

6. REGLEMENTAREA PROCESULUI DE PRODUCȚIE LEMNOASĂ ȘI MĂSURI DE GOSPODĂRIRE A ARBORETELOR CU FUNCȚII SPECIALE DE PROTECȚIE

6.1. Reglementarea procesului de recoltare a produselor principale

Reglementarea procesului de producție lemnoasă se realizează prin stabilirea posibilității de produse principale, respectiv a volumului de extras ca produse secundare și elaborarea planurilor de recoltare și de împădurire.

Prin reglementarea procesului de producție lemnoasă s-a urmărit :

- dirijarea structurii pădurii spre cea optimă în raport cu condițiile ecologice și cerințele social-economice ;
- realizarea unui fond de producție care să permită exercitarea, cu continuitate și pe termen lung, a funcțiilor de protecție și de producție ale pădurii și creșterea stabilității ecologice și a eficienței funcționale a arboretelor ;
- aplicarea reglementărilor de ordin silvicultural până la nivel de arboret.

Reglementarea procesului de producție s-a făcut pentru *S.U.P. "A" – codru regulat, sortimente obișnuite*.

6.1.1. Reglementarea procesului de producție la S.U.P. „A” – codru regulat, sortimente obișnuite

6.1.1.1. Stabilirea posibilității de produse principale

La subunitatea de codru regulat, sortimente obișnuite, determinarea indicatorilor de posibilitate s-a făcut prin intermediul volumelor, aplicându-se procedeul specific metodei creșterii indicatoare și prin intermediul volumelor și suprafețelor, aplicându-se procedeul claselor de vârstă.

Procedeele de calcul ale indicatorilor de posibilitate sunt detaliate în lucrarea „Norme tehnice pentru amenajarea pădurilor”.

6.1.1.1.1. Stabilirea indicativului de posibilitate prin intermediul creșterii indicatoare

Pentru determinarea indicatorului de posibilitate, prin metoda creșterii indicatoare, s-au luat în considerare (a se vedea tab. 6.1.1.1.1.1.), următoarele elemente:

- C_i = valoarea creșterii indicatoare = **1.382 m³**;
- Q = valoarea raportului dintre volumele de masă lemnoasă exploatabile în intervalele de timp considerate și volumele care ar fi necesare pentru recoltarea anuală a unei posibilități egale cu creșterea indicatoare = **0,48**;

$$Q = \frac{20C_i + D_m}{20C_i} = 0,48, \text{ în care } D_m \text{ reprezintă minima dintre}$$

următoarele diferențe :

$$DD1 = 2VD - 20 C_i = - 14.342 \text{ m}^3;$$

$$DD2 = VE - 20 C_i = - 9.966 \text{ m}^3;$$

$$DD3 = VF - 30 C_i = 15.880 \text{ m}^3;$$

$$DD4 = VG - 40 C_i = 9.250 \text{ m}^3.$$

Minima dintre diferențele anterioare = $D_m = - 14.342 \text{ m}^3$.

Pentru determinarea acestor diferențe s-au calculat volumele de masă lemnoasă: VD, VE, VF și VG (adică volumele de masă lemnoasă ce ar putea fi recoltate în următorii 10, 20, 40, respectiv 60 de ani, ținând seama de volumul total al arboretelor exploatabile în intervalele respective, de tratamentele de aplicat și de perioadele de regenerare adoptate, plus creșterea producției lor principale pe jumătatea intervalului de timp considerate) rezultând următoarele valori:

$$VD = 6.663 \text{ m}^3;$$

$$VE = 17.702 \text{ m}^3;$$

$$VF = 71.214 \text{ m}^3;$$

$$VG = 92.254 \text{ m}^3.$$

$Q = 0,48 (< 1)$, deci subunitatea face parte din categoria celor cu deficit de arborete exploatabile, fapt pentru care indicatorul de posibilitate prin intermediul creșterii indicatoare se va calcula după formula:

$$P = \rho + \frac{\rho}{V_d} \cdot \frac{\Delta}{2},$$

în care „ ρ ” reprezintă minima valorilor : $\frac{V_D}{10}, \frac{V_E}{20}, \frac{V_F}{40}, \frac{V_G}{60}$,

iar „ Δ ” – diferența dintre creșterea producției totale și creșterea producției principale pe următorii 10 ani, a arboretelor exploatabile în primul deceniu (V_d).

Termenul al doilea $\left(\frac{\rho}{V_d} \cdot \frac{\Delta}{2} \right)$, fiind nesemnificativ ca valoare, se poate neglija.

În această situație, *indicatorul de posibilitate calculat prin intermediul creșterii indicatoare* are valoarea : $P_{Ci} = 666 \text{ m}^3/\text{an}$.

**6.1.1.1.1. Indicatorul de posibilitate
după procedeul creșterii indicatoare**

Tabelul 6.1.1.1.1.1.

Specia	FA	GO	CA	CE	MO	SC	PI	DR	DT	DM	TOTAL
CI	738	234	96	75	141		17	20	47	14	1382
VD											6663
VD1	302	63	679	52		2261			323		3680
VD2	2268	532	57	3106							5963
VD3											
VD4											
VE											17702
VE1	2603	741	775	4393		1996			344		10852
VE2	8738		1078							457	10273
VE3											
VF	35901	12361	3657	6189	7330	2298	1176	109	1321	872	71214
VG	52199	14581	4451	6549	7867	2298	1260	710	1441	898	92254
DD1											-14342
DD2											-9966
DD3											15880
DD4											9250
DM											-14342
Q											0,48
VD/10											666
VE/20											885
VF/40											1780
VG/60											1538
POSIB											666
.											
A : M :											
CICLUL 110 ani											
SUPRAFAȚA TOTALĂ 483,11 ha											
SUPRAFAȚA ÎN GR. I FUNCȚIONALĂ -- ha											
SUPRAFAȚA ÎN GR. a II-a FUNCȚIONALĂ 483,11 ha											

**6.1.1.1.2. Stabilirea indicatorului de posibilitate
după criteriul claselor de vârstă**

Stabilirea indicatorului de posibilitate după criteriul claselor de vârstă, s-a făcut luându-se în considerare următoarele etape:

a) Analiza structurii claselor de vârstă

Pentru această analiză se prezintă situația claselor de vârstă – tab. 6.1.1.1.2.1.

6.1.1.1.2.1. Situația claselor de vârstă – S.U.P. „A”

Tabelul 6.1.1.1.2.1.1.

Specificări	Clase de vârstă								Cl. de vârstă normală (20 ani) (ciclu : 110 ani)
	I	II	III	IV	V	VI	VII	Total	
Supraf. [ha]	34,12	73,70	141,69	92,21	128,69	11,68	1,02	483,11	87,84
%	7	15	30	19	27	2	-	100	18,18

Din tabelul 6.1.1.1.2.1.1. se observă că situația claselor de vârstă, comparativ cu întinderea unei clase de vârstă normale pentru un ciclu de 110 ani, este dezechilibrată, existând deficite în clasele I, a II-a, și a VI-a de vârstă, pe când clasele a III-a, și a V-a de vârstă prezintă excedente.

b) Constituirea suprafețelor periodice

Subunitatea de gospodărire având un ciclu de 110 ani iar arboretele din S.U.P. fiind, peste 25%, cu perioada de regenerare de 30 de ani, s-au constituit 4 suprafețe periodice - primele 3 de câte 30 ani și ultima de 20 ani. *În aceste condiții, suprafața periodică normală este de 131,76 ha.*

Mărimea suprafețelor periodice, determinată prin repartizarea arboretelor pe perioadele ciclului, este următoarea :

- *S.P. I (30 ani) = 87,29 ha ;*
- *S.P. II (30 ani) = 131,65 ha ;*
- *S.P. III (30 ani) = 131,75 ha ;*
- *S.P. IV (20 ani) = 132,42 ha.*

Pentru determinarea indicatorului de posibilitate după criteriul claselor de vârstă, s-a constituit S.P. I încadrând arboretele exploatabile pe clase de vârstă și urgențe de regenerare (tabelul 6.1.1.1.2.3.1.).

În prima suprafața periodică (S.P. I) s-au introdus toate arboretele exploatabile în primii 30 de ani, iar în cea de a doua (S.P. II), o parte din arboretele preexploatabile.

c) Încadrarea arboretelor în suprafețe periodice, în funcție de urgențele de regenerare

Încadrarea primelor două suprafețe periodice s-a făcut conform criteriilor din „Norme tehnice pentru amenajarea pădurilor”, cu arborete nominalizate și în limita sacrificiilor de exploatabilitate admise. De menționat că, în S.P. I s-au încadrat arboretele din clasele I și a II-a de exploatabilitate (exploatabile în primii 20 de ani). S-a urmărit pe cât posibil și asigurarea continuității producției pe specii principale, apte să producă sortimente valoroase.

6.1.1.1.2.2. Situația arboretelor încadrate în suprafețe periodice, în funcție de urgențele de regenerare

Tabelul 6.1.1.1.2.2.1.

u.a.		Supra- fața	Procedeu deductiv													Procedeu inductiv	
Par- cela	Subparc.		Vârsta		Cons.	Urg. de reg.	P R M	N I N	N I D *	L.P.	Volum	Creș- tere	Vi	Vk	Vj		
			act.	expl.												ani	ani
Nr.		ha	ani	ani	zecimi												
11		3,68	90	90	0,6	26	20	2	1	P2	1067	17	-	1152	-	50	576
15	B	3,18	100	110	0,7	33	30	3	-	P0	998	15	-	-	-	-	-
17	D	0,76	110	110	0,8	32	20	3	2	P3	269	2	-	279	-	65	181
17	E	1,95	110	110	0,7	32	20	3	1	P1	684	7	-	719	-	35	252
37	B	4,17	20	25	0,8	24	10	1	1	Z5	384	33	-	-	549	100	549
41	A	2,89	85	80	0,7	31	20	3	1	P1	523	10	-	573	-	35	201
42	A	7,35	65	80	0,7	33	20	3	-	P0	1249	33	-	-	-	-	-

u.a.		Supra- fața	Procedeul deductiv													Procedeul inductiv		
Par- cela	Subparc.		Vârsta		Cons.	Urg. de reg.	P R M	N I N	N I D *	L.P.	Volum	Creș- tere	Vi	Vk	Vj			
			act.	expl.												%	m³	
Nr.			ha	ani	ani	zecimi		ani				m³	m.c./ /u.a.	m³	m³	m³	%	m³
42	C	2,46	95	80	0,8	31	20	3	1	P1	829	8	-	869	-	35	304	
62		1,17	100	110	0,7	33	30	3	-	P0	384	6	-	-	-	-	-	
63	A	11,91	100	110	0,7	33	30	3	-	P0	3919	62	-	-	-	-	-	
70	D	1,02	130	110	0,7	31	20	3	1	P1	371	4	-	391	-	35	137	
78	A	7,97	110	80	0,7	31	20	3	1	P1	1992	16	-	2072	-	35	725	
78	B	1,00	120	110	0,4	27	10	2	2	P7	114	1	-	-	119	100	119	
99	A	18,16	95	110	0,7	33	30	3	-	P0	4250	94	-	-	-	-	-	
99	B	17,64	45	25	0,9	24	10	1	1	Z5	2876	155	-	-	3651	100	3651	
101	A	1,98	20	25	0,7	24	10	1	1	Z5	107	9	-	-	152	100	152	
S.U.P. „A”		87,29	*	*	*	*	*	*	*	*	20016	472	-	6055	4471	Total	6847	
												Total		-	303	447	Pind.	685
												Pded.		750				

* N.I.D. (numărul de intervenții în deceniu) este doar pentru arboretele încadrate în planul decenal.

În tabelul 6.1.1.1.2.2.1., notațiile/„codurile” au următoarele semnificații:

- P.R.M. = Perioada de regenerare medie ;
- N.I.N. = Numărul de intervenții necesare ;
- N.I.D. = Numărul de intervenții în deceniu ;
- L.P. = Lucrări propuse ;
- 46 = Tăieri de igienă ;
- P0 = Tăieri de igienă (Tăieri progresive în deceniul II) ;
- P1 = Tăieri progresive de însămânțare ;
- P2 = Tăieri progresive de punere în lumină ;
- P3 = Tăieri progresive de însămânțare și de punere în lumină (2 interv.) ;
- P7 = Tăieri progresive de punere în lumină și racordare ;
- Z5 = Tăieri în crâng, împăduriri ;

d) Determinarea indicatorului de posibilitate prin :

d.1.) procedeul deductiv

Întrucât modul de determinare a posibilității de produse principale prin acest procedeu, este detaliat în normele tehnice, în continuare se redă doar prezentarea recapitulativă a calcului posibilității (tabelul 6.1.1.1.2.2.).

**6.1.1.1.2.3. Calculul indicatorului de posibilitate prin
procedeul deductiv – prezentare recapitulativă**

Tabelul 6.1.1.1.2.3.1.

Clasa de vârstă	S.U.P. „A”			S.P. I				S.P. II				S. P. [ha]	
	S [ha]	V [m³]	Creșt. curentă [m³]	S [ha]	V + 5Cr			S [ha]	Volum			III	IV
					Vi [m³]	Vk [m³]	Vj [m³]		Actual [m³]	25 x Cr [m³]	Total [m³]	S [ha]	S [ha]
I	34,12	1301	151	6,15	-	-	701	1,41	137	225	362	-	26,56
II	73,70	9853	554	-	-	-	-	1,12	111	175	286	16,95	55,63
III	141,69	26705	1109	17,64	-	-	3651	26,62	5906	6475	12381	47,20	50,23
IV	92,21	22015	527	7,35	-	-	-	17,26	4850	2425	7275	67,60	-
V	128,69	36351	638	43,45	-	2594	-	85,24	24381	10650	35031	-	-
VI	11,68	3059	26	11,68	-	3070	119	-	-	-	-	-	-
VII	1,02	371	4	1,02	-	391	-	-	-	-	-	-	-
Total	483,11	99655	3009	87,29	-	6055	4471	131,65	35385	19950	55335	131,75	132,42
Normal				131,76	*			131,76	*			131,76	87,83
Diferențe				- 44,47	*			- 0,11	*			- 0,01	44,59
P _{ded} = Vi/30 + Vk/20 + Vj/10 = 750 m³/an													

d.2.) procedeul inductiv

Procedeul analitic sau inductiv se bazează pe însumarea volumelor posibil de extras în primul deceniu, stabilite pentru arboretele încadrate provizoriu în suprafața periodică în rând. Aceste volume s-au determinat pe teren în baza indicilor de recoltare (exprimați procentual) pentru fiecare arboret exploatabil în parte, cu luarea în considerare a mărimii perioadei de regenerare, a periodicității și numărului necesar de intervenții, mărimii și perioadei de alăturare a parchetelor.

Arboretele (u.a.) care au format baza de calcul a indicatorilor de posibilitate determinați prin metoda claselor de vârstă (procedeele deductiv și inductiv), pentru o suprafață periodică de 30 de ani, sunt cele din tabelul 6.1.1.1.2.2.1.

La calculul indicatorului de posibilitate prin procedeul analitic (inductiv) intră în calcul volumele de extras în primul deceniu, stabilite pentru arboretele încadrate provizoriu în suprafața periodică în rând. Deși în suprafața periodică I au intrat toate arboretele exploatabile în primii 20 de ani, la calculul indicatorului de posibilitate prin procedeul analitic (inductiv) s-au însumat doar volumele de extras ale arboretelor exploatabile în primul deceniu, astfel că în tabelul de mai sus au volum de extras doar aceste arborete.

Valoarea indicatorului de posibilitate determinat după criteriul claselor de vârstă, procedeul inductiv, este următoarea :

$$P_{Ind} = 685 \text{ m}^3/\text{an}.$$

6.1.1.2. Adoptarea posibilității

În vederea normalizării fondului forestier și a asigurării continuității recoltelor de lemn, s-au analizat indicatorii de posibilitate calculați (prin intermediul creșterii indicatoare și după criteriul clasele de vârstă). Modul de adoptare a posibilității și o comparație cu situația de la amenajarea anterioară sunt redată în tabelele 6.1.1.2.1. și 6.1.1.2.2.

6.1.1.2.1. Stabilirea posibilității de produse principale

Tabelul 6.1.1.2.1.1.

M e t o d a d e c a l c u l			
Prin intermediul creșterii indicatoare *		După criteriul claselor de vârstă	
Elemente de calcul	P _{Ci}	Elemente de calcul	Valori
Ci [m ³]	1.382	S.P. Normală [ha]	131,76
VD/10 [m ³]	666	Perioada I [ani]	30
VE/20 [m ³]	885	S.P. I [ha]	87,29
VF/40 [m ³]	1.780	Perioada a II-a [ani]	30
VG/60 [m ³]	1.538	S.P. II [ha]	131,65
Q	0,48	Volumul arboretelor exploatabile * [m ³ /ha]	250
m'	-	P. inductiv [m ³]	685
ρ	666	P. deductiv [m ³]	750
<i>P_{Ci} = 666 m³/an</i>		<i>P_{CL.v.} = 685 m³/an</i>	
Posibilitatea adoptată : P = 670 m ³ /an			

* Include 5 creșteri anuale.

6.1.1.2.2. Situația indicatorilor de posibilitate și a posibilităților adoptate la amenajările precedentă și actuală

Tabelul 6.1.1.2.2.1.

Amena- jamentul din anul	Supr. S.U.P. [ha]	Creșt. indic. [m ³]	Indicatori de posibilitate [m ³ /an], calculați ...		Posibili- tatea adoptată	Volum recoltat în perioada de aplicare a amenaj. din anul 2010 [m ³ /an]
			prin intermediul creșterii indicoatoare	după criteriul claselor de vârstă		
2010	768,61	2.379	947	1.569	954	913 *
2020	483,11	1.382	666	685	670	-
%	63	58	70	44	70	-

* valoarea prezentată reprezintă produsele principale totale (S.U.P. „A”), la care s-au adăugat produsele accidentale I

Posibilitatea adoptată (670 m³/an), la nivelul indicatorului de posibilitate calculat prin intermediul creșterii indicatoare, este cu 584 m³/an mai mică decât cea adoptată la amenajarea precedentă.

Această valoare se consideră că este indicată atât pentru normalizarea structurii arboretelor cât și pentru asigurarea îndeplinirii, în cele mai bune condiții și cu continuitate, a funcțiilor atribuite pădurii.

Valoarea posibilității propuse de proiectant a fost supusă analizei Conferinței a II-a de amenajare care, după ce a analizat-o, și-a însușit-o ca atare.

6.1.1.3. Recoltarea posibilității

Alegerea arboretelor din care urmează a se recolta posibilitatea de produse principale, s-a făcut pe baza cartării acestora pe categorii de urgențe de regenerare, ținându-se seama de necesitățile regenerării, de starea arboretelor, de condițiile reale de exploatare și de accesibilitatea actuală.

În acest scop s-au întocmit :

- evidența arboretelor puse în valoare de ocol (tab. 16.1.3.1.) ;
- lista unităților amenajistice exploatabile și preexploatabile (tab. 16.4.4.) ;
- evidența arboretelor din care urmează să se recolteze posibilitatea decenală de produse principale – codru (tab. 13.1.1.1.);
- evidența dinamicii procesului de regenerare naturală (tab. 16.2.).

6.1.1.3.1. Arborete încadrate în planul decenal de recoltare a produselor principale

Arboretele din S.U.P. „A”, încadrate în planul decenal de recoltare a produselor principale, pe urgențe de regenerare, sunt următoarele :

Tabelul 6.1.1.3.1.1.

Urgența	u.a.	Suprafața [ha]	Volumul * total [m ³]	Volumul * de extras [m ³]
24	37 B, 99 B, 101 A	23,79	3817	3817
26	11	3,68	1152	576
27	78 B	1,00	119	119
Total urgența II		28,47	5088	4512
31	41 A, 42 C, 70 D, 78 A	14,34	3905	1755
32	17 D	2,71	998	433
Total urgența III		17,05	4903	2188
Total	*	45,52	9991	6700

* Volumul arboretelor include și 5 creșteri anuale.

Urgențele din tabelul 6.1.1.3.1. reprezintă :

- **24** - arborete exploatabile de tip provizoriu ;
- **26** - arborete exploatabile parcurse cu tăieri de regenerare, cu densități cuprinse în intervalul 0,4 - 0,6, cu sau fără semințiș utilizabil ;
- **27** - arborete exploatabile neparcurse cu tăieri de regenerare, cu densități cuprinse în intervalul 0,4 - 0,6 ;
- **31** - arborete cu densitate de 0,7 și peste, echine și relativ echine, de vitalitate cel puțin normală, de productivitate superioară și mijlocie, trecute de vârsta exploatabilității ;

- 32 - arborete cu densitate de 0,7 și peste, echiene și relativ echiene, de vitalitate cel puțin normală, de productivitate superioară și mijlocie, ajunse la vârsta exploatabilității.

În planul decenal, unitățile amenajistice au fost înscrise în ordinea lor curentă, cu datele de caracterizare a arboretelor și lucrările prevăzute pentru regenerarea lor.

O recapitulație a posibilității (S.U.P. „A”), pe tratamente suprafețe și volume pe specii, se prezintă în tabelul 6.1.1.3.2.1.

6.1.1.3.2. Posibilitatea de produse principale pe tratamente și specii

Tabelul 6.1.1.3.2.1.

Tratamentul	Suprafața de parcurs [ha]		Volum de extras [m ³]		Volum de recoltat, pe specii, în deceniul de aplicare a amenajamentului [m ³ /an]					
	Totală	Anuală	Total	Anual	FA	CE	GO	SC	CA	DT
Tăieri progresive	21,73	2,17	2883	288	101	150	35	-	2	-
Tăieri în crâng	23,79	2,38	3817	382	33	-	-	239	75	35
T o t a l	45,52	4,55	6700	670	134	150	35	239	77	35

Indice de recoltare = 670 m³/an : 483,11 ha = 1,4 m³/an/ha;

Indice de creștere curentă = 6,0 m³/an/ha.

Prin eşalonarea la tăiere a arboretelor din planul decenal, se va avea în vedere :

- regenerarea, în primă urgență, a arboretelor degradate ;
- punerea în lumină a semințișurilor existente ;
- provocarea și ajutorarea regenerării naturale.

Tratamentele adoptate pentru arboretele incluse în planul decenal de recoltare a produselor principale s-au stabilit conform prevederilor din „Norme tehnice pentru amenajarea pădurilor”, cu luarea în considerare a structurii și productivității arboretelor, a condițiilor naturale existente și a cerințelor social-economice.

Având în vedere formațiile forestiere întâlnite, condițiile staționale existente, productivitatea arboretelor, structura acestora și funcțiile atribuite, cerințele social-economice, precum și necesitatea promovării speciilor autohtone valoroase, *pentru arboretele din S.U.P. „A”* (singura subunitate în care se reglementează recoltarea de produse principale), s-au adoptat următoarele tratamente :

- *tratamentul tăierilor progresive ;*
- *tratamentul tăierilor în crâng.*

Tratamentul tăierilor progresive dispune de largi posibilități de proporționare a amestecurilor, valorifică bine semințișurile existente, contribuind la constituirea stării de masiv mai devreme și permite adaptarea viitorului arboret, în cel mai înalt grad, la neuniformitățile de stațiune și de vegetație existente. Lucrările de completare (ce se vor executa după tăierile de racordare, acolo unde va fi nevoie) vor constitui, în toate cazurile, un prilej de introducere sau de sporire a proporției de participare a speciilor de bază și de amestec valoroase și de conducere a compoziției spre cea considerată optimă/țel.

Tăieri progresive de însămânțare (P1) au fost propuse în u.a. 17 E, 41 A, 42 C și 70 D, pe o *suprafață de 8,32 ha*. Sunt arborete cu cons. 0,7-0,8, fără semințiș utilizabil, în care se vor efectua, înaintea tăierii de regenerare, lucrări de ajutorarea regenerării naturale, ulterior urmând a se executa lucrări de îngrijirea semințișului instalat.

Tăieri progresive de punere în lumină (P2) au fost propuse în u.a. 11, pe o *suprafață de 3,68 ha*. Este un arboret cu cons. 0,6, cu procesul de regenerare naturală declanșat – semințiș pe 0,5 S, în care se vor efectua, ca și în cazul tăierilor progresive de însămânțare, lucrări de ajutorarea regenerării naturale, urmate de îngrijirea semințișului instalat și preexistent.

Tăieri progresive de însămânțare și de punere în lumină (P3) (2 intervenții în deceniu), au fost propuse în u.a. 17 D și 78 A, pe o *suprafață de 8,73 ha*. Sunt arborete cu cons. 0,7-0,8, cu procesul de regenerare naturală declanșat – semințiș pe 0,2 S, în care, similar tratamentelor anterioare, se vor efectua lucrări de ajutorarea regenerării naturale, urmate de îngrijirea semințișului instalat și preexistent.

Tăieri progresive de punere în lumină și de racordare (P7) (2 intervenții în deceniu), au fost propuse în u.a. 78 B, pe o *suprafață de 0,73 ha*. Este un arboret cu cons. 0,4, cu procesul de regenerare naturală declanșat/avansat – semințiș pe 0,4 S, în care, înaintea tăierii de punere în lumină, se vor efectua lucrări de ajutorarea regenerării naturale, iar după efectuarea tăierii, lucrări de îngrijirea semințișului instalat și preexistent.

Tratamentul tăierilor în crâng s-a prevăzut în arboretele a căror compoziție include, în totalitate sau cu o pondere foarte mare, salcâm.

Tăieri în crâng, de jos (CJ) au fost propuse în u.a. 37 B și 101 A, pe o *suprafață de 6,15 ha*. Sunt salcâmete – arborete pure de salcâm, la prima generație (u.a. 101 A) sau la a doua generație (u.a. 37 B), cu cons. 0,7-0,8, care se vor parcurge cu lucrări de ajutorarea regenerării naturale (provocarea drajonării).

Tăieri în crâng, împăduriri (Z5) au fost propuse în u.a. 99 B, pe o *suprafață de 17,64 ha*. Este o plantație de salcâm făcută într-o fostă „regenerare” a unui făget, cărpinizată, în vârstă de 45 ani (u.a. 99 B). Suprafața va fi parcursă cu lucrări de ajutorarea regenerării naturale (provocarea drajonării) pe suprafața acoperită de salcâm și cu împădurii în golurile rămase (pe 5,30 ha, cu 4FA 3TE 3CI).

O atenție deosebită se va acorda lucrărilor de îngrijire a semințișurilor, recurgându-se, după împrejurări, la aplicarea unui complex integrat de lucrări, de la receparea semințișurilor vătămate, descopleșiri și completarea golurilor neregenerate, până la executarea degajărilor în porțiunile cu starea de masiv încheiată sau chiar a curățirilor pe porțiunile de u.a. unde densitatea semințișurilor depășește 0,8-0,9 din suprafață.

Tehnologiile de exploatare nu prezintă particularități la nivel de U.P., ele fiind cele general valabile pentru tratamentele prevăzute și sunt descrise, detaliat, în studiul general întocmit la nivel de ocol.

Totuși, este bine de amintit că, tehnologiile de exploatare utilizate vor fi adaptate la situația concretă din fiecare arboret, cu următoarele restricții :

- evitarea rănirii semînţişului utilizabil peste nivelul acceptat (12 % din suprafaţa ocupată) şi a arborilor rămaşi pe picior după tăierile intermediare (de însămânţare sau de punere în lumină) ;

- menţinerea nealterată a structurii solului (să nu fie distrusă de utilajele de exploatare) şi a proprietăţilor acestuia.

După „ultima tăiere” (progresivă de racordare), parchetele se vor curăţa de resturile de exploatare, în vederea asigurării condiţiilor de dezvoltare a semînţişurilor şi de realizare a lucrărilor de împădurire (completarea regenerării naturale).

Se va urmări şi folosirea raţională a masei lemnoase extrasă prin tăierile de regenerare, pe baza unei sortimentări corespunzătoare, începând de la punerea în valoare până la prelucrarea lemnului în unităţile de industrializare specializate.

6.1.2. Prognoza posibilităţii

Prognoza posibilităţii de produse principale pentru următorii 10, 20, 30 de ani, de la expirarea prezentului amenajament, cu asigurarea continuităţii pe 60 de ani, consideraţi la fiecare nivel, are la bază următoarele condiţii :

- ciclul de producţie, creşterea indicatoare şi suprafaţa subunităţii rămân constante;

- se consideră că se recoltează integral posibilitatea de produse principale;

- se menţin constante creşterile adăugate volumelor actuale ale elementelor privind calculul posibilităţii;

- la fiecare nivel de prognoză, se acceptă ipoteza că volumul de recoltat în următorii 60 de ani, după efectuarea scăderilor datorate recoltării integrale a posibilităţii, se completează cu volumul arboretelor din subclasa de vârstă care, în acest interval, îndeplinesc condiţiile de exploatabilitate şi care nu au fost luate în considerare la calculul indicatorului de posibilitate determinat în prezent.

Modul de calcul al posibilităţii pentru următoarele decenii, fiind detaliat în normele tehnice, în continuare se redau doar valorile posibilităţilor şi unii parametri de calcul, pentru următorii 10, 20, respectiv, 30 de ani.

6.1.2.1. Situaţia posibilităţii în următoarele 3 decenii

Tabelul 6.1.2.1.1.

Actuala amenajare		După 10 ani		După 20 de ani		După 30 de ani	
Elemente	Valori	Elemente	Valori	Elemente	Valori	Elemente	Valori
V1	6663	V1'	11042	V1''	27426	V1'''	38395
V2	17702	V2'	38466	V2''	53515	V2'''	50458
V3	45126	V3'	64555	V3''	65578	V3'''	59433
V4	71215	V4'	76618	V4''	74553	V4'''	84686
V5	83278	V5'	85593	V5''	99806	V5'''	100845
V6	92253	V6'	110846	V6''	115965	V6'''	102209
Q	0,5	Q'	0,8	Q''	1,7	Q'''	1,6
m	-	m'	-	m''	1,1	m'''	1,1
P adoptat	670	P' adoptat	1100	P'' adoptat	1500	P''' adoptat	1500

Se observă că se asigură o valoare în creștere a posibilității în următoarele decenii și odată cu normalizarea structurii pe clase de vârstă se va apropia de valoarea țel, considerată normală pentru o structură normală pe clase de vârstă.

Pentru deceniile următoare, când S.U.P. „A” va trece de la starea de subunitate deficitară în arborete exploatabile la una excedentară – $Q > 1,0$ (tabelul 6.1.2.1.1.), posibilitatea va putea fi adoptată și după indicatorul de posibilitate calculat după criteriul claselor de vârstă (de obicei mai mare decât cel calculat prin intermediul creșterii indicatoare).

6.2. Măsuri de gospodărire a arboretelor cu funcții speciale de protecție

Arboretele cu funcții speciale de protecție, din U.P. în studiu, sunt încadrate în grupa I, în tipul II de categorii funcționale (categoriile funcționale : 2.A și 2.E).

6.2.1. Măsuri de gospodărire a arboretelor de tipul II de categorii funcționale

Arboretele din tipul II de categorii funcționale din această unitate de producție, au fost încadrate într-o subunitate de protecție și anume S.U.P. „M” – „Păduri supuse regimului de conservare deosebită”.

6.2.1.1. Măsuri de gospodărire a arboretelor supuse regimului de conservare deosebită - S.U.P. „M”

Având în vedere rolul polifuncțional al arboretelor de tipul II de categorii funcționale incluse în S.U.P. „M” - *arborete supuse regimului de conservare deosebită*, măsurile de gospodărire prezintă anumite aspecte distincte și se împart în două categorii, astfel :

- *măsuri de gospodărire de ordin general*, care urmăresc conservarea pădurilor, adică menținerea lor într-o stare sanitară bună, prin executarea lucrărilor de îngrijire și a tăierilor de igienă, la timp și ori de câte ori este nevoie ;
- *măsuri de gospodărire specifice funcțiilor atribuite și speciilor existente* urmărindu-se realizarea, cu precădere, a funcției prioritare care garantează și realizarea funcțiilor secundare.

În vederea realizării funcțiilor prioritare și secundare/terțiare, arboretelor li se vor aplica măsuri diferențiate de gospodărire, urmărindu-se optimizarea structurii sub aspectul compoziției, distribuției pe verticală a exemplarelor și desimii arborilor la hectar.

Pădurile din grupa I, supuse regimului de conservare deosebită, pe grupe de categorii funcționale, pe lângă cele stipulate în subcapitolul 5.1.2.2., se vor gospodări astfel :

- a. Pădurile cu funcții de protecție a terenurilor și solurilor* - problemele care se pun sunt : menținerea și eventuala mărire a rolului antierozional al pădurii asupra terenurilor cu grohotișuri, stâncării, sau cu pante de peste 35 grade - *pentru categoria*

funcțională prioritară 2.A și ameliorarea condițiilor de vegetație pentru plantațiile realizate pe terenuri degradate - *pentru categoria funcțională prioritară 2.E*.

În arboretele din tipul II de categorii funcționale nu se va dezgoli solul, menținându-se densitatea normală a arborilor la hectar.

Pentru îndeplinirea optimă a funcțiilor de protecție în deceniul 2020-2029, în arboretele din tipul II de categorii funcționale se vor executa lucrări speciale de conservare și lucrări de îngrijire și conducere în arboretele tinere, în vederea realizării unor compoziții optime a arboretelor și a unei structuri pe verticală corespunzătoare funcțiilor atribuite, simultan cu realizare unei stări fitosanitare bune în întreaga pădure.

Lucrările propuse s-au stabilit corespunzător stadiului de dezvoltare și stării în care se află arboretele respective, conform normelor tehnice de specialitate în vigoare.

În situația în care din diverse motive - doborâturi și/sau rupturi de vânt și/sau zăpadă, atacuri de dăunători, uscări etc., prin extragerea exemplarelor afectate sau în urma tăierilor de conservare se creează goluri, acestea se vor împăduri.

Conform H.G. 447/2017, pentru cuantificarea volumului anual nerecoltat din arboretele încadrate în tipul II de categorii funcționale, în vederea calculului compensațiilor, de pe suprafața de 145,69 ha (S.U.P. „M”), rezultă un volum de 287 m³/an.

6.2.1.1.1. Recapitulăția planului de parcurgere a arboretelor cu lucrări de conservare, în deceniul 2020 - 2029

Tabelul 6.2.1.1.1.1.

S.U.P. „M”		Tăieri de conservare		A 1.2 Îndepăr-tarea hunusului brut		A 1.4. Mobili-zarea solului		A 1.7 Provocarea drajonării la arboretele de salcâm		A 2.1 Receparea seminț. sau tinereturilor vătămate		A 2.3 Înlătur. lăs-tarilor care copleşc drajonii		Îngrijirea semințisului	
Supra-ța	Volum total	Supraf. de parc. în 10 ani	Vol. de extras în 10 ani *	% S	ha	% S	ha	% S	ha	% S	ha	% S	ha	% S	ha
ha	m.c.	ha	m.c.												
145,69	23596	31,57	537	21	30,94	21	30,94	1	1,20	-	-	-	-	-	-

* Volumul include cinci creșteri.

6.2.1.1.2. Volumul de masă lemnoasă posibil de recoltat prin tăieri de conservare

Tabelul 6.2.1.1.2.1.

S.U.P.	Lucrarea propusă	Suprafața [ha]		Volum de recoltat [m ³]		Volumul de recoltat pe specii [m ³ /an]			
		Total	Anual	Total	Anual	FA	SC	DR	DT
M	T. conservare	31,57	3,16	537	54	19	19	14	2
Total		31,57	3,16	537	54	19	19	14	2

Indice de recoltare (S.U.P. „M”) = 54 m³/an : 145,69 ha = 0,4 m³/an/ha ;

Indice de creștere curentă (S.U.P. „M”) = 5,5 m³/an/ha.

În perspectivă, pentru asigurarea și creșterea eficacității funcționale a arboretelor din S.U.P. „M”, se vor urmări următoarele:

- realizarea unor arborete cu structuri orizontale și verticale corespunzătoare, diversificate, apropiate de tipul grădinărit, care asigură o protecție maximă a terenurilor și solurilor, un echilibru ecologic ridicat, precum și un aspect estetic deosebit;

- menținerea cât mai mult posibil a solului acoperit cu vegetație forestieră, prin înlocuirea treptată a arboretelor îmbătrânite, asigurarea și îngrijirea regenerării naturale, împăduriri prompte ale terenurilor dezgolite, eventuale completări în ochiuri, etc.;

- efectuarea corespunzătoare, la timp și ori de câte ori va fi nevoie, a lucrărilor de îngrijire, cu intensități adecvate rolului funcțional atribuit;

- igienizarea corespunzătoare a tuturor arboretelor;

- prevenirea și combaterea bolilor și dăunătorilor;

- combaterea fenomenelor antropice care perturbă echilibrul ecologic: poluarea, turismul necontrolat, pășunatul, tăierile în delict etc.

Pentru conservarea biodiversității, este necesară aplicarea unor măsuri pentru protejarea unor zone deosebite, diferite de zonele alăturate, cum ar fi habitatele marginale sau fragile (liziere, zone umede, grohotișuri, stâncării).

În vederea conservării biodiversității, unele dintre măsurile necesar a fi aplicate, sunt următoarele :

- încă de la lucrările de îngrijire și conducere a arboretelor, se va acorda o atenție deosebită lizierelor care se învecinează cu terenuri cu alte folosințe (pășuni și fânețe), acestea fiind o zonă de trecere de la ecosistemul forestier la ecosistemul pajiștilor și fânețelor. Astfel aceste zone se vor conduce, prin intervențiile silvotecnice făcute, spre structuri orizontale și verticale cât mai diversificate, atât din punct de vedere al compoziției cât și din punct de vedere al dimensiunii arborilor. În cazul tăierilor de regenerare cu extragarea întregului volum de lemn matur din u.a., în aceste zone de lizieră se va păstra o bandă de arbori de lățime suficientă atât pentru a proteja viitorul arboret, cât și pentru conservarea biodiversității ;

- în cazul zonelor umede, cu înmlăștinare (benzile de teren plan din preajma pâraielor), zone ce nu pot fi constituite în subparcele distincte din cauza suprafeței mici, se vor evita extragerile de arbori, atât în cazul lucrărilor de îngrijire și conducere, cât și în cazul tăierilor de regenerare ;

- în zonele de mal ale pâraielor, prin lucrările silvotecnice, se va crea, conduce sau menține după caz, o compoziție diversificată, atât pentru protecția malurilor cât și pentru biodiversitate ;

- în zonele cu grohotiș și stâncării se vor evita intervențiile silvotehnice, atât pentru protecția solului cât și pentru menținerea condițiilor specifice în vederea protejării biodiversității caracteristice acestor suprafețe.

6.3. Lucrări de îngrijire și conducere a arboretelor

Lucrările de îngrijire și conducere a arboretelor s-au propus în timpul efectuării descrierii parcelare, în funcție de situația existentă în fiecare u.a. și având în vedere prevederile din normele tehnice în vigoare. S-a urmărit ca arboretele să fie parcurse cu una sau mai multe lucrări de îngrijire, în raport cu stadiul de dezvoltare, compoziția, densitatea, condițiile staționale și obiectivele vizate.

Periodicitățile și tehnica de execuție ale acestor lucrări sunt cele prevăzute în „Norme tehnice pentru îngrijirea și conducerea arboretelor” și urmăresc ameliorarea compoziției și calității arboretelor, creșterea rezistenței lor la factorii destabilizatori și limitativi, stimularea creșterilor curente și mărirea potențialului de stabilitate ecologică a pădurii în ansamblul ei.

Fiecare unitate amenajistică a fost analizată în perspectiva celor 10 ani de valabilitate a prezentului amenajament stabilindu-se, după caz, atât numărul de intervenții cât și natura lor. S-a urmărit ca fiecare arboret să fie parcurs cu una sau mai multe lucrări de îngrijire, în raport cu stadiul de dezvoltare, compoziția, densitatea, condițiile staționale și obiectivele vizate.

Degajările - lucrări de îngrijire ce se vor executa în stadiile de dezvoltare de seminț și desiș (perioada dintre închiderea stării de masiv și momentul apariției elagajului natural), urmărindu-se apărarea și/sau favorizarea speciilor valoroase din zonă, în detrimentul speciilor secundare copleșitoare, sau de o altă proveniență, considerată necorespunzătoare. Cu ocazia degajărilor, se vor extrage și preexistenții nefolositori (rămași în urma lucrărilor de îngrijire a semințurilor, chiar dacă aparțin speciilor de valoare), sau semințurile preexistente, cu valoare redusă din diverse motive, care pun în pericol dezvoltarea arboretului. *Cu degajări se va parcurge anual o suprafață de 0,74 ha.*

Curățirile - lucrări de îngrijire cu caracter de selecție negativă, se vor executa în arboretele ajunse în stadiile de dezvoltare de nuieliș și prăjiniș (perioada dintre apariția elagajului natural și intensificarea procesului de eliminare naturală), cu consistența plină (0,9-1,0). Prin curățiri se va urmări îmbunătățirea calității, creșterii și compoziției arboretului, prin extragerea exemplarelor rău conformate, accidentate, bolnave, cu defecte tehnologice, cu proveniențe necorespunzătoare, deperisate sau uscate, înghesuite și copleșite, sau aparținând unor specii sau forme genetice mai puțin valoroase și care nu corespund țelului de gospodărire și exigențelor ecologice. Cu ocazia curățirilor se vor extrage preexistenții nefolositori. Intervențiile se vor face în așa fel, încât consistența să nu scadă sub 0,8 și fără a se crea ochiuri lipsite de vegetație forestieră. *Cu curățiri se va parcurge anual o suprafață de 2,02 ha, de pe care se vor putea recolta 5 m.c.*

Răriturile - lucrări de îngrijire cu caracter de selecție pozitivă (îngrijire individuală), se vor executa în stadiile de dezvoltare de păriș, codrișor și codru mijlociu (marea perioadă de creștere curentă în volum). Prin rărituri se va reduce numărul exemplarelor la unitatea de

suprafață, micșorându-se temporar consistența, în scopul ameliorării structurii, creșterii și calității arboretelor și, în final, a eficacității funcționale a acestora. Concomitent cu aceste lucrări se vor extrage și eventualii preexistenți nefolositori, fără însă a crea goluri în arboret. *Cu rărituri se va parcurge anual o suprafață de 7,06 ha, de pe care se vor putea recolta 149 m.c.*

Tăierile de igienă - lucrările prin care se urmărește asigurarea unei stări fitosanitare corespunzătoare a arboretelor, se vor efectua ori de câte ori este nevoie, în toate arboretele care le reclamă, indiferent de vârstă, consistență și clasa de producție, în scopul îmbunătățirii stării sanitare a pădurii, prin extragerea arborilor bolnavi sau pe cale de a se îmbolnăvi, care pot prezenta pericol pentru restul pădurii, constituind focare de infecție. Prin aplicarea tăierilor de igienă se va avea grijă, pe cât posibil, să nu scadă consistența sub 0,7. Tăierile de igienă pot fi executate tot timpul anului fără restricții, ori de câte ori considerente de ordin fitosanitar o impun. Tăieri de igienă au fost prevăzute în toate arboretele, cu excepția celor incluse în planul decenal de recoltare a produselor principale, în planul lucrărilor de conservare precum a celor în care s-au prevăzut lucrări de îngrijire. Dacă în suprafețele în curs de regenerare vor exista situații care impun extragerea arborilor uscați sau vătămați, ocolul silvic va proceda la extragerea lor, urmând ca volumul acestora să fie precomptat pe seama produselor principale. *Cu tăieri de igienă se va parcurge anual o suprafață de 457,64 ha, de pe care se vor putea recolta 349 m.c.*

La aplicarea lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor se vor respecta toate indicațiile date în „Norme tehnice pentru îngrijirea și conducerea arboretelor”.

În legătură cu aplicarea lucrărilor de îngrijire, se fac următoarele precizări :

- lucrările de îngrijire prevăzute prin amenajament sunt cele corespunzătoare la data efectuării descrierii parcelare. Anual, organele de aplicare (personalul ocolului silvic) vor urmări, în teren, evoluția arboretelor și, în măsura în care acestea îndeplinesc (chiar și pe porțiuni din suprafața unității amenajistice) condițiile minimale necesare parcurgerii cu astfel de lucrări, acestea se vor executa, chiar dacă nu au fost prevăzute în planul lucrărilor de îngrijire din amenajament;

- în situația în care arboretul nu este omogen, lucrarea de îngrijire va fi efectuată, în raport de caracteristicile arboretului, doar pe porțiunile de u.a. care necesită intervenția respectivă ;

- suprafața din plan de parcurs cu o anumită lucrare de îngrijire este obligatorie și trebuie considerată ca fiind minimală (ocolul trebuind să efectueze lucrări de îngrijire și în arboretele neprevăzute în plan, dar care, în cursul deceniului, realizează condiții pentru aplicarea lor);

- volumul de extras prin lucrări de îngrijire (din „Planul lucrărilor de îngrijire a arboretelor” – tab. 13.2.1.1.) este orientativ - intensitatea cu care se vor executa lucrările de îngrijire rămâne în atenția organului executor, fiind specificată în instrucțiunile în vigoare și, nu în ultimul rând, determinată de

starea de moment a arboretului. Ca atare, la executarea lucrărilor de îngrijire nu se va urmări, în mod special, recoltarea masei lemnoase prevăzute în amenajament, ci parcurgerea suprafețelor prevăzute și realizarea obiectivelor de ordin cultural;

- având în vedere importanța lucrărilor de îngrijire în ceea ce privește îmbunătățirea stării fitosanitare, ameliorarea compoziției și creșterea productivității arboretelor, se recomandă ca aceste lucrări să se execute la timp, de bună calitate și ori de câte ori este cazul.

Epoca și tehnica de execuție, ca și periodicitățile ale acestor lucrări sunt cele prevăzute în „Norme tehnice pentru îngrijirea și conducerea arboretelor” și urmăresc ameliorarea compoziției și calității arboretelor, creșterea rezistenței lor la acțiunile factorilor destabilizatori, stimularea creșterilor curente și mărirea potențialului de stabilitate ecologică a pădurii în ansamblul ei.

Suprafețele și volumele (orientative) de extras prin lucrări de îngrijire, sunt redată la nivel de u.a., iar tăierile de igienă - global, pe instalații de transport, în planul lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor (tabelul 13.2.1.1.).

În plan nu au fost incluse arboretele care se vor crea în acest deceniu (semințișurile ce se vor instala în urma tăierilor de regenerare).

O sinteză a lucrărilor propuse (volume și suprafețe), pe grupe de categorii funcționale este redată în tabelul 6.3.1.1.

6.3.1. Situația lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor

Tabelul 6.3.1.1.

Specifi- cări	Tipul funcțio- nal	Suprafața [ha]		Volumul [m ³]		Volumul de recoltat anual ca produse secundare [m ³]									
		Totală	Anuală	Total	Anual	FA	GO	SC	CA	CE	MO	PI(N)	DR	DT	DM
Dega- jări (D)	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	III-VI	7,39	0,74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Total „D”	7,39	0,74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cură- țiri (C)	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	III-VI	20,20	2,02	48	5	3	-	-	1	-	-	-	-	1	-
	Total „C”	20,20	2,02	48	5	3	-	-	1	-	-	-	-	1	-
Rări- turi (R)	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	III-VI	70,55	7,06	1490	149	63	38	1	22	5	9	-	-	8	3
	Total „R”	70,55	7,06	1490	149	63	38	1	22	5	9	-	-	8	3
Total C + R	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	III-VI	90,75	9,08	1538	154	66	38	1	23	5	9	-	-	9	3
	Total	90,75	9,08	1538	154	66	38	1	23	5	9	-	-	9	3
Tăieri de igienă	II	114,12	114,12	808	81	23	6	26	1	-	2	21	1	1	-
	III-VI	343,52	343,52	2685	268	140	48	7	24	14	19	3	3	7	3
	Total „Ig”	457,64	457,64	3493	349	163	54	33	25	14	21	24	4	8	3

Reamintim că volumele de masă lemnoasă de recoltat prin lucrări de îngrijire și conducere a arboretelor au un caracter orientativ și, din această cauză, la executarea lucrărilor nu se va urmări în mod special recoltarea masei lemnoase prevăzute în amenajament, ci parcurgerea suprafețelor prevăzute și realizarea obiectivelor de ordin cultural. De aceea, se recomandă ca ocolul să efectueze lucrări de îngrijire și în arboretele neprevăzute în plan, dar care, în cursul deceniului, realizează condiții pentru aplicarea lor.

6.4. Volumul de masă lemnoasă posibil de recoltat (produse principale + conservare + produse secundare)

6.4.1. Situația volumului total de masă lemnoasă posibil de recoltat în perioada de aplicare a amenajamentului

Tabelul 6.4.1.1.

Specifi- cări	Tipul func- țional	Suprafața [ha]		Volumul [m ³]		Posibilitatea anuală / volum de recoltat anual [m ³]									
		Totală	Anuală	Total	Anual	FA	GO	SC	CA	CE	MO	PIN	DR	DT	DM
<i>Produse princip.</i>	III-VI	45,52	4,55	6.700	670	134	35	239	77	150	-	-	-	35	-
<i>Tăieri de conserv.</i>	II	31,57	3,16	537	54	19	-	19	-	-	-	-	14	2	-
<i>Produse secund.</i>	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	III-VI	90,75	9,08	1.538	154	66	38	1	23	5	9	-	-	9	3
	Total	90,75	9,08	1.538	154	66	38	1	23	5	9	-	-	9	3
<i>Tăieri de igienă</i>	II	114,12	114,12	808	81	23	6	26	1	-	2	21	1	1	-
	III-VI	343,52	343,52	2.685	268	140	48	7	24	14	19	3	3	7	3
	Total	457,64	457,64	3.493	349	163	54	33	25	14	21	24	4	8	3
Total general	II	145,69	117,28	1.345	135	42	6	45	1	-	2	21	15	3	-
	III-VI	479,79	357,15	10.923	1.092	340	121	247	124	169	28	3	3	51	6
	TOTAL	625,48	474,43	12.268	1.227	382	127	292	125	169	30	24	18	54	6

Volumul total de masă lemnoasă posibil de recoltat pe întreaga perioadă de aplicare a prezentului amenajament (10 ani), a fost estimat la **12.268 m³**, rezultând o intensitate medie a recoltelor de **1,9 m³/an/ha** raportat la întreaga suprafață a arboretelor (628,80 ha), valoare mult mai mică decât **creșterea curentă medie a tuturor arboretelor (5,9 m³/an/ha)**. Acest aspect permite să se afirme că, în perspectivă, volumul masei lemnoase totale a arboretelor din U.P. în studiu va crește, și implicit, va crește și volumul materialului lemnos posibil de recoltat în perioadele următoare.

6.4.2. Recapitularea volumului total de masă lemnoasă posibil de recoltat anual

Tabelul 6.4.2.1.

Posibilitatea (volumul posibil de recoltat) [m ³ /an]					Indice de creștere curentă m ³ /an/ha	Indice de recoltare [m ³ /an/ha]				
Produse principale	Tăieri de conservare	Produse secundare	Tăieri de igienă	Total		Produse principale	Tăieri de conservare	Produse secundare	Tăieri de igienă	Total
670	54	154	349	1.227	5,9	1,1	0,1	0,2	0,5	1,9

Din analiza datelor prezentate în tabelul 6.4.2.1. reiese faptul că indicele de creștere curentă este mai mult mare decât cel de recoltare, astfel că, în perioada de aplicare a prezentului amenajament se va realiza o acumulare importantă de masă lemnoasă.

6.5. Lucrări de ajutorare a regenerării naturale și de împădurire

Pentru planificarea lucrărilor de regenerare, s-a ținut cont de situația înregistrată în timpul descrierii parcelare, de nevoile de regenerare ce decurg din aplicarea planurilor de recoltare.

Compozițiile de regenerare s-au stabilit în funcție de particularitățile staționale și de cerințele ecologice ale speciilor, având în vedere prevederile din lucrarea „Îndrumări tehnice pentru compoziții, scheme și tehnologii de regenerare a pădurilor”, în vigoare.

6.5.1. Situația lucrărilor de ajutorare a regenerării naturale și de împădurire

Tabelul 6.5.1.1.

Simbol	C a t e g o r i a d e l u c r ă r i	Suprafața [ha]
A.	LUCRĂRI NECESARE PENTRU ASIGURAREA REGENERĂRII NATURALE	10,56
A.1.	Lucrări de ajutorare a regenerării naturale	9,00
A.1.1.	Strângerea și îndepărtarea litierei groase	-
A.1.2.	Îndepărtarea humusului brut	4,71
A.1.3.	Distrugerea și îndepărtarea păturii vii	-
A.1.4.	Mobilizarea solului	3,09
A.1.5.	Extragerea subarboretului	-
A.1.6.	Extragerea semințișului și tineretului neutilizabil preexistent	-
A.1.7.	Provocarea drajonării la arboretele de salcâm	1,20
A.2.	Lucrări de îngrijire a regenerării naturale	1,56
A.2.1.	Receperea semințișurilor sau tinereturilor vătămate prin lucrările de exploatare	0,09
A.2.2.	Descopleșirea semințișurilor	0,35
A.2.3.	Înlăturarea lăstarilor care copleșesc semințișurile și drajonii	1,12
B.	LUCRĂRI DE REGENERARE	6,77
B.1.	Împăduriri în terenuri goale din fondul forestier	1,12
B.1.1.	Împăduriri în poieni și goluri	1,12
B.1.2.	Împăduriri în terenuri degradate	-

Sim-bol	C a t e g o r i a d e l u c r ă r i	Suprafața [ha]
B.1.3.	Împăduriri în terenuri dezgolite prin calamități naturale (incendii, doborâturi de vânt sau zăpadă, uscăre, etc. și alte cauze).	-
B.1.4.	Împăduriri în terenuri parcurse anterior cu tăieri rase, neregenerate	-
B.2.	Împăduriri în suprafețe parcurse sau prevăzute a fi parcurse cu tăieri de regenerare	5,65
B.2.1.	Împăduriri după tăieri grădinarite	-
B.2.2.	Împăduriri după tăieri cvasigrădinarite	-
B.2.3.	Împăduriri după tăieri progresive	0,35
B.2.4.	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	5,30
B.2.7.	Împăduriri după tăieri rase la molid și PL.E.A.	-
B.3.	Împăduriri în suprafețe parcurse sau propuse a fi parcurse cu tăieri de înlocuire a arboretelor necorespunzătoare	-
B.3.1.	Împăduriri după înlocuirea arboretelor derivate (substituiți)	-
B.3.2.	Împăduriri după înlocuirea arboretelor slab productive (refacere)	-
B.3.3.	Împăduriri după înlocuirea arboretelor necorespunzătoare din punct de vedere stațional	-
B.3.4.	Împăduriri pentru ameliorarea compoziției și consistenței (după reconstrucție ecologică)	-
C.	COMPLETĂRI ÎN ARBORETELE CARE NU AU ÎNCHIS STAREA DE MASIV	1,35
C.1.	Completări în arboretele tinere existente	-
C.2.	Completări în arboretele nou create (20 % din B)	1,35
D.	ÎNGRIJIREA CULTURILOR TINERE	6,82
D.1.	Îngrijirea culturilor tinere existente	-
D.2.	Îngrijirea culturilor tinere nou create și a celor instalate în actuala clasă de regenerare	6,82
E.	ÎMPĂDURIRI ÎN TERENURI CU CONDIȚII EXTREME	-
E.1.	Împăduriri în terenuri sărăturate	-
E.2.	Împăduriri pe terenuri poluate cu reziduuri din țiței	-
E.3.	Împăduriri pe terenuri nisipoase (plaje, dune, etc.)	-
E.4.	Împăduriri pe terenuri situate la limita vegetației forestiere	-
E.5.	Împăduriri în terenuri mlăștinoase	-
E.6.	Împăduriri pe crovuri	-
E.7.	Împăduriri pe terenuri cu înclinare mare, sol superficial, vulnerabile la eroziune	-

În partea a II-a a amenajamentului este prezentat „Planul lucrărilor de regenerare și împădurire”, la subcapitolul 13.3.

Referitor la lucrările de regenerare, de ajutorare a regenerării naturale și de îngrijire a culturilor nou instalate, se fac următoarele precizări, de care s-a ținut seama la întocmirea proiectului :

- prin lucrările de împăduriri se va urmări, ca regulă generală crearea unor tipuri permanente de pădure, asemănătoare celui natural fundamental. Pe lângă speciile ce se găsesc în mod natural, se vor mai introduce și alte specii care suportă factorii staționali ai locului indicat (brad, cireș, etc.) și care vor avea rolul fie să mărească valoarea pădurii, fie să îmbunătățească starea de vegetație a arboretului prin însușirile lor de a proteja și îmbunătăți unele elemente ale stațiunii ;

- în vederea ajutorării regenerării naturale se vor face, acolo unde este necesar, unele lucrări (chiar dacă nu sunt evidențiate în plan), cum ar fi : înlăturarea

litierii groase, nedescompuse, de pe unele porțiuni din u.a., mobilizarea solului în zonele întelenite, toate acestea cu scopul creării condițiilor ajungerii semințelor la sol ;

- ritmul împăduririlor va trebui să-l urmărească pe cel al tăierilor, dar cu respectarea perioadelor optime pentru plantații ;

- prin completările ce se vor efectua, se va urmări realizarea, cât mai repede posibil a stării de masiv ;

- în culturile nou create (regenerări naturale, plantații, culturi mixte) se vor executa lucrările corespunzătoare stadiului de dezvoltare și stării arboretelor respective (descopleșiri, depresaje, degajări, etc.), ori de câte ori este necesar, periodicitățile din instrucțiuni fiind orientative.

Speciile care vor fi folosite la împădurirea celor 8,12 ha (6,77 ha la împăduriri și 1,35 ha la completări) sunt următoarele:

- stejar – 0,30 ha - 4% ;
- paltin, paltin de munte - 0,41 ha- 5% ;
- cireș - 0,27 ha - 3%
- fag - 2,82 ha - 35% ;
- diverse tari - 4,32 ha - 53%

În general cantitățile de realizat, prevăzute în planul lucrărilor de regenerare și împădurire, sunt orientative, la realizarea planurilor anuale, ocolul având obligația să stabilească, în mod concret, lucrările ce se vor executa, precum și volumul acestora, în funcție de situația de moment din fiecare arboret.

Pentru urmărirea procesului de regenerare naturală, *ocolul va completa, anual, formularele privind „Evidența dinamicii procesului de regenerare naturală”* introduse în acest scop în partea a patra a amenajamentului, la subcapitolul 17.2.

Totodată, *ocolul are obligația ca, în „Evidența lucrărilor executate” din fiecare u.a. în care s-au executat plantații* (integrale sau completări), pe pagina din dreapta a „descrierii parcelare”, *să înscrie proveniența puieților* (rezervația, sau O.S., U.P. și u.a. din care provine sămânța utilizată la producerea puieților). *Aceleași date vor fi înregistrate și în cazul unor eventuale semănături directe.*

6.6. Refacerea arboretelor subproductive și înlocuirea celor cu compoziții necorespunzătoare

Arboretele natural fundamentale de productivitate inferioară, ca și două arborete artificiale de productivitate inferioară (35 C și 101 A) reflectă bonitatea stațiunilor pe care sunt instalate, ca atare nu necesită refacerea.

Fondul forestier în studiu este afectat calitativ de existența a 12,95 ha (2,1 %) arborete cu compoziții necorespunzătoare (total derivate) și a 26,87 ha (4,3 %) arborete artificiale de productivitate

inferioară, instalate pe stațiuni de productivitate mijlocie/superioară, care nu reflectă bonitatea stațiunilor pe care sunt instalate, deci necesită refacerea.

Arboretele slab productive, precum și cele provizorii (cu compoziții necorespunzătoare) au fost prezentate, pe u.a., în subcapitolul 4.7., iar modul de gospodărire al acestora se redă în tabelul 6.6.1.1.

6.6.1. Situația refacerii arboretelor subproductive și a înlocuirii a celor cu compoziții necorespunzătoare

Tabelul 6.6.1.1.

Caracterul actual al tipului de pădure	Su- pra- fata (ha)	Arborete din tipul IV de categorii funcționale									Tăieri de cons.	Tăieri de igienă
		Tăieri cu regenerare sub masiv			Tăieri rase			Tăieri în crâng				
		Dec. I	Dec. II	Alte dec	Dec. I	Dec. II	Alte dec	Dec. I	Dec. II	Alte dec		
Total derivat de productivitate mijlocie	12,95	-	-	-	-	-	1,70	-	-	-	-	11,25
Artificial de produc- tivitate inferioară	26,87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26,87
T o t a l	39,82	-	-	-	-	-	1,70	-	-	-	-	38,12

Modul de gospodărire a arboretelor subproductive și/sau cu compoziții necorespunzătoare în deceniul următor, împreună cu măsurile ce se impun pentru ameliorarea stării lor, se regăsesc în planurile de amenajament.

În general, în funcție de gradul de participare a fiecărei categorii de arborete subproductive sau cu compoziții necorespunzătoare în parte și în raport de starea arboretelor respective și modul de intervenție în cadrul procesului de ameliorare a acestora este diferit. Astfel, pentru pădurile din tipul IV – VI de categorii funcționale, măsurile de gospodărire constau din aplicarea de tăieri de regenerare (tăieri progresive sau tăieri în crâng) și tăieri de îngrijire, potrivit prevederilor din planurile de amenajament. Tehnologiile ce se vor aplica în cazul lucrărilor de îmbunătățire a productivității arboretelor cu randament scăzut, vor urmări ca dezgolirea solului să se facă pe suprafațe cât mai mici, iar alăturarea unui nou parchet se va face după ce arboretul creat pe parchetul precedent și-a închis starea de masiv.

6.7. Măsurile de gospodărire a arboretelor afectate de factori destabilizatori pe perioada de aplicare a amenajamentului silvic și procedura executării acestora prin derogare de la prevederile amenajamentului

Pe parcursul aplicării prevederilor amenajamentului arboretele pot fi afectate, în diferite grade de intensitate, de factori destabilizatori biotici și abiotici : incendii, doborâturi de vânt, rupturi de zăpadă, inundații, secetă, atacuri de dăunători, uscure anormală etc.

În vederea gospodăririi durabile a fondului forestier este necesară extragerea materialului lemnos și valorificarea acestuia. Recoltarea materialului lemnos se va realiza cu respectarea prevederilor legislației silvice în vigoare și va consta în:

- "*extragerea integrală a materialului lemnos*" - în arboretele afectate integral de factori biotici și abiotici și în cele care, prin extragerea arborilor afectați, se determină încadrarea arboretelor în urgența I de regenerare;

- "*extragerea arborilor afectați*" - în arboretele afectate parțial de factori biotici și abiotici.

Volumul rezultat se va încadra ca:

- produse accidentale I - arborii dintr-un arboret afectați integral de factori biotici și/sau abiotici, arborii dintr-un arboret cu vârsta mai mare de ½ din vârsta exploatabilității tehnice, afectați parțial de factori biotici și/sau abiotici sau arbori/arborete pentru care sunt aprobări legale de defrișare;

- produse accidentale II - arborii dintr-un arboret cu vârsta mai mică de ½ din vârsta exploatabilității tehnice, afectați parțial de factori biotici și abiotici.

Masa lemnoasă care se recoltează ca produse accidentale I se precomptează ca produse principale, numai dacă acesta provine din subunități de gospodărire pentru care se reglementează procesul de producție, celelalte produse accidentale I, precum și produsele accidentale II, nu se precomptează.

În condițiile în care cuantumul volumului rezultat se încadrează sub nivelul pentru care legislația stabilește modificarea prevederilor amenajamentului, acesta poate fi recoltat ca produse accidentale, după întocmirea și aprobarea actelor de punere în valoare.

Condițiile actuale pentru care este necesară întocmirea unei documentații de derogare de la prevederile amenajamentului, se regăsesc în ORD. 766/2018 al M.A.P.

Documentația de derogare, însoțită de avizul favorabil al conducătorului structurii teritoriale de specialitate a autorității publice centrale care răspunde de silvicultură precum și de actul administrativ emis de autoritatea teritorială pentru protecția mediului, se va înainta spre aprobarea autorității publice centrale.

La actuala amenajare, în fondul forestier al U.P. în studiu au fost identificați (a se vedea tabelul 4.8.1.1.) următorii **factori destabilizatori și/sau limitativi** : *uscare* (slabă), și *rupturi de zăpadă și/sau vânt* (izolate).

Modul de gospodărire al arboretele afectate de factori destabilizatori și/sau limitativi se redă în tabelul 6.7.1.1.

6.7.1. Gospodărirea arboretelor afectate de factori destabilizatori și/sau limitativi

Tabelul 6.7.1.1.

Factori destabilizatori și limitativi	Grade de manifestare	Supraf. [ha]	Măsurile de gospodărire [ha]							
			Tăieri progresive		Tăieri în crâng	T. de conserv.	Răriți	Curățiri	Tăieri de igienă	Împăd., complet.
			Dec. I	Dec. II						
Uscare	Slabă	0,63	-	-	-	0,63	-	-	-	-
	Total	0,63	-	-	-	0,63	-	-	-	-
Rupturi de zăpadă și/sau vânt	Izolate	0,55	-	-	-	-	-	-	0,55	-
	Total	0,55	-	-	-	-	-	-	0,55	-

Menționăm că datele din tabelul 6.7.1.1. se referă la întreaga suprafață a arboretelor afectate de diverși factori destabilizatori (unele suprafețe sunt afectate de mai mulți factori), considerându-se că în cazul de față interesează mai mult natura afectărilor și a lucrărilor ce trebuie efectuate, ținând cont de faptul că volumul lucrărilor este prezentat, în detaliu, în alte capitole și subcapitole.

Stabilirea lucrărilor de efectuat în arboretele afectate de factori destabilizatori s-a făcut la teren, după analiza situației concrete a fiecărui arboret (vârstă, consistență, clasă de producție, funcție îndeplinită, natura factorilor destabilizatori, grad de vătămare, etc.).

Organele silvice de aplicare a amenajamentului au sarcina de a urmări cu atenție evoluția factorilor destabilizatori, amplasând în acest scop piețe de probă permanente și în funcție de intensitatea cu care acestea se manifestă, să ia cu promptitudine cele mai eficiente măsuri, dintre care se pot aminti :

- efectuarea la timp și pe toată suprafața a igienizării pădurilor, prin extragerea tuturor exemplarelor uscate, rupte, atacate de insecte, etc. ;
- combaterea dăunătorilor de orice fel ai pădurilor ;
- împădurirea tuturor golurilor create în arborete prin extragerea arborilor ruși, doborâți, cu specii corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure ;
- ameliorarea treptată a consistenței arboretelor ;
- interzicerea pășunatului în pădure, în deosebi, în suprafețele cu regenerare naturală instalată sau în cele în care s-au executat tăieri în vederea regenerării naturale.

În vederea gospodăririi durabile a fondului forestier, este necesară extragerea materialului lemnos afectat de factori destabilizatori și valorificarea acestuia.

În condițiile în care cuantumul volumului rezultat se încadrează sub nivelul pentru care legislația stabilește modificarea prevederilor amenajamentului, acesta poate fi recoltat ca produse accidentale, după întocmirea și aprobarea actelor de punere în valoare.

Condițiile actuale pentru care este necesară întocmirea unei documentații de derogare de la prevederile amenajamentului, conform O.M. 766/23.07.2018 al M.A.P.

a) volumul arborilor afectați de factori destabilizatori biotici și/sau abiotici dintr-un arboret însumează peste 20% din volumul arboretului existent la data apariției fenomenului, determinat prin diminuarea volumului prevăzut în partea „Descrierea parcelară” din amenajamentul silvic, cu volumul recoltat de la intrarea în vigoare a acestuia; fac excepție arboretele pentru care volumul însumat al arborilor afectați este mai mic sau egal cu volumul care poate fi extras prin lucrările silvotecnice curente prevăzute de amenajamentul silvic în vigoare ;

b) arborii afectați de factori destabilizatori, biotici sau abiotici, dintr-un arboret sunt concentrați pe o suprafață compactă mai mare de 0,5 ha sau în situația în care extragerea arborilor afectați de factori destabilizatori, biotici sau abiotici, prevăzuți la lit. a), determină încadrarea arboretelor în urgența 1 de regenerare. Încadrarea arboretelor în urgența 1 de regenerare se stabilește de către proiectant. Pentru suprafețele de peste 0,5 ha

necesare realizării instalațiilor de scos-apropiat nu este necesară modificarea prevederilor amenajamentului silvic ;

c) semințișul utilizabil corespunzător compoziției de regenerare este instalat pe cel puțin 30% din suprafața arboretelor situate în zonele de stepă, silvostepă și câmpie forestieră, exploatabile în primii 10 ani, neincluse în planul decenal de recoltare a produselor principale, în care proporția speciilor de stejari este de cel puțin 40 % ;

d) este necesară schimbarea soluțiilor de gospodărire a pădurilor și/sau regenerarea artificială a terenurilor forestiere, și anume: schimbarea compoziției de regenerare cu alte specii decât cele prevăzute în amenajament sau în cadrul tipului natural fundamental de pădure, suspendarea pe perioada aplicării amenajamentului, a regenerării artificiale a unor terenuri temporar neproductive ;

e) arborii afectați de factori destabilizatori, biotici sau abiotici, fac parte din arborete încadrate în tipul I funcțional ;

f) volumul de recoltat prin lucrări de conservare la nivel de arboret depășește cu peste 50% volumul de extras stabilit prin amenajamentul silvic.

Documentația de derogare, însoțită de avizul favorabil al conducătorului structurii teritoriale de specialitate a autorității publice centrale care răspunde de silvicultură, precum și actul administrativ emis de autoritatea teritorială pentru protecția mediului, se va înainta spre aprobarea autorității publice centrale care răspunde de silvicultură.

Într-o perspectivă mai largă, folosind întreg ansamblul lucrărilor de regenerare, îngrijire și conducere a arboretelor, se va urmări realizarea unor arborete cu structuri diversificate, din specii adecvate condițiilor staționale, cu proveniențe corespunzătoare, capabile să opună o rezistență cât mai mare la acțiunile diversilor factori destabilizatori și să satisfacă în deplină măsură cerințele ecologice și economice ale societății.

