

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

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

În vederea stabilirii posibilității s-au determinat indicatorii de posibilitate prin intermediul creșterii indicatoare și după criteriul claselor de vârstă.

6.1.1.1.1. Stabilirea indicativului de posibilitate prin intermediul creșterii indicatoare

Pentru stabilirea acestui indicator s-au folosit următoarele elemente de calcul:

- Ci - valoarea creșterii indicatoare 1963 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.

$$Q = \frac{20C_i + D_m}{20C_i} = 0,88, \text{ în care } D_m \text{ reprezintă valoarea minimă dintre diferențele:}$$

$$DD1 = 2VD - 20 C_i = -1975 \text{ m}^3$$

$$DD2 = VE - 20 C_i = -4716 \text{ m}^3$$

$$DD3 = VF - 30 C_i = 13080 \text{ m}^3$$

$$DD4 = VG - 40 C_i = 19936 \text{ m}^3$$

$$\text{Rezultă următoarea valoare: } D_m = -44716 \text{ m}^3.$$

Pentru determinarea acestor diferențe s-au calculat volumele de masă lemnoasă: VD, VE, VF și VG.

$$VD = 18654 \text{ m}^3$$

$$VE = 34567 \text{ m}^3$$

$$VF = 91647 \text{ m}^3$$

$$VG = 137785 \text{ m}^3.$$

U.P. VII Bălan, prezentând un deficit de masă lemnoasă exploatabilă ($Q = 0,88 < 1$), posibilitatea de produse principale s-a stabilit cu ajutorul formulei :

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

în care ρ reprezintă minima valorilor $\frac{V_D}{10}, \frac{V_E}{20}, \frac{V_F}{40}, \frac{V_G}{60}$ (V_D, V_E, V_F, V_G – masele lemnoase ce ar putea fi recoltate în primii 10, 20, 40, respectiv 60 de ani, ținând seama de volumul total al arboretelor exploatabile în intervalul respectiv, de tratamentele de aplicat și de perioadele de regenerare adoptate, plus creșterea producției lor principale pe jumătatea intervalelor de timp considerate), 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.

Valorile parametrilor prezentați sunt redată în tabelul 6.1.1.1.1.1., anexat în continuare, iar procedeele de calcul sunt detaliate în lucrarea „Norme tehnice pentru amenajarea pădurilor”, ediția 2000.

6.1.1.1.1. Indicatorul de posibilitate după procedeul creșterii indicatoare

Tabelul 6.1.1.1.1.1.

Specia	CE	GO	FA	CA	PI	SC	PIN	DR	DT	DM	TOTAL
CI	553	540	505	219	60		22	8	29	27	1963
VD											18654
VD1	1656	3949	7878	765		82			18		14348
VD2	4200	2009	1211	1033							8453
VD3		41	200								241
VD4											
VE											34567
VE1	10483	8456	9383	2281		122			20		30745
VE2	96	879	3656	1100							5731
VE3											
VF	24861	27700	27498	6999	2429	210	1612		56	282	91647
VG	46464	40738	33318	10746	3434	368	1723		164	830	137785
DD1											-1975
DD2											-4716
DD3											13080
DD4											19936
DM											-4716
Q											0,88
VD/10											1865
VE/20											1728
VF/40											2291
VG/60											2296
POSIB.											1728
A : M :											
CICLUL 100 ani											
SUPRAFAȚA TOTALĂ 710,92 ha											
SUPRAFAȚA ÎN GR. I FUNCȚIONALĂ 47,26 ha											
SUPRAFAȚA ÎN GR. a II-a FUNCȚIONALĂ 663,66 ha											

Posibilitatea determinată după procedeul creșterii indicatoare are valoarea:

$$P_{Ci} = 1728 \text{ m}^3/\text{an.}$$

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 pentru subunitatea de gospodărire în care se reglementează procesul de producție (S.U.P. „A”)

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

Tabelul 6.1.1.1.2.1.

Specificări	Clase de vârstă							Clasa de vârstă normală (de 20 ani)
	I	II	III	IV	V	VI	Total	
Suprafața [ha]	22,07	124,55	193,91	186,55	135,34	48,50	710,92	142,18
%	3	18	27	26	19	7	100	20

Din analiza tabelului anterior se constată excedentul de arborete din clasele a III-a și a IV-a de vârstă și deficitul mare din clasa I de vârstă.

b) Constituirea suprafețelor periodice:

Subunitatea de gospodărire având un ciclu de 100 ani, s-au constituit 4 suprafețe periodice, primele două a câte 30 ani fiecare, iar ultimele două a câte 20 de ani; suprafața periodică normală este de 142,18 ha.

c) Încadrarea arboretelor în suprafața periodică I în funcție de urgențele de regenerare:

Pentru determinarea indicatorului de posibilitate după criteriul claselor de vârstă, s-a procedat la constituirea S.P. I (încadrând arboretele exploatabile pe clase de vârstă și urgențe de regenerare), după cum urmează:

Tabelul 6.1.1.1.2.2.

u. a.	Supraf.	Procedeul deductiv													Procedeul inductiv	
		Vârsta act.	Vârsta expl.	Cons	Urg. de reg.	PRM	N I	N I	LP	Volum	Creșterea curentă	Vi	Vk	Vj		
		ani	ani	zec.	reg.	ani	N	I	D	mc/ua	mc/ua/an	mc	mc	mc	%	mc
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
43B	0,49	65	70	0,4	11	10	1	1	P5	56	2	-	-	66	100	66
115E	0,70	110	110	0,3	11	10	1	1	R1	61	-	-	-	61	100	61
131C	5,55	80	80	0,3	11	10	1	1	P5	694	13	-	-	759	100	759
URG. 11	6,74	-	-	-	-	-	-	-	-	811	15	-	-	886	-	886
78B	8,89	90	80	0,2	15	10	1	1	P5	551	7	-	-	586	100	586
URG. 15	8,89	-	-	-	-	-	-	-	-	551	7	-	-	586	-	586
URG. 1	15,63	-	-	-	-	-	-	-	-	1362	22	-	-	1472	-	1472
62B	1,08	25	25	0,7	25	10	1	1	CJ	78	5	-	-	103	100	103
178B	1,12	40	25	0,5	25	10	1	1	CJ	67	4	-	-	87	100	87
URG. 25	2,20	-	-	-	-	-	-	-	-	145	9	-	-	190	-	190
52B	11,40	90	80	0,4	26	10	2	2	P7	1425	18	-	-	1515	100	1515
115A	32,65	115	110	0,5	26	10	2	2	P7	8163	91	-	-	8618	100	8618

u. a.	Supraf. ha	Procedeul deductiv													Procedeul inductiv	
		Vârsta act.	Vârsta expl.	Cons	Urg. de reg.	PRM	N I	N I	LP	Volum	Creșterea curentă	Vi	Vk	Vj		
		ani	ani	zec.	reg.	ani	N	D		mc/ua	mc/ua/an	mc	mc	mc	%	mc
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
117A	5,47	105	110	0,5	26	20	2	1	P2	1056	9	-	1101	-	45	495
130G	11,43	75	80	0,5	26	20	2	1	P0	1931	39	-	2126	-	45	957
URG. 26	60,95	-	-	-	-	-	-	-	-	12575	157	-	3227	10133	-	11585
2B	5,16	90	80	0,4	27	20	2	1	P2	640	9	-	685	-	45	308
43C	8,52	110	110	0,4	27	10	2	2	P7	1133	16	-	-	1213	100	1213
51B	0,74	80	80	0,4	27	10	1	1	P5	83	1	-	-	88	100	88
51C	1,16	110	110	0,5	27	10	1	1	P5	207	3	-	-	222	100	222
129A	10,19	100	100	0,5	27	20	2	1	P2	1967	24	-	2087	-	45	939
129E	9,05	100	100	0,4	27	10	2	2	P7	1548	16	-	-	1628	100	1628
178C	10,75	75	80	0,5	27	20	2	1	P2	1279	32	-	1439	-	45	648
URG. 27	45,57	-	-	-	-	-	-	-	-	6857	101	-	4211	3151	-	5046
URG. 2	108,72	-	-	-	-	-	-	-	-	19577	267	-	7438	13474	-	16821
52D	0,97	95	100	0,7	32	30	3	1	P1	222	3	237	-	-	35	83
URG. 32	0,97	-	-	-	-	-	-	-	-	222	3	237	-	-	-	83
2C	3,76	95	110	0,7	33	30	3	0	P0	1053	16	-	-	-	-	-
4A	4,90	90	100	0,7	33	20	3	0	P0	897	11	-	-	-	-	-
62A	7,85	75	80	0,7	33	20	3	1	P1	1075	25	-	1200	-	35	420
115D	3,41	100	110	0,7	33	20	3	0	P0	1047	10	-	-	-	-	-
129G	2,00	100	110	0,7	33	30	3	0	46	610	9	-	-	-	-	-
132B	13,74	95	110	0,7	33	30	3	0	P0	3463	54	-	-	-	-	-
137	29,66	55	70	0,7	33	20	3	0	P0	4894	146	-	-	-	-	-
URG. 33	65,32	-	-	-	-	-	-	-	-	13039	271	-	1200	-	-	420
URG. 3	66,29	-	-	-	-	-	-	-	-	13261	274	237	1200	-	-	503
116A	21,6	85	110	0,7	-	-	-	-	46	5119	69	-	-	-	-	-
121F	0,39	100	120	0,7	-	-	-	-	46	144	2	-	-	-	-	-
129B	0,48	15	25	0,8	-	-	-	-	46	16	2	-	-	-	-	-
URG. 0	22,47	-	-	-	-	-	-	-	-	5279	73	-	-	-	-	-
SUP A	213,11	-	-	-	-	-	-	-	-	39479	636	237	8638	14946	-	18796

b) 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 calculului posibilității (tabelul 6.1.1.1.2.2.).

Calculul indicatorului de posibilitate prin procedeul deductiv – prezentare recapitulativă

Tabelul 6.1.1.1.2.3.

Clasa de vârstă	S.U.P. „A”			S.P. I				S.P. II				S. P.	
	S [ha]	V [m³]	Creșt. curentă	S [ha]	V + 5Cr [m³]			S [ha]	Volum [m³]			III	IV
					Vi	Vk	Vj		Actual	25 x Cr.	Total	S	S
												[ha]	[ha]
I	22,07	633	95	0,48	-	-	-	3,65	70	350	420	-	17,94
II	124,55	15596	897	2,20	-	-	190	2,08	227	400	627	41,24	79,03
III	193,91	35276	1266	29,66	-	-	-	18,77	3126	2225	5351	102,01	43,47
IV	186,55	42892	855	36,81	-	4765	913	148,32	37437	18350	55787	1,42	-
V	135,34	29052	407	95,46	237	2772	3729	39,88	10366	3975	14341	-	-

Clasa de vârstă	S.U.P. „A”			S.P. I				S.P. II				S. P.	
	S [ha]	V [m³]	Creșt. curentă	S [ha]	V + 5Cr [m³]			S [ha]	Volum [m³]			III	IV
					Vi	Vk	Vj		Actual	25 x Cr.	Total	S [ha]	S [ha]
VI	48,50	10620	119	48,50	-	1101	10114	-	-	-	-	-	-
VII	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	710,92	134069	3639	213,11	237	8638	14946	212,70	51226	25300	76526	144,67	140,44
Normal				213,28	-			213,28	-			142,18	142,18
Diferențe				-0,17	-			-0,58	-			+2,49	-1,74
$P_D = Vi/30 + Vk/20 + Vj/10 = 237/30 + 8638/20 + 14946/10 = 1934\text{ mc/an}$													

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.

Valoarea posibilității de produse principale determinată prin acest procedeu este următoarea:

$$P_I = 1880 \text{ m}^3/\text{an}.$$

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 20 de ani, sunt cele din tabelul 6.1.1.1.2.2.

6.1.1.2. Adoptarea posibilității

În vederea normalizării fondului forestier și a asigurării continuității recoltelor de lemn s-au analizat indicatorii de posibilitate după creșterea indicatoare și după clasele de vârstă. Aceste valori sunt prezentate în tabelul următor.

Stabilirea posibilității de produse principale – S.U.P. „A”

Tabelul 6.1.1.2.1.

Metoda de calcul			
Prin intermediul creșterii indicatoare		După criteriul claselor de vârstă	
Elemente de calcul	Valori	Elemente de calcul	Valori
Ci [m ³]	1963	S.P. Normală [ha]	142,18
V _D /10 [m ³]	1865	Perioada I [ani]	30
V _E /20 [m ³]	1728	S.P. I [ha]	213,11
V _F /40 [m ³]	2291	Perioada a II-a [ani]	30
V _G /60 [m ³]	2296	S.P. II [ha]	212,70
Q	0,88	Volumul arboretelor exploatabile [m ³ /ha]*	193
m'	-	P. inductiv [m ³]	1880
ρ	1728	P. deductiv [m ³]	1934
<i>P_{Ci} = 1728 m³/an</i>		<i>P_{Cl.v.} = 1880 m³/an</i>	
Posibilitatea adoptată : P = 1750 m ³ /an			

* Include 5 creșteri anuale.

Posibilitatea anuală actuală și precedentă

Tabelul 6.1.1.2.2.

Anul amenajării	P o s i b i l i t a t e a [m³/an]			Volum recoltat în perioada de aplicare a amenajamentului [m³/an]
	C a l c u l a t ă		A d o p t a t ă	
	După Ci	După clase de vârstă		
2010	757	809	757	534*
2020	1728	1880	1750	-
%	228	232	231	-

* din care 254 mc/an produse accidentale I

Posibilitatea adoptată este cea obținută prin procedeul creșterii indicatoare, care asigură continuitatea posibilității pe o perioadă de minimum 60 de ani în condițiile prevăzute de normele tehnice, fiind totodată indicată pentru normalizarea structurii arboretelor pe clase de vârstă și pentru asigurarea îndeplinirii în cele mai bune condiții și cu continuitate a funcțiilor atribuite.

Valoarea posibilității propuse de proiectant a fost supusă analizei Conferinței a II-a de amenajare, care a analizat-o și 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 și de condițiile reale de exploatare și de accesibilitate.

În tabelul 6.1.1.3.1. se prezintă o cartare a arboretelor încadrate în planul decenal în funcție de urgențele de regenerare.

Arborete din care se va recolta posibilitatea (S.U.P. „A”)

Tabelul 6.1.1.3.1.

Urgența	Arborete încadrate în planul decenal de recoltare a produselor principale			
	u. a.	Suprafața [ha]	Volumul total* [m ³]	Volumul de extras [m ³]
11	43B, 115E, 131C	6,74	811	886
15	78B	8,89	551	551
25	62B, 178B	2,2	145	170
26	52B, 115A, 117A	49,52	10644	10684
27	2B, 43C, 51B, 51C, 129A, 129E, 178C	45,57	6857	5209
Total	-	112,92	19008	17500

* include 5 creșteri anuale.

Urgențele din tabelul 6.1.1.3.1. reprezintă:

- **11** - arborete cu vârste peste 20 ani, foarte puternic vătămate de factori biotici și abiotici negativi, încadrate în cel mai ridicat grad de vătămare;

- **15** - arborete exploatabile, parcurse cu tăieri de regenerare, cu consistența sub 0,4, cu sau fără semințis utilizabil;

- **25** - arborete exploatabile, cu peste 70% arbori proveniți din lăstari;
- **26** - arborete exploatabile, parcurse cu tăieri de regenerare, cu densități cuprinse în intervalul 0,4 – 0,6, cu sau fără semințișuri instalate;
- **27** - arborete exploatabile, neparcurse cu tăieri de regenerare, cu densități cuprinse în intervalul 0,4 – 0,6;

Tratamentele adoptate pentru arboretele incluse în planul decenal s-au ales potrivit prevederilor din „Norme tehnice pentru amenajarea pădurilor”, cu luarea în considerare a structurii și productivității arboretelor, a condițiilor naturale și cerințelor social-economice.

S-au adoptat următoarele tratamente:

- *tăieri progresive* ;
- *tăieri în crâng (salcâmete)*;
- *tăieri rase*.

O recapituляție a posibilității pe tratamente, suprafețe, volume și specii se prezintă în tabelul 6.1.1.3.2.

Posibilitatea de produse principale pe tratamente și specii

Tabelul 6.1.1.3.2.

Tratamentul	Suprafața de parcurs [ha]		Volum de extras [m ³]		Posibilitatea anuală pe specii [m ³]					
	Totală	Anuală	Total	Anual	FA	GO	CE	CA	SC	DT
Tăieri progresive	110,02	11,00	17269	1727	880	476	249	122	-	-
Tăieri în crâng	2,20	0,22	170	17	-	-	1	1	14	1
Tăieri rase	0,70	0,07	61	6	-	2	-	3	-	1
T o t a l	112,92	11,29	17500	1750	880	478	250	126	14	2

Se observă ponderea mare a tratamentelor cu perioade medii de regenerare (tăieri progresive), corespunzătoare formațiilor forestiere din cuprinsul U.P. VII Bălan și funcțiilor atribuite acestora. Aceste tratamente permit promovarea speciilor valoroase, cu proveniențe locale sau aclimatizate, asigură continuitatea pădurii, menținerea solului acoperit și condiții mai bune, economic și ecologic, pentru regenerarea arboretelor. Prin acest tip de tratamente se recoltează material lemnos de calitate superioară, de dimensiuni mari și provenit din specii de valoare.

O descriere succintă a tratamentelor adoptate pentru arboretele incluse în planul decenal al U.P. VII Bălan este prezentată în continuare.

Tratamentul tăierilor progresive a fost adoptat pentru un număr de 13 arborete, însumând 110,02 ha (97,4% din suprafața arboretelor din planul decenal), cu un volum de extras de 17269 mc (aproape 99% din planul decenal). Acest tratament dispune de largi posibilități de proporționare a amestecurilor, valorifică bine semințișurile preexistente, contribuind la constituirea stării de masiv mai devreme și, totodată, permițând adaptarea în cel mai înalt grad la neuniformitățile de stațiune și de vegetație.

În cazul tratamentului tăierilor progresive, tehnicile de aplicare vor prezenta particularități la nivel de unități amenajistice, în funcție de caracteristicile stațiunilor și arboretelor: compoziție, temperamentul speciilor, consistență, proporția și starea semințișului, vulnerabilitatea

la acțiunea factorilor destabilizatori etc. În principiu, se vor executa tăieri repetate, neuniform repartizate, concentrate în anumite ochiuri împrăștiate neregulat în cuprinsul arboretelor, urmărindu-se instalarea și dezvoltarea semințișului natural sub masiv până ce acesta formează noul arboret. Ochiurile odată deschise și regenerate nu se vor părăsi, ci se va reveni asupra lor ori de câte ori este nevoie, pentru asigurarea regenerării naturale și dezvoltării optime a semințișului instalat. Tăierile vor fi astfel conduse încât regenerarea să folosească în mod optim două căi și anume provocarea însămânțării naturale prin deschiderea de ochiuri în porțiunile de pădure cu condiții favorabile de regenerare și punerea treptată în lumină a semințișului utilizabil. Prin aplicarea tratamentului se va da prioritate regenerării speciilor de valoare, prin extragerea preponderentă a celorlalte specii de amestec, prin asigurarea condițiilor de regenerare (extragerea, în anii cu fructificație, a subarboretului, a semințișului neutilizabil sau nedorit, mobilizarea solului etc.), prin lucrările de îngrijire a semințișurilor instalate. Lucrările de completare (după tăierile de racordare) vor constitui, în toate cazurile, un prilej de introducere a speciilor de bază și de amestec valoroase și de conducere a compoziției spre cea optimă.

În aplicarea acestui tratament, la nivelul U.P. VII Bălan se disting patru tipuri de tăieri:

- tăieri de punere în lumină – **P2**;
- tăieri de racordare a ochiurilor – **P5**;
- tăieri de punere în lumină și racordare – **P7**.

Aceste tipuri sunt prezentate în continuare.

Tăierile progresive de punere în lumină (tăieri de lărgire și luminare a ochiurilor) – **P2** – au fost propuse în u.a. 2B, 117A, 129A, și 178C, pe o suprafață de 31,57 ha, cu un volum de extras de 2609 m³ (aproximativ 15% din totalul planului decenal). Arboretele sunt amestecuri de cvercinee (gorun, cer) cu fag și diverse tari, având consistențe de 0,4-0,5 și semințiș pe 30-50% din suprafață. Tăierile practicate se vor corela cu anii de fructificație și vor avea o intensitate variabilă, impusă de exigențele ecologice ale semințișului (temperament). Lărgirea ochiurilor se va realiza prin benzi concentrice și, în funcție de mersul regenerării, benzile se vor deschide numai în partea fertilă a ochiului, acolo unde instalarea semințișului nu întâmpină dificultăți. Lățimea benzilor va fi de cca 0,5 înălțimi de arbore acolo unde se dorește regenerarea fagului (ținând cont de temperamentul de umbră al acestuia) și de 1-1,5 înălțimi de arbore, acolo unde se dorește și este posibilă regenerarea cvercineelor. Revenirea cu tăierile de lărgire a ochiurilor se va face în funcție de dinamica dezvoltării semințișului și se va stabili pe baza observațiilor de teren. Aceste tăieri vor fi însoțite de lucrări de ajutorare a regenerării naturale, respectiv mobilizări parțiale de sol și îndepărtarea semințișului și tineretului neutilizabil preexistent, și de lucrări de îngrijire a regenerării naturale – receperea semințișurilor vătămate și descopleșiri.

Tăierile progresive de racordare – **P5** – au fost prevăzute într-un număr de 5 arborete (u.a. 43 B, 51B, 51C, 78B și 131C) pe o suprafață de 16,83 ha, cu un volum de extras de 1686 m³ (9% din volumul planului decenal). Arboretele au consistențe între 0,2–0,5 și semințișuri utilizabile pe 0,5–0,8 din suprafață. Aceste arborete au ajuns în această stare ca urmare a tăierilor de deschidere a ochiurilor și de punere în lumină din deceniul anterior, prin care s-au creat condiții de instalare și dezvoltare a semințișului. Tăierile de racordare se execută după ce, prin tăierile de lărgire, ochiurile aproape se ating, iar între ochiuri există semințiș. Prin această tăiere se extrag toți arborii care se mai găsesc între ochiuri (ultimele exemplare din vechiul arboret). Tăierile de racordare vor fi precedate sau însoțite de lucrări de ajutorare și de îngrijire a regenerării naturale, astfel încât ponderea semințișului utilizabil să nu scadă sub 70% din suprafață. În porțiunile

neregenerate rămase după doborârea și scoaterea ultimilor arbori se vor executa completări, prin acestea urmărindu-se atât reconstituirea tipului natural fundamental de pădure, cât și proporționarea corespunzătoare a speciilor în structura tinerelor arborete.

Tăierile progresive de punere în lumină și racordare – P7 – au pondere importantă în cadrul U.P., fiind prevăzute într-un număr de 4 arborete (u.a. 43C, 52B, 115A și 129E) pe o suprafață de 61,62 ha. Arboretele au consistențe între 0,4-0,5 și semințișuri utilizabile instalate pe 0,5-0,7 din suprafață. Tehnica tratamentului presupune executarea a două intervenții în arboretele menționate mai sus: primele se efectuează tăierile de punere în lumină, de regulă în prima parte a deceniului, urmate de tăierile de racordare, care se vor efectua în a doua jumătate a deceniului, după asigurarea unei regenerări naturale pe minim 70% din suprafață, urmând a fi urmate de completări în golurile neregenerate. Tăierile progresive de punere în lumină (tăieri de lărgire și luminare a ochiurilor) se execută după tehnica explicată mai sus (P2). Tăierile practicate se vor corela cu anii de fructificație și vor avea o intensitate variabilă, impusă de exigențele ecologice ale semințișului (temperament). Lățimea benzilor va fi de cca 0,5 înălțimi de arbore acolo unde se dorește regenerarea fagului (ținând cont de temperamentul de umbră al acestuia) și de 1-1,5 înălțimi de arbore, acolo unde se dorește și este posibilă regenerarea speciilor de lumină. Revenirea cu tăierile de lărgire a ochiurilor se va face în funcție de dinamica dezvoltării semințișului și se va stabili pe baza observațiilor de teren. Aceste tăieri vor fi însoțite de lucrări de ajutorare a regenerării naturale, respectiv mobilizări parțiale de sol și îndepărtarea semințișului și tineretului neutilizabil preexistent, și de lucrări de îngrijire a regenerării naturale – receparea semințișurilor vătămate și descopleșiri. Pentru ultima intervenție de recoltare a masei lemnoase (racordare), se va aplica tehnica descrisă mai sus (P5).

Pentru ca regenerarea să decurgă în foarte bune condiții, se va respecta riguros tehnica tratamentului, adaptându-se corect la starea și structura pădurii în care se lucrează. Se va asigura un ritm corespunzător de revenire cu tăierile, urmărindu-se o dezvoltare nestânjenită și cât mai susținută a semințișului instalat după fiecare fructificație. Ochiurile deschise vor fi atent urmărite și, în funcție de mersul regenerării, vor fi conduse cu grijă, fiind exploatate și regenerate integral într-un timp cât mai scurt. În situația când într-un ochi regenerarea naturală întârzie sau nu este dorită din considerente economice, se va proceda la regenerarea artificială și tăierile vor fi conduse în funcție de mersul acesteia.

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 constituită. Toate aceste lucrări se vor executa, bineînțeles, și înainte de tăierile definitive, în ochiurile constituite sau în porțiunile de arboret cu semințiș.

Tăierile în crâng au fost propuse pentru două arborete de salcâm – u.a. 62B și 178B. Arboretele au consistențe de 0,7 respectiv 0,5 și provin din plantații, deci au vitalitate mare și capacitate ridicată de lăstărire. Prin acest tip de tăieri se vor recolta 170 mc (1% din volumul planului decenal) de pe o suprafață de 2,20 ha (2% din suprafața arboretelor incluse în planul decenal). După efectuarea tăierilor, se va proceda la ajutorarea regenerării naturale prin scarificare, efectuată fie cu scarificatorul, fie prin discuirea terenului, fie prin aratul până la 10-12 cm adâncime, operațiune ce se estimează a se efectua pe 50% din suprafața u.a. În eventualitatea regenerării incomplete a suprafețelor, se va proceda la împădurirea golurilor rămase.

Tratamentul tăierilor rase (în parchete mici) s-au adoptat pentru un singur arboret (u.a. 115E), caz în care se va face substituirea unui arboret derivat, lipsit de semințis în condițiile unei consistențe scăzute ($K = 0,7$). Atât volumul de extras (61 mc) cât și suprafața arboretului (0,70 ha) reprezintă sub 1% din valoarea planului decenal. Recoltarea masei lemnoase va fi urmată de împădurirea suprafeței cu specii corespunzătoare tipului natural de pădure.

6.1.1.4. Prognoza posibilității

Prognoza posibilității de produse principale pentru următorii 10, 20, 30 de ani, după expirarea prezentului amenajament, cu asigurarea continuității pe 60 de ani, considerați la fiecare nivel, are la bază următoarele condiții:

- ciclul de producție, creșterea indicatoare și suprafața subunității rămân constante ;
- se consideră că se recoltează integral posibilitatea de produse principale ;
- se mențin constante și creșterile adăugate volumelor actuale ale elementelor privind calculul posibilității ;

- la fiecare nivel de prognoză, se acceptă ipoteza că volumul de recoltat în următorii 60 de ani, după efectuarea scăderilor datorate recoltării integrale a posibilității, se completează cu volumul arboretelor din subclasa de vârstă care, în acest interval, îndeplinește condițiile de exploatabilitate și care nu a fost luată în considerare la calculul indicatorului de posibilitate determinat în prezen.

În vederea prognozei posibilității de produse principale s-au analizat la nivelul fiecărei etape de prognoză (după 10, 20, 30 ani) volumul posibil de extras în primul deceniu (V_1, V_1', V_1'' și V_1''') volumul care se poate recolta în primii 20 ani (V_2, V_2', V_2'' și V_2'''), volumul care se poate recolta în primii 30 ani (V_3, V_3', V_3'' și V_3'''), volumul care se poate recolta în primii 40 ani (V_4, V_4', V_4'' și V_4'''), volumul care se poate recolta în primii 50 ani (V_5, V_5', V_5'' și V_5'''), volumul care se poate recolta în primii 60 ani (V_6, V_6', V_6'' și V_6''') cu respectarea condițiilor de mai sus.

Elementele de calcul ale indicatorului de posibilitate de la actuala amenajare au fost reactualizate la fiecare etapă de prognoză, determinându-se apoi indicatorul de posibilitate.

Rezultatele calculelor sunt prezentate în tabelul următor:

6.1.1.4.1. Prognoza posibilității pentru următoarele 3 amenajări

S.U.P. „A“

Tabelul 6.1.1.4.1.1.

Actuala amenajare		După 10 ani		După 20 de ani		După 30 de ani	
Elemente	Valori	Elemente	Valori	Elemente	Valori	Elemente	Valori
Ci	1963	Ci	1963	Ci	1963	Ci	1963
V1	18654	V1'	17287	V1''	21420	V1'''	37087
V2	34567	V2'	38710	V2''	57077	V2'''	60509
V3	55990	V3'	74367	V3''	80499	V3'''	83225
V4	91647	V4'	97789	V4''	103215	V4'''	95691
V5	115069	V5'	120505	V5''	115681	V5'''	106118

Actuala amenajare		După 10 ani		După 20 de ani		După 30 de ani	
Elemente	Valori	Elemente	Valori	Elemente	Valori	Elemente	Valori
V6	137785	V6'	132971	V6''	126108	V6'''	109803
Q	0,88	Q'	0,9	Q''	1,1	Q'''	0,8
m	0	m'	0	m''	1	m'''	0
P	1728	P'	1729	P''	1999	P'''	1830
P adoptat	1750	P' adoptat	1750	P'' adoptat	1900	P''' adoptat	1900

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

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

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

Toate arboretele de tipul II de categorii funcționale din cadrul U.P. VII Bălan sunt incluse în S.U.P. „M” și îndeplinesc, prioritar, funcții de protecție a terenurilor și solurilor (categoriile funcționale: 1.2A - protecția terenurilor cu înclinare mai mare de 35 grade și 1.2E – plantații forestiere de pe terenuri degradate, însumând o suprafață de 88,86 ha.

În cazul acestor arborete, problemele care se pun sunt menținerea și eventuala mărire a rolului protector al pădurii, care se asigură în primul rând prin existența și continuitatea vegetației forestiere pe aceste suprafețe, cunoscute fiind condițiile dificile de regenerare și vegetație pe terenurile cu înclinare mare, degradate și cu troficitate scăzută. De asemenea, un rol deosebit îl joacă și structurile arboretelor, care trebuie să fie cât mai diversificate (asemănătoare codrului grădinarit sau, mai exact, asemănătoare pădurilor virgine) și bine închise.

În aceste arborete se vor executa lucrări de îngrijire (degajări întârziate), tăieri de igienă și lucrări speciale de conservare.

Lucrările propuse s-au planificat corespunzător stadiului de dezvoltare și stării în care se află arboretele respective, potrivit normelor tehnice de specialitate. Aceste prevederi sunt detaliate în planurile lucrărilor de conservare, în cele ale lucrărilor de îngrijire și în cele ale lucrărilor de regenerare și împădurire, prezentate în capitolul 13 al amenajamentului.

Pentru această subunitate de protecție se prevede a se recolta prin tăieri de igienă un volum anual de 55 m³/an, iar prin tăieri de conservare – un volum anual de 121 m³/an, situație prezentată succint în continuare (tab. 6.2.2.1.1.).

Volumul de masă lemnoasă posibil de recoltat din S.U.P. „M”

Tabelul 6.2.1.1.1.

S.U.P.	Lucrare	Suprafața [ha]		Volum de recoltat [m ³]		Volumul anual de recoltat pe specii [m ³ /an]						
		Totală	Anuală	Total	Anual	CE	GO	FA	CA	SC	PI	PIN
M – conservare deosebită	t. igienă	70,31	7,03	550	55	17	9	16	6	2	2	3
	t. conserv.	16,44	1,64	1206	121	-	-	-	-	83	10	28
	Total	86,75	8,67	1756	176	17	9	16	6	85	12	31

Din tabelul 6.2.1.1.1. se observă că din arboretele încadrate în S.U.P. „M” se recoltează un volum total de 176 m³/an, care, raportat la întreaga suprafață a S.U.P. „M” (88,86 ha), duce la un indice de recoltare de 2,0 m³/an/ha.

În perspectivă, pentru asigurarea și creșterea eficacității funcționale, în gospodărirea acestor arborete se vor urmări următoarele linii directoare generale:

- 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 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 dezgolate, eventuale completări în ochiuri etc.;

- efectuarea corespunzătoare a lucrărilor de îngrijire, cu intensități adecvate rolului funcțional atribuit;

- igienizarea corespunzătoare și ori de câte ori este nevoie a arboretelor;

- prevenirea și combaterea bolilor și dăunătorilor;

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

6.3. Lucrări de îngrijire și conducere a arboretelor

Lucrările de îngrijire și conducere a arboretelor s-au propus în timpul efectuării descrierilor parcelare, în funcție de situația existentă în fiecare u.a. și având în vedere prevederile normelor tehnice în vigoare.

Prin lucrările de îngrijire prevăzute, s-a urmărit realizarea sau favorizarea realizării de structuri optime arboretelor, sub raport ecologic și genetic, în vederea creșterii eficacității funcționale a pădurilor, a sporirii efectelor de protecție și a producției de masă lemnoasă.

Fiecare unitate amenajistică a fost analizată în perspectiva celor 10 ani de valabilitate a amenajamentului 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 au fost prevăzute în 5 u.a., pe o suprafață de 13,66 ha, acestea fiind 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), prin care se urmărește apărarea și/sau favorizarea speciilor valoroase din zonă, în detrimentul speciilor copleșitoare, cu valoare economică mai mică, sau de o altă proveniență, considerată necorespunzătoare. Lucrarea constă în tăierea sau ruperea vârfurilor exemplarelor copleșitoare sau prin tăierea de jos a acestora. 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 îngreunează dezvoltarea viitorului arboret. Degajări se vor executa inclusiv în ochiurile deschise în arboretele parcurse cu tăieri progresive, dacă stadiul de

dezvoltare și starea semințișului necesită această lucrare, chiar dacă lucrarea nu este prevăzută în amenajament.

Curățirile - lucrări de îngrijire cu caracter de selecție negativă în masă, 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 conformat, 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. În cadrul U.P. VII Bălan s-a prevăzut efectuarea de curățiri în 10 u.a., pe o suprafață de 18,47 ha, cu un volum de extras de 76 m³.

Răriturile - lucrări de îngrijire cu caracter de selecție pozitivă și individuală a arborilor de valoare, cărora li se vor asigura condiții optime de creștere prin îndepărtarea din arboret a exemplarelor care i-ar putea stânjeni. Această categorie de lucrări se va 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. În cadrul U.P. VII Bălan s-a prevăzut efectuarea de rărituri în 37 u.a., pe o suprafață de 252,56 ha, cu un volum de extras de 4669 m³.

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 și a celor în care s-au prevăzut lucrări de îngrijire, urmând a fi parcursă o suprafață de 397,62 ha, cu un volum de extras de 3230 m³. 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.

Intensitatea cu care se vor executa aceste categorii de lucrări (degajări, curățiri, rărituri, tăieri de igienă) rămâne în atenția organului executor.

Planul lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor cuprinde arboretele care la data descrierii parcelare îndeplineau condițiile (consistență, diametru) de a fi parcurse cu astfel de lucrări sau care s-a estimat că vor evolua în sensul îndeplinirii acestor condiții până la finele deceniului. În plan nu au fost incluse arboretele care se vor crea în acest deceniu, respectiv semințișurile rezultate în urma tăierilor de racordare.

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.

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 vor urmări, în teren, evoluția arboretelor și, în măsura în care acestea îndeplinesc (chiar și pe porțiuni din suprafața unității amenajistice) condițiile prin care pot fi parcurse cu astfel de lucrări, acestea se vor executa, chiar dacă nu au fost prevăzute în planul lucrărilor de îngrijire;*

- *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 aceste lucrări 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 acestor lucrări sunt cele prevăzute în „Norme tehnice pentru îngrijirea și conducerea arboretelor” – edițiile 1986 și 2000, 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 de extras prin rărituri și curățiri sunt redată pe drumuri existente și 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.).

Ordinea parcurgerii arboretelor se va stabili de către ocol, în funcție de necesități.

O sinteză a lucrărilor propuse (volume și suprafețe) pe grupe de categorii funcționale este redată mai jos, în tabelul 6.3.1.

Suprafețe de parcurs și volume de extras prin lucrări de îngrijire

Tabelul 6.3.1.

Specifi- cări	Tipul funcțional	Suprafața [ha]		Volumul [m ³]		Volum de recoltat anual pe specii [m ³ /an]									
		Totală	Anuală	Total	Anual	CE	GO	FA	CA	SC	PI	PIN	LA	DT	DM
Degajări	II	0,63	0,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	IV,VI	13,03	1,31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Total	13,66	1,37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Curățiri (C)	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	IV,VI	18,47	1,85	76	7	1	2	1	1	1	-	-	-	1	-
	Total „C”	18,47	1,85	76	7	1	2	1	1	1	-	-	-	1	-
Rărituri (R)	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	IV,VI	252,56	25,25	4669	467	95	79	114	103	3	30	13	5	13	12
	Total „R”	252,56	25,25	4669	467	95	79	114	103	3	30	13	5	13	12
Total C + R	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	IV,VI	271,03	27,10	4745	474	96	81	115	104	4	30	13	5	14	12
	TOTAL	271,03	27,10	4745	474	96	81	115	104	4	30	13	5	14	12
Tăieri de igienă (Ig)	II	70,31	70,31	550	55	17	9	16	6	2	2	3	-	-	-
	IV,VI	327,31	327,31	2680	268	100	95	46	24	1	1	-	-	-	1
	Total „Ig”	397,62	397,62	3230	323	117	104	62	30	3	3	3	-	-	1

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

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

Tabelul 6.4.1.

Specifi- cări	Tipul funcțional	Suprafața [ha]		Volumul [m ³]		Posibilitatea anuală pe specii [m ³ /an]									
		Totală	Anuală	Total	Anual	CE	GO	FA	CA	SC	PI	PIN	DR	DT	DM
<i>Produse principale</i>	IV,VI	112,92	11,29	17500	1750	250	478	880	126	14	-	-	-	2	-
<i>Tăieri de conservare</i>	II	16,44	1,64	1206	121	-	-	-	-	83	10	28	-	-	-
<i>Produse secundare</i>	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	IV,VI	271,03	27,11	4745	474	97	81	114	104	4	30	13	5	14	12
	Total sec.	271,03	27,11	4745	474	97	81	114	104	4	30	13	5	14	12
<i>Tăieri de igienă</i>	II	70,31	70,31	550	55	17	9	16	6	2	2	3	-	-	-
	IV,VI	327,31	327,31	2680	268	100	95	46	24	1	1	-	-	-	1
	Total Ig.	397,62	397,62	3230	323	117	104	62	30	3	3	3	-	-	1
Total general	II	86,75	71,95	1756	176	17	9	16	6	85	12	31	-	-	-
	IV,VI	711,26	365,71	24925	2492	447	654	1040	254	19	31	13	5	16	13
	TOTAL	798,01	437,66	26681	2668	464	663	1056	260	104	43	44	5	16	13

Volumul total de masă lemnoasă posibil de recoltat a fost estimat la 26681 m³, pentru întreaga perioadă de aplicare a amenajamentului (10 ani), rezultând o intensitate medie de 3,3 m³/an/ha raportat la întreaga suprafață a arboretelor (799,78 ha), valoare sub creșterea curentă medie a arboretelor (5,0 m³/an/ha). Acest aspect permite tragerea concluziei 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.

Recapitulația posibilității totale, indicii de recoltare și creștere curentă pe unitate de producție sunt prezentate în tabelul 6.4.2.1.

6.4.2. Recapitulația volumului total de extras

Tabelul 6.4.2.1.

Posibilitatea 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
1750	121	474	323	2668	5,0	2,2	0,1	0,6	0,4	3,3

Din analiza datelor prezentate în tabelul 6.4.2. reiese faptul că indicele de creștere curentă este mai mare decât cel de recoltare, astfel că va exista în continuare o acumulare de masă lemnoasă.

6.5. Lucrări de ajutorare a regenerării naturale și de împădurire

Tabelul 6.5.1.

Simbol	Categoria de lucrări	Suprafața [ha]
A.	LUCRĂRI NECESARE PENTRU ASIGURAREA REGENERĂRII NATURALE	75,78
A.1.	Lucrări de ajutorare a regenerării naturale	30,06
A.1.1.	Strângerea și îndepărtarea litierei groase	-
A.1.2.	Îndepărtarea humusului brut	11,43
A.1.3.	Distrușgerea și îndepărtarea păturii vii	-
A.1.4.	Mobilizarea solului	-
A.1.5.	Extragerea subarboretului	-
A.1.6.	Extragerea semințișului și tineretului neutilizabil preexistent	11,43
A.1.7.	Provocarea drajonării la arboretele de salcâm	7,20
A.2.	Lucrări de îngrijire a regenerării naturale	45,72
A.2.1.	Receptarea semințișurilor sau tinereturilor vătămate	11,23
A.2.2.	Descopleșirea semințișurilor	34,49
A.2.3.	Înlăturarea lăstarilor care copleșesc semințișurile și drajonii	-
B.	LUCRĂRI DE REGENERARE	24,93
B.1.	Împăduriri în terenuri goale din fondul forestier	-
B.1.1.	Împăduriri în poieni și goluri	-
B.1.2.	Împăduriri în terenuri degradate	-
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	24,93
B.2.1.	Împăduriri după tăieri grădinarite	-

Simbol	Categoria de lucrări	Suprafața [ha]
B.2.2.	Împăduriri după tăieri cvasigrădinate	-
B.2.3.	Împăduriri după tăieri progresive	23,56
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	0,67
B.2.7.	Împăduriri după tăieri rase la molid și PLEA	0,70
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	4,99
C.1.	Completări în arboretele tinere existente	-
C.2.	Completări în arboretele nou create (20% din B)	4,99
D.	ÎNGRIJIREA CULTURILOR TINERE	24,93
D.1.	Îngrijirea culturilor tinere existente	-
D.2.	Îngrijirea culturilor tinere nou create și a celor instalate în actuala clasă de regenerare	24,93
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 în 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	-

Pentru planificarea lucrărilor de regenerare s-a ținut cont de situația înregistrată în timpul descrierii parcelare și 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”, ediția 2000.

Pe suprafața de 29,92 ha, prevăzută a fi parcursă în următorul deceniu cu lucrări de împăduriri și completări, se vor utiliza puiți din următoarele specii: gorun (18,83 ha), cer (4,96 ha), paltin de munte (4,68 ha) și cireș (1,45 ha).

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:

- au fost prevăzute, majoritar, tratamentele cu perioade medii de regenerare, care favorizează regenerarea naturală - tratamentul tăierilor progresive;

- 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 litierei groase, nedescompuse,

de pe unele porțiuni din u.a., mobilizarea solului în zonele înțelenite etc., 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 efectuate se va urmări realizarea, cât mai repede posibil, a stării de masiv, dar și atingerea compoziției de regenerare propuse de amenajament;

- împăduririle se vor executa prin plantații cu puieți produși în pepiniere situate în terenuri cu condiții climatice și staționale cât mai apropiate de cele în care se plantează;

- împăduririle nu se vor efectua după scheme rigide, ci se vor modela după microrelieful terenului, folosind modelul de grupare în pâlcuri, grupe sau întinș, în completarea regenerărilor naturale;

- 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;

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.

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 16.2. Totodată, ocolul are obligația ca, în „Evidența lucrărilor executate” din fiecare u.a. în care s-au executat plantații (integrale sau completări) - 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

În fondul forestier al U.P. VII Bălan se găsesc 26,28 ha (aproximativ 3% din suprafața împădurită) arborete slab productive și cu compoziții necorespunzătoare, a căror evidență este prezentată în tabelul 4.7.1., iar modul de gospodărire preconizat pentru acestea se prezintă în tabelul 6.6.1.

Lucrări prevăzute în arboretele slab productive

Tabelul 6.6.1.

Caracterul actual al tipului de pădure	Supraf. [ha]	Arborete din tipurile IV - VI de categorii funcționale									Arborete din tipul II de categorii funcț.	
		Tăieri cu regenerare naturală din sămânță			Tăieri rase			Tăieri în crâng			Tăieri de conservare dec. I	Alte decenii
		Dec. I	Dec. II	Alte dec.	Dec. I	Dec. II	Alte dec.	Dec. I	Dec. II	Alte dec.		
Artificial de productivitate inferioară	26,28	-	-	-	-	-	-	2,20	0,48	1,06	14,15	8,39
T o t a l	26,28	-	-	-	-	-	-	2,20	0,48	1,06	14,15	8,39

Arboretele artificiale de productivitate inferioară sunt în exclusivitate salcâmete sau pinete, cele mai multe înființate pe terenuri degradate sau cu înclinare peste 35 grade și incluse în S.U.P. „M”. Arboretele artificiale de productivitate inferioară din S.U.P. „A” sunt salcâmete provenite din plantații sau la prima generație din lăstari, având vitalitate și capacitate de lăstărire și drajonare mari; aceste arborete se vor substitui în viitor, după 2-3 generații, atunci când capacitatea de lăstărire a cioatelor se va reduce, urmărindu-se revenirea la tipurile natural fundamentale de pădure. Modul de gospodărire a acestor arborete în deceniul următor împreună cu măsurile ce se impun pentru ameliorarea stării lor se regăsesc în planurile de amenajament.

În funcție de gradul de participare a fiecărei categorii în parte și în raport de starea arboretelor respective și modul de intervenție în cadrul procesului de ameliorare a acestora este diferit.

Facem mențiunea că arboretele care au caracter natural fundamental de productivitate inferioară nu se regăsesc în tabelul de mai sus, deoarece aceste arborete reflectă potențialul productiv al stațiunilor forestiere în care vegetează. La nivel de U.P. există 16 arborete încadrate în această categorie, arborete care însumează suprafața de 81,28 ha.

Arborete subproductive de tip natural nu există în cuprinsul U.P. VII Bălan.

6.7. Măsuri 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, uscăre 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 aceasta provine din subunități de gospodărire pentru care se reglementează procesul de producție, celelalte produse accidentale I, precum și toate produsele accidentale II, nu se precomptează.

În condițiile în care quantumul 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 sunt cele conforme ORD. nr.766/2018 al M.A.P., modificat și completat cu ORD. nr.933/2020.

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.

Situația sintetică a factorilor destabilizatori și limitativi care afectează fondul forestier al U.P. VII Bălan, precum și evidența arboretelor (u.a.) afectate, sunt prezentate în capitolul 4 (tabelele 4.8.1. și 4.8.2.).

Existența factorilor destabilizatori influențează negativ calitatea fondului forestier. Posibilitățile de înlăturare a acestor factori sunt limitate, de aceea se va urmări pe cât posibil diminuarea efectelor negative pe care aceștia le au asupra calității fondului forestier.

Modul de intervenție pentru ameliorarea arboretelor afectate de factori destabilizatori este diferit de la un arboret la altul (în funcție de gradul de intensitate), măsurile preconizate regăsindu-se în planurile de amenajament întocmite. Situația acestor lucrări pe categorii de factori se prezintă astfel:

Gospodărirea arboretelor afectate de factori destabilizatori și limitativi

Tabelul 6.7.1.

Factori destabilizatori și limitativi	Grade de manifestare	Supraf. [ha]	Măsurile de gospodărire [ha]				
			Tăieri de regenerare	Tăieri de conservare	Rărituri	Tăieri de igienă	Degajări
Doborâturi de vânt	Izolate	43,79	10,75	-	-	33,04	-
	Total	43,79	10,75	-	-	33,04	-
Uscare	Izolate	8,67	-	4,60	-	4,07	-
	Total	8,67	-	4,60	-	4,07	-

Factori destabilizatori și limitativi	Grade de manifestare	Supraf. [ha]	Măsuri de gospodărire [ha]				
			Tăieri de regenerare	Tăieri de conservare	Rărituri	Tăieri. de igienă	Degajări
Rupturi de zăpadă și/sau vânt	Izolate	65,42	11,91	-	14,17	39,34	-
	Frecvente	4,07	-	-	-	4,07	-
	Total	69,49	11,91	-	14,17	43,41	-
Alunecări	Slabe	7,23	-	1,96	-	5,27	-
	Total	7,23	-	1,96	-	5,27	-
Eroziuni în suprafață	Moderate	1,75	-	-	-	1,75	-
	Total	1,75	-	-	-	1,75	-
Eroziune în adâncime	Slabă	33,55	-	2,29	-	31,26	-
	Mijlocie	13,36	-	2,46	-	8,79	2,11
	Puternică	5,11	-	-	-	5,11	-
	Total	52,02	-	4,75	-	45,16	2,11
Rocă la suprafață	10-20%	90,25	-	6,56	-	83,69	-
	30-50%	19,59	-	-	-	19,59	-
	Total	109,84	-	6,56	-	103,28	-
Tulpini nesănătoase	10-20 %	12,99	-	-	-	12,99	-
	20-30%	39,19	8,52	-	-	30,67	-
	Total	52,18	8,52	-	-	43,66	-

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.).

Din tabelul de mai sus se constată că o parte din arborete vor fi parcurse în primul deceniu cu tăieri de regenerare sau de conservare, ceea ce arată că sunt arborete mature, ajunse la vârsta exploatabilității.

Restul arboretelor vor fi parcurse cu lucrări de conducere și îngrijire, fiind arborete tinere, capabile să revină la starea normală prin efectuarea lucrărilor respective.

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 ruți, doborâți, cu specii corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure;
- ameliorarea treptată a consistenței arboretelor;
- interzicerea pășunatului în pădure etc.

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.

