiunile regenerate să se execute şi lucrări de îngrijire a tinereturilor, potrivit stadiului de dezvoltare (in amenajament sunt prevăzute lucrări de îngrijire a seminţişului). Pentru protejarea seminţişurilor utilizabile, in timpul recoltării materialului lemnos se va adopta tehnologia de exploatare a „părţilor de arbori", cu secţionarea la cioată. De asemenea se vor respecta epocile de tăiere şi colectare a lemnului (in special iarna, când există strat de zăpadă).

Dacă pe parcursul aplicării tratamentului se constată dificultăţi la instalarea seminţişului şi la dezvoltarea ulterioară a acestuia, se vor aplica lucrări de ajutorare, precum şi lucrări de completare a regenerării naturale cu specii corespunzătoare.

Tăierile rase în parchete mici se vor executa într-un molidiş în care consistența actuală este de 0.2, datorită doborâturilor de vânt. Succesiunea de tăieri se va organiza împotriva vântului periculos (in cazul de faţă din direcţia nord, nord-vest), ţinându-se seama de asigurarea unor condiţii normale de exploatare. De asemenea se va face deschiderea unei reţele corespunzătoare de linii de izolare pe limite parcelare. Alăturarea parchetelor se va face la intervale de circa 3-5 ani. Lucrările de împădurire se vor executa imediat după exploatarea si curăţirea parchetelor, luându-se măsurile necesare pentru prevenirea si combaterea atacurilor de Hylobius.

Tăierile succesive în margine de masiv se vor executa în 2 molidișuri pe o suprafața cumulată de 28,6 ha, iar perioadele de regenerare adoptate fiind de 20-30 de ani. Regenerarea naturală se obţine sub masiv, prin aplicarea a două sau mai multe tăieri, ce se succed la intervale de timp ce variază în raport cu ritmul, stadiul de dezvoltare și exigenţele seminţişului. Lucrările de regenerare se localizează pe o bandă îngustă, la o margine a arboretului, înaintând apoi treptat până la regenerarea sa integrală. Seminţişurile instalate beneficiază atât de adăpostul direct oferit de arboretul bătrân,

până la îndepărtarea lui definitivă, cât și de adăpostul lateral al arboretului din banda următoare. De aceea, „marginea de masiv" se defineşte ca o zonă cuprinzând pe de o parte o bandă internă, în care se execută tăieri succesive și în care există, sub adăpost direct, seminţiş în diferite stadii de dezvoltare, iar pe de altă parte o bandă externă, de pe care vechiul arboret a fost complet înlăturat, dar a cărui seminţiş mai beneficiază totuşi de adăpostul lateral al arboretului vecin.

De regulă, lăţimea unei benzi de parcurs cu tăieri de regenerare variază în raport cu rezistenţa la doborâturi a arboretelor respective, fiind mai mică în situaţiile în care pericolul de doborâre este mai accentuat. Astfel, la molidişuri lăţimea benzii va fi de aproximativ 1.0-1.5 înălţimi ale arboretului în care se lucrează. Într-un an de fructificaţie se parcurge cu o tăiere de însămânţare prima bandă a succesiunii. După un interval de 4-5 ani, de preferinţă în anul de fructificaţie următor, se revine cu tăierea de dezvoltare, practicându-se concomitent și o tăiere de însămânţare în banda următoare. La cea de-a treia intervenţie, după alţi 4-5 ani, în prima bandă se aplică tăierea definitivă,în cea de-a doua - tăiere de dezvoltare, deschizându-se concomitent o nouă bandă în care se aplică o tăiere de însămânţare. Operaţia se repetă în acelaşi fel până la regenerarea întregului arboret. Dinamica procesului de regenerare se adaptează în raport cu anii de fructificaţie și modul de instalare și dezvoltare a seminţişului în fiecare bandă.

Din punct de vedere al regenerării naturale, direcţia optimă de înaintare a tăierilor este de la nord la sud. Acest lucru nu este însă întotdeauna posibil întrucât trebuie avută în vedere atât direcţia cea mai convenabilă pentru scosul materialului lemnos, cât mai ales direcţia vânturilor periculoase, care obligă la organizarea unor succesiuni în cadrul cărora tăierile să înainteze pe cât posibil împotriva acestora. În condiţii foarte favorabile regenerării naturale și unde considerentele funcţionale permit, se poate aplica și forma cu două benzi: una pregătită pentru instalarea seminţişului și alta pe care se aplică tăierea definitivă. In eventualitatea că prin aplicarea acestui tratament nu se obţine regenerarea integrală în intervalul dintre două tăieri, se fac completări pe cale artificială în banda externă (după tăierea definitivă).

6.1.1.4. Prognoza posibilităţii

Tabel 6.1.1.4.1. Prognoza posibilităţii-elemente de calcul

Actuala amenajare		După 10 ani		După 20 ani		După 30 ani	
Elemente	**Valori**	**Elemente**	**Valori**	**Elemente**	**Valori**	**Elemente**	**Valori**
V_D	13764	$(V_E-10P_1)/10$	823	$(V_F-10P_1-10P_2)/20$	2293	$(V_F-10P_1-10P_2-10P_3)/10$	2986
V_E	16463	$(V_F-10P_1)/30$	1995	$(V_G-10P_1-10P_2)/40$	2624	$(V_G-10P_1-10P_2-10P_3)/30$	2964
V_F	68087	$(V_G-10P_1)/50$	2379	-	-	-	-
V_G	127176	Ci	2094	Ci	2150	Ci	2200
Q	0.3	Q	0.6	Q	0.8	Q	1.3
m	-	m	-	m	-	m	1,052
P	823	P	850	P	1600	P	2200

6.1.2. Prognoza posibilităţii totale de produse principale

Tabel 6.1.2.1. Prognoza posibilităţii

Nivel de prognoză	Volum exploatabil -m³-	Posibilitatea -m³/an-
2020-2029	19128	823
2030-2039	30000	850
2040-2049	44000	1600

Valoarea posibilităţii va creşte uşor după primul deceniu, urmând sa crească puternic concomitent cu ponderea arboretelor exploatabile in următoarele două decenii. Odată cu normalizarea claselor de vârstă, posibilitatea va ajunge la valoarea creşterii indicatoare.

Aceste valori ale posibilităţii vor asigura continuitatea recoltei de produse principale.

6.2. Măsuri de gospodărire a arboretelor cu funcţii speciale de protecţie

6.2.1. Măsuri de gospodărire a arboretelor din tipul I de categorii funcţionale

Arboretele cu funcţii speciale de protecţie din tipul I de categorii funcţionale au fost grupate într-o subunitate de protecţie de tip “E” - rezervaţii pentru ocrotirea integrală a naturii din cadrul Parcului Naţional Călimani.

Interesul pentru conservarea valorilor patrimoniului natural din Munţii Călimani a început să se manifeste încă din anul 1971. În perioada postdecembristă Ordinul ministrului mediului nr. 7/1990 (privind constituirea parcurilor naţionale sub gospodărirea directă a ocoalelor şi inspectoratelor silvice) pune problema înfiinţării parcurilor naţionale şi naturale în România, însă demersul rămâne însă fără finalitate întrucât priveşte aspectele de conservare numai în fondul forestier, iar Ordinul nu a fost publicat în Monitorul Oficial.

Parcul Naţional Călimani a fost constituit în cele din urmă în baza Legii nr. 5/2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului naţional – Secţiunea a III-a – zone protejate, limitele acestuia fiind stabilite prin Hotărârea Guvernului nr. 230/2003 privind delimitarea rezervaţiilor biosferei, parcurilor naţionale și parcurilor naturale și constituirea administraţiilor acestora, iar prin O.M. nr. 552/2003 se face aprobarea zonării interioare a parcurilor naţionale şi a parcurilor naturale, din punct de vedere al necesităţii de conservare a diversităţii biologice.

Conform prevederilor Ordonanţei de urgenţă a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 49/2011, Parcul Naţional Călimani corespunde categoriei II IUCN, "Parc naţional: arie protejată administrată în special pentru protecţia ecosistemelor şi pentru recreere". În perimetrul parcurilor naţionale sunt admise activităţile tradiţionale practicate de membrii comunităţilor din zona parcului şi de persoanele care deţin terenuri în interiorul parcului, activităţi tradiţionale care sunt reglementate prin Planul de Management. Managementul parcului urmăreşte şi menţinerea interacţiunii armonioase a omului cu natura prin protejarea

diversităţii ecosistemelor şi peisajului, promovând păstrarea folosinţelor tradiţionale ale terenurilor, încurajarea şi consolidarea activităţilor, practicilor şi culturii tradiţionale ale populaţiei locale.

Planul de Management al Parcului Naţional Călimani a fost aprobat prima dată prin H.G. nr. 1035 și a intrat în vigoare la 08.11.2011. Această primă variantă a fost abrogată ulterior prin H.G. 634/2018 în vederea îmbunătăţirii stării de conservare a speciilor şi habitatelor de importanță comunitară din Parcul Naţional Călimani. La data întocmirii prezentului amenajament silvic, Planul de Management revizuit al Parcului Naţional Călimani este în curs de aprobare.

Conform zonării interne din planul de management, în cadrul unităţii de producţie/protecţie III Comuna Aluniș se regăsesc 425,5 ha incluse în zona de protecţie integrală a Parcului Naţional Călimani. Arboretele au fost încadrate în categoria funcţională 1.6B (T_I).

În aceste păduri sunt interzise, prin lege, recoltarea de masă lemnoasă inclusiv tăieri de igienă şi de îngrijire, precum şi alte activităţi care ar putea deregla echilibrul ecologic dinamic. Asemenea activităţi pot fi întreprinse doar în cazul unor calamităţi (ex. - doborâturi masive de vânt), în baza cercetărilor de specialitate aprobate de Comisia Monumentelor Naturii din cadrul Academiei Române.

Fiind organizate în regim de ocrotire integrală, aceste păduri satisfac în bune condiţii şi alte funcţii: hidrologice, cinegetice, antierozionale şi asigură conservarea diversităţii biologice.

6.2.2. Măsuri de gospodărire a arboretelor din tipul II de categorii funcţionale

În cadrul U.P. III Comuna Aluniș nu sunt arborete gospodărite conform măsurilor ce se aplică în cazul tipului II de categorii funcţionale.

6.2.3 Calculul pierderii de masă lemnoasă ca urmare a instituirii măsurilor de protecţie

Calculul pierderii de masă lemnoasă ca urmare a instituirii măsurilor de protecţie se face în temeiul art. 25, alin. (3) din Legea nr. 46/2008, republicată. Conform metodologiei de calcul al compensaţiilor reprezentând contravaloarea produselor pe care proprietarii nu le recoltează, datorită funcţiilor de protecţie stabilite prin amenajamente silvice care determină restricţii în recoltarea de masă lemnoasă (stabilită prin ***Hotărârea de Guvern nr. 447/2017***), valoarea compensaţiilor se stabileşte cu formula: **C = S x (P_ml1 + P_ml2 + P_ml3)/3 x v_n** , în care:

C = valoarea compensaţiei care se acordă, exprimată în lei/an;

S = suprafaţa terenului pentru care se solicită acordarea de compensaţii pentru funcţiile de protecţie, exprimată în hectare;

P_ml1, P_ml2, P_ml3 = preţurile medii ale unui metru cub de masă lemnoasă pe picior, exprimate în lei/m^3 valabile la data depunerii cererii şi în cei doi ani precedenţi depunerii acesteia;

v_n = volumul mediu anual nerecoltat pe hectar utilizat pentru calculul compensaţiilor, în cazul arboretelor încadrate în tipul I de categorii funcţionale (TI) şi în cazul arboretelor încadrate în tipul II de categorii funcţionale (TII). Volumul mediu

anual nerecoltat pe hectar utilizat pentru calculul compensaţiilor, în cazul arboretelor încadrate în tipul I de categorii funcţionale (TI) este de 4,29 mc/an/ha. Volumul mediu anual nerecoltat pe hectar utilizat pentru calculul compensaţiilor în cazul arboretelor încadrate în tipul II de categorii funcţionale (TII) este de 1,97 mc/an/ha.

În cazul de faţă, pentru suprafaţa de 425,5 ha încadrată în tipul I de categorii funcţionale, volumul de masă lemnoasă nerecoltată ca urmare a instituirii măsurilor de protecţie este de: 425,5 ha x 4,29 m^3/an/ha = **1825 m^3/an**.

6.3. Lucrări de îngrijire si conducere a arboretelor

Luând in considerare condiţiile staţionale, specificul ecologic al speciilor forestiere si obiectivele social-economice si ecologice stabilite, prin selecţia ce se va practica in cadrul lucrărilor de îngrijire se va urmări:
- crearea unor arborete optim amestecate, cu un asortiment de specii cât mai apropiat de cel caracteristic biocenozelor naturale;
- sprijinirea speciilor de amestec valoroase, acestea având o influenţă benefică nu doar din punct de vedere economic, ci si ecologic (ameliorează solul, asigură hrana zoofaunei, sporesc aspectul estetic al pădurii, etc.);
- conducerea arboretelor către structuri etajate, relativ pluriene;
- valorificarea la maxim a provenienţelor locale pentru a nu se îngusta baza genetică a populaţiilor autohtone;
- executarea la timp a lucrărilor de îngrijire pentru a se evita copleşirea speciilor valoroase de către speciile pioniere (mesteacăn, salcie căprească, plop tremurator) si pentru a nu se forma arborete excesiv de dese.

Alegerea lucrărilor s-a făcut in conformitate cu normele in vigoare, pe baza situaţiei din teren constatată odată cu descrierea parcelară.

Degajări se vor executa pe o suprafata totală de 2,4 ha (0,2 ha/an). Scopul degajărilor este proporţionarea amestecului si apărării speciilor valoroase (molid, fag, brad, larice, diverse specii valoroase de amestec) de concurenţa altor specii invadatoare (mesteacăn, salcie căprească). Degajările sunt lucrări de mare importanţă, deoarece neexecutarea lor la timp poate duce la scăderea procentului speciilor de valoare, implicit la scăderea valorii arboretului. Epoca optimă de executare a degajărilor este in sezonul de vegetaţie, îndeosebi la sfârşitul verii si începutul toamnei.

Curăţirile se execută în arborete cu consistenţă 0.8 - 1.0 şi cu vârsta de 10-20 ani. In cadrul acestor lucrări se urmăreşte selecţia şi dirijarea compoziţiei actuale spre compoziţia-ţel, mai ales acolo unde ea nu este realizată. In cadrul grupelor compuse din specii valoroase, selecţia va urmări menţinerea exemplarelor valoroase şi extinderea spaţiului de dezvoltare fără a diminua consistenţele sub 0.8.

În măsura în care şi alte arborete decât cele prevăzute în planul lucrărilor de îngrijire ajung în faza de a necesita curăţiri, se va interveni şi în acestea pentru a realiza o bună conducere a acestor arborete.

Răriturile se vor executa în arboretele aflate în stadiul păriş-codrişor cu consistenţă plină (0.9-1.0), cât şi în arboretele mai tinere de 35 ani, cu consistenţă medie de 0.8, dar numai pe o parte din suprafaţă (pe porţiunile cu consitenţă mai ridicată).

Prin aceste intervenţii se va urmări selecţia speciilor şi a exemplarelor de valoare cu creşteri superioare, eliminându-se exemplarele dominate, rău conformate sau cu fenomene de lâncezire.

Selecţia arborilor de extras prin răriturі va fi preponderent pozitivă. Astfel, se vor aplica răriturі „combinate", formându-se biogrupe pentru asigurarea spaţiului aerian si edafic necesar creşterii si dezvoltării arborilor de viitor.

In ce priveşte periodicitatea, în planul lucrărilor de îngrijire s-a specificat pentru fiecare unitate amenajistică numărul de intervenţii în funcţie de realitatea din teren.

Intensitatea extracţiilor propusă este cea din normele tehnice, adică moderată.

In arboretele în care nu se execută lucrările de îngrijire prezentate mai sus şi nici nu vor fi parcurse cu tăieri de regenerare, se vor executa obligatoriu tăieri de igienă. Prin acestea se va urmări asigurarea unei stări fito-sanitare corespunzătoare, prin extragerea arborilor uscaţi sau în curs de uscare, a arborilor bolnavi şi a celor rupţi sau doborâţi de vânt sau zăpadă.

Evidenţa lucrărilor de îngrijire a arboretelor s-a întocmit în funcţie de instalaţiile de transport în jurul cărora gravitează materialul lemnos rezultat şi pe unităţi amenajistice, în funcţie de lucrări, pe elemente caracteristice ca: suprafaţă, volum total, vârstă, consistenţă, suprafaţa de parcurs, număr de intervenţii, volum de extras.

La stabilirea intensităţii şi numărului de intervenţii s-a avut în vedere vulnerabilitatea arboretelor la vânt şi vârsta acestora, în scopul prevenirii efectelor nedorite (doborâturi) şi măririi rezistenţei şi stabilităţii arboretelor.

In tabelul 6.3.1. este dată posibilitatea de produse secundare pe natură de lucrări şi pe specii.

Tabel 6.3.1. Recapitulaţia lucrărilor de îngrijire si conducere a arboretelor

Specificări	Tipul funcţional	Suprafaţa -ha-		Volum -m³-		Posibilitatea anuală pe specii -m³-			
		Totală	Anuală	Total	Anual	MO	FA	BR	PAM
Degajări	III	2,4	0,2	-	-	-	-	-	-
Curăţiri	VI	10,0	1,0	101	10	10	-	-	-
Răriturі	IV	14,0	1,4	479	48	44	3	1	-
	VI	96,0	9,6	3563	356	356	-	-	-
	Total	110,0	11,0	4042	404	400	3	1	-
Produse secundare	IV	14,0	1,4	479	48	44	3	1	-
	VI	106,0	10,6	3664	366	366	-	-	-
	Total	120,0	12,0	4143	414	410	3	1	-
Tăieri de igienă	III-IV	126,4	126,4	972	98	90	2	4	2
	VI	105,8	105,8	814	81	81	-	-	-
	Total	232,2	232,2	1786	179	171	2	4	2

Lucrările de îngrijire sunt obligatoriu de executat pe suprafeţe, in timp ce volumul de extras este orientativ.

Ocolul silvic ce administrează pădurile din cadrul U.P. III Comuna Aluniș *are obligaţia de a realiza lucrări de îngrijire si in alte arborete decât cele prevăzute in amenajament, dacă acestea îndeplinesc condiţiile de a fi parcuse.*

Prin aceste lucrări se va urmări crearea unei structuri cât mai neregulate, favorabilă pentru funcţia de protecţie. Ţinând seama de varietatea arboretelor de la un loc la altul, chiar în cadrul aceleeaşi subparcele, este necesar să se intervină în mod

diferenţiat pe spaţii restrânse în conformitate cu situaţia concretă din fiecare porţiune în parte.

Intensitatea medie a intervenţiilor va fi de 10,1 m³/ha la curăţiri, 36,7 m³/ha la rărituri si de 0.77 m³/an/ha la tăieri de igienă. Indicele de recoltare la produsele secundare va fi de 0.9 m³/an/ha.

6.4. Volumul de masă lemnoasă posibil de recoltat

Bilanţul masei lemnoase posibil de recoltat in deceniul următor este următorul:

Tabel 6.4.1. Volumul de masă lemnoasă posibil de recoltat

Specificări	Tipul funcţi-onal	Suprafaţa -ha-		Volum -m³-		Posibilitatea anuală pe specii -m³-			
		Totală	Anuală	Total	Anual	MO	FA	BR	PAM
Produse principale	III-IV	44,6	4,5	4441	444	407	25	12	-
	VI	35,4	3,5	3793	379	379	-	-	-
	Total	80,0	8,0	8234	823	786	25	12	-
Produse secundare	IV	14,0	1,4	479	48	44	3	1	-
	VI	106,0	10,6	3664	366	366	-	-	-
	Total	120,0	12,0	4143	414	410	3	1	-
Tăieri de igienă	III-IV	126,4	126,4	972	98	90	2	4	2
	VI	105,8	105,8	814	81	81	-	-	-
	Total	232,2	232,2	1786	179	171	2	4	2
Total UP	**III-IV**	185,0	132,3	5892	590	541	30	17	2
	VI	247,2	119,9	8271	826	826	-	-	-
	Total	432,2	252,2	14163	1416	1367	30	17	2

6.5. Lucrări de ajutorare a regenerării naturale şi împăduriri

In planul lucrărilor de regenerare (evidenţa 12.3.) sunt prezentate toate unităţile amenajistice in care sunt necesare astfel de lucrări, iar in tabelul 6.5.1. se redă sinteza lucrărilor.

Tabel 6.5.1. Recapitulaţia lucrărilor de regenerare

Simbol	Categoria de lucrări	Suprafaţa -ha-
A.	**LUCRĂRI NECESARE PENTRU ASIGURAREA REGENERĂRII NATURALE**	**9,9**
A.1.	**Lucrări de ajutorarea regenerării naturale**	**8,6**
A.1.1.	Strângerea şi îndepărtarea litierei groase	-
A.1.2.	Îndepărtarea humusului brut	-
A.1.3.	Distrugerea si îndepărtarea păturii vii	-
A.1.4.	Mobilizarea solului	8,6
A.1.5.	Extragerea subarboretului	-
A.1.6.	Extragerea seminţişului si tineretului neutilizabil preexistent	-
A.1.7.	Provocarea drajonării la arboretele de salcâm	-
A.2.	**Lucrări de îngrijire a regenerării naturale**	**1,3**
A.2.1.	Receparea seminţişurilor sau tinereturilor vătămate	-
A.2.2.	Descopleşirea seminţişurilor	1,3
A.2.3.	Înlăturarea lăstarilor care copleşesc seminţişurile si drajonii	-
B.	**LUCRĂRI DE REGENERARE**	**17,7**
B.1.	**Împăduriri în terenuri goale din fondul forestier**	**1,3**
B.1.1.	Împăduriri in poieni si goluri	-
B.1.2.	Împăduriri in terenuri degradate	-
B.1.3.	Împăduriri în terenuri dezgolite prin calamităţi naturale (doborâturi de vânt)	1,3
B.1.4	Împăduriri in terenuri parcurse anterior cu tăieri rase, neregenerate	-
B.2.	**Împăduriri în suprafeţe parcurse sau prevăzute a fi parcurse cu tăieri de regenerare**	**16,4**
B.2.1.	Împăduriri după tăieri grădinărite	-
B.2.2.	Împăduriri după tăieri cvasigrădinărite	-
B.2.3.	Împăduriri după tăieri progresive	8,2
B.33.4.	Împăduriri după tăieri succesive	-
B.2.5.	Împăduriri după tăieri de conservare	-
B.2.6.	Împăduriri în golurile din arboretele parcurse sau prevăzute a fi parcurse cu tăieri în crâng	-
B.2.7.	Împăduriri după tăieri rase la molid	8,2
B.3	**Împăduriri în suprafeţe parcurse sau propuse a fi parcurse cu tăieri de înlocuire a arboretelor necorespunzătoare**	**-**
B.3.1.	Împăduriri după înlocuirea arboretelor derivate (substituiri)	-
B.3.2.	Împăduriri după înlocuirea arboretelor slab productive (refacere)	-
B.3.3.	Împăduriri după înlocuirea arboretelor necorespunzătoare din punct de vedere staţional	-
B.3.4.	Împăduriri pentru ameliorarea compoziţiei si consistenţei (după reconstructie ecologică)	-
C.	**COMPLETĂRI ÎN ARBORETELE CARE NU AU ÎNCHIS STAREA DE MASIV**	**5,6**
C.1	Completări în arboretele tinere existente	2,1
C.2.	Completări în arboretele nou create (20%)	3,5
D.	**ÎNGRIJIREA CULTURILOR TINERE**	**84,4**
D.1.	Îngrijirea culturilor tinere existente	-
D.2.	Îngrijirea culturilor tinere nou create	84,4

In arboretele in care se vor aplica tăieri progresive sau tăieri succesive s-au propus lucrări de ajutorare a regenerării naturale (mobilizarea solului pe 8,6 ha).

Lucrări de îngrijire a regenerării naturale s-au propus pentru arboretele din planul decenal cu procesul de regenerare naturală declanşat. Se va efectua descopleşirea seminţişurilor pe 1,3 ha.

In cazul in care dinamica creşterii si dezvoltării semințișului va determina si necesitatea altor intervenţii decât cele cuprinse in prezentul plan, acestea vor putea fi executate, chiar dacă se vor depăşi prevederile amenajamentului.

Lucrările de împădurire va viza unitatea amenajistică clasă de regenerare, precum si unităţile amenajistice ce vor fi parcurse cu tăieri progresive de racordare și tăieri rase. Suprafaţa totală de împădurit in deceniul următor (inclusiv completări) este de 23,3 ha.

Asortimentul de specii propus pentru împăduriri este: 78Mo 4La 1Br 17Sr.

Numărul de puieţi, estimat a fi necesar, este de 91000 bucăţi.

Îngrijirea culturilor tinere nou create se va face pe o suprafaţă totală de 84,4 ha (s-au prevăzut revizuiri pe 31,7 ha si descopleşiri pe 52,7 ha).

6.6. Refacerea arboretelor slab productive şi substituirea celor cu compoziţii necorespunzătoare

În cuprinsul unităţii de producţie III Comuna Aluniș există 669,7 ha arborete slab productive sau cu compoziţii necorespunzătoare. Din totalul de arborete slab productive 667,3 ha sunt arborete natural fundamentale de productivitate inferioară și un arboret artificial de productivitate inferioară în suprafata de 2,4 ha, productivitatea lor fiind conformă cu bonitatea staţiunilor pe care le ocupă.

6.7. Măsuri de gospodărire a arboretelor afectate de factori destabilizatori

Factorii destabilizatori si modul in care aceştia acţionează asupra arboretelor au fost prezentaţi in subcapitolul 4.8. In tabelul următor se prezintă principalele lucrări propuse in arboretele afectate.

Tabel 6.7.1. Măsuri de gospodărire a arboretelor afectate de factori destabilizatori

Natura şi gradul de afectare	Suprafaţa afectată -ha-	Lucrări prevăzute -ha-			
		Răriturí	Tăieri de regenerare	Tăieri de igienă	Împăd Compl
Rocă la suprafaţă - 10%	79,4	38,2	-	21,2	-
- 20%	31,1	-	-	2,4	5,3
- 30%	150,2	-	-	-	-
- 40%	189,1	-	-	-	-
Uscare - slabă	308,0	47,4	35,2	83,4	-
- mijlocie	22,5	-	22,5	-	-
Doborâturi - izolate	135,6	56,7	14,5	23,2	-
- destul de frecv.	39,3	-	13,4	25,9	-
Rupturi - izolate	445,0	66,3	21,8	80,0	-
- destul de frecv.	30,3	30,3	-	-	-

***** în suprafeţele încadrate in S.U.P. "E" sau pe terenurile neproductive nu au fost prevăzute lucrări

Măsurile silvotehnice prevăzute a se aplica în cazul apariţiei si altor astfel de fenomene s-au specificat la subcapitolul 8.1.

7. VALORIFICAREA SUPERIOARĂ A ALTOR PRODUSE ALE FONDULUI FORESTIER ÎN AFARA LEMNULUI

7.1. Producţia cinegetică

Situația fondurilor de vânătoare pe trupuri este redată mai jos :

-trupulde pădure Steja-Gălăoaia - Asociația de Vânătoare Darul Călimanilor

-trupul de pădure Brad-Paltin - AVPS - Cerbul Mureșul

-trupul de pădure Steja-Negoiu - AVPS - Cerbul Murețul

-trupul de pădure Voivodeasa - GVS D.S. Harghita - Ocolul Silvic Toplița.

Vânatul principal îl reprezintă cerbul carpatin si mistreţul, iar ca vânat secundar capriorul si cocosul de munte. Alte specii de vânat intalnite sunt, iepurele, vulpea, capra neagră, pisica sălbatică, lupul, viezurele, dihorul, nevăstuica, jderul de copac, râsul, etc.

Mediul natural (biotopul) este favorabil acestor specii, existând fâneţe naturale, zone cu arbuşti si subarbuşti (păducel, maceş, mur, zmeur, afin), ce satisfac necesităţile de hrană ale vânatului; de asemenea, fructificaţiile abundente la fag contribuie la asigurarea hranei.

In vederea asigurarii efectivelor de vânat optime, se recomandă să se ia următoarele măsuri:

- combaterea braconajului si menţinerea unui efectiv optim de vânat răpitor;
- dotarea cu hrănitori si sărării in locurile des frecventate de vânat;
- asigurarea necesarului de hrană in timpul iernii;
- asigurarea liniştii vânatului, mai ales in perioadele de împerechere.

7.2. Producţia salmonicolă

Principalele cursuri de ape din această unitate de bază care pot fi luate în calcul pentru creşterea salmonidelor sunt: Valea Voivodeasa, Pârâul Streja, Valea Negoiu, unde apare păstrăvul indigen, dar având efective reduse, mai ales datorită ploilor torenţiale şi braconajului.

Se impune un mai mare interes pentru paza fondurilor piscicole, pentru repopulare şi pentru construirea de cascade simple podite.

7.3. Produse accesorii

În cuprinsul unităţii de producţie studiate se pot recolta următoarele produse accesorii: afine, măceşe, gherghine, mure, zmeura, plante medicinale. Cantităţile ce se pot recolta variază de la an la an.

7.4. Producţia de ciuperci comestibile

In cantităţi mici se pot recolta hribi, ghebe, gălbiori si păstrav de fag. Acestea nu fac însă obiectul producţiei silvice.

8. PROTECŢIA FONDULUI FORESTIER

Pentru ca arboretele să-şi îndeplinească in bune condiţii funcţiile de protecţie si producţie, este necesar ca ele sa nu fie afectate de factori dăunători biotici sau abiotici. Se impune deci luarea de măsuri preventive împotriva pericolelor ce pot apărea.

In cadrul U.P. III Comuna Aluniș, molidul ocupa 86% din suprafata. Principalele probleme de protecţie cu care se confruntă pădurile de molid sunt legate de instabilitatea specifică a acestor ecosisteme, instabilitate determinată nu numai de factori naturali, ci şi de modul de gospodărire a pădurilor respective, care a favorizat în mare măsură acţiunea perturbatoare a acestor factori.

Deoarece factorii perturbatori principali (putregaiul cauzat de *Fomes annosus*, vântul şi gândacii de scoarţă) acţionează în permanenţă şi "în lanţ", nu s-au putut găsi soluţii cu adevărat eficiente pentru aceste probleme atâta vreme cât fiecare a fost abordată separat, iar eficienţa soluţiilor a fost judecată în primul rând în termeni economici şi pe termen scurt. De aceea, soluţii realmente viabile nu pot fi decât acelea care vizează creşterea stabilităţii pădurilor, având însă în vedere întreg ansamblul de fenomene ce se produc în aceste păduri timp îndelungat.

In acest sens, o schimbare fundamentală a modului de gospodărire aplicat în trecut şi în prezent este absolut necesară. Caracteristic noului mod de gospodărire trebuie să fie, între altele, regenerarea predominant naturală a acestor păduri, realizarea unei structuri diversificate, apropiată de cea a pădurilor naturale, ecologizarea tehnologiilor de exploatare, prevenirea prin mijloace biologice a infestărilor cauzate de *Fomes annosus*, menţinerea efectivelor de vânat la un nivel care să nu producă pagube deosebite arboretelor, creşterea diversităţii biologice a pădurilor, ceea ce implică şi favorizarea factorilor de mortalitate naturali ai dăunătorilor care ar putea produce gradaţii, urmărirea atentă a stării de sănătate a arboretelor şi intervenirea la începutul înmulţirii în masă a
dăunătorilor doar cu mijloace biologice sau biotehnice. Aceste măsuri pot contribui în mod esenţial la creşterea stabilităţii pădurilor şi la îmbunătăţirea stării de sănătate a lor, dacă se aplică în totalitate şi cu consecvenţa.

Gândita în acest fel, protecţia pădurilor de molid împotriva factorilor biotici şi abiotici dăunători va trebui să fie - într-o măsură mult mai mare - preventivă şi nu curativă, iar eficienţa ei va trebui judecată în primul rând din punct de vedere ecologic şi nu economic.

8.1. Protecţia împotriva doborâturilor si rupturilor de vânt si zăpadă

Aşa cum s-a menţionat la capitolul 8, în cadrul U.P. III Comuna Aluniș au fost semnalate doborâturi de vânt pe 174,9 ha (cu grad de manifestare slab-135,6 ha și moderat-39,3 ha) şi rupturi de vânt şi zăpadă pe 475,3 ha (cu grad de manifestare slab-445,0 ha și moderat-30,3 ha).

Ca măsuri preventive, se recomandă următoarele:

- să se creeze arborete amestecate, cu structuri cât mai diversificate, utilizându-se o gamă cât mai largă de specii (fag, molid, brad, paltin de munte, scoruş, frasin, etc.);
- lucrările de îngrijire sa se execute la timp si cu intensitatea corespunzătoare stării arboretelor;
- tăierile de igienă să se execute ori de câte ori este necesar;
- in vederea închiderii cât mai rapide a stării de masiv, să se creeze condiţiile necesare regenerării pe cale naturală, iar unde e necesar, se vor realiza completări.

- se propun scheme de plantare cu un numar mai mic de puieti la ha, respectiv de 3500 - 4000 puieti la hectar.

8.2. Protecţia împotriva incendiilor

Pentru evitarea incendiilor se impune luarea unor măsuri de prevenire precum:

- menţinerea instalaţiilor de transport şi a potecilor de acces în bună stare, pentru a facilita o intervenţie promptă în caz de necesitate;
- se vor instala plăcuţe avertizoare şi se vor amenaja locuri speciale pentru fumat;
- dotarea cu pichet P.S.I.
- se va menţine o stare fitosanitară corespunzătoare în arborete;
- se vor adopta măsuri severe împotriva celor ce fac focul în pădure;
- se vor face periodic instructaje de prevenire şi stingere a incendiilor cu personalul silvic şi cu muncitorii forestieri.

Personalul ocolului silvic trebuie să ducă o acţiune permanentă, organizată, de informare a populaţiei asupra regulilor de prevenire şi stingere a incendiilor.

8.3. Protecţia împotriva poluării industriale

În zonă nu au fost semnalate fenomene de poluare industrială.

8.4. Protecţia împotriva bolilor şi dăunătorilor

Starea sanitară a pădurilor este in general bună, cu exceptia zonelor afectate de doboraturi, unde insectele xilofage gasesc conditii propice atacurilor.

Este necesară urmărirea atentă a apariţiei atacurilor dăunătorilor si eventual combateri pe suprafeţele afectate. Este necesar sa se execute lucrări de depistare si control conform instrucţiunilor in vigoare, prin control fitosanitar, identificându-se dăunătorii, intensitatea viitorului atac si suprafeţele unde au fost localizaţi.

Pentru a preveni extinderea focarelor şi a împiedica înmulţirea *Ipidelor*, este necesara depistarea şi semnalarea arborilor infestaţi, atât pe picior cât şi doborâţi sau rupţi de vânt, emiterea delegaţiilor pentru punerea în valoare a acestora, autorizarea partizilor constituite din arbori infestaţi, efectuarea lucrărilor de protecţie a pădurilor (instalarea curselor feromonale, precum şi cojirea şi evacuarea din pădure în regim de urgenţă a arborilor infestaţi de ipide).

Pentru limitarea atacurilor provocate de *Ipide* este necesara cojirea arborilor infestaţi pentru distrugerea generaţiilor tinere de gândaci în stadiul de larvă – pupă. Această operaţiune este extrem de dificilă şi costisitoare, necesitând un volum mare de muncă şi un număr mare de muncitori mobilizaţi în acelaşi timp. Pe lângă aspectele legate de costurile ridicate a lucrărilor de protecţie, valorificarea masei lemnoase afectate este destul de dificilă, întrucât calitatea acesteia este redusă atât de acţiunea ciupercilor xilofage care provoacă albăstrirea lemnului odată cu intrarea gândacilor de scoarţă, precum şi de deshidratarea rapidă a lemnului, având ca efect crăpături longitudinale ale trunchiului.

Ca masuri preventive, se recomandă:

- promovarea arboretelor de tip natural;
- diversificarea structurii arboretelor;
- promovarea de specii forestiere şi forme genetice rezistente;
- menţinerea arboretelor la consistenţe normale;

- împădurirea golurilor;
- îngrijirea marginilor de masiv;
- protejarea populaţiilor de păsări insectivore şi a insectelor folositoare;
- executarea corespunzătoare a lucrărilor de îngrijire;
- evitarea rănirii arborilor pe picior cu ocazia lucrărilor de exploatare;
- interzicerea păşunatului în pădure.

8.5. Măsuri de gospodărire a arboretelor cu fenomene de uscare prematură

Fenomenul de uscare a fost semnalat pe 37% din suprafaţa fondului forestier, fiind totuși un aspect normal în condițiile în care marea majoritate din arboretele afectate au vârste înaintate sau sunt situate la limitele golului alpin. Sunt afectate îndeosebi molidişurile situate la limita altitudinală a pădurii, precum și cele care vegetează pe terenuri cu înclinare mare, cu sol superficial (în marea majoritate, sunt arborete cu rol de protecție).

În aceste arborete au fost propuse în general tăieri de igienă, exemplarele afectate de uscare urmând a fi extrase în cel mai scurt timp, iar în arboretele încadrate în S.U.P. „E” nu au fost propuse lucrări.

Date referitoare la fenomenele de uscare au fost prezentate si la subcapitolele 4.8 si 6.7

9. INSTALAŢII DE TRANSPORT, TEHNOLOGII DE EXPLOATARE ŞI CONSTRUCŢII SILVICE

9.1. Instalaţii de transport

Instalaţiile de transport care deservesc pădurile U.P. III Comuna Aluniș sunt formate din 2 drumuri de exploatare al altor sectoare de activitate și 4 drumuri forestiere.

Tabel 9.1.1 Instalaţii de transport

Nr. crt.	Indicativul drumului	Denumirea drumului	Lungime (km)			Suprafaţa deservită -ha-	Volumul deservit -m^3-
			În pădure	În afara pădurii	Total		
Drumuri de exploatare							
1.	DE001	Bradu-Ciont	-	2,7	2,7	365,0	70748
2.	DE002	Cariera Rastolița		1,6	1,6	12,3	2384
Total drumuri de exploatare			-	***4,3***	***4,3***	***377,3***	***73132***
Drumuri forestiere							
3.	FE001	Negoi	1,5	-	1,5	58,9	11417
5.	FE002	Steja	1,0	-	1,0	41,2	7986
5.	FE003	Voivodeasa	2,9	-	2,9	276,7	53633
6.	FE004	Porcului	1,0	-	1,0	5,7	1105
Total drumuri forestiere			***6,4***	***-***	***6,4***	***382,5***	***74141***
Drumuri forestiere necesare							
7.	FN001	Gălăoița	2,3	2,1	4,4	116,0	22484
8.	FN002	Creanga	2,5	-	2,5	19,9	3857
Total drumuri forestiere necesare			***4,8***	***2,1***	***6,9***	***135,9***	***26341***
Total U.P. II			**11,2**	**6,4**	**17,6**	**895,7**	**173614**

Lungimea totală utilă a drumurilor ce deservesc unitatea de producţie este de 10,7 km.

Distanţa medie faţă de drumurile existente este de 1,0 km.

Accesibilitatea actuală a fondului forestier este de 73% (au fost considerate accesibile toate arboretele cu o distanţă de colectare de cel mult 1200 m).

Densitatea actuală a instalaţiilor de transport este de 11,9 m/ha.

Prin construirea drumurilor forestiere FN001, FN002, (in lungime totală de 6,9 km) vor fi accesibilizate 135,9 ha. Aceasta va duce la o accesibilitate de 100% si o densitate a instalaţiilor de transport de 19,6 m/ha.

In evidentele 15.5.1. si 15.5.2. este prezentată situaţia fondului forestier si a posibilităţii de produse principale si secundare pe categorii de distanţe de colectare.

Starea actuală a drumurilor existente este in general bună, cu excepția drumului forestier FN001 Negoi care are nevoie de refacerea podurilor din ultima parte a drumului (circa 1.2 km din lungimea lui nu pot fi folosiți din cauza unor poduri rupte de viiturile produse în ultimii ani), restul necesitând unele reparaţii curente.

Tabel 9.1.2. Accesibilitatea fondului de producţie şi de protecţie şi a posibilităţii

Specificări		Actual	La sfârşitul deceniului
Fond de producţie (% din suprafaţă)	Total, din care:	62	100
	Exploatabil	69	100
	Preexploatabil	25	100
	Neexploatabil	75	100
Fond de protecţie (% din suprafaţă)	Total, din care:	47	100
Posibilitatea (% din volum)	Total, din care:	65	100
	Produse principale	64	100
	Produse secundare	71	100
	Tăieri de igienă	54	100

9.2. Tehnologii de exploatare

Exploatarea, regenerarea şi îngrijirea pădurilor prin tehnologii moderne de exploatare trebuie să asigure permanenţa covorului vegetal forestier şi mărirea rolului protector al acestuia.

La recoltarea materialului lemnos se vor respecta restricţiile prevăzute în "Instrucţiunile privind termenele, modalităţile şi epocile de recoltare, colectare şi transport al lemnului" in vigoare.

Astfel, tehnologia de exploatare prevăzută de amenajamentul actual constă în secţionarea şi recoltarea arborilor în trunchiuri si catarge, iar coroana se va fracţiona şi se va recolta sub formă de lemn mărunt. Pentru realizarea în condiţii bune a acestei tehnologii este necesară respectarea următoarelor reguli :

- exploatarea să se facă iarna, pe un strat de zăpadă suficient de gros, care să asigure protecţia seminţişului.
- durata de recoltare şi scoatere a masei lemnoase din parchetele exploatate să nu fie mai mare de două luni şi jumătate.
- tăierea arborilor se va face cât mai de jos, astfel încât înălţimea cioatelor să nu depăşească 1/3 din diametru, iar la arborii mai groşi să nu depaşească 20 cm.
- doborârea arborilor se va face în afara ochiurilor sau a punctelor de regenerare, iar colectarea lemnului se va face pe trasee prestabilite, care vor fi nivelate.

Se vor lua măsurile necesare pentru protejarea arborilor rămaşi pe picior, a seminţişului utilizabil, a arborilor situaţi de-a lungul traseelor de scos-apropiat şi a solului.

Reprimirea parchetelor se va face numai dupa evacuarea completă a materialului lemnos comercializabil din parchet si curăţirea integrală, corespunzătoare a acestora.

9.3. Construcţii silvice

În cuprinsul fondului forestier din cadrul U.P. III Comuna Aluniș nu există clădiri silvice.

10. ANALIZA EFICACITĂŢII MODULUI DE GOSPODĂRIRE A PĂDURILOR

10.1. Realizarea continuităţii funcţionale

În momentul actual, când pădurile îndeplinesc funcţii multiple (de protecţie şi de producţie), prin amenajamentul elaborat s-a urmărit realizarea de arborete optim structurate şi stabile sub raport ecologic, capabile să ofere produse lemnoase cu continuitate şi servicii de protecţie cât mai bune.

Deoarece multiplele produse şi servicii ale pădurii se realizează concomitent, s-a impus ca principiul continuităţii sa vizeze atât funcţiile de protecţie ale mediului înconjurator, cât şi cele de producţie.

Referitor la producţia de lemn, s-a pus accentul in principal pe calitatea masei lemnoase. Astfel, eficacitatea funcţională va putea fi mărită atât prin creşterea productivităţii şi producţiei de lemn cât si prin majorarea calităţii masei lemnoase.

Prin stabilirea obiectivelor social-economice si ecologice si prin reglementarea proceselor de ecoprotecţie si bioproducţie s-a urmărit punerea in practică a tuturor principiilor de amenajare. In special s-a încercat asigurarea continuităţii funcţionale, la un nivel de eficienţă cât mai ridicat.

Tabel 10.1.1. Incadrarea funcţională

Anul amenajării	Grupa I de categorii funcţionale							Grupa a II-a	TOTAL
	1A	2A	5A	5L	5Q	6B	6D	-	
2009	-	121,4	220,8	36,4	-	-	-	466,5	845,1*
2019	-	-	-	-	153,9	425,5	39,6	276,7	895,7

*La amenajarea anterioară au fost incluse si 2 persoane fizice cu o suprafață cumulata de 4,4 ha.

Comparativ cu amenajrea anterioară, încadrarea pe categorii funcționale s-a coroborat cu prevederile ordinului 766/2018.

In concluzie, in raport cu specificul staţional şi sarcinile social-economice şi ecologice, realizarea continuităţii funcţionale se va realiza prin:

- respectarea cuantumului recoltelor de lemn stabilite prin amenajament;
- aplicarea corespunzătoare a amenajamentelor;
- efectuarea la timp şi cu eficienţă maximă a lucrărilor de îngrijire;
- introducerea şi promovarea in lucrările de regenerare a speciilor autohtone valoroase, corespunzătoare staţiunii şi crearea de arborete cu structuri diversificate;
- executarea lucrărilor de conservare in vederea îndeplinirii cu maximă eficienţă a funcţiilor de protecţie;
- reducerea daunelor aduse fondului foretier in procesul de exploatare (înlăturarea tehnologiilor non-ecologice care atentează asupra stabilităţii şi eficacităţii funcţionale a pădurilor);
- menţinerea unei stări igienico-sanitare corespunzătoare.

10.2. Dinamica dezvoltării fondului forestier

În tabelul 14.1. din partea a II-a a amenajamentului se prezintă evoluţia principalelor elemente ce caracterizează fondul forestier, iar la capitolul 4.6. s-au prezentat sintetic principalii indicatori ai fondului forestier.

În continuare se va analiza productivitatea pădurilor sub raport cantitativ si calitativ.

10.2.1. Indicatori cantitativi

Tabel 10.2.1.1. Indicatori cantitativi (suprafete,volume,creşteri)

Nr crt	Indicatori cantitativi	UM	Valoare	
			2009	2019
1.	Ponderea pădurilor în suprafaţa totală a fondului forestier	%	100	100
2.	Volum lemnos pe picior - total	m³	144465	173614
3.	Volum lemnos pe picior - mediu	m³/ha	240	194
4.	Clasa de producţie medie	-	3,8	4,1
5.	Creşterea curentă medie	m³/an/ha	6,8	5,1
6.	Creşterea producţiei principale - totală	m³	197	218
7.	Creşterea producţiei principale - medie	m³/an/ha	2,9	2,7
8.	Creşterea indicatoare totală	m³	1905	2094
9.	Creşterea indicatoare medie	m³/ha	3,8	4,5
10.	Posibilitatea de produse principale - totală	m³/an	517	823
11.	Posibilitatea de produse principale - la hectar	m³/an/ha	210	102
12.	Posibilitatea de produse secundare - totală	m³/an	444	414
13.	Posibilitatea de produse secundare - la hectar	m³/an/ha	30,2	34,5

10.2.2. Indicatori calitativi

a) În ceea ce priveşte structura fondului de producţie si protecţie pe specii, se constată că molidul reprezintă 86% din compoziţie, jneapănul 12%, bradul 1%, și fagul 1%;

b) Ponderea speciilor de valoare ridicată, reprezentate prin molid, fag, brad este majoritară (88% din suprafaţă);

c) Arboretele cu structuri echiene se regasesc in proporţie de 1%, cele relativ echiene ocupă 31% din suprafaţă, majoritare fiind cele relativ pluriene 68%.

Arboretele echiene si relativ echiene au un grad mai redus de stabilitate şi rezistenţă la acţiunea agresivă a factorilor externi şi interni destabilizatori. Este necesar ca in viitor să se aplice tratamente prin care să se creeze arborete cât mai diversificate, cu valoare economică ridicată şi stabile ecologic. Arboretele relativ pluriene se caracterizează printr-un grad mai ridicat de stabilitate la acţiunea factorilor destabilizatori.

d) Regenerarea este realizată în proporţie de 100% din sămânţă;

Arboretele cu vitalitate normală reprezintă 59%, iar cele cu vitalitate slabă reprezintă 41% din suprafaţă.

e)) Principalele efecte protective ale pădurilor sunt:

- protecţia integrală a cadrului natural din Parcul Naţional Călimani;
- protecţia habitatelor forestiere din ariile naturale Natura2000;
-protecţia apelor prin efectele pădurilor asupra regimului hidrologic (reţinerea precipitaţiilor atmosferice, echilibrarea alimentării susţinute a pânzei de apă freatică, inclusiv a izvoarelor de apă potabilă, minerală sau industrială, reducerea şi purificarea scurgerilor de apă de pe terenurile în pantă şi prevenirea avalanşelor);

- protecţia solurilor şi terenurilor prin capacitatea pădurilor de a preveni şi reduce şocurile de derudaţie, de a reţine materialele aluvionale, de a consolida malurile cursurilor de apă, de a reduce alunecarea terenurilor şi degradarea solurilor. Rolul antierozional al pădurii se datoreşte capacităţii sale de a stabiliza şi consolida terenul erodabil prin intermediul sistemului său radicelar, prin intermediul litierei care reduce efectul aluvionar al picăturilor de ploaie. Pădurile protejează lacurile de acumulare împotriva colmatării;

- protecţia contra factorilor climatici dăunători prin însuşirile pădurilor de a modera extremele climatice: micşorarea amplitudinilor termice, reducerea a vitezei vânturilor, sporirea umidităţii atmosferice, etc.

Acestea se vor îmbunătăţi continuu pe măsură ce arboretele se vor apropia de o structură optimă.

11. DIVERSE

11.1. Data intrării în vigoare a amenajamentului. Durata de aplicare a acestuia

Prezentul amenajament intră în vigoare începând cu data de 1 ianuarie 2020 si este valabil până la 31 decembrie 2029. Amenajamentul are un termen de aplicabilitate de 10 ani, urmând a se revizui în anul 2029.

11.2. Recomandări privind ţinerea evidenţei lucrărilor executate pe parcursul duratei de valabilitate a amenajamentului

Ocolul silvic ce administrează pădurile cuprinse in acest studiu are obligaţia de a ţine evidenţa lucrărilor executate, pe formulare tip, corespunzătoare acestui scop.

Aceste înregistrări se vor referi la:

- mişcările de suprafaţă din fondul forestier, cu evidenţierea actelor care au stat la baza acestor mişcări. Pentru terenurile aflate în litigiu se vor preciza sentinţele judecătoreşti, iar pentru terenurile care vor face obiectul unor schimburi se vor evidenţia protocoalele care au stat la baza transferului;
- suprafeţele împădurite, pe unităţi amenajistice şi specii;
- suprafeţele parcurse cu tăieri de regenerare şi lucrări de îngrijire şi volumele rezultate prin aplicarea acestor tăieri, pe unităţi amenajistice;
- menţionarea unităţilor amenajistice în care au avut loc fenomene de uscare, incendii, atacuri de insecte, etc.

De asemenea, personalul silvic are următoarele obligaţii:

- să urmărească recoltarea posibilităţii de produse principale şi secundare;
- să execute la timp şi în bune condiţii lucrările de împădurire propuse;
- să amplaseze şi să întreţină bornele specificate în amenajament şi să întreţină limitele parcelare;
- să păstreze în bună stare amenajamentul şi hărţile ce însoţesc prezentul studiu.

11.3. Indicarea hărţilor amenajamentului

Hărţile care însoţesc prezentul amenajament, sunt:

- harta alba (scara 1:20000);
- harta arboretelor (scara 1:20000);
- harta lucrărilor de cultură şi exploatare (scara 1:20000);
- harta generală (scara 1:150000)

11.4. Colectivul de elaborare

Colectivul care a participat la elaborarea amenajamentului a fost format din:

A. FAZA DE TEREN

Descrieri parcelare	ing. Mocanu Adrian
	ing. Babătă Paul
Inventarieri	ing. Mocanu Adrian
	ing. Babătă Paul
	personalul O.S. Vatava
Şef proiect	ing. Mocanu Adrian
Recepţia lucrărilor de teren	ing. Pagu Bernard (Garda Forestieră Braşov)
	ing. Kalabér László - Şef O.S. Vătava
	dl. Kristóf József - reprezentant proprietar
Îndrumare şi aviz C.T.A.P.	ing. Niţoi Ion

B. FAZA BIROU:

Şef proiect	ing. Mocanu Adrian
Proiectant:	ing. Babătă Paul
Îndrumare şi aviz C.T.A.P.	ing. Niţoi Ion
Tehnoredactare	ing. Babătă Paul

11.5. Bibliografie

1.	Chiriţă C.	- Staţiuni forestiere, Ed. Ceres, Bucureşti, 1977
2.	Giurgiu V.	- Biometria arborilor şi arboretelor, 1980
3.	Ionesi L.	- Geologia României, 1973
4.	Leahu I.	- Amenajarea Pădurilor, Bucureşti, 2001
5.	M.S. I.C.A.S.	- Indrumar pentru amenajarea pădurilor vol. I - 1984
6.	M.S. I.C.A.S.	- Coduri de descriere parcelară (versiunea III -1989)
7.	I.M.S.	- Atlas climatologic al R.S.R. - 1967
8.	* * *	- Geografia României, 1983
9.	* * *	- Norme tehnice pentru amenajarea pădurilor, 2000
10.	* * *	- Norme tehnice privind compozitii,scheme si tehnologii de regenerare a pădurilor si de impădurire a terenurilor degradate, 2000
11.	* * *	- Norme tehnice pentru alegerea şi aplicarea tratamentelor, 2000
12.	* * *	- Legea 133/2015 pentru modificarea si completarea Legii 46/2008 (Codul silvic)
13.	S.C. Vâjoiu Com S.R.L.	- Amenajamentul U.B. Alunis (2009)
14.		- Planul de Management al Parcului Naţional Călimani
15	***	- Ordinul 766/2018 pentru aprobarea Normelor tehnice privind elaborarea amenajamentelor silvice, modificarea prevederilor acestora şi schimbarea categoriei de folosinţă a terenurilor din fondul forestier

PARTEA A II - A

PLANURI DE AMENAJAMENT

12. PLANURI DE RECOLTARE SI CULTURĂ
13. PLANURI PRIVIND INSTALAŢIILE DE TRANSPORT SI CONSTRUCŢIILE
    FORESTIERE
14. PROGNOZA DEZVOLTĂRII FONDULUI FORESTIER ŞI GRAFICE

12. PLANURI DE RECOLTARE ŞI CULTURĂ

12.1. Planuri decenale de recoltare a produselor principale

12.1.1. Planul de recoltare a produselor principale – S.U.P. "A", codru regulat

12.1.1.1. Evidenţa arboretelor din care se recoltează posibilitatea decenală de produse principale

U.a.	Supra-faţa	Volum inclusiv creşterea pe 5 ani	Urg. de rege-nerare	Cons. arboret	Supraf ocupa-tă de semin ţiş	Per. de regen.	Nr. de intervenţii		Felul tăierii	Volum de extras (m³)
							Total	Din care în dec. I		
	ha	m³			zecimi	ani				
1C	15,2	4804	34	0.8	-	30	3	1	T. succesive margine masiv	959
2C	13,4	4147	34	0.7	0,1	30	3	1	T. succesive margine masiv	811
7C	6,6	2228	27	0.5	0,4	10	2	2	T. progresive (p. lumina, racordare).	2228
8C	12,6	302	15	0.1	0,7	10	1	1	T. progresive (racordare).	302
9A	8,2	679	15	0.2	-	10	1	1	T. rase.	679
11D	14,5	2112	26	0.4	0,2	10	2	2	T. progresive (p. lumina, racordare).	2112
17B	1,5	559	27	0.6	0.4	10	2	2	T. progresive (p. lumină, racordare).	559
21A	8,0	584	15	0.2	0,8	10	1	1	T. progresive (racordare).	584
Total	**80,0**	**15415**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**8234**

RECAPITULAŢIE PE URGENŢE

Urgenţa	Suprafaţa		Volum de extras	
	ha	%	m³	%
1.	28,8	36	1565	19
2.	22,6	28	4899	59
3.	28,4	36	1770	21
TOTAL	**80,0**	**100**	**8234**	**100**

Ordinea orientativă de parcurs cu tăieri principale este următoarea: 8C, 9A, 21A, 11D, 7C, 17D, 17B, 2C, 1C.

12.1.1.2. Planul decenal de recoltare a produselor principale (codru)

```
*****************************************************************************************************************************
*   |TIP| C |DST.*    |    |  |  |    |    |    |                  |     |    *
*   | F | O |   * ELM. |SUPRAF| V | C | % |    |    | VOLUM | L U C R A R I  P R O P U S E |  VOLUM | %EXT.*
* U.A.| U |  N |COL.*    |    | R |  L |ARB.| VOLUM | 5XCR |  +  |          IN          |  DE |    *
*   | N |  S |   * ARB. | ELM. | S. |  P |  |    |    | 5XCR |                  |RECOLTAT|    *
*   | C | . |  *    |    |  |  |LUC.|    |    |    |  D E C E N I U L  I    |    |    *
*   | . |    | HM *    |  HA  | ANI|   |  | M.C. | M.C. |  M.C.  |                  | M.C. |    *
*===========================================================================================================================*
* 1 C|          * MO    3.0  140  5  75    927    40|   967|T.SUCCESIVE MARGINE MASIV     |   290|    *
*   |         * MO    7.6  100  5  70    2478   150|   2628|AJUTORAREA REG NATURALE      |   657|    *
*   |         * MO    4.6   50  5  50    1064   145|   1209|                    |    12|    *
*   |-------------------------------------------------------------|                  |--------------*
*   | 3 | 0.8|  6 |    | 15.2 | 100|  5 | 66 |  4469|  335|   4804|                  |   959| 20  *
*   |-------------------------------------------------------------|                  |--------------*
*   |Compozitie tel :    10  MO                          |                  |         *
*===========================================================================================================================*
* 2 C|          * MO    4.0  140  5  75    1447   40|   1487|T.SUCCESIVE MARGINE MASIV     |   446|    *
*   |         * MO    6.7  100  5  75    1956   120|   2076|AJUTORAREA REG NATURALE      |   353|    *
*   |         * MO    2.7   55  5  60    509    75|   584|INGRIJIREA SEMINTISULUI      |    12|    *
*   |-------------------------------------------------------------|                  |--------------*
*   | 3 | 0.7|  5 |    | 13.4 | 100|  5 | 73 |  3912|  235|   4147|                  |   811| 20  *
*   |-------------------------------------------------------------|                  |--------------*
*   |Compozitie tel :    10  MO                          |                  |         *
*   |Semintis natural:   10  MO  /0.1 S Mixt                 |                  |         *
*===========================================================================================================================*
* 7 C|          * MO    5.3   80  3  90    1703   130|   1833|T.PROGRESIVE(p lum.,rac)IMPAD  |   1833|    *
*   |         * MO    1.3   55  3  90    350    45|   395|AJUTORAREA REG NATURALE      |   395|    *
*   |-------------------------------------------------------------|INGRIJIREA SEMINTISULUI      |--------------*
*   | 6 | 0.5|  11 |    | 6.6 |  80|  3 | 90 |  2053|  175|   2228|                  |   2228| 100  *
*   |-------------------------------------------------------------|                  |--------------*
*   |Compozitie tel :    9  MO  1SR                      |                  |         *
*   |Semintis natural:   10  MO  /0.4 S Mixt                 |                  |         *
*===========================================================================================================================*
* 8 C|          * MO    12.6  100  4  85     302     |   302|T.PROGRESIVE(racordare)IMPAD  |   302|    *
*   |-------------------------------------------------------------|INGRIJIREA SEMINTISULUI      |--------------*
*   | 6 | 0.1|  18 |    | 12.6 | 100|  4 | 85 |   302|    |   302|                  |   302| 100  *
*   |-------------------------------------------------------------|                  |--------------*
*   |Compozitie tel :    9  MO  1SR                      |                  |         *
*   |Semintis natural:   10  MO  /0.7 S Mixt                 |                  |         *
*===========================================================================================================================*
* 9 A|          * MO    4.9   90  3  90    361    40|   401|T.RASE,IMPADURIRI          |   401|    *
*   |         * MO    3.3   60  3  80    238    40|   278|INGRIJIREA CULTURILOR       |   278|    *
*   |-------------------------------------------------------------|                  |--------------*
*   | 6 | 0.2|  2 |    | 8.2 |  90|  3 | 86 |   599|   80|    679|                  |   679| 100  *
*   |-------------------------------------------------------------|                  |--------------*
*   |Compozitie tel :    8  MO  1LA  1SR                 |                  |         *
*===========================================================================================================================*
* 11 D|          * MO    4.4  110  4  70    508    45|   553|T.PROGRESIVE(p lum.,rac)IMPAD  |   553|    *
*   |         * MO    7.2   80  4  65    972    130|   1102|AJUTORAREA REG NATURALE      |   1102|    *
*   |         * MO    2.9   50  4  45    392    65|   457|INGRIJIREA SEMINTISULUI      |   457|    *
*   |-------------------------------------------------------------|                  |--------------*
*   | 4 | 0.4|  22 |    | 14.5 |  80|  4 | 62 |  1872|  240|   2112|                  |   2112| 100  *
*   |-------------------------------------------------------------|                  |--------------*
*   |Compozitie tel :    9  MO  1SR                      |                  |         *
*   |Semintis natural:   10  MO  /0.2 S Mixt                 |                  |         *
*===========================================================================================================================*
* 17 B|          * MO    0.3  130  3  85    179    5|   184|T.PROGRESIVE(p lum.,rac)IMPAD  |   184|    *
*   |         * FA    0.5  130  3  70    176    5|   181|AJUTORAREA REG NATURALE      |   181|    *
*   |         * BR    0.3  130  3  85    114    5|   119|INGRIJIREA SEMINTISULUI      |   119|    *
*   |         * FA    0.2  100  3  75    38    5|   43|                    |    43|    *
*   |         * FA    0.2   60  3  65    27    5|   32|                    |    32|    *
*   |-------------------------------------------------------------|                  |--------------*
*   | 4 | 0.6|  26 |    | 1.5 | 130|  3 | 78 |  534|   25|   559|                  |   559| 100  *
*   |-------------------------------------------------------------|                  |--------------*
*   |Compozitie tel :    5  MO  3FA  2BR                 |                  |         *
*   |Semintis natural:   8  MO  2FA  /0.4 S Mixt             |                  |         *
*===========================================================================================================================*
* 21 A|          * MO    6.4  110  4  75    488     |   488|T.PROGRESIVE(racordare)IMPAD  |   488|    *
*   |         * MO    1.6   65  4  70    96     |   96|INGRIJIREA SEMINTISULUI      |   96|    *
*   |-------------------------------------------------------------|                  |--------------*
*   | 6 | 0.2|  7 |    | 8.0 | 110|  4 | 74 |  584|    |   584|                  |   584| 100 *
*   |-------------------------------------------------------------|                  |--------------*
*   |Compozitie tel :    9  MO  1LA                      |                  |         *
*   |Semintis natural:   10  MO  /0.8 S Intim                |                  |         *
*===========================================================================================================================*
* Total suprafata SUP   80.0 HA Volum =  14325 M.C. Volum + 5xCR =  15415 M.C. Volum de recoltat=   8234 M.C. 102 M.C./HA*
*===========================================================================================================================*
```

12.1.2. Recapitulaţia posibilităţii de produse principale (codru)

```
*****************************************************************************************
*              |    P L A N   D E C E N A L      | Posibilitate    *
*   Specificari      | Suprafata| Actual | 5*CR | Total | % |Supraf.|  Volum    *
*               |  HA  | % |   MC   |  MC  |  MC  |   |   HA  |   M.C.    *
*=======================================================================================
* A.   Specii        |      | |      |      |      | |      |      | *
*   MO             |  78.8| 99|  13970|  1070| 15040 | 99|  78.8|   7859| 96*
*   BR             |   0.3|  |   114|    5|  119 |  |   .3|    119|  1*
*   FA             |   0.9|  1|   241|   15|  256 |  1|   .9|    256|  3*
* B.   Tratamente    |      | |      |      |      | |      |      | *
*   Taieri succesive   |  28.6| 35|   8381|   570|  8951 | 59|  28.6|   1770| 21*
*   Taieri progresive  |  43.2| 55|   5345|   440|  5785 | 37|  43.2|   5785| 71*
*   Taieri rase        |   8.2| 10|    599|    80|   679 |  4|   8.2|    679|  8*
* C.   Gr. functionale  |      | |      |      |      | |      |      | *
* C.  Gr. 1            |  44.6| 56|  10787|   835| 11622 | 76|  44.6|   4441| 54*
* C.  Gr. 2            |  35.4| 44|   3538|   255|  3793 | 24|  35.4|   3793| 46*
*=======================================================================================
*     Total          |  80.0|100|  14325|  1090| 15415 |100|  80.0|   8234|100*
*****************************************************************************************
```

12.2. Planul lucrărilor de îngrijire şi conducere a arboretelor

12.2.1. Planul lucrărilor de îngrijire a arboretelor

```
*****************************************************************************************************************************************************************
*    *          R A R I T U R I        *        C U R A T I R I        *D E G A J A R I*I G I E N A *TOTAL*
*    *   |SUPRA-|VIR|CON|VOLUM |  |NR| SPR. |VOLUM*   |SUPRA|VIR|CON|VOLUM|NR| SPR. |VOLUM*   |SUPRA|VIR*SUPRA-|VOLUM*VOLUM*
*  DRUM * U.A.| FATA |STA|SIS|ACTUAL|CRE|  | DE  | DE  * U.A.|-FATA|STA|SIS| ACT.|  | DE  | DE  * U.A.|-FATA|STA* FATA | DE  *  DE *
*    *   |    | | |    |ST.|IN| PAR- |EXTR.*   |   | | |    |IN| PAR- |EXTR.*   |   | *    |EXTR.*EXTR.*
*    *   | HA  |ANI|  M.C. |M.C| | CURS | M.C.*   | HA  |ANI|   | M.C.|  | CURS | M.C.*   | HA  |ANI* HA  | M.C.* M.C.*
*=====================================================================================================================================================*
* DE001*   |    | | |    | | |    |  *   |   | | |   | |    |   * 1 A|  2.4|  5*    |   *   *
*    ----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------*
*Total drum : |    | | |    | | |    |   *   |   | | |   | |    |   *   | 2.4|  5*  8.6|  65*  65*
*=====================================================================================================================================================*
* DE002*   |    | | |    | | |    |  *   |   | | |   | |    |   *   |   | *    |   *   *
*    ----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------*
*Total drum : |    | | |    | | |    |   *   |   | | |   | |    |   *   |   | * 12.3|  113*  113*
*=====================================================================================================================================================*
*Total cat.dr:|    | | |    | | |    |   *   |   | | |   | |    |   *   | 2.4|  5*  20.9|  178*  178*
*=====================================================================================================================================================*
* FE003*  5 A|  23.8| 60|0.9|  8902|212| 1|  23.8|  797*  6 B|  7.4| 15|0.8|  533| 1|  5.2|  59*   |   | *    |   *   *
*    *  5 C|   0.5| 55|0.9|   143|  5| 1|   0.5|   15*  6 F|  1.8| 15|0.8|   97| 1|  1.8|  16*   |   | *    |   *   *
*    *  6 C|  16.7| 35|0.9|  6129|205| 1|  16.7|  787* 10 F|  3.0| 10|0.8|  165| 1|  3.0|  26*   |   | *    |   *   *
*    *  7 A|  21.5| 55|0.9|  8149|256| 1|  21.5|  848*   |   | | |   | |    |   *   |   | *    |   *   *
*    *  9 E|   0.5| 25|0.9|    83|  6| 1|   0.5|   18*   |   | | |   | |    |   *   |   | *    |   *   *
*    * 10 D|  13.5| 65|0.9|  5158|144| 1|  13.5|  471*   |   | | |   | |    |   *   |   | *    |   *   *
*    * 10 H|   6.5| 35|0.9|  1378| 81| 1|   6.5|  196*   |   | | |   | |    |   *   |   | *    |   *   *
*    * 21 C|  25.9| 60|0.9|  9687|230| 1|  13.0|  431*   |   | | |   | |    |   *   |   | *    |   *   *
*    ----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------*
*Total drum : | 108.9| 54|0.9| 39629|  | | 96.0| 3563*   | 12.2| 13|0.8|  795|  | 10.0|  101*   |   | * 105.8|  795* 4459*
*=====================================================================================================================================================*
* FE004*   |    | | |    | | |    |  *   |   | | |   | |    |   *   |   | *    |   *   *
*    ----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------*
*Total drum : |    | | |    | | |    |   *   |   | | |   | |    |   *   |   | * 5.7|  46*  46*
*=====================================================================================================================================================*
*Total cat.dr:| 108.9| 54|0.9| 39629|  | | 96.0| 3563*   | 12.2| 13|0.8|  795|  | 10.0|  101*   |   | * 111.5|  841* 4505*
*=====================================================================================================================================================*
*Total grupa :| 108.9| 54|0.9| 39629|  | | 96.0| 3563*   | 12.2| 13|0.8|  795|  | 10.0|  101*   | 2.4|  5* 132.4| 1019* 4683*
*=====================================================================================================================================================*
* FN001* 13 C|   1.7| 40|0.9|   360| 16| 1|   1.7|   44*   |   | | |   | |    |   *   |   | *    |   *   *
*    ----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------*
*Total drum : |   1.7| 40|0.9|   360|  | |  1.7|   44*   |   | | |   | |    |   *   |   | * 99.8|  767*  811*
*=====================================================================================================================================================*
* FN002* 17 A|   6.2| 50|0.9|  2170| 77| 1|   6.2|  230*   |   | | |   | |    |   *   |   | *    |   *   *
*    * 18 A|  12.2| 50|0.9|  3965|118| 1|   6.1|  205*   |   | | |   | |    |   *   |   | *    |   *   *
*    ----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------*
*Total drum : | 18.4| 50|0.9|  6135|  | | 12.3|  435*   |   | | |   | |    |   *   |   | *    |   *   *
*=====================================================================================================================================================*
*Total cat.dr:| 20.1| 49|0.9|  6495|  | | 14.0|  479*   |   | | |   | |    |   *   |   | * 99.8|  767* 1246*
*=====================================================================================================================================================*
*Total general| 129.0| 53|0.9| 46124|  | | 110.0| 4042*   | 12.2| 13|0.8|  795|  | 10.0|  101*   | 2.4|  5* 232.2| 1786* 5929*
*=====================================================================================================================================================*
```

12.2.2. Recapitulaţia posibilităţii decenale pe specii

	RARITURI	CURATIRI	DEGAJARI	IGIENA	TOTAL
Posibilitate decenala 110.0 HA	4042 MC* 10.0 HA	101 MC* 2.4 HA	* 232.2	1786*	5929 *
BR	11 MC*	MC*	*	34*	45 *
MO	3996 MC*	101 MC*	*	1707*	5804 *
PIC	*	MC*	*	*	*
FA	35 MC*	MC*	*	22*	57 *
PAM	*	MC*	*	23*	23 *
Posibilitate anuala 11.0 HA	404 MC* 1.0 HA	10 MC* 0.2 HA	* 232.2	179*	593 *

12.3. Planul lucrărilor de regenerare şi împădurire

Unitatea amenajistică		Tipul de staţiune şi tipul de pădure	Compoziţia tel Formula de împăd. Compoz. seminţiş utilizabil	Indice acoperire sem.	Suprafaţa efectivă de împădurit -ha-	Suprafaţa efectivă de împădurit Specii			
Nr.	Supr. -ha-					**Mo**	**Br**	**La**	**Sr**
A. LUCRĂRI NECESARE PENTRU ASIGURAREA REGENERĂRII NATURALE									
A.1. Lucrări de ajutorare a regenerării naturale									
A.1.4 Mobilizarea solului: 1C (3,0 ha), 2C (2,7 ha), 11D (2,9 ha) *Total:8,6 ha*									
A.2. Lucrări de îngrijire a regenerării naturale									
A.2.2. Descopleşirea seminţişului: u.a.: 2C (1,3 ha) *Total:1,3 ha*									
TOTAL A									**9,9 ha**
B. LUCRĂRI DE REGENERARE									
B.1. Împăduriri în terenuri goale din fondul forestier									
B.1.3 Împăduriri in terenuri dezgolite prin doborâturi de vânt									
8 B	1,3	2.3.3.2 111.4	9Mo 1La 90Mo 10La -	-	1,3	1,2	-	0,1	-
Total B.1.3					**1,3**	**1,2**	**-**	**0,1**	**-**
B.2. Împăduriri în suprafeţe parcurse sau prevăzute a fi parcurse cu tăieri de regenerare									
B.2.3 Împaduriri dupa tăieri progresive									
7C	6,6	2.3.1.2 115.1	9Mo 1Sr 80Mo 20Sr 10Mo	0,4	1,3	1,0	-	-	0,3
8C	12,6	2.3.1.1 115.3	9Mo 1Sr 50Mo50Sr 10Mo	0,7	1,2	0,6	-	-	0,6
11D	14,5	2.3.1.1 115.3	9Mo 1Sr 80Mo20Sr 10Mo	0,2	4,4	3,5	-	-	0,9
17B	1,5	3.3.3.2 134.1	5Mo3Fa2Br 60Mo40Br 8Mo2Fa	0,4	0,5	0,3	0,2	-	-
21A	8,0	2.3.1.1 115.3	9Mo 1La 50Mo 50La 10Mo	0,8	0,8	0,4	-	0,4	-
Total B.2.3					**8,2**	**5,8**	**0,2**	**0,4**	**1,8**
B.2.7 Împăduriri după tăieri rase la molid									
9A	8,2	2.3.1.2 115.1	8Mo 1La1Sr 80Mo 10La10Sr -	-	8,2	6,6	-	0,8	0,8
Total B.2.7					**8,2**	**6,6**	**-**	**0,8**	**0,8**
Total B					***17,7***	***13,6***	***0,2***	***1,3***	***2,6***
C. COMPLETARI IN ARBORETELE CARE NU AU ÎNCHIS STAREA DE MASIV									
C.1. Completări in arboretele tinere existente									

Unitatea amenajistică		Tipul de staţiune şi tipul de pădure	Compoziţia ţel Formula de împăd. Compoz. seminţiş utilizabil	Indice acope-rire sem.	Suprafaţa efectivă de împădurit -ha-	Suprafaţa efectivă de împădurit Specii			
Nr.	Supr. -ha-					**Mo**	**Br**	**La**	**Sr**
8D	6,8	2.3.1.2 115.1	9Mo 1Sr 60Mo 40Sr 10Mo	0,7	0,7	0,4	-	-	0,3
9B	5,3	2.3.1.2 115.1	9Mo 1Sr 60Mo 40Sr 10Mo	0,6	1,1	0,7	-	-	0,4
10G	1,0	2.3.1.2 115.1	9Mo 1Sr 60Mo 40Sr 10Mo	0,7	0,3	0,2	-	-	0,1
Total C.1					**2,1**	**1,3**	**-**	**-**	**0,8**
C. COMPLETARI IN ARBORETELE CARE NU AU ÎNCHIS STAREA DE MASIV									
C.2. Completari în arboretele nou create (20%B)					**3,5**	**2,7**	**-**	**0,3**	**0,5**
Total C					***5,6***	***4,0***	**-**	***0,3***	***1,3***
RECAPITULATIE									
A. LUCRĂRI NECESARE PENTRU ASIGURAREA REGENERĂRII NATURALE									
A.1. Lucrări de ajutorare a regenerării naturale					**8,6**				
A.1.4 Mobilizarea solului					8,6				
A.2. Lucrări de îngrijire a regenerării naturale					**1,3**				
A.2.2. Descopleşirea seminţişului					1,3				
TOTAL A					**9,9**				
B. LUCRĂRI DE REGENERARE									
B.1. Împăduriri în terenuri goale din fondul forestier									
B.1.3 Împăduriri in terenuri dezgolite prin doborâturi de vânt					1,3	1,2	-	0,1	-
B.2. Împăduriri în suprafeţe parcurse sau prevăzute a fi parcurse cu tăieri de regenerare									
B.2.3 Împaduriri dupa tăieri progresive					8,2	5,8	0,2	0,4	1,8
B.2.7 Împăduriri după tăieri rase la molid					8,2	6,6	-	0,8	0,8
TOTAL B					**17,7**	**13,6**	**0,2**	**1,3**	**2,6**
C. COMPLETĂRI ÎN ARBORETELE CARE NU AU ÎNCHIS STAREA DE MASIV									
C.1. Completări in arboretele tinere existente					2,1	1,3	-	-	0,8
C.2. Completari în arboretele nou create (20%B)					3,5	2,7	-	0,3	0,5
TOTAL C					**5,6**	**4,0**	**-**	**0,3**	**1,3**
TOTAL de împădurit (B+C)					**23,3**	**17,6**	**0,2**	**1,6**	**3,9**
Puieţi necesari (mii buc./ha)						4,0	5,0	2,5	4,0
Total puieţi necesari		(mii bucăţi)			91,0	70,4	1,0	4,0	15,6
		%			100	78	1	4	17
D. ÎNGRIJIREA CULTURILOR TINERE ***Total – 84,4 ha***									
D2. Îngrijirea culturilor tinere nou create = 84,4 ha din care:									
Revizuiri – u.a: 7C (4,0 ha), 8B (0,7 ha), 8C (7,7 ha), 9A (4,9 ha), 11D (8,7 ha) 17B (0,9 ha), 21A (4,8 ha) *Total=31,7 ha*									
Descoplesiri -: u.a: 7C (6,6 ha), 8B (1,3 ha), 8C (12,6 ha), 9A (8,2 ha), 11D (14,5 ha) 17B (1,5 ha), 21A (8,0 ha) *Total= 52,7 ha*									

*Având in vedere doborâturile frecvente de vânt, propunem pentru molid scheme de plantare cu 3500-4000 puieţi la hectar.

13. PLANURI PRIVIND INSTALAŢIILE DE TRANSPORT ŞI CONSTRUCŢIILE FORESTIERE

13.1. Planul instalaţiilor de transport

S-a propus construirea a 2 noi drumuri forestiere în lungime cumulată de 6,9 km, prin care vor fi accesibilizate 135,9 ha, adică 2671 m^3 din sarcina decenală de produse principale, 479 m^3 din sarcina decenală de produse secundare si 767 m^3 din tăieri de igienă. Aceasta va duce la creşterea accesibilităţii fondului forestier de la 73% la 100%.

Tabel 13.1.1 Planul instalaţiilor de transport

Denumire drum	Lung. -km-	Supr. deserv -ha-	Fond forestier productiv - ha				Masa lemnoasă deservită				
			Total supraf	Expl.	Preex.	Neex.	Vol. total -mc-	Posibilitatea (m^3/an)			
								Princi pale	Secun-dare	Igienă	Total
FN001 Gălăoiţa	4,4	116,0	116,0	14,5	72,1	29,4	22484	2112	44	767	2923
FN002 Creanga	2,5	19,9	19,9	1,5	-	18,4	3857	559	435	435	994
TOTAL	**6,9**	**135,9**	**135,9**	**16,0**	**72,1**	**47,8**	**26341**	**2671**	**479**	**767**	**3917**

13.2. Planul construcţiilor silvice

Nu există construcţii silvice propuse a se construi.

14. PROGNOZA DEZVOLTĂRII FONDULUI FORESTIER

14.1. Dinamica dezvoltării fondului forestier

Anul amena-jării	S.U.P. Regimul	Suprafaţa			Proporţia speciilor Clasa de producţie	Vârsta medie (ani) Consistenţa medie
		Totală	Păduri	Terenuri de împădurit / Alte terenuri		
0	1	2	3	4	5	6
2009	S.U.P. "A"	502,9	502,9	-	99MO1FA	62
				-	3.9 3.2	0.75
	S.U.P. "M"	121,4	121,4	-	62PIC(JN)38MO	82
				-	5.0 3.9	0.76
	S.U.P. "E"	220,8	2208	-	80PIC(JN)20MO	94
				-	5.0 5.0	0.77
	TOTAL	845,1	845,1	-	69MO30PIC(JN)1FA	73
				-	3.9 5.0 3.2	0.76
2019	S.U.P. "A"	468,9	468,9	-	97MO1BR1FA1PAM	58
				1,3	3.6 3.0 3.0 3.0	0.73
	S.U.P. "E"	425,5	425,5	-	75MOP25PIM	77
				-	4.6 5.0	0.63
	TOTAL	894,4	894,4	-	86MO12PIM1BR1FA	67
				1,3	4.0 5. 0 3.0 3.0 3.0	0.69
2029	S.U.P. "A"	470,2	470,2	-	90MO1BR5LA1FA3DT	55
				-	3.3 3.0 3.0 3.0 3.0	0.75
	S.U.P. "E"	425,5	425,5	-	75MOP25PIM	77
				-	4.6 5.0	0.63
	TOTAL	895,7	895,7	-	90MO1BR5LA1FA3DT	55
				-	3.3 3.0 3.0 3.0 3.0	0.75
In pers-pec-tivă	S.U.P. "A" codru regulat	470,2	470,2	-	77MO2FA9LA2BR10DT	50
				-	3.0 3.0 3.0 3.0 3.0	0.80
	S.U.P. "E" protecţie integrală	425,5	425,5	-	75MOP25PIM	77
				-	4.6 5.0	0.63
	TOTAL	895,7	895,7	-	77MO2FA9LA2BR10DT	50
				-	3.0 3.0 3.0 3.0 3.0	0.80

Fondul lemnos total (mii m^3)	Creşterea curentă totală m^3	Posibilitatea anuală		Volumul mediu recoltat anual		Terenuri de reîmpădurit			Densitatea reţelei instalaţiei de transport m/ha	Indicele de creş-tere indi-catoare m^3/ha	Sporul produc-tivităţii pădu-rilor %
		Produse principale m^3	Produse secundare m^3			Total	din care				
volumul mediu la ha m^3	indicele de creştere curentă m^3/an/ha	Indicele de recoltare m^3/an/ha	Indicele de recoltare m^3/an/ha	Produse principale m^3/%	Produse secundare m^3/%		cu răşi-noase	in arborete de refăcut			
120,8	3449	517	444	415	425	-	-	-	-	3.8	-
240	6,8	1,7	0,88	0,8	0,8						
11,1	411	88	-	-	-	-	-	-	-	-	-
91	3,3	0,7	-	-	-						
12,6	434	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56	1,9	-	-	-	-						
144,5	4294	605	444	415	425	-	-	-	10,3	3.8	-
171	5,0	1,7	0,88	0,8	0,8						
117,6	3214	823	414	-	-	-	-	-	-	4.5	-
250	6.8	1,7	0,9	-	-						
55,9	1389	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
131	3.2	-	-	-	-						
173,6	4603	823	414	-	-	-	-	-	11,9	4.5	18
250	5.1	1,7	0,9	-	-						
159,6	4671	850	550	-	-	-	-	-	-	4.6	-
339	9.9	1,8	1,2	-	-						
67,6	1681	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
159	3.9	-	-	-	-						
227,2	6352	850	550	-	-	-	-	-	19,6	4.6	21
253	7.1	1,8	1.2	-	-						
165,0	4800	1600	650	-	-	-	-	-	-	4.8	-
340	10.0	3.4	1.4	-	-						
70,0	1700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
165	4.0	-	-	-	-						
235,0	6500	1600	650	-	-	-	-	-	19,6	4.8	26
262	7.3	3.4	1.4	-	-						

14.2. Dinamica structurii arboretelor pe clase de vârstă

VECHIUL AMENAJAMENT	SUPRA-FAŢA (ha)	NOUL AMENAJAMENT	SUPRAFAŢA (ha)
Pădure in producţie	502,9	Pădure in producţie	468,9
Terenuri destinate împăduririi	-	Terenuri destinate împăduririi	1,3
Total	502,9	Total	470,2
Scara 1 cm =	38,1	Scara 1 cm =	35,6

GRAFICUL I

Clasele de vârstă la amenajarea precedentă

Clasa	I	II	III	IV	V	VI
Suprafaţa - ha	47,5	28,8	256,7	88,3	57,0	24,6

GRAFICUL II

Clasele de vârstă actuale

Clasa	I	II	III	IV	V	VI
Suprafaţa - ha	96,8	36,5	117,2	147,7	61,2	9,5

GRAFICUL III

Clasele de vârstă normale

Clasa	I	II	III	IV	V
Suprafaţa - ha	93,8	93,8	93,8	93,8	93,7