

RAPORT DE MEDIU

al

AMENAJAMENTULUI SILVIC AL

FONDULUI FORESTIER PROPRIETATE PRIVATĂ APARTINÂND

ASOCIAȚIEI PUNGA BAKTA,

U.P.I PUNGA-BAKTA,

JUDEȚUL HARGHITA

REALIZAT DE:
CALOTĂ ANA-MARIA
SERIA RGX NR. 309/12.07.2022

2024

ARM
1998

Asociația Română de Mediu 1998
Comisia de atestare a persoanelor fizice și juridice care elaborează studii de mediu



Certificat ISO14001 nr. 205340/A/0001/UK/RO



CERTIFICAT DE ATESTARE

Seria RGX nr. 309/12.07.2022

Valabil până la data de 12.07.2025 cu respectarea condițiilor înscrise pe verso!¹¹

Se atestă doamna **Ana-Maria CALOTĂ** cu domiciliul în București, Șos. Olteniței, nr. 119, bl. 30 sc. 2 et. 1, ap. 38, sector 4, CNP 2920808430017, ca **expert atestat - nivel principal** pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului verbal nr. 26 din data 12.07.2022: **RM-1; EA**-----

Președintele Comisiei de atestare,
prof. univ. dr. Rodica STĂNESCU



TIPUL DE STUDIU: (RIM) Raport privind impactul asupra mediului; (RA) Raport de amplasament; (RM) Raport de mediu; (RS) Raport de acțiune; (RM) Bilanț de mediu; (EA) Studiu de evaluare adecvată; (EGCA) Evaluarea și gestionarea calității aerului; (EGZA) Evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant; (EGSC) Evaluarea și gestionarea schimbărilor climatice; (MB) Monitorizarea biodiversității

DOMENII DE ATESTARE: (1) Agricultură, silvicultură, piscicultură; (2) Industria extractivă; (3) Industria energetică; (4) Energie nucleară (5) Producerea și prelucrarea metalelor; (6) Industria metalelor și a materialelor de construcții; (7) Industria chimică; (8) Industria alimentară; (9) Industria textilă, a pielăriei, a lemnului și hârtiei; (10) Industria cauciucului: fabricarea și tratarea produselor pe bază de elastomeri; (11-a) Infrastructura de transport (aerian, rutier, feroviar, naval - inclusiv porturi); (11-b) Infrastructura de gestionare a deșeurilor; (11-c) Infrastructura de gospodărire a apelor; (12) Turism și agrement; (13-a) Alte domenii - telecomunicații; (13-b) Alte domenii - domeniile în care se derivate proiectele enumerate la pct. 11 din anexa nr. 2 la Legea 292/2018

CUPRINS

1. EXPUNEREA CONȚINUTULUI ȘI A OBIECTIVELOR PRINCIPALE ALE PLANULUI, PRECUM ȘI A RELAȚIEI CU ALTE PLANURI ȘI PROGRAME RELEVANTE	7
1.1 Conținut și obiective – generalități	7
1.2. Situația teritorial-administrativă	17
1.2.1 Elemente de identificare a unității de producție.....	17
1.2.2. Vecinătăți, limite, hotare	20
1.2.3. Trupuri de pădure (bazinete) componente	20
1.2.4 Baza juridică și administrarea fondului forestier proprietate privată.....	20
1.3. Organizarea teritoriului	20
1.3.1. Constituirea unității de producție (proprietății)	20
1.3.2. Constituirea și materializarea parcelarului și subparcelarului	21
1.3.3. Mărimea parcelelor și subparcelelor	21
1.3.4. Situația bornelor	21
1.3.5. Corespondența între parcelarul și subparcelarul precedent și cel actual.....	22
1.3.6. Planuri de bază utilizate. Ridicări în plan folosite pentru reambularea planurilor de bază	22
1.3.7. Suprafața fondului forestier	22
1.3.8. Utilizarea fondului forestier	22
1.3.8.1. Evidența suprafeței fondului forestier pe categorii de folosință	22
1.3.9. Organizarea administrativă (districte, brigăzi, cantoane)	23
1.3.10 Ocupații și litigii.....	23
1.4. Gospodărirea din trecut a pădurilor	23
1.4.1.Evoluția proprietății și a modului de gospodărire a pădurilor înainte de anul 1948.....	23
1.4.2. Modul de gospodărire a pădurilor după anul 1948	24
1.4.3. Analiza aplicării amenajamentului expirat	24
1.4.4. Concluzii privind gospodărirea pădurilor	24
1.5. Reglementarea procesului de producție lemnoasă și măsuri de gospodărire pentru arborete cu funcții speciale de protecție	25
1.5.1.Subunități de producție sau de protecție constituite.....	25
1.5.2. Reglementarea procesului de recoltare a produselor principale	26
1.5.2.1. Reglementarea procesului de producție la S.U.P. A	26
1.5.2.1.1. Adoptarea posibilității.....	26
1.5.2.1.2. Recoltarea posibilității	26
1.5.2.1.3. Prognoza posibilității	35
1.5.3. Lucrări de îngrijire și conducere a arboretelor.....	36
1.5.4. Volumul total posibil de recoltat (produse principale + produse secundare)	38
1.5.6. Lucrări de ajutorarea regenerării naturale și împăduriri	39
1.5.7. Refacerea arboretelor slab productive și înlocuirea celor cu compoziții necorespunzătoare	40
1.5.8. Măsuri de gospodarire a arboretelor afectate de factori destabilizatori	40
1.5.9. Protecția fondului forestier.....	41
1.5.9.1 Protecția împotriva doborâturilor și rupturilor de vânt și zăpadă	41
1.5.9.2 Protecția împotriva incendiilor.....	41
1.5.9.3 Protecția împotriva bolilor și dăunătorilor	42
1.5.9.4. Măsuri de gospodărire a arboretelor cu uscure anormală	42
1.5.9.5. Protecția împotriva altor factori care pot prejudicia fondul forestier.....	43
1.5.9.6. Măsuri de gospodărire a arboretelor afectate de vânat	43
1.6. Instalații de transport, tehnologii de exploatare și construcții forestiere	43
1.6.1. Instalații de transport.....	43
1.6.2. Tehnologii de exploatare.....	44
1.6.3. Construcții forestiere.....	44

1.7. Relația planului cu alte planuri și programe din zonă	45
1.7.1. Politica și strategia Uniunii Europene în domeniul conservării biodiversității	45
1.7.2. Strategia forestieră națională 2013-2022	46
1.7.3. Strategia Națională pentru Dezvoltarea Durabilă a României Orizonturi 2020 – 2030.....	47
1.7.4. Planuri de management ale ariilor naturale protejate aflate în relația cu fondul forestier amenajat în cadrul U.P.I PUNGA-BAKTA.....	47
2. ASPECTELE RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI ȘI ALE EVOLUȚIEI SALE PROBABILE ÎN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII PLANULUI	51
2.1. Elemente privind cadrul natural, specific unității de producție și protecție	51
2.1.1. Geologie	51
2.1.2. Geomorfologie.....	51
2.1.3. Hidrologie.....	52
2.1.4. Climatologie	52
2.1.4.1. Regimul termic	52
2.1.4.2 Regimul pluviometric	52
2.1.4.3. Regimul eolian.....	52
2.1.5 Soluri	53
2.1.6. Tipuri de stațiuni și pădure	54
2.1.6.1. Tipuri de stațiuni.....	54
2.1.6.2 Tipuri de păduri	55
2.2. Biodiversitatea.....	56
2.2.1 Aspecte privind diversitatea biologică a fondului forestier amenajat în cadrul U.P.I PUNGA-BAKTA	57
2.2. Flora și vegetația.....	58
2.2.1. Succesiunea etajelor de vegetație	58
2.2.1.1. Etajul nemoral	59
2.2.1.2. Etajul boreal.....	59
2.3. Fauna	60
2.4. Obiectivele de conservare ale Siturilor Natura 2000 ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor și ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului	60
2.4.1 Obiectivele de conservare pentru habitatul 9410 – Păduri acidofile de molid (<i>Picea</i>) din etajul montan pana in cel alpin (<i>Vaccinio - Piceetea</i>).....	65
2.4.1.1. ROSCI0243	65
2.4.1.2. ROSCI0019	66
2.4.2. Obiectivele de conservare pentru speciile de mamifere	67
2.4.3. Obiectivele de conservare pentru speciile de păsări.....	77
2.5. Obiectivele de conservare stabilite de Agenția Națională pentru Arii Protejate pentru ROSCI0019 Călimani-Gurghiu și ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului	93
2.6. Cerințe ale Agenției pentru Protecția Mediului Harghita.....	94
2.7. Evoluția probabilă în cazul neimplementării planului.....	96
3. CARACTERISTICILE DE MEDIU ALE ZONEI POSIBIL A FI AFECTATĂ SEMNIFICATIV	97
3.1. Factorul de mediu apă	97
3.2. Factorul de mediu aer	97
3.3. Factorul de mediu sol	98
3.5. Zgomot și vibrații	99
3.6. Deșeuri generate de PP și modalitatea de gestionare a acestora	100
3.7. Factorul de mediu biodiversitate	102
4. ORICE PROBLEMĂ DE MEDIU EXISTENTĂ, CARE ESTE RELEVANTĂ PENTRU PLAN.....	105
5. OBIECTIVELE DE PROTECȚIE A MEDIULUI, STABILITE LA NIVEL NAȚIONAL, COMUNITAR SAU INTERNAȚIONAL, CARE SUNT RELEVANTE PENTRU PLAN ȘI MODUL ÎN	

CARE S-A ȚINUT CONT DE ACESTE OBIECTIVE ȘI DE ORICE ALTE CONSIDERAȚII DE MEDIU ÎN TIMPUL PREGĂTIRII PLANULUI	109
5.1. Obiective stabilite la nivel internațional cu privire la exploatarea forestieră în arii protejate.....	109
5.2. Obiectivele generale și specifice stabilite la nivel național	109
5.2.1. Obiectivele generale și specifice stabilite prin planul de management	109
5.2.2. Obiectivele generale și specifice stabilite de custodele ariilor protejate.....	113
5.3. Obiective de mediu	114
5.3.1. Obiectivele ecologice, economice și sociale.....	114
5.3.2. Funcțiile pădurii	115
5.3.3. Subunități de producție sau de protecție constituite.....	116
5.3.4. Bazele de amenajare.....	117
5.3.4.1. Regimul	117
5.3.4.2. Exploatabilitatea.....	117
5.3.4.3. Compoziția-țel.....	118
5.3.4.4. Tratamentul	118
5.3.4.5. Ciclu	124
6. POTENȚIALELE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV ASUPRA ASPECTELOR CA: BIODIVERSITATEA, POPULAȚIA, SĂNĂTATEA UMANĂ, FAUNA, FLORA, SOLUL, APA, AERUL, FACTORII CLIMATICI, VALORILE MATERIALE, PATRIMONIUL CULTURAL, INCLUSIV CEL ARHITECTONIC ȘI ARHEOLOGIC, PEISAJUL ȘI ASUPRA RELAȚIILOR DINTRE ACEȘTI FACTORI	125
6.1. Analiza impactului prevederilor amenajamentului forestier asupra habitatelor pentru care a fost declarat ROSCI0019 Călimani-Gurghiu și ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor	125
6.1.1. Prevederi al planului de amenajare silvică ce pot afecta semnificativ starea de conservare a habitatelor.....	126
6.1.2. Analiza impactului cumulativ asupra habitatelor care fac obiectul conservării siturilor Natura 2000	127
6.2. Analiza impactului prevederilor amenajamentului silvic asupra habitatelor și speciilor pentru care au fost declarate siturile Natura 2000 ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor și ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului	141
6.3. Analiza influenței prevederilor amenajamentului silvic asupra factorilor de mediu aer, apă, sol ..	149
6.3.1. Prognoza impactului implementării planului asupra factorului de mediu aer	149
6.3.2. Prognoza impactului implementării planului asupra factorului de mediu apă.....	150
6.3.3. Prognoza impactului implementării planului asupra factorului de mediu sol	151
6.3.4. Zgomot și vibrații.....	152
6.3.5. Prognoza impactului implementării proiectului asupra factorilor de mediu, prezentată sintetic pentru fiecare soluție tehnică prevăzută în amenajament și măsuri pentru diminuarea impactului	153
7. POSIBILELE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV ASUPRA SĂNĂTĂȚII, ÎN CONTEXT TRANSFRONTIERĂ.....	159
8. MĂSURILE PROPUSE PENTRU A PREVENI, REDUCE ȘI COMPENSA CÂT DE COMPLET POSIBIL ORICE EFECT ADVERS ASUPRA MEDIULUI LA IMPLEMENTĂRII PLANULUI.....	159
8.1. Măsuri pentru reducerea impactului asupra habitatelor de interes comunitar	159
8.1.1. Măsuri cu caracter general	159
8.1.2. Măsuri propuse pentru gospodărirea durabilă a habitatelor și speciilor de interes comunitar din perimetrul amenajamentului	160
8.1.2.1 Măsuri de reducere a impactului asupra habitatelor	163
8.1.2.2 Măsuri de reducere a impactului asupra mamiferelor.....	164
8.1.2.3 Măsuri de reducere a impactului asupra speciilor de păsări	165

8.1.2.5. Măsurile din <i>Planul de Management integrat al Parcul Natural Defileul Mureșului, inclusiv ROSCI0019 Călimani-Gurghiu</i> aprobat prin O.M. MMAP nr. 1556/29.07.2016 și publicat M. Of. Partea I nr. 1041 din 23 Decembrie 2016.....	166
8.1.2.6. Procedura de urmat în cazul unor calamități naturale viitoare	170
8.2. Măsuri pentru diminuarea impactului asupra factorului de mediu aer	171
8.3. Măsuri pentru diminuarea impactului asupra factorului de mediu apa	171
8.4. Măsuri pentru diminuarea impactului asupra factorului de mediu sol	172
9. EXPUNEREA MOTIVELOR CARE AU CONDUS LA SELECTAREA VARIANTELOR ALESE ȘI O DESCRIERE A MODULUI ÎN CARE S-A EFECTUAT EVALUAREA	175
10. DESCRIEREA MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU MONITORIZAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTĂRII PLANULUI	177
11. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC AL INFORMAȚIEI FURNIZATE.....	185
BIBLIOGRAFIE	213

1. EXPUNEREA CONȚINUTULUI ȘI A OBIECTIVELOR PRINCIPALE ALE PLANULUI, PRECUM ȘI A RELATIEI CU ALTE PLANURI ȘI PROGRAME RELEVANTE

1.1 Conținut și obiective – generalități

Principiul continuității consta în grija pentru satisfacerea neîntreruptă a nevoilor de lemn, în cazul pădurilor destinate acestui scop și în exercitarea continuă, cu maxima eficiență a funcțiilor de protecție atribuite pădurilor. Amenajarea pădurilor are o contribuție deosebită la realizarea, în condiții optime, a continuității funcționale.

Amenajamentul de față a stabilit un ansamblu de măsuri de gospodărire menite să asigure îndeplinirea cu continuitate a obiectivelor fixate pe durata aplicării lui. Asemenea măsuri, ce asigură atât continuitatea producției cât și permanența și ameliorarea funcțiilor de protecție au fost preluate și de la amenajamentele anterioare ale unităților de producție din care provine pădurea studiată.

Continuitatea funcțiilor de protecție presupune asigurarea unei protecții corespunzătoare a pădurilor situate pe terenuri cu risc ridicat de eroziune, conservarea pădurilor pe terenuri alunecătoare, conservarea pădurilor situate de-a lungul căilor de comunicații de importanță națională.

S-a avut în vedere conservarea biodiversității, având în vedere că suprafața unității luate în studiu este cuprinsă în siturile NATURA 2000 ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor și ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului.

După cum se observă din tabelul de mai jos, sub raportul evoluției categoriilor funcționale, trebuie remarcat faptul că zona funcțională a suferit modificări, datorită includerii parcelelor în aria protejată menționată mai sus sau prin schimbarea, la unele arborete, a categoriei funcționale în urma lucrărilor de teren efectuate și analiza amanunțită a condițiilor staționale respective.

Situația categoriilor funcționale

Amenajament	Grupa I funcțională (Tip funcțional/categ.funcționale) -ha-					Total	Gr II-a de categorii funcționale -ha-		Total UP
	II		III	IV			-	Total	
	-	-	5L	5Q (5Q5R)	5R	-	-		
Actual	-	-	-	82,97	210,32	293,29	-	-	293,29

Suprafața fondului forestier proprietate privată aparținând Asociației Punga Bakta, județul Harghita, este de 306,26 ha și este constituită într-o unitate de producție, **U.P. I PUNGA-BAKTA**, se află localizat din punct de vedere administrativ pe raza U.A.T. Joseni, județul Harghita și U.A.T. Ibănești județul Mureș.

Situția categoriilor funcționale pe unități amenajistice

Tip funcțional	Categoriile funcționale			Suprafața	
	Denumirea	Țeluri de gospodărire	ha	%	
GRUPA I - Păduri cu funcții speciale de protecție					
TIV	1.5Q - Arboretele din păduri/ecosisteme de pădure cu valoare protectivă pentru habitate de interes comunitar și specii de interes deosebit incluse în arii speciale de conservare/situri de importanță comunitară în scopul conservării habitatelor (din rețeaua ecologică Natura 2000 - SCI) (T IV)	Protecție și producție	82,97	28	
TIV	1.5R - Arboretele din păduri/ecosisteme de pădure cu valoare protectivă pentru specii de interes deosebit incluse în arii de protecție specială avifaunistică, în scopul conservării speciilor de păsări (din rețeaua ecologică Natura 2000 - SPA) (T IV)	Protecție și producție	211,06	72	
TOTAL GRUPA I			294,03	100	
TOTAL			294,03	100	

Principalele caracteristici structurale ale arboretelor sunt:

Nr crt	Indicatorul		SPECIA											
			Total UP	MO	FA	BR								
1	Păduri pentru care se reglementează recoltarea de produse principale (ha)	Grupa I	294.03	258.33	33.12	2.58								
		Grupa II												
		Total A1	294.03	258.33	33.12	2.58								
		Total UP (A1+A2)	294.03	258.33	33.12	2.58								
2	Proportia speciilor (%)	A1	100	88	11	1								
		UP	100	88	11	1								
3	Clasa de producție medie	A1	2.3	2.3	2.7	3.0								
		UP	2.3	2.3	2.7	3.0								
4	Consistența	A1	0.74	0.74	0.75	0.90								
		UP	0.74	0.74	0.75	0.90								
5	Varsta medie (ani)	A1	95	99	70	23								
		UP	95	99	70	23								
6	Fond lemnos total (mc)	A1	130863	123885	6688	290								
		UP	130863	123885	6688	290								
7	Volum mediu la hectar (mc/ha)	A1	445	480	202	112								
		UP	445	480	202	112								
8	Indici de creștere curentă (mc/an/ha)	A1	5.5	5.7	3.9	5.8								
		UP	5.5	5.7	3.9	5.8								
-			Total	I	II	III	IV	V	VI	VII				
Clase de varsta	A11-13	%	100	10	10	1	1	27	26	25				
	A21-22		100	-	-	-	-	-	-	-				

Tipul de stațiune cel mai întâlnit în unitatea de producție este: 3.3.3.3. - Montan de amestec Ps, brun edafic mare, cu *Asperula-Dentaria*, care ocupă 61% (180.40 ha) din suprafața unității de producție.

La nivelul unității de producție stațiunile de bonitate superioară ocupă 214,20 ha (73% ha) din suprafața cartată, iar stațiunile de bonitate mijlocie ocupă 79,83 ha (27% ha) din suprafața cartată.

Au fost identificate mai multe tipuri de stațiune:

Nr. crt.	Tipul de stațiune		Suprafața		Categoria de bonitate			Tipuri și subtipuri de sol
	Codul	Diagnoza	ha	%	Sup.	Mijl.	Inf.	
1	2.3.2.2.	Montan de molidisuri Bm, brun podzolic-podzol brun, edafic mijlociu cu <i>Luzula silvatica</i>	49.03	17	-	49.03	-	3101
2	2.3.3.3.	Montan de molidisuri Bs, brun acid si andosol edafic mare si mijlociu, cu <i>Oxalis-Dentaria</i> ± acidofile	33.80	12	33.80	-	-	3102
3	3.3.2.2.	Montan de amestecuri Bm(i), brun podzolic sau criptopodzolic, edafic mijlociu, cu <i>Festuca</i> ± <i>Calamagrostis</i>	21.95	7	-	21.95	-	4101
4	3.3.3.2.	3.3.3.2. - Montan de amestecuri Bm, brun edafic mijlociu cu <i>Asperula-Dentaria</i>	8.85	3	-	8.85	-	3101
5	3.3.3.3.	Montan de amestec Bs, brun edafic mare, cu <i>Asperula-Dentaria</i>	180.40	61	180.40	-	-	3102
TOTAL			ha	294.03	-	214.20	79.83	-
			%	-	100	73	27	-

Principalul tip de pădure din cuprinsul unității de producție este 111.1 - Molidiș normal cu *Oxalis acetosella* (s) pe 73% din suprafața cartată (214.20 ha), urmat de tipul 111.4 - Molidiș cu *Oxalia acetosella* (m) pe 17% din suprafața cartată (49.03 ha). Restul tipurilor de pădure ocupă suprafețe mai mici.

Pe categorii de productivitate, tipurile de pădure de productivitate superioară ocupă 214.20 ha (73%) din suprafața cartată, iar cele de productivitate mijlocie ocupă 79.83 ha (27%) din suprafața cartată.

S-au constituit următoarele subunități de gospodărire, după cum urmează:

S.U.P. A – codru regulat – 294,03 ha.

Bazele de amenajare

Pentru ca arboretele unității de producție să-și poată realiza obiectivele economice propuse și exercita funcțiile atribuite, este nevoie să îndeplinească anumite condiții de structură.

Obiectivele economice și funcțiile atribuite se consideră că sunt realizate cu efect maxim atunci când structura pădurii este ajunsă la o stare optimă. Dar acesta este un proces de durată, pădurea urmând să treacă, până să atingă structura optimă, printr-o serie de etape structurale intermediare.

Atât aceste structuri intermediare cât și cea finală, optimă, spre care tinde pădurea, se definesc prin stabilirea bazelor de amenajare ale pădurii la un moment dat, la o anumită

etapă din existența ei. În raport cu acestea, arboretele în particular și pădurea luată în totalitate, își pot îndeplini țelurile propuse, obiectivele social- economice.

Bazele de amenajare sunt: regimul, compoziția-țel, tratamentul, exploatabilitatea și ciclul.

Regimul silvic al unei păduri reprezintă modul general în care se asigură regenerarea unei păduri (din sămânță sau pe cale vegetativă), definește structura pădurii din acest punct de vedere. S-a adoptat regimul **codru regulat**, regim care este corespunzător regenerării din sămânță a speciilor care alcătuiesc arboretele, asigură conservarea genofondului și realizarea unor ecosisteme forestiere de calitate superioară precum și exercitarea cu continuitate a funcțiilor de protecție a mediului.

Compoziția-țel reprezintă combinația de specii din cadrul unui arboret, care îmbină în modul cel mai favorabil, atât prin proporția cât și prin gruparea lor, exigențele biologice ale pădurii cu cerințele social-ecologice și economice, în orice moment al existenței lui.

Pentru realizarea țelurilor propuse, în funcție de condițiile staționale au fost stabilite compoziții-țel corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure pentru arboretele exploatabile și compoziții țel la exploatabilitate pentru celelalte arborete.

Compoziția-țel corespunde compoziției habitatelor forestiere care definește starea de conservare favorabilă a habitatelor.

Compoziția țel la nivel de unitate de producție este: **68MO 11FA 11BR 9LA 1PAM**. Trebuie precizat că, din cauza climatului rece, gama speciilor ajutătoare este foarte restrânsă.

SUP	Tip stațiune	Tip pădure	Compoziția țel Formula de împădurire	Supr (ha)	Suprafața pe specii (ha)				
					MO	FA	BR	LA	PAM
"A"	2.3.3.2.	111.4	7MO 1FA 1BR 1LA	49.03	34.32	4.90	4.91	4.90	-
	2.3.3.3.	111.1	7MO 1FA 1BR 1LA	33.80	23.66	3.38	3.38	3.38	-
	3.3.2.2.	133.1	5MO 3BR 1FA 1PAM	21.95	10.98	6.59	2.19	-	2.19
	3.3.3.2.	132.1	4MO 4BR 1FA 1PAM	8.85	3.54	0.88	3.54	-	0.89
	3.3.3.3.	111.1	7MO 1FA 1BR 1LA	180.40	126.28	18.04	18.04	18.04	-
TOTAL "A"			Ha	294.03	198.78	33.79	32.06	26.32	3.08
			%	100	68	11	11	9	1
TOTAL U.P.			Ha	294.03	198.78	33.79	32.06	26.32	3.08
			%	100	68	11	11	9	1

Exploatabilitatea, ca stare în care arboretul poate fi exploatat în raport cu obiectivele stabilite, se exprimă prin vârstă exploatabilității.

S-a adoptat exploatabilitatea de protecție pentru arboretele încadrate în grupa I funcțională. Ca vârste ale exploatabilității, în descrierea parcelară, pentru fiecare arboret s-a înscris vârsta exploatabilității determinată în raport de structură și starea acestuia, precum și de țelurile de protecție și producție avute în vedere.

Vârsta medie a exploatabilității este de 108 ani la S.U.P. "A".

Ciclu condiționează structura pe clase de vârstă a unei păduri de codru regulat, el determinând mărimea și structura pădurii în ansamblul ei. Ca principala bază de amenajare, care determină mărimea și structura fondului de producție în ansamblul sau, ciclul s-a stabilit având în vedere:

- speciile componente ale arboretelor unității de producție;
- funcțiile economice și sociale ale arboretelor;
- media vârstei exploatabilității de protecție;

- posibilitatea de creștere a eficacității funcționale a arboretelor.

În raport cu aceste considerente s-a adoptat ciclul de 110 ani. La stabilirea ciclului s-au luat în considerare numai arboretele cu structura normală sau apropiată de cea normală (arborete naturale, artificiale de productivitate superioară și mijlocie).

Ca baza de amenajare, tratamentul definește structura arboretelor din punctul de vedere al repartiției arborilor pe categorii de diametre și al etajării populațiilor de arbori. În raport cu condițiile de structură ce se cer realizate, s-au adoptat următoarele tratamente:

- tăieri progresive cu perioada de regenerare de 30 ani;
- tăieri succesive în margine de masiv.

La adoptarea tratamentului tăierilor progresive s-a avut în vedere următoarele:

- regenerarea pe cale naturală a speciilor valoroase economic și silvicultural;
- prin adoptarea perioadei de regenerare de 30 de ani se realizează arborete cu structura relativ plurienă, care corespund mai bine funcțiilor atribuite arboretelor;
- asigurarea de avantaje economice prin regenerare naturală.

Tratamentul reprezintă modul special în care se face exploatarea și se asigură regenerarea pădurii în vederea asigurării regenerării noii păduri. Tratamentul include întreg complexul de măsuri silvotehnice prin care o pădure este condusă de la întemeiere până la exploatare și regenerare, în conformitate cu structura și țelurile fixate.

Aplicarea tratamentului se bazează pe exploatarea arboretelor sau arborilor ajunși la vârstă exploatării (stabilită conform telului de gospodărire), urmărind metoda optimă de regenerare a pădurii în funcție de compoziția și funcțiile arboretului. Masa lemnoasă care rezultă în urma aplicării tratamentelor este încadrată în grupa produselor principale, iar tăierea prin care se realizează poartă denumirea de tăiere de produse principale.

Amenajamentul forestier analizat prevede următoarele *tratamente*:

Tratamentul tăierilor progresive face parte din grupa tratamentelor cu tăieri repetate și regenerare sub masiv. Lucrările de regenerare se obțin în ochiuri cu mărimi variabile în funcție de temperamentul speciilor și condițiile stationale. Se urmărește asigurarea regenerării naturale sub masiv prin aplicarea tăierilor succesive neuniforme, amplasate în ochiuri împrăștiate neregulat pe cuprinsul arboretului. La aplicarea tratamentului, recoltarea arborilor are loc în ochiuri atent alese în care se provoacă instalarea de noi semințșuri, sau prin extrageri, se favorizează dezvoltarea grupelor de semințș utilizabil preexistent. Caracteristica principală a tratamentului tăierilor progresive o constituie declanșarea procesului de regenerare, cu ocazia primelor tăieri, într-un număr variabil de locuri de pe suprafața arboretului, care constituie așa numitele „ochiuri de regenerare“. La aplicarea acestui tratament numărul ochiurilor, mărimea, forma și repartizarea acestora se stabilesc în raport cu ritmul tăierilor și cu evoluția procesului de regenerare.

Tratamentul tăierilor progresive se caracterizează printr-o variabilitate mare a tehnicii de aplicare, este recomandat pentru o gamă largă de arborete, constituite din specii cu temperamente diferite. În condițiile țării noastre este indicat a se aplica în păduri din grupa a II-a cu funcții de producție și protecție, precum și în păduri din grupa I cu funcții speciale de protecție. Se aplică la regenerarea arboretelor de stejar pedunculat, stejar brumăriu, stejar

pufos, garnița, cer, gorun, precum și a șleaurilor de câmpie, luncă și deal, a goruneto-făgetelor, făgetelor, amestecurilor de fag cu rășinoase, bradetelor, amestecurilor de brad cu molid, pinetelor și laricetelor. Tratamentul tăierilor progresive în procesul de recoltare a lemnului, corelat cu procesul de regenerare, departajaza trei genuri de tăieri: tăieri de deschidere a ochiurilor; tăieri de luminare și lărgire a ochiurilor și tăierea de racordare a ochiurilor.

De aceea în practică, în fiecare an, înainte de amplasarea masei lemnoase pentru anul următor, se face o recunoaștere amănunțită a arboretelor incluse în planul decenal de recoltare a produselor principale, stabilindu-se starea regenerării în fiecare porțiune și arboret în parte. În acest mod sunt diferențiate zonele în care se intervine cu tăieri de deschidere a ochiurilor, zonele cu tăieri de punere în lumina de intensități diferite în raport cu temperamentul speciilor și zonele cu tăieri de racordare. Specialistul are astfel întreagă libertate de inițiativă și de acțiune, atât în ceea ce privește locul de intervenție, intensitatea, forma și mărimea suprafețelor ce se parcurg de fiecare dată cu tăierea. Orânduirea în timp, spațiu, urgență și felul tăierii se apreciază în fiecare an numai pe teren cu respectarea obligației de realizare a posibilității, iar la sfârșitul perioadei să fie recoltată întreagă cantitate de lemn, concomitent cu obținerea regenerării complete de calitate a arboretelor din suprafața periodică în rand.

Aplicarea pe teren a tratamentului tăierilor progresive presupune repartizarea ochiurilor, mărimea, forma, numărul, intensitatea și ritmul tăierilor. Pe suprafața repartizarea ochiurilor se realizează în funcție de starea arboretului, evoluția regenerării și de posibilitățile de colectare a lemnului.

La amplasarea ochiurilor de regenerare se ține seama de eventualele grupe de seminișuri existente, în care se urmărește, prin tăieri, crearea condițiilor necesare pentru dezvoltarea acestora, deschizându-se concomitent și ochiuri de regenerare noi.

Diametrul ochiurilor nou-create, deschise obligatoriu în anii de fructificație, poate varia de la 0,5 până la 2,0 înălțimi medii (H) de arbore. Intervenția are caracterul unei tăieri de însămânțare, a cărei intensitate se diferențiază, ca și mărimea ochiurilor, în raport cu temperamentul speciilor de regenerat. Cu ocazia revenirilor următoare, seminișurile instalate în ochiurile respective sunt puse în lumină, după caz, printr-una sau mai multe tăieri, în raport cu condițiile stationale și cu exigentele ecologice ale speciilor. Odată cu aceasta, ochiurile se lărgesc concentric sau într-o anumită direcție (în raport de speciile pe care trebuie să le promovăm în compoziția noului arboret), prin efectuarea unei tăieri de însămânțare într-o bandă de lățime variabilă, de cele mai multe ori egală cu înălțimea unui arbore. În acest fel, tăierile înaintază progresiv, de fiecare dată, concomitent cu punerea în lumină a seminișului din ochiurile precedente. Se execută tăieri de însămânțare în porțiunile imediat următoare sau în alte puncte în care procesul de regenerare nu a fost declanșat.

Pe măsură ce ochiurile se lărgesc treptat, marginile lor se apropie, atingându-se unele cu altele, fiind necesare tăierile de racordare, prin care se înlătură restul arboretului bătrân. Racordarea ochiurilor se poate face pe întreagă suprafața a arboretului sau pe anumite porțiuni, pe măsura asigurării regenerării și dezvoltării seminișurilor respective. În felul acesta, diversele intervenții din arboret nu mai au în mod predominant caracterul specific al unui anumit gen de tăieri (de însămânțare, de dezvoltare etc.). Cu ocazia fiecărei intervenții,

în cuprinsul arboretului se aplica întreagă gama a tăierilor de regenerare, de la tăierea de însămânțare, până la înlăturarea completă a vechiului arboret din porțiunile regenerare și cu seminișuri devenite independente din punct de vedere biologic și funcțional, care nu mai au nevoie de adăpostul vechiului arboret.

În cazul în care arboretele nu au fost pregătite în suficientă măsură prin lucrări de îngrijire, se va urmări să se asigure o îmbunătățire a stării fitosanitare a lor, prin extragerea exemplarelor uscate sau în curs de uscare. Totodată, se vor extrage și exemplarele cu defecte tehnologice, cele din specii sau ecotipuri necorespunzătoare, cu valoare economică redusă, care nu sunt indicate să fie promovate în noile arborete, precum și speciile moi ajunse la exploatabilitate. În cazul în care aceste categorii de arbori sunt prezente într-un număr mai mare, se vor extrage cu prioritate arborii uscați sau în curs de uscare, iar ceilalți se vor extrage progresiv, în limita posibilității stabilite - în primul rând din anumite puncte din arboret cu regenerare asigurată sau din alte puncte unde se urmărește crearea de ochiuri pentru regenerarea speciilor valoroase, după caz, pe cale naturală sau artificială.

În cazul în care se impune introducerea pe cale artificială a unor specii de valoare, care lipsesc sau sunt puțin reprezentate în arboretul bătrân, rărirea și lărgirea ochiurilor, în vederea efectuării plantațiilor sau semănăturilor directe, se va face ca și atunci când se urmărește obținerea regenerării naturale, ținându-se seama de exigențele ecologice ale speciilor care se introduc și de condițiile staționale din punctele de regenerare respective. În asemenea situații, lărgirea ochiurilor se va face, de regulă, spre sud, sud-vest în cazul promovării speciilor de umbră și spre nord, nord-est pentru cele de lumină, ținându-se seama și de influența condițiilor de relief și de caracteristicile ecologice ale arboretelor respective.

În cadrul tratamentului, numărul de reveniri cu tăieri într-un arboret este mai mare decât numărul tăierilor de regenerare ce se execută în fiecare ochi de regenerare în parte. La fiecare revenire se crează ochiuri de regenerare noi și se lărgesc celelalte. Numărul ochiurilor poate fi mai mare sau mai mic, în raport cu mărimea lor și variază la diversele specii și cu perioada de regenerare adoptată.

Perioadele de mai sus se referă la durata procesului de regenerare pe întregul arboret (perioada generală de regenerare). Ele sunt mai lungi decât intervalul de timp optim dintre momentul instalării seminișurilor și momentul punerii lor în plina lumină, prin înlăturarea completă a adăpostului oferit de vechiul arboret, într-un ochi de regenerare (perioada specială de regenerare).

Perioada generală de regenerare la tratamentul tăierilor progresive este lungă și variază între 15 și 30 de ani. În condițiile în care grupele de seminișuri și tinereturi instalate pot atinge până la tăierile de racordare vârste de 20-30 ani, este necesar, ca în porțiunile regenerare să se execute și lucrări de îngrijire a tinereturilor instalate, potrivit stadiului lor de dezvoltare. Tehnica aplicării tratamentului tăierilor progresive diferă de la caz la caz în raport cu condițiile staționale ale arboretelor respective, cu compoziția și cu temperamentul speciilor de regenerat, precum și cu telul de gospodărire adoptat.

În funcție de condițiile staționale, tehnica aplicării tăierilor progresive se diferențiază în special în ceea ce privește forma și orientarea ochiurilor, precum și modul de lărgire a acestora. Așa de exemplu, în stațiunile de câmpie cu deficit de umiditate, regenerarea naturală se obține cu ușurință în partea sudică a ochiului, la adăpostul arboretului bătrân,

unde condițiile de umiditate sunt favorabile. În stațiunile reci, în cele cu exces de umiditate sau pe versanții umbriți din zona montana, semințișul se instalează cu preferință în partea nordică a ochiului, unde pătrunde mai multă lumina și căldură. Lărgirea ochiurilor se va face în direcția care favorizează instalarea și dezvoltarea semințișului.

În stațiuni cu tendință de inmlastinare se va avea în vedere necesitatea asigurării drenajului biologic, în care scop înlăturarea arboretului bătrân din cadrul punctelor de regenerare se va face treptat prin mai multe tăieri succesive. În același fel se va proceda și în cazul arboretelor din stațiuni în care există pericol de înțelenire, îmburuienire sau de instalare a unor specii de valoare redusă. În raport cu compoziția arboretelor și cu exigențele ecologice ale speciilor de promovat, tehnica aplicării tratamentului se diferențiază atât în ceea ce privește mărimea ochiurilor cât și direcția de lărgire a acestora.

Numărul tăierilor pentru fiecare ochi de regenerare poate fi de cel puțin 3, mai mic la speciile de lumină și mai mare la cele de umbră. Numărul total al tăierilor cu care se parcurge fiecare arboret se corelează cu mărimea perioadei de regenerare și poate varia între 3 și 5, funcție de temperamentul speciilor de regenerat și lungimea perioadei de regenerare adoptată.

În ceea ce privește țelurile de gospodărire urmărite, tehnica aplicării tratamentului trebuie să fie diferențiată și în raport cu intensitatea funcțiilor de protecție ale arboretelor. În cazul în care intensitatea funcției de protecție este mai mare, se vor adopta perioade de regenerare mai lungi de până la 20-30 ani (tăieri progresive cu perioada marită de regenerare), îndepartarea arboretului bătrân facându-se treptat și pe măsură ce semințișul instalat devine apt a prelua în cât mai mare măsură funcțiile de protecție îndeplinite de vechiul arboret. În scopul asigurării unui ritm corespunzător al procesului de regenerare, se va interveni cu noi tăieri numai dacă s-a asigurat regenerarea în urma intervențiilor anterioare. În situațiile în care instalarea regenerării naturale este îngreunată din cauza unor condiții stationale necorespunzătoare, se vor aplica lucrări de ajutorare și de completare a regenerării naturale. La stabilirea perioadei și a numărului de intervenții se vor lua în considerare și mărimea suprafețelor de parcurs în cadrul fiecărei intervenții. În toate cazurile deschiderea ochiurilor de regenerare, precum și intervențiile ulterioare, se vor corela cu anii de fructificație, cu evoluția procesului de regenerare și cu exigențele ecologice ale speciilor de promovat.

În concluzie, principalele caracteristici ale tratamentului tăierilor progresive sunt:

- tratamentul se localizează numai în ochiuri favorizate de instalarea regenerării prin extragerea treptată a arborilor de unde și denumirea tratamentului (tratamentul tăierilor progresive în ochiuri);

- ochiurile odată deschise nu se părăsesc, se revine la următoarele intervenții de câte ori este necesar pentru buna dezvoltare a semințișurilor. În procesul de exploatare-regenerare se aplică trei feluri de tăieri (de deschidere, de lărgire și de racordare a ochiurilor);

- tăierile sunt discontinue și neuniforme atât ca intensitate cât și ca mod de răspândire. Regenerarea are loc sub masiv și decurge treptat și neuniform de la un ochi la altul ca și tăierile care au provocat-o, beneficiind de toți anii de fructificație;

- posibilitatea se stabilește numai pe volum, oriunde în arboretele incluse în suprafața periodică în rând, fără nici o precizare asupra locului de extras an de an;

- stuctura arboretului rezultat din tăierile în ochiuri prezintă la început un profil neuniform și pe alocuri evident ondulat, ca urmare a vârstei diferite de la un ochi la altul, de multe ori chiar în cadrul aceluiași ochi. Tinereturile rezultate de regulă sunt arborete relativ echiene până la relativ pluriene în raport cu mărimea perioadei de regenerare.

Tratamentul tăierilor succesive în margine de masiv este un tratament intermediar și se bazează pe tăieri repetate și uniforme și tăieri rase în benzi alăturate - suprafețe înguste în formă de benzi, în așa fel încât tăierile să diminueze pericolul doborâturilor de vânt, iar prin orientarea și dirijarea lor se asigură protecția laterală a semințișurilor împotriva insolației.

Regenerarea naturală se obține sub masiv, prin aplicarea a două sau mai multe tăieri care se succedă la intervale de timp care variază în raport cu anii de fructificație, ritmul creșterii, stadiul de dezvoltare și exigențele semințișului, iar lucrările de regenerare se localizează pe o bandă îngustă, la o margine a arboretului, înaintând apoi treptat până la regenerarea sa integrală.

Marginea de masiv este zona care cuprinde două benzi, una internă, în care se execută tăieri succesive și în care există, sub adăpost direct, semințiș în diferite stadii de dezvoltare, și una externă, de pe care vechiul arboret a fost complet înlăturat. Lățimea benzii interne variază de la o jumătate de înălțime de arbore până la două înălțimi, adică până la circa 60 m; în schimb, banda externă ajunge la 2/3 din înălțimea arborilor.

Aplicarea tratamentului începe într-un an de fructificație când se parcurge cu o tăiere de însămânțare prima bandă a succesiunii. După un interval de 4-5 ani de la instalarea semințișului la molid și 5-6 ani la fag și brad se revine cu tăierea de dezvoltare, practicându-se concomitent și o tăiere de însămânțare în banda următoare. La cea de-a treia intervenție, după alți 4-5 ani, în prima bandă se aplică tăierea definitivă, în cea de-a doua tăierea de dezvoltare, deschizându-se concomitent o nouă bandă în care se aplică o tăiere de însămânțare. Operația se repetă în același fel până la regenerarea întregului arboret.

Întotdeauna tăierea de însămânțare se practică într-un an de fructificație, când se deschide o primă bandă îngustă. La următoarea fructificație și după ce s-a constatat că pe vechea bandă semințișul este complet instalat se deschide o nouă bandă prin aplicarea unei tăieri de însămânțare; în același timp, în prima bandă, se poate reveni cu o nouă tăiere de punere în lumină, bineînțeles dacă aceasta este reclamată de dezvoltarea semințișului.

La următoarea fructificație se deschide a treia bandă prin practicarea unei tăieri de însămânțare, în banda a doua se execută tăierea de punere în lumină, iar în prima bandă se intervine cu tăierea definitivă, pentru a lăsa liberă dezvoltarea noului arboret instalat temeinic între timp.

Înaintarea tăierilor se face, pe cât posibil, în direcția vânturilor periculoase. În condițiile foarte favorabile regenerării naturale și unde considerentele funcționale permit se poate aplica și forma cu două benzi: una pregătită pentru instalarea semințișului și alta pe care se aplică tăierea definitivă.

Forma cu două tăieri succesive și de corelare a tăierilor de însămânțare din cuprinsul unei benzi cu tăierea definitivă a benzii precedente se aplică în arborete care nu îndeplinesc funcții speciale de protecție. Forme mai pretențioase la benzile interne pot cuprinde mai multe fâșii, în diverse stadii de regenerare. Aceste soluții se impun pentru exercitarea funcțiilor de protecție.

În eventualitatea că prin aplicarea tratamentului tăierilor succesive în margine de masiv nu se obține regenerarea se fac completări pe cale artificială în banda externă (după tăierea definitivă) cu speciile deficitare din compoziția de regenerare.

Urgența	Arborete încadrate în planul decenal de recoltare a produselor principale			
	u.a.	Suprafața -ha -	Volum total -m ³ -	Volum de extras -m ³ -
26	101A, 113A, 116C, 117A	49.61	23770	11887
31	115	14.54	7514	3757
TOTAL		64.15	31284	15644

Posibilitatea pe tratamente, suprafețe și specii

Tratamentul	Suprafața de parcurs (ha)		Volum de extras (m3)		Posibilitatea decenală pe specii (m ³)	
	Totală	Anuală	Total	Anual	MO	FA
Progresive	4.10	0.41	964	96	75	21
Sucesive	60.05	6.01	14680	1468	1379	89
TOTAL	64.15	6.42	15644	1564	1454	110

1.2. Situația teritorial-administrativă
1.2.1 Elemente de identificare a unității de producție

Pădurile proprietate privată aparținând persoanelor fizice constituite în Asociația Punga-Bakta, județul Harghita, provin prin desprinderea lor din teritoriul unităților de producție U.P. VI LAPUȘNA, din cadrul Ocolului Silvic Gurghiu, D.S. Mureș.

Conform hotărârii Conferinței I de amenajare nr. 24 din 02.06.2022 unitatea de amenajament (U.P.) o constituie proprietatea.

Pădurile pentru care se elaborează prezentul amenajament sunt situate în teritoriul administrativ al localității Ibănești din județul Mureș și Joseni din județul Harghita.

Repartizarea fondului forestier pe unități teritorial-administrative :

Tabelul 1.2.1.1

Nr. crt.	Județul	Unitatea teritorial administrativă	Denumire fost OS, UP		Parcele aferente	Supraf. - ha -
			O.S.	U.P.		
1	Mureș	Ibănești	Gurghiu	VI LAPUȘNA	49, 101, 107, 110, 111, 112, 114, 115, 116,	243,96
2	Harghita	Joseni	Gurghiu	VI LAPUȘNA	113, 117, 118, 123	62,30
TOTAL						306,26

Autenticitatea proprietății se face prin procesele verbale de punere în posesie cu numerele de ordine de la 112 la 134 din data de 17.09.2002 (23 de procese verbale cu suprafața de 54,83 ha) și procesele verbale de punere în posesie cu numerele de ordine de la 1-69, 71-94, 96-242, 244-278, 280-289, 10969-10975, 10977-1978, 10980-10987, 10989-10990, 11299-11300 din data de 18.09.2002 (308 de procese verbale cu suprafața totală de 251,43 ha).

Pădurea este organizată din punct de vedere amenajistic într-o singură unitate de producție, “U.P.I PUNGA-BAKTA”.

Amenajamentul fondului forestier proprietate a Asociației Punga-Bakta, județul Harghita a fost redactat și trecut prin Conferința a II –a de amenajare nr. 188 din 23.05.2023.

Din punct de vedere geografic teritoriul studiat este situat în ținutul Carpatilor Orientali, subținutul munților vulcanici, districtul Călimani Harghita, Munții Gurghiului (grupa vestică a Carpatilor Orientali) la obârșia văii Gurghiu.

Regiunea este specifică de munte cu văi și culmi pronunțate în părțile altitudinal superioare acestea sunt atenuate. Unitatea geomorfologică predominantă este versantul ondulat, parțial însoțit, cu pante slabe la moderate

Din punct de vedere altitudinal, teritoriul studiat se situează între 1000 de m (123E) și 1560 m (154A), majoritatea suprafețelor încadrându-se în intervalul 1000 – 1200 m.

Altitudinal unitatea se încadrează, după altitudinea medie pe u.a. în intervalele:

- 801 - 1000 m -6,19 ha (2%);
- 1001 – 1200 m - 236,14 ha (77%);
- 1201 - 1400 m - 63,69 ha (21%);

- 1401 – 1600 m - 0,24 ha (-%).

Ca urmare a dispunerii culmilor repartitia arboretelor pe expoziții este:

- însorită - 84,00 ha (27%);
- parțial însorită - 156,22 ha (51%);
- umbrită - 66,04 ha (22%).

Repartizarea suprafețelor pe categorii de înclinare este:

- versanți cu înclinare slabă (<16g) - 71,22 ha (23%);
- versanți cu înclinare repede (31g-40g): - 235,04 ha (77%).

Apele curgătoare de pe teritoriul unității de producție aparțin bazinului hidrografic al Răului Gurghiu, afluent de stânga în bazinul hidrografic mijlociu al râului Mureș.

Apele curgătoare de pe teritoriul unității de producție aparțin bazinului hidrografic al Râului Gurghiu, afluent de stânga în bazinul hidrografic mijlociu al râului Mureș.

Cele mai importante pâraie din cadrul unității de producție sunt pârâul Bakta Nouă, pârâul lui Moise, pârâul Blidaru, pârâul Bakta Veche, pârâul Punga.

Regimul hidrografic al acestor pâraie și vai se caracterizează prin debite echilibrate cu fluctuațiile obișnuite din perioada topirii zăpezilor sau de perioadele cu ploi îndelungate, când devin torențiale, sau de seceta, când devin deficitare, uneori chiar secând.

Prin poziția sa, teritoriul studiat se încadrează în Sectorul de climă de munte (IV), ținutul climei de munți mijlocii (c), subținutul climei de versanți expuși vânturilor vestice (E). Caracterizarea climatului s-a făcut pe baza datelor culese de la stația meteorologică Gheorgheni, situată la altitudinea de 815 m, cu observații multianuale.

Se caracterizează prin temperaturi medii anuale de 40°C.

Perioada de vegetație (cu temperaturi de peste 10°C) durează în medie 150 zile.

Suprafața unității de producție constituie un optim relativ pentru vegetația forestieră actuală (molid, brad și fag).

Cantitatea anuală de precipitații care cad în zona înregistrează în medie 900-1000 mm. Cele mai multe precipitații cad în timpul sezonului de vegetație (58% din media anuală).

În timpul verii se semnalează ploi torențiale care uneori provoacă diverse calamități, cum ar fi alunecări de teren, transport material lemnos, etc.

Pe timpul iernii, stratul de zăpadă este consistent, îndeplinind un rol termoprotector pentru semințșuri și plantațiile nou înființate.

Valoarea indicelui anual de umiditate (52%) indică un climat umed cu excedent de apă.

Direcția predominantă a vânturilor este cea a sectoarelor N-NE, destul de frecvente mai ales primăvara, din direcția Munților Călimani. Datorită vânturilor puternice, însoțite de vijelii pe timp de vară și ninsorilor abundente (viscole) pe teritoriul studiat se produc doborâturi de vânt dispersate, afectând arboretele de molid. Lunile cele mai predispuse acestor fenomene sunt iunie-august pe timp de vară și ianuarie-februarie pe timp de iarnă.

Coordonatele în sistem Stereo 70 ale suprafeței propuse pentru amenajare în planul analizat sunt prezentate în tabelul de mai jos:

DEN BORNA	POINT_X	POINT_Y
84	521848,8234	589580,2417
85	521914,156	588698,451
86	521749,8044	588655,7798
87	521433,8083	589651,6784

DEN BORNA	POINT_X	POINT_Y
211	521906,4794	589039,2321
160	522440,8025	588452,3189
161	522567,7529	588002,4294
168	522588,1579	588050,3611
159	522294,9065	588116,4062
180	525228,4648	585859,1862
181	525047,1917	585706,6371
164	523346,0413	586551,9882
174	524385,6201	586134,7703
175	524339,7689	586076,2682
176	523645,7635	586005,419
177	523647,3339	586080,9013
178	523191,8705	586226,202
182	524113,7201	585870,6132
183	524313,3659	585509,7185
184	522893,6314	585884,796
187	523280,7086	585484,5705
188	523875,194	585473,0479
189	524158,1701	585392,7747
190	523594,8252	585463,1738
157	522716,9476	585800,4413
201	522569,991	585307,4205
202	522720,046	584572,3755
302 bis	523131,3816	584631,2646
193	524054,5488	584942,7894
194	523729,742	585035,5056
194 bis	523672,8252	584931,9897
195 bis	523461,4015	584800,8253
196	523232,1341	584943,9467
200	522947,367	583586,8922
209	522727,0369	584029,8231
207	522553,7668	584196,1083
210	522659,8475	583717,0964
199	523071,022	583956,8446
301	522801,0281	584417,8928
198	523421,6134	584064,1798
302 bis	523051,2667	584577,9446
207	522056,9236	588558,2823
193/1	524081,6762	585106,1341
168 bis	522744,32	588349,9317

1.2.2. Vecinătăți, limite, hotare

Limitele fondului forestier sunt cele din actele de proprietate. Delimitarea proprietăților este materializată de beneficiar cu vopsea roșie și simbolul H.

1.2.3. Trupuri de pădure (bazinete) componente

Unitatea de producție este constituită din mai multe trupuri de pădure, după cum se prezintă în tabelul următor:

Nr. crt.	Județul	Unitatea teritorial administrativă	Denumire fost OS, UP		Parcele aferente	Supr. - ha -
			O.S.	U.P.		
1	Mureș	Ibănești	Gurghiu	VI LAPUȘNA	49, 101, 107, 110, 111, 112, 114, 115, 116,	243,96
2	Harghita	Joseni	Gurghiu	VI LĂPUȘNA	113, 117, 118, 123	62,30
TOTAL						306,26

1.2.4 Baza juridică și administrarea fondului forestier proprietate privată

Pădurile proprietate privată aparținând persoanelor fizice constituite în Asociația Punga-Bakta, județul Harghita, provin prin desprinderea lor din teritoriul unităților de producție U.P. VI LAPUȘNA, din cadrul Ocolului Silvic Gurghiu, D.S. Mureș.

Conform hotărârii Conferinței I de amenajare nr. 240 din 02.06.2022 unitatea de amenajament (U.P.) o constituie proprietatea.

Pădurile pentru care se elaborează prezentul amenajament sunt situate în teritoriul administrativ al localității Joseni din județul Harghita și Ibănești din județul Mureș.

Fondul forestier proprietate privată aparținând Asociației Punga-Bakta, județul Harghita, este administrat pe baza de contract de către Ocolul Silvic Gurghiu, D.S. Mureș.

Organizarea administrativă este corespunzătoare situației actuale pentru asigurarea pazei și executarea lucrărilor silvotecnice potrivit prevederilor din amenajament. Actuala organizare poate fi revizuită ori de câte ori este necesar în funcție de dinamica lucrărilor silvotecnice sau alte elemente administrative.

Administrarea pădurii se face cu respectarea regimului silvic și a regulilor de protecție a mediului.

1.3. Organizarea teritoriului

1.3.1. Constituirea unității de producție (proprietății)

Pădurile proprietate privată aparținând persoanelor fizice constituite în Asociația Punga-Bakta, județul Harghita, provin prin desprinderea lor din teritoriul unităților de producție U.P. VI LAPUȘNA, din cadrul Ocolului Silvic Gurghiu, D.S. Mureș.

Conform hotărârii Conferinței I de amenajare nr. 240 din 02.06.2022 unitatea de amenajament (U.P.) o constituie proprietatea. Autenticitatea proprietății se face prin procesele verbale de punere în posesie cu numerele de ordine de la 112 la 134 din data de 17.09.2002 (23 de procese verbale cu suprafața de 54,83 ha) și procesele verbale de punere în posesie cu numerele de ordine de la 1-69, 71-94, 96-242, 244-278, 280-289, 10969-

10975, 10977-1978, 10980-10987, 10989-10990, 11299-11300 din data de 18.09.2002 (308 de procese verbale cu suprafața totală de 251,43 ha).

Pădurea este organizată din punct de vedere amenajistic într-o singură unitate de producție, "U.P.I PUNGA-BAKTA".

Amenajamentul fondului forestier proprietate a Asociației Punga-Bakta, județul Harghita a fost redactat și trecut prin Conferința a II –a de amenajare nr. 188 din 23.05.2023.

1.3.2. Constituirea și materializarea parcelarului și subparcelarului

Limitele parcelare s-au menținut ca la amenajarea precedentă. Numerotarea parcelarului nu s-a schimbat, decât acolo unde a fost cazul.

Materializarea limitelor parcelarelor s-a făcut prin borne amplasate la intersecția liniilor parcelare, la intersecția acestora cu limita pădurii, precum și pe limita pădurii în puncte de contur caracteristice și prin însemnarea vizibilă, din loc în loc, a arborilor de pe limita parcelei cu o bandă verticală de vopsea roșie.

Subparcelarul a fost modificat în concordanță cu criteriile stabilite de normele tehnice în vigoare sau, în situația în care noile subparcele provin din subparcelele existente la precedentă amenajare, ca părți ale acestora.

Materializarea limitelor subparcelelor s-a făcut printr-o bandă orizontală de vopsea roșie, aplicată pe arborii de contur din distanță în distanță astfel ca aceasta să fie vizibilă.

1.3.3. Mărimea parcelarelor și subparcelelor

Anul amenajării	Parcelare				Subparcele			
	Nr	Suprafața (ha)			Nr	Suprafața (ha)		
		medie	maximă	minimă		medie	maximă	minimă
2023	13	23,59	51,65 (12)	3,30 (111)	36	8.51	47,31(112A)	0.24 (101E)

La actuala amenajare s-a păstrat numărul de parcele preluate prin actele de proprietate. Subparcelele au fost modificate (acolo unde a fost cazul) în concordanță cu normele tehnice în vigoare.

1.3.4. Situația bornelor

Prin păstrarea parcelarului s-au menținut amplasarea și numerotarea bornelor. Locul acestora este marcat pe teren prin țărugi și pe arborii din imediata apropiere a locului respectiv. Recondiționarea bornelor ce au existat la amenajarea anterioară s-a făcut de către Ocolul Silvic Gurghiu, prin personalul de teren, menținându-se numerotarea de la amenajarea precedentă. Bornele sunt executate din beton armat, fiind marcate și pe arborii (arborii martor). Situația bornelor este prezentată în tabelul următor:

Tabelul 1.3.4.1

Denumirea trupului de pădure	Numerotarea bornelor	Numarul bornelor	Felul bornelor
Vârful Crucii	84-87, 159-161, 168, 168bis, 207, 211	11	beton
Punga	157, 164, 174-178, 182-184, 187-189, 194, 194bis, 195bis, 196, 198-202, 207, 209, 210, 302, 302bis	30	beton

Denumirea trupului de pădure	Numerotarea bornelor	Numarul bornelor	Felul bornelor
Bakta	180, 181, 193, 193/1	4	beton
Total proprietate	x	45	x

1.3.5. Corespondența între parcelarul și subparcelarul precedent și cel actual

Tabelul 1.3.5.1

Numărul parcelei și subparcelei din amenajamentele întocmite în anii 2013/2023					
2013	2023	2013	2023	2013	2023
O.S. Gurghiu		110C+%A	110C	116A	116A
%49A	49A	%110A+%B+%D	110D	116B	116B
49B	49B	110E	110E	116C	116C
49C	49C	111	111	116D	116D
%49A	49M	112A	112A	116A	116A
101A+%D+%E	101A	112B	112B	%117A	117A
101B	101B	113A	113A	%117B	117B
101C	101C	113B	113B	117C+%A	117C
%101D	101D	113C	113C	%117B	117M
%101E	101E	114A	114A	%118D+I+J+H	118A
107B	107	%114A	114B	%118D	118B
%110A	110A	115A	115A	123C	123
%110D+%B	110B	mobil	115M		

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

Suprafața parcelelor și subparceleur s-a determinat pe cale analitică pe ortofotoplanuri, suma acestora închizându-se pe suprafață totală a proprietății.

Determinarea suprafețelor s-a făcut pe cale analitică în sistem GIS.

1.3.7. Suprafața fondului forestier

Suprafata la amenajarea actuala	Suprafata la amenajarea precedenta	Diferente		Justificari	
		+	-	+	-
306,26	306,26	-	-	-	-

1.3.8. Utilizarea fondului forestier

1.3.8.1. Evidența suprafeței fondului forestier pe categorii de folosință

Nr. crt.	Simbol	Categoricia de folosință forestieră	Suprafața –ha-		
			Totală: din care	Gr I	Gr II
1	P	Fond forestier total	306.06	294.03	-
1.1	P.D.	Terenuri acoperite cu pădure	294.03	294.03	-
1.1.1	P.D.R	Rășinoase	260.91	260.91	-
1.1.2.	P.D.F	Foioase	33.12	33.12	-
1.2	P.C.	Terenuri care servesc nevoilor de cultură	-	-	-

Nr. crt.	Simbol	Categoria de folosință forestieră	Suprafața –ha-		
			Totală: din care	Gr I	Gr II
1.3	P.S.	Terenuri care servesc nevoilor de producție silvică	-	-	-
1.4	P.A.	Terenuri care servesc nevoilor de administrație forestieră	0.44	-	-
1.5	P.I.	Terenuri afectate împăduririi	-	-	-
1.6	P.N.	Terenuri neproductive	-	-	-
1.7	P.T.	Terenuri scoase temporar din fondul forestier și neprimite	-	-	-
1.8	P.O.	Ocupații și litigii	11.79	-	-

1.3.9. Organizarea administrativă (districte, brigăzi, cantoane)

Administrarea pădurii se face prin Ocolul Silvic Gurghiu, județul Mureș.

Organizarea administrativă este corespunzătoare situației actuale pentru asigurarea pazei și executarea lucrărilor silvotehnice potrivit prevederilor din amenajament. Actuala organizare poate fi revizuită ori de câte ori este necesar în funcție de dinamica lucrărilor silvotehnice sau alte elemente administrative.

Administrarea pădurii se face cu respectarea regimului silvic și a regulilor de protecție a mediului.

1.3.10 Ocupații și litigii

În cuprinsul fondului forestier ce aparține U.P. I PUNGA - BAKTA există ocupări în u.a. 49M și 117M (suprapuneri cu alte proprietăți), iar în u.a. 115M suprafața este de 32,60 ha în amenajamentul vechi, iar în teren sunt 24,24 ha (limite naturale, vale-culme) și astfel s-a constituit u.a. 115M (mobil în suprafață de 8,36 ha).

1.4. Gospodărirea din trecut a pădurilor

1.4.1. Evoluția proprietății și a modului de gospodărire a pădurilor înainte de anul 1948

Domeniul Gurghiului este menționat în vechile documente ca aparținând statului. Astfel, în 1433 regele Ladislau al V-lea donează cetatea Gurghiului cu tot teritoriul acesteia lui Ioan de Hunedoara ca răsplată pentru meritele acestuia în luptele cu turcii.

În această perioadă de autonomie domeniul a fost un apanaj al domnitorului care îl arenda ori îl atribuia în folosință favoriților sai. În 1708, sub autoritatea austriacă, cetatea a fost darâmată.

În 1719 domeniul Gurghiului este arendat pe 99 de ani, cu 2500 fiorinzi anual, vicecancelarului de "Cassani", mai târziu baron de Bornemissa, care a folosit domeniul împreună cu urmașii lui până în 1833. Din acest an și până în 1870 s-au făcut împrumuturi și donații satelor cu iobagi și bisericilor, formându-se trei posesoriate mai ales cu pădurile din partea inferioară a cursului râului Gurghiu.

În anul 1870 s-a creat o administrație de stat care a început a exploata din pădurile respective, în special, molidul de rezonanță.

Incepând cu anul 1920 a intrat în vigoare "Codul silvic românesc" fără a se afecta natura proprietății.

Pădurile au trecut în proprietatea statului prin naționalizarea din 1948.

1.4.2. Modul de gospodărire a pădurilor după anul 1948

După naționalizarea din 1948, pădurile au trecut în proprietatea statului, fiind gospodărite pe baza amenajamentelor silvice. Primul amenajament pentru pădurile din Valea Gurghiului a fost întocmit în anul 1949. Acesta prevedea gospodărirea pădurilor în regimul codrului, cu tratamente de tăieri rase pentru molidișuri, succesive pentru fâgete și combinate la început apoi progresive pentru amestecuri de rașinoase cu foioase, cu ciclul de 100-110. De atunci amenajamentele au fost revizuite periodic (de regulă la 10 ani) și s-a trecut la o gospodărire după o concepție unitară.

1.4.3. Analiza aplicării amenajamentului expirat

Prin amenajamentul întocmit în 2013 reglementarea procesului de producție s-a făcut prin doua subunități de producție și protecție:

-S.U.P. "A" –codru regulat – cu categoriile funcționale 1.5L cu ciclul de 110 ani;

Prevederile și realizările din ultimul amenajament, întocmit în anul 2011, sunt prezentate în tabelul următor:

Prevederi(P)	Impaduriri ha/an	Degajari ha/an	Curatiri		Rarituri		Prod principale		Accidentale I		T. de conservare		Taieri de igiena	
			ha/an	mc/an	ha/an	mc/an	ha/an	mc/an	ha	mc	ha/an	mc/an	ha/an	mc/an
P	1.08	-	3.21	17	0.83	31	6.37	1354	-	-	-	-	188.7	164
R	0.78	-	3.35	17	0.86	290	4.7	8225	-	5186	-	-	10.1	35
%	72	-	104	100	104	93	74	61	-	-	-	-	5	22

Tăierile de produse principale s-au realizat în proporție de 74%, în ceea ce privește suprafața de parcurs, iar ca volum de recoltat, în proporție de 61%, aceasta datorându-se apariției produselor accidentale, al cărui volum a fost precomptat din volumul de produse principale.

Tăierile de produse secundare au avut caracter orientativ în ceea ce privește volumul de extras, obligatorie fiind suprafața de parcurs. Astfel, răriturile au fost realizate în proporție de 104% în ceea ce privește suprafața de parcurs, curățirile au fost realizate în proporție de 104% în ceea ce privește suprafața de parcurs, față de regementarile din amenajament.

Impaduririle s-au realizat în proporție de 72% față de prevederile din amenajament, deoarece o parte din arborete s-au regenerat pe cale naturală.

Analizând structura actuală a arboretelor se poate concluziona că aceste arborete au fost bine gospodărite, potrivit prevederilor din amenajament și în concordanță cu normele silvice în vigoare.

1.4.4. Concluzii privind gospodărirea pădurilor

Naționalizarea pădurilor din anul 1948 și trecerea acestora în proprietatea statului a marcat o nouă etapă de gospodărire a fondului forestier. Astfel, s-a trecut de la etapa de gospodărire după interesele fiecărui proprietar în parte, la o gospodărire unitară având drept suport amenajamentele întocmite pe bază de principii stabile, unde bazele de amenajare constituie cadrul general al reglementării procesului de producție.

Ca o concluzie, se pot evidenția câteva aspecte importante privind modul de întocmire a amenajamentelor și de aplicare a acestora, concretizate în starea și structura actuală a arboretelor din prezentul amenajament:

-amenajamentele au prevăzut măsuri gospodărești unitare, prin adoptarea principiilor continuității, productivității și rentabilității;

-s-a urmărit convertirea arboretelor de crâng spre codru și îndrumarea lor spre o structură normală a claselor de vârstă;

-în paralel, s-au făcut propuneri de dotare cu drumuri forestiere, de reducere a clasei de regenerare, extinderea tratamentelor intensive și creșterea suprafeței arboretelor cu funcții speciale de protecție.

1.5. Reglementarea procesului de producție lemnoasă și măsuri de gospodărire pentru arborete cu funcții speciale de protecție

Reglementarea procesului de recoltare a produselor principale se realizează prin stabilirea posibilității și elaborarea planurilor de recoltare și cultură. Prin această reglementare se asigură:

- conservarea biodiversității și dezvoltarea durabilă a arboretelor.

- optimizarea structurii pădurii în raport cu condițiile ecologice și cu cerințele social - economice;

- realizarea unui fond de producție – protecție care să permită exercitarea pe termen lung a funcțiilor de producție și protecție ale pădurii și creșterea eficacității polifuncționale a arboretelor;

- crearea unui cadru adecvat pentru aplicarea unei culturi silvice intensive și respectarea la nivel de arboret a reglementărilor de ordin silvicultural aflate în vigoare.

1.5.1.Subunități de producție sau de protecție constituite

În vederea gospodăririi diferențiate a fondului forestier, pentru realizarea obiectivelor social-economice și a îndeplinirii funcțiilor atribuite, arboretele au fost constituite în următoarele subunități de gospodărire:

S.U.P. A – codru regulat – 294,03 ha;

Pentru stabilirea mai clară a obiectivelor și metodelor de valorificare a potențialului științific și peisagistic oferit de rezervații, este necesară o mai mare implicare a administratorului pădurii precum și a proprietarilor în sensul solicitării sprijinului direct al organismelor legale care se ocupă de mediu și protecția sa.

În tabelul 1.5.1.1 se prezintă repartizarea unităților amenajistice în cadrul celor două subunități:

Tabelul 1.5.1.1

SUP	U N I T A T I A M E N A J I S T I C E								
	49M	115M	116A	117M					
T o t a l	Suprafața			12.23 HA	Nr. de UA-uri				4
A	49 A	49 B	49 C	101 A	101 B	101 C	101 D	101 E	107
	110 A	110 B	110 C	110 D	110 E	111	112 A	112 B	113 A
	113 B	113 C	114 A	114 B	115 A	116 A	116 B	116 C	116 D
	117 A	117 B	117 C	118 A	118 B	123			
T o t a l	Suprafața		294.03 HA	Nr. de UA-uri				33	
T o t a l UP	Suprafața		306.26 HA	Nr. de UA-uri				37	

1.5.2. Reglementarea procesului de recoltare a produselor principale

1.5.2.1. Reglementarea procesului de producție la S.U.P. A

La subunitatea de codru regulat, sortimente obișnuite, determinarea indicatorului de posibilitate s-a făcut prin intermediul volumelor, aplicandu-se procedee specifice metodelor creșterii indicatoare și claselor de vârstă.

Determinarea indicatorului de posibilitate prin intermediul creșterii indicatoare s-a făcut prin prelucrarea automatizată a datelor.

1.5.2.1.1. Adoptarea posibilității

Posibilitatea adoptată la Conferința a II-a de amenajare este de 1564 mc/an, fiind adoptată după procedeul creșterii indicatoare. La adoptarea soluției menționate s-au avut în vedere următoarele caracteristici ale pădurii (U.P.) și arboretelor:

- subunitatea este dezechilibrată sub raportul structurii pe clase de vârstă;
- o parte dintre arboretele exploatabile au fost parcurse cu tăieri de regenerare și au consistențe reduse;
- există un deficit de arborete exploatabile.

Tabelul 1.5.2.1.1.1

Metoda de calcul			
Prin intermediul creșterii indicatoare		Dupa criteriul claselor de vârstă	
Elemente de calcul	Valori	Elemente de calcul	Valori
Ci(mc)	1395	SP normala (ha)	53.33
Vd/10 (mc)	4678	Perioada I (ani)	30
Ve/20 (mc)	6309	SP I (ha)	64.15
Vf/40 (mc)	3292	Perioada a II-a (ani)	20
Vg/60(mc)	2242	SP II (ha)	53.33
Q	2.82	Volumul arboretelor exploatabile m ³ /ha	536
m	1.242	P inductiv (mc)	1564
q	-	P deductiv (mc)	1564
P1 = 1732 mc/an		P2 = 1564 mc/an	
Posibilitatea adoptată P = 1564 mc/an			

1.5.2.1.2. Recoltarea posibilității

Tratamente silvice

Ca baza de amenajare, tratamentul definește structura arboretelor din punctul de vedere al repartiției arborilor pe categorii de diametre și al etajării populațiilor de arbori. În raport cu condițiile de structură ce se cer realizate, s-au adoptat următoarele tratamente:

- tăieri progresive cu perioada de regenerare de 30 ani și
- tăieri succesive în margine de masiv.

La adoptarea tratamentului tăierilor progresive s-a avut în vedere următoarele:

- regenerarea pe cale naturală a speciilor valoroase economic și silvicultural;
- prin adoptarea perioadei de regenerare de 30 de ani se realizează arborete cu structura relativ plurienă, care corespund mai bine funcțiilor atribuite arboretelor;
- asigurarea de avantaje economice prin regenerare naturală.

La adoptarea tratamentului tăierilor progresive s-a avut în vedere următoarele:

- regenerarea pe cale naturală a speciilor valoroase economic și silvicultural;
- prin adoptarea perioadei de regenerare de 30 de ani se realizează arborete cu structura relativ plurienă, care corespund mai bine funcțiilor atribuite arboretelor;
- asigurarea de avantaje economice prin regenerare naturală.

Tratamentul reprezintă modul special în care se face exploatarea și se asigură regenerarea pădurii în vederea asigurării regenerării noii păduri. Tratamentul include întreg complexul de măsuri silvotehnice prin care o pădure este condusa de la întemeiere până la exploatare și regenerare, în conformitate cu structura și țelurile fixate.

Aplicarea tratamentului se bazează pe exploatarea arboretelor sau arborilor ajunși la vârstă exploatării (stabilită conform telului de gospodărire), urmărind metoda optimă de regenerare a pădurii în funcție de compoziția și funcțiile arboretului. Masa lemnoasă care rezultă în urma aplicării tratamentelor este încadrată în grupa produselor principale, iar tăierea prin care se realizează poartă denumirea de tăiere de produse principale.

Tabelul 1.5.2.1.2.1

Urgența	u.a.	Suprafața ha	Volum + 5 cr. m ³	Volum de extras	Procent de extras %	Felul tăierii	Numar de intervenții	
							total	în deceniu
26	101A	19.12	8467	4234	50	Tăieri succesive în margine de masiv, ARN, îngrijirea semințișului	2	1
26	113A	17.45	8713	4357	50	Tăieri succesive în margine de masiv, ARN, îngrijirea semințișului	2	1
31	115A	14.54	7514	3757	50	Tăieri succesive în margine de masiv, ARN, îngrijirea semințișului	2	1
26	116C	4.10	1927	964	50	Tăieri progresive (punere în lumină), ARN, îngrijirea semințișului	2	1
26	117A	8.94	4663	2332	50	Tăieri succesive în margine de masiv, ARN, îngrijirea semințișului	2	1
TOTAL		64.15	31284	15644	-	-	-	-
RECAPITULAȚIE PE URGENȚE								
26		49.61	23770	11887	-	-	-	-
31		14.54	7514	3757	-	-	-	-
TOTAL		64.15	31284	15644	-	-	-	-

Amenajamentul forestier analizat prevede următoarele tratamente:

Tratamentul tăierilor progresive face parte din grupa tratamentelor cu tăieri repetate și regenerare sub masiv. Lucrările de regenerare se obțin în ochiuri cu mărimi variabile în funcție de temperamentul speciilor și condițiile stationale. Se urmărește asigurarea regenerării naturale sub masiv prin aplicarea tăierilor succesive neuniforme, amplasate în ochiuri împrăștiate neregulat pe cuprinsul arboretului. La aplicarea tratamentului, recoltarea arborilor are loc în ochiuri atent alese în care se provoacă instalarea de noi semințișuri, sau prin extrageri, se favorizează dezvoltarea grupelor de semințiș utilizabil preexistent. Caracteristica principală a tratamentului tăierilor progresive o constituie declanșarea procesului de regenerare, cu ocazia primelor tăieri, într-un număr variabil de locuri de pe suprafața arboretului, care constituie așa numitele „ochiuri de regenerare“. La aplicarea

acestui tratament numărul ochiurilor, mărimea, forma și repartizarea acestora se stabilesc în raport cu ritmul tăierilor și cu evoluția procesului de regenerare.

Tratamentul tăierilor progresive se caracterizează printr-o variabilitate mare a tehnicii de aplicare, este recomandat pentru o gamă largă de arborete, constituite din specii cu temperamente diferite. În condițiile țării noastre este indicat a se aplica în păduri din grupa a II-a cu funcții de producție și protecție, precum și în păduri din grupa I cu funcții speciale de protecție. Se aplică la regenerarea arboretelor de stejar pedunculat, stejar brumăriu, stejar pufos, garnița, cer, gorun, precum și a șleaurilor de câmpie, luncă și deal, a goruneto-făgetelor, făgetelor, amestecurilor de fag cu rășinoase, bradetelor, amestecurilor de brad cu molid, pinetelor și laricetelor.

Tratamentul tăierilor progresive în procesul de recoltare a lemnului, corelat cu procesul de regenerare, departajază trei genuri de tăieri: tăieri de deschidere a ochiurilor; tăieri de luminare și lărgire a ochiurilor și tăierea de racordare a ochiurilor.

De aceea în practică, în fiecare an, înainte de amplasarea masei lemnoase pentru anul următor, se face o recunoaștere amănunțită a arboretelor incluse în planul decenal de recoltare a produselor principale, stabilindu-se starea regenerării în fiecare porțiune și arboret în parte. În acest mod sunt diferențiate zonele în care se intervine cu tăieri de deschidere a ochiurilor, zonele cu tăieri de punere în lumina de intensități diferite în raport cu temperamentul speciilor și zonele cu tăieri de racordare.

Specialistul are astfel întreagă libertate de inițiativă și de acțiune, atât în ceea ce privește locul de intervenție, intensitatea, forma și mărimea suprafețelor ce se parcurg de fiecare dată cu tăierea.

Orânduirea în timp, spațiu, urgență și felul tăierii se apreciază în fiecare an numai pe teren cu respectarea obligației de realizare a posibilității, iar la sfârșitul perioadei să fie recoltată întreagă cantitate de lemn, concomitent cu obținerea regenerării complete de calitate a arboretelor din suprafața periodică în rand.

Aplicarea pe teren a tratamentului tăierilor progresive presupune repartizarea ochiurilor, mărimea, forma, numărul, intensitatea și ritmul tăierilor. Pe suprafața repartizarea ochiurilor se realizează în funcție de starea arboretului, evoluția regenerării și de posibilitățile de colectare a lemnului.

La amplasarea ochiurilor de regenerare se ține seama de eventualele grupe de seminișuri existente, în care se urmărește, prin tăieri, crearea condițiilor necesare pentru dezvoltarea acestora, deschizându-se concomitent și ochiuri de regenerare noi.

Diametrul ochiurilor nou-create, deschise obligatoriu în anii de fructificație, poate varia de la 0,5 până la 2,0 înălțimi medii (H) de arbore. Intervenția are caracterul unei tăieri de însămânțare, a cărei intensitate se diferențiază, ca și mărimea ochiurilor, în raport cu temperamentul speciilor de regenerat. Cu ocazia revenirilor următoare, seminișurile instalate în ochiurile respective sunt puse în lumină, după caz, printr-una sau mai multe tăieri, în raport cu condițiile stationale și cu exigentele ecologice ale speciilor. Odată cu aceasta, ochiurile se lărgesc concentric sau într-o anumită direcție (în raport de speciile pe care trebuie să le promovăm în compoziția noului arboret), prin efectuarea unei tăieri de însămânțare într-o bandă de lățime variabilă, de cele mai multe ori egală cu înălțimea unui arbore. În acest fel, tăierile înaintează progresiv, de fiecare dată, concomitent cu punerea în lumină a seminișului din ochiurile precedente. Se execută tăieri de însămânțare în porțiunile imediat următoare sau în alte puncte în care procesul de regenerare nu a fost declanșat.

Pe măsură ce ochiurile se lărgesc treptat, marginile lor se apropie, atingându-se unele cu altele, fiind necesare tăierile de racordare, prin care se înlătură restul arboretului bătrân. Racordarea ochiurilor se poate face pe întreagă suprafața a arboretului sau pe anumite porțiuni, pe măsura asigurării regenerării și dezvoltării seminișurilor respective. În felul acesta, diversele intervenții din arboret nu mai au în mod predominant caracterul specific al unui anumit gen de tăieri (de însămânțare, de dezvoltare etc.). Cu ocazia fiecărei intervenții, în cuprinsul arboretului se aplica întreagă gama a tăierilor de regenerare, de la tăierea de însămânțare, până la înlăturarea completă a vechiului arboret din porțiunile regenerare și cu seminișuri devenite independente din punct de vedere biologic și funcțional, care nu mai au nevoie de adăpostul vechiului arboret.

În cazul în care arboretele nu au fost pregătite în suficientă măsură prin lucrări de îngrijire, se va urmări să se asigure o îmbunătățire a stării fitosanitare a lor, prin extragerea exemplarelor uscate sau în curs de uscare. Totodată, se vor extrage și exemplarele cu defecte tehnologice, cele din specii sau ecotipuri necorespunzătoare, cu valoare economică redusă, care nu sunt indicate să fie promovate în noile arborete, precum și speciile moi ajunse la exploatabilitate. În cazul în care aceste categorii de arbori sunt prezente într-un număr mai mare, se vor extrage cu prioritate arborii uscați sau în curs de uscare, iar ceilalți se vor extrage progresiv, în limita posibilității stabilite - în primul rând din anumite puncte din arboret cu regenerare asigurată sau din alte puncte unde se urmărește crearea de ochiuri pentru regenerarea speciilor valoroase, după caz, pe cale naturală sau artificială.

În cazul în care se impune introducerea pe cale artificială a unor specii de valoare, care lipsesc sau sunt puțin reprezentate în arboretul bătrân, rădăria și lărgirea ochiurilor, în vederea efectuării plantațiilor sau semănăturilor directe, se va face ca și atunci când se urmărește obținerea regenerării naturale, ținându-se seama de exigențele ecologice ale speciilor care se introduc și de condițiile staționale din punctele de regenerare respective.

În asemenea situații, lărgirea ochiurilor se va face, de regulă, spre sud, sud-vest în cazul promovării speciilor de umbră și spre nord, nord-est pentru cele de lumină, ținându-se seama și de influența condițiilor de relief și de caracteristicile ecologice ale arboretelor respective.

În cadrul tratamentului, numărul de reveniri cu tăieri într-un arboret este mai mare decât numărul tăierilor de regenerare ce se execută în fiecare ochi de regenerare în parte. La fiecare revenire se crează ochiuri de regenerare noi și se lărgesc celelalte. Numărul ochiurilor poate fi mai mare sau mai mic, în raport cu mărimea lor și variază la diversele specii și cu perioada de regenerare adoptată.

Perioadele de mai sus se referă la durata procesului de regenerare pe întregul arboret (perioada generală de regenerare). Ele sunt mai lungi decât intervalul de timp optim dintre momentul instalării seminișurilor și momentul punerii lor în plina lumină, prin înlăturarea completă a adăpostului oferit de vechiul arboret, într-un ochi de regenerare (perioada specială de regenerare).

Perioada generală de regenerare la tratamentul tăierilor progresive este lungă și variază între 15 și 30 de ani. În condițiile în care grupele de seminișuri și tinereturi instalate pot atinge până la tăierile de racordare vârste de 20-30 ani, este necesar, ca în porțiunile regenerare să se execute și lucrări de îngrijire a tinereturilor instalate, potrivit stadiului lor de dezvoltare.

Tehnica aplicării tratamentului tăierilor progresive diferă de la caz la caz în raport cu condițiile stationale ale arboretelor respective, cu compoziția și cu temperamentul speciilor de regenerat, precum și cu telul de gospodărire adoptat.

În funcție de condițiile stationale, tehnica aplicării tăierilor progresive se diferențiază în special în ceea ce privește forma și orientarea ochiurilor, precum și modul de lărgire a acestora. Așa de exemplu, în stațiunile de câmpie cu deficit de umiditate, regenerarea naturală se obține cu ușurință în partea sudică a ochiului, la adăpostul arboretului bătrân, unde condițiile de umiditate sunt favorabile. În stațiunile reci, în cele cu exces de umiditate sau pe versanții umbriți din zona montana, semințișul se instalează cu preferință în partea nordică a ochiului, unde pătrunde mai multă lumina și căldură. Lărgirea ochiurilor se vă face în direcția care favorizează instalarea și dezvoltarea semințișului.

În stațiuni cu tendință de inmlastinare se vă avea în vedere necesitatea asigurării drenajului biologic, în care scop înlăturarea arboretului bătrân din cadrul punctelor de regenerare se vă face treptat prin mai multe tăieri succesive. În același fel se va proceda și în cazul arboretelor din stațiuni în care există pericol de înțelenire, îmburuienire sau de instalare a unor specii de valoare redusă.

În raport cu compoziția arboretelor și cu exigențele ecologice ale speciilor de promovat, tehnica aplicării tratamentului se diferențiază atât în ceea ce privește mărimea ochiurilor cât și direcția de lărgire a acestora.

Numărul tăierilor pentru fiecare ochi de regenerare poate fi de cel puțin 3, mai mic la speciile de lumină și mai mare la cele de umbră. Numărul total al tăierilor cu care se parcurge fiecare arboret se corelează cu mărimea perioadei de regenerare și poate varia între 3 și 5, funcție de temperamentul speciilor de regenerat și lungimea perioadei de regenerare adoptată.

În ceea ce privește țelurile de gospodărire urmărite, tehnica aplicării tratamentului trebuie să fie diferențiată și în raport cu intensitatea funcțiilor de protecție ale arboretelor. În cazul în care intensitatea funcției de protecție este mai mare, se vor adopta perioade de regenerare mai lungi de până la 20-30 ani (tăieri progresive cu perioada marită de regenerare), îndepartarea arboretului bătrân facandu-se treptat și pe măsură ce semințișul instalat devine apt a prelua în cât mai mare măsură funcțiile de protecție îndeplinite de vechiul arboret.

În scopul asigurării unui ritm corespunzător al procesului de regenerare, se va interveni cu noi tăieri numai dacă s-a asigurat regenerarea în urma intervențiilor anterioare. În situațiile în care instalarea regenerării naturale este îngreunată din cauza unor condiții stationale necorespunzătoare, se vor aplica lucrări de ajutorare și de completare a regenerării naturale.

La stabilirea perioadei și a numărului de intervenții se vor lua în considerare și mărimea suprafețelor de parcurs în cadrul fiecărei intervenții. În toate cazurile deschiderea ochiurilor de regenerare, precum și intervențiile ulterioare, se vor corela cu anii de fructificație, cu evoluția procesului de regenerare și cu exigențele ecologice ale speciilor de promovat.

În concluzie, principalele caracteristici ale tratamentului tăierilor progresive sunt:

- tratamentul se localizează numai în ochiuri favorizate de instalarea regenerării prin extragerea treptată a arborilor de unde și denumirea tratamentului (tratamentul tăierilor progresive în ochiuri);

- ochiurile odată deschise nu se părăsesc, se revine la următoarele intervenții de câte ori este necesar pentru buna dezvoltare a semințișurilor. În procesul de exploatare-regenerare se aplică trei feluri de tăieri (de deschidere, de lărgire și de racordare a ochiurilor);

- tăierile sunt discontinue și neuniforme atât ca intensitate cât și ca mod de răspândire. Regenerarea are loc sub masiv și decurge treptat și neuniform de la un ochi la altul ca și tăierile care au provocat-o, beneficiind de toți anii de fructificație;

- posibilitatea se stabilește numai pe volum, oriunde în arboretele incluse în suprafața periodică în rând, fără nici o precizare asupra locului de extras an de an;

- stuctura arboretului rezultat din tăierile în ochiuri prezintă la început un profil neuniform și pe alocuri evident ondulat, ca urmare a vârstei diferite de la un ochi la altul, de multe ori chiar în cadrul aceluiași ochi. Tinereturile rezultate de regulă sunt arborete relativ echilibrate până la relativ pluriene în raport cu mărimea perioadei de regenerare.

În cadrul **U.P. I PUNGA BAKTA** tratamentul tăierilor progresive se va aplica astfel:

- tăieri progresive de punere în lumină au fost prevăzute în u.a.: 116C pe o suprafața de 4.10 ha, cu un volum total de 1927 m³, și volum de extras de 964 m³ (50 %),

Arboretul este un amestec de fag cu rășinoase cu compoziția 8FA 2MO, cu consistența de 0,5 și cu semințiș utilizabil pe 0.4 din suprafață.

Parcurs cu tăieri de insamantare, cu semințiș utilizabil instalat și dezvoltat în ochiurile create, cu compoziția 7FA 3MO, mixt .

În aceste arborete se vor executa lucrări de îngrijire a semințișului și de ajutorare a regenerării naturale, pentru extinderea semințișului utilizabil.

Tăierile se vor corela cu anii de fructificație, ajutorarea regenerării, respectiv mobilizările parțiale de sol pentru extinderea regenerării și îndepărtarea semințișului neutilizabil. După tăiere se vor executa lucrări de îngrijire a semințișului (recepări, descoplesiri), în ochiurile create și extinse;

Tratamentul tăierilor succesive în margine de masiv este un tratament intermediar și se bazează pe tăieri repetate și uniforme (tăieri succesive) și tăieri rase în benzi alăturate (suprafețe înguste în formă de benzi). El este conceput în așa fel încât tăierile să diminueze pericolul doborâturilor de vânt, iar prin orientarea și dirijarea lor se asigură protecția laterală a semințișurilor împotriva insolației.

Regenerarea naturală se obține sub masiv, prin aplicarea a două sau mai multe tăieri care se succed la intervale de timp care variază în raport cu anii de fructificație, ritmul creșterii, stadiul de dezvoltare și exigențele semințișului. De data aceasta însă, lucrările de regenerare se localizează pe o bandă îngustă, la o margine a arboretului, înaintând apoi treptat până la regenerarea sa integrală.

Semințișurile instalate beneficiază atât de adăpostul direct oferit de arboretul bătrân, cât și de adăpostul lateral al arboretului din banda următoare. Marginea de masiv este zona care cuprinde două benzi, una internă, în care se execută tăieri succesive și în care există, sub adăpost direct, semințiș în diferite stadii de dezvoltare și una externă, de pe care vechiul arboret a fost complet înlăturat.

Tratamentul a fost conceput pentru regenerarea naturală a arboretelor în care există pericolul doborâturilor de vânt, fiind recomandat pentru molidișuri și unele amestecuri de rășinoase sau amestecuri de rășinoase cu fag și chiar la stejari.

Lățimea benzii interne variază de la o jumătate de înălțime de arbore, până la două înălțimi, adică până la circa 60 m; în schimb, banda externă ajunge la 2/3 din înălțimea arborilor. Lățimea unei benzi de parcurs cu tăieri de regenerare variază în raport cu rezistența la doborâturi a arboretelor respective, mai mică în situațiile în care pericolul de doborâre este mai accentuat.

Aplicarea tratamentului începe într-un an de fructificație când se parcurge cu o tăiere de însămânțare prima bandă a succesiunii. După un interval de 4-5 ani de la instalarea semințișului la molid și 5-6 ani la fag și brad, se revine cu tăierea de dezvoltare, practicându-se concomitent și o tăiere de însămânțare în banda următoare. La cea de-a treia intervenție, după alți 4-5 ani, în prima bandă se aplică tăierea definitivă, în cea de-a doua tăiere de dezvoltare, deschizându-se concomitent o nouă bandă în care se aplică o tăiere de însămânțare. Operația se repetă în același fel până la regenerarea întregului arboret. Procesul de regenerare și periodicitatea intervențiilor se adaptează în raport cu anii de fructificație și modul de instalare și dezvoltare a semințișului din fiecare bandă. Tăierile încep de la marginea masivului și înaintază în sens opus vântului dominant sau soarelui, arboretul matern este ferit de pericolul doborâturilor, iar semințișul este protejat de acțiunea dăunătoare a insolației.

Aplicarea acestui tratament permite promovarea în zone favorabile a unor specii valoroase sub raport silvicultural (brad, fag, după caz paltin) care se pot introduce, pe cale artificială, în cadrul perioadei de regenerare adoptată.

Intensitatea și ritmul rării benzii interne, precum și condițiile diferite de luminare și de adăpost oferite de cele două benzi, reprezintă, de asemenea, un ansamblu de posibilități cu care silvicultorul reușește să stăpânească nu numai procesul de regenerare, ci și proporționarea amestecului. Astfel, tratamentul se pretează la conducerea arboretelor amestecate, la specii cu temperamente diferite.

Întotdeauna tăierea de însămânțare se practică într-un an de fructificație, când se deschide o primă bandă îngustă. La următoarea fructificație, și după ce s-a constatat că pe vechea banda semințișul este complet instalat, se deschide o nouă bandă prin aplicarea unei tăieri de însămânțare; în același timp, în prima bandă, se poate reveni cu o nouă tăiere de punere în lumină, bineînțeles dacă aceasta este reclamată de dezvoltarea semințișului. La următoarea fructificație, se deschide a treia bandă prin practicarea unei tăieri de însămânțare, în banda a doua se execută tăierea de punere în lumină, iar în prima bandă se intervine cu tăierea definitivă, pentru a lăsa liberă dezvoltarea noului arboret instalat temeinic între timp. Dacă la început fiecare bandă nou deschisă este oarecum bine și regulat delimitată, tăierea de însămânțare fiind destul de uniformă, ulterior, benzile își pierd din regularitate și tăierile ajung să varieze ca intensitate și scop de la un loc la altul.

Înaintarea tăierilor se face, pe cât posibil, în direcția vânturilor periculoase. În condițiile foarte favorabile regenerării naturale și unde considerentele funcționale permit, se poate aplica și forma cu două benzi: una pregătită pentru instalarea semințișului și alta pe care se aplică tăierea definitivă.

Forma cu două tăieri succesive și de corelare a tăierilor de însămânțare din cuprinsul unei benzi cu tăierea definitivă a benzii precedente, se aplică în arborete care nu îndeplinesc funcții speciale de protecție. Forme mai pretențioase la benzile interne pot cuprinde mai multe fâșii, în diverse stadii de regenerare. Aceste soluții se impun pentru exercitarea funcțiilor de protecție.

Intensitatea tăierilor în cadrul unei benzi este asemănătoare celei arătate pentru tăierile succesive propriu-zise. După aplicarea tăierii definitive, în prima bandă se va avea în vedere și influența luminării prin deschiderea marginii de masiv și de aceea, intensitățile tăierilor de însămânțare și dezvoltare vor fi mai reduse. Pentru amestecurile de molid cu brad și cele de rășinoase cu fag, la care regenerarea bradului și a fagului trebuie să se facă sub masiv, se creează condiții favorabile acestui scop, regenerarea molidului se obține într-o anumită proporție și pe porțiuni din banda deschisă, după amplasarea tăierii definitive, la adăpostul lateral al arboretului bătrân.

În eventualitatea că prin aplicarea acestui tratament, în forma descrisă mai sus, nu se obține regenerarea, se fac completări pe cale artificială în banda externă (după tăierea definitivă) cu speciile deficitare din compoziția de regenerare.

Din punct de vedere al regenerării naturale, direcția optimă de înaintare a tăierilor este de la nord la sud sau de la nord-est la sud-vest. La alegerea direcției trebuie avută în vedere și direcția cea mai convenabilă pentru scosul materialului lemnos, precum și direcția vântului periculos, care obligă la organizarea unor succesiuni, în cadrul cărora tăierile să înainteze pe cât posibil împotriva acestuia.

Ca și în cazul tratamentului tăierilor rase în benzi în condițiile de relief și de structură a pădurilor de molid din țara noastră - organizarea unor succesiuni, corespunzătoare sub raportul apărării împotriva vântului, este dificilă. Se recomandă ca tratamentul să fie aplicat cu precădere în arborete din grupa I, precum și în arborete din grupa a II-a în care se urmărește introducerea bradului, fagului și altor specii, acolo unde se pot organiza succesiuni mai lungi, cu evitarea deschiderii excesive a arboretelor.

La constituirea succesiunilor trebuie să se țină seama ca tăierile să înceapă din marginea adăpostită a arboretului, înaintând împotriva vântului periculos, cu adaptări corespunzătoare în funcție de relieful terenului. În prealabil, pe limitele parcelare se vor deschide linii de izolare, executându-se lucrările necesare pentru consolidarea marginilor de masiv, întărirea capacității individuale de apărare și selecționarea elementelor din speciile și ecotipurile cele mai rezistente.

În concluzie, principalele caracteristici ale tratamentului sunt:

- pentru protejarea arboretului matur rămas în picioare și pentru crearea celor mai prielnice condiții ecologice de obținere a regenerării, tăierile încep de la o margine a masivului și merg înspre interiorul lui, înaintând după împrejurări contra vântului dominant, sau contra soarelui;

- tăierile au tot caracterul uniform al tăierilor succesive, dar angajează numai benzi extrem de înguste, și pe cât posibil paralele de la marginea masivului;

- regenerarea naturală se produce de regulă sub masiv uniform în fiecare din benzile parcurse cu tăierea, dar se poate continua și prin însămânțare laterală, după ce banda respectivă a rămas complet descoperită;

- arboretul rezultat dintr-o regenerare uniformă se prezintă tot uniform în fiecare din benzi, iar prin aplicarea tăierilor un număr mai mare de ani, se realizează o însiruire de benzi cu arborete de vârste și înălțimi gradate.

Tratamentul tăierilor succesive la margine de masiv constituie unul din cele mai intensive tratamente. În raport cu tăierile succesive acesta dispune de o serie de posibilități pentru a nu slăbi rezistența vechiului arboret la acțiunea periculoasă a vântului. Totodată el favorizează desfășurarea procesului de regenerare naturală în stațiuni expuse insolației puternice și a înghețurilor.

Tratamentul tăierilor succesive în margine de masiv s-a adoptat ca urmare a faptului că arborele exploatabile sunt molidişuri pure relativ pluriene cu seminţis instalat, cu consistenţa 0,6-0,7.

Acestea au fost prevăzute în u.a.: 101A, 113A, 115A și 117A pe o suprafață de 60,05 ha, cu un volum total de 29357 m³ și de extras de 14680 m³ (50%).

- u.a 101A: arboretul este un molidiş cu compoziția 10MO, consistența de 0,6 și cu seminţis utilizabil, 9MO 1DT, pe 0,4 din suprafață, repartizat mixt, intim și grupat.

- u.a 113A: arboretul este un molidiş cu compoziția 9MO 1FA, consistența de 0,6 și cu seminţis utilizabil, 5MO 4FA 1BR, pe 0,4 din suprafață, repartizat mixt, intim și grupat.

- u.a 115A arboretul este un molidiş cu compoziția 9MO 1FA, consistența de 0,7 și cu seminţis utilizabil, 10MO, pe 0,1 din suprafață, repartizat mixt, intim și grupat.

- u.a 117A arboretul este un molidiş cu compoziția 9MO 1FA, consistența de 0,6 și cu seminţis utilizabil, 7MO 3FA, pe 0,5 din suprafață, repartizat mixt, intim și grupat.

La începutul perioadei de aplicare a amenajamentului se va efectua o primă intervenție, într-un an de fructificație, într-o bandă a arboretului, extragându-se 30-40% din volumul de recoltat prevăzut în planul decenal de recoltare al produselor principale în vederea scăderii consistenței și instalării și dezvoltării seminţişului. Spre sfârșitul perioadei de aplicare a amenajamentului se mai face o intervenție extrăgându-se restul de arboret rămas în banda înființată și creându-se o nouă bandă unde se va instala și dezvolta seminţişul.

În benzile create se vor executa lucrări de îngrijire a seminţişului și de ajutorare a regenerării naturale, pentru extinderea seminţişului utilizabil.

Lățimea benzii interne variază de la o jumătate de înălțime de arbore, până la două înălțimi, adică până la circa 60 m; în schimb, banda externă ajunge la 2/3 din înălțimea arborilor. Lățimea unei benzi de parcurs cu tăieri de regenerare variază în raport cu rezistența la doborâturi a arboretelor respective, mai mică în situațiile în care pericolul de doborâre este mai accentuat.

Aplicarea tratamentului începe într-un an de fructificație când se parcurge cu o tăiere de însămânțare prima bandă a succesiunii. După un interval de 4-5 ani de la instalarea seminţişului la molid și 5-6 ani la fag și brad, se revine cu tăierea de dezvoltare, practicându-se concomitent și o tăiere de însămânțare în banda următoare. La cea de-a treia intervenție, după alți 4-5 ani, în prima bandă se aplică tăierea definitivă, în cea de-a doua tăiere de dezvoltare, deschizându-se concomitent o nouă bandă în care se aplică o tăiere de însămânțare. Operația se repetă în același fel până la regenerarea întregului arboret.

Tăierile se vor corela cu anii de fructificație, ajutorarea regenerării, respectiv mobilizările parțiale de sol pentru extinderea regenerării și îndepărtarea seminţişului neutilizabil. După tăiere se vor executa lucrări de îngrijire a seminţişului (recepări, descoplesiri), în ochiurile create și extinse;

În perioada de aplicare a prezentului amenajament probabilitatea de a se realiza o tăiere definitivă ce va fi pe o suprafață restrânsă, probabil în prima bandă deschisă. Impactul va fi destul de restrâns având în vedere că benzile create sunt înguste, iar zona cu tăiere definitivă va fi regenerată aproape în totalitate și va fi sub protecția arboretului rămas pe picior.

Se lasă grupați în picioare 5 arbori/ha pentru biodiversitate, arbori ce vor putea fi evidențiați încă din timpul tăierii de punere în lumină a seminţişului. Arborii de biodiversitate vor face parte din categoria arborilor cu diametrul mediu al arboretului.

Produsele principale sunt cele ce rezultă în urma efectuării tăierilor de regenerare potrivit tratamentelor silvice aplicate. Pentru recoltarea masei lemnoase s-au prevăzut tratamentele prezentate în tabelele de mai jos. Au fost redate, de asemenea, suprafețele și volumul de extras pe tratamente și specii.

Tabelul 1.5.2.1.2.2

Urgența	Arborete încadrate în planul decenal de recoltare a produselor principale			
	u.a.	Suprafața -ha -	Volum total -m ³ -	Volum de extras -m ³ -
26	101A, 113A, 116C, 117A	49,61	23770	11887
31	115	14,54	7514	3757
TOTAL		64,15	31284	15644

Posibilitatea pe tratamente, suprafețe și specii

Tabelul 1.5.2.1.2.3

Tratamentul	Suprafața de parcurs (ha)		Volum de extras (m ³)		Posibilitatea decenală pe specii (m ³)	
	Totală	Anuală	Total	Anual	MO	FA
Progresive	4,10	0,41	964	96	75	21
Sucesive	60,05	6,01	14680	1468	1379	89
Total	64,15	6,42	15644	1564	1454	110

1.5.2.1.3. Prognoza posibilității

Calculul prognozei posibilității de produse principale după 10, 20, 30 ani de la data actuală cu asigurarea continuității pe 60 ani, considerați la fiecare nivel, are la bază următoarele condiții:

- ciclul de producție, creșterea indicatoare și suprafața subunității rămân constante;
- la fiecare nivel de prognoză se acceptă ca volumul de recoltat în următorii 60 de ani după efectuarea scăderilor datorate recoltării integrale a posibilității, se completează cu volumul arboretelor din subclasele de vârstă care, în acest interval, îndeplinesc condițiile de exploatabilitate și care nu au fost luate în considerare la calculul indicatorului determinat în prezent.

Constante:

- suprafața - 294,03 ha;
- ciclul - 110 ani;
- creșterea indicatoare - 1395 mc/an;
- posibilitatea de produse principale se recoltează integral;
- se mențin constante și creșterile adăugate volumelor actuale ale elementelor privind calculul posibilității.

În vederea prognozării posibilității de produse principale s-a analizat la nivelul fiecărei etape de prognoză (după 10 ani, 20 ani, 30 ani), volumul posibil de extras în primul deceniu (VD, VDi, VD'', VDiii), volumul care se poate recolta în 20 ani (VE, VEi, VE'', VEiii), volumul care se poate recolta în 40 ani (VF, VFi, VF'', VFiii), volumul care se poate recolta în 60 ani (VG, VGi, VG'', VGiii) cu respectarea condițiilor anterioare.

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

Rezultatele calculelor sunt prezentate în tabelul următor:

Tabelul 1.5.2.1.3.1

Actuala amenajare		Dupa 10 ani		Dupa 20 ani		Dupa 30 ani	
Elemente	Valori	Elemente	Valori	Elemente	Valori	Elemente	Valori
VD	46781	VD	110543	VD	97025	VD	84232
VE	126183	VE	113385	VE	99662	VE	85192
VF	131662	VF	116982	VF	102511	VF	88234
VG	134511	VG	120024	VG	106492	VG	103285
Q	2.82	Q	2.3	Q	1.8	Q	1.7
P	1564	P	1636	P	1543	P	1524

Din tabelul de mai sus se observă o creștere a posibilității în viitor. Aceasta se explică prin faptul că o parte din arboretele preexploabile vor deveni arborete exploatabile în deceniile următoare.

1.5.3. Lucrări de îngrijire și conducere a arboretelor

Planul lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor (detaliat în subcapitolul 12.2 din amenajament) s-a întocmit pentru toate unitățile amenajistice care necesită aceste lucrări, scopul lor fiind acela de a se realiza structuri care să ducă la creșterea capacității funcționale a arboretelor. O sinteză a acestuia este prezentată în tabelul următor:

Tabelul 1.5.3.1.

Specificări	Suprafața -ha-		Volum -m ³ -		Posibilitatea anuală pe specii -m ³ /an-		
	Totală	Anuală	Total	Anual	MO	FA	BR
Degajări	26.68	2.67	-	-	-	-	-
Curățiri	26.68	2.67	94	9	5	4	-
Rărituri	29.34	2.93	749	75	68	2	5
Total secundare	82.70	8.27	843	84	73	6	5

Lucrările de îngrijire se efectuează pentru pădurile tinere și urmăresc obiective de ordin silvicultural și de ordin economic (cum ar fi recoltarea de masă lemnoasă de dimensiuni mici și mijlocii).

Principalele obiective urmărite prin efectuarea lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor sunt:

- păstrarea și ameliorarea stării de sănătate a arboretelor;
- creșterea gradului de stabilitate și rezistență a arboretelor la acțiunea factorilor externi și interni destabilizatori (vânt, zăpadă, boli și dăunători);
- creșterea productivității arboretelor, precum și îmbunătățirea calității lemnului produs;
- mărirea capacității de fructificare a arborilor și ameliorarea condițiilor de regenerare;
- recoltarea biomasei vegetale în vederea valorificării ei.

Amenajamentul silvic analizat prezintă pentru fiecare arboret natura lucrărilor preconizate și numărul intervențiilor necesare în deceniu, luându-se în considerare starea și structura actuale și evoluția previzibilă a stadiului de dezvoltare.

Numărul intervențiilor poate fi modificat de către organele de execuție în funcție de dinamica stadiului de dezvoltare a arboretului, menționându-se faptul că vor fi introduse în planurile anuale.

În scopul asigurării unei producții cantitativ și calitativ optime, corespunzătoare țelului de gospodărire propus, în funcție de compoziția și starea arboretelor de amplasarea teritorială și destinația lor, arboretele din fondul forestier se vor parcurge conform situațiilor din proiect cu următoarele lucrări:

Curățiri se vor executa în arboretele ajunse în stadiul de nuieliș-prăjiniș, cu consistența plină (0,9-1,0), de 10 – 20 ani. Prin curățiri se va urmări în continuare promovarea speciilor valoroase, extragându-se exemplarele de valoare economică scăzută, precum și exemplarele din speciile de bază cu creșteri reduse sau cu defecte tehnologice. Intervențiile se vor face în așa fel încât consistența să nu scadă sub 0,8 și fără a se crea ochiuri fără vegetație forestieră. La primele curățiri se extrag exemplarele uscate, vătămate, o parte din exemplarele speciilor secundare, precum și alte exemplare care stanjesc dezvoltarea celor sănătoase și de viitor ale speciilor principale. Totodată se vor elimina și preexistenți nefolositori și care nu pot constitui elemente utile pentru noul arboret. În arboretele cu exemplare atât din sămânță cât și din lăstari, se va da prioritate primelor; se va urmări reducerea selectivă a exemplarelor provenite de la aceeași tulpină, promovând pe cele cu însușiri calitative superioare. Când arboretul este majoritar din lăstari, se vor favoriza exemplarele provenite din cioate sănătoase. Arborii se taie de jos, iar materialul rezultat se valorifică potrivit reglementarilor în vigoare. Sezonul de executare este relativ larg: la rășinoase se va evita perioada de formare a lujerilor (1 mai-1 iulie). La foioase, curățirile se pot executa tot timpul anului. Intensitatea curățirilor va fi în general moderată, forte și foarte puternică, după caz, fără a se întrerupe starea de masiv. Consistența nu trebuie redusă sub 0,75, mai ales în pădurile destinate să îndeplinească funcția de protecție a terenurilor și solului. Curățirile forte se execută în molidișuri și alte arborete de rășinoase. Periodicitatea curățirilor variază de la 3 la 5 ani, în funcție de specie, starea arboretului, condițiile stationale și lucrările executate anterior. Se execută la 2-4 ani după ultima degajare. În arboretele neparcursse cu degajări, prima curățire va avea un caracter de degajare întârziată.

Curățiri s-au propus în arboretele din u.a.: 116D, 117C, 118A și 123, suprafața parcursă cu curățiri va fi de **2,67 ha/an** cu un volum de extras de **9 m³/an**.

Rărituri: au fost propuse în arboretul din ua 49B, 49C, 101B, 110B, 110C, 110E, 111, 112B, 113 B și 116B, cu consistența 0,9 și vârste de 25-50 ani. Astfel se va urmări atât continuarea procesului de rărire și promovare a exemplarelor de viitor început în deceniul anterior, cât și aplicarea primei intervenții la arboretele ce au ajuns în stadiul de păriș. Răriturile vizează crearea unor condiții optime de dezvoltare pentru exemplarele de viitor, prin răirirea arboretului în porțiunile unde este prea des, prin extragerea exemplarelor rău conformate, cu defecte, dominate sau bolnave dar și eliminarea din compoziție a unor specii pioniere precum mesteacănul și diverselor moi. De asemenea, lucrarea are un pronunțat caracter de îngrijire individuală a arborilor, de dirijare a proporției actuale spre compoziția țel, de realizare a unei structuri optime în raport cu țelul de gospodărire a pădurii.

Prin rărituri se vor extrage în deceniu 19% (749 m³) din volumul total al arboretelor de parcurs cu lucrări, ceea ce reprezintă o intensitate de 26 m³/ha. Volumul de extras pe specii:

91% molid, 3% fag, 6% brad. În ceea ce privește periodicitatea lucrării s-a prevăzut, în funcție de consistență, o singură intervenție în deceniu sau două.

În raport cu caracteristicile, starea arboretelor și țelul de gospodărire, se va aplica combinația dintre metoda „de sus” și metoda „de jos”, care constă în selecționarea și promovarea arborilor valoroși, intervenind după nevoie, atât în plafonul superior, cât și în cel inferior. Aceasta nu exclude folosirea, acolo unde este cazul, doar a unei metode din cele două.

Tăieri de igienă: această lucrare urmărește asigurarea unei stări sanitare corespunzătoare a arboretelor prin extragerea arborilor uscați sau în curs de uscare, căzuți, ruși și doborâți de vânt și zăpadă, bolnavi sau atacați de insecte. Identificarea, inventarierea, colectarea și valorificarea lemnului rezultat din tăieri de igienă se execută potrivit instrucțiunilor în vigoare privind termenele, modalitățile și epocile de recoltare, colectare și transport ale materialului lemnos din păduri. Cu tăieri de igienă se estimează a se parcurge anual 162.36 ha cu un volum de extras de 138 m³/an.

Prin executarea tăierilor de îngrijire se vor favoriza speciile principale autohtone (molid, fag, brad), realizandu-se o proporție convenabilă între ele în raport cu stațiunea. Concomitent se vor menține în amestec și alte specii valoroase (paltin de munte), atât pentru ameliorarea arboretelor, cât și a solului. În plantațiile tinere de rășinoase se vor promova în cea mai mare măsură foioasele valoroase pentru îmbunătățirea compoziției și creșterea stabilității arboretelor.

Ținând seama de faptul că există arborete neparcurse la timp cu lucrări de îngrijire, primele intervenții vor avea caracter de selecție negativă, extragandu-se cu precădere exemplarele rău conformate, bolnave, rupte, ranite, uscate, dar și preexistenții care dăunează dezvoltării exemplarelor din noua generație. La următoarele intervenții aspectul selecției pozitive va trece treptat pe primul plan.

Posibilitatea de produse secundare este de **84 m³/an** (9 m³/an din curățiri și 75 m³/an din rărituri). De subliniat că posibilitatea de produse secundare obligatorie este cea pe suprafața, volumul de extras fiind orientativ. În funcție de starea fiecărui arboret, organele de execuție vor analiza toate modificările survenite ca urmare a evoluției normale a acestora, iar pe baza acestei analize se va stabili volumul de extras, dar și eventualitatea parcurgerii cu lucrări de îngrijire și a altor arborete decât cele înscrise în „Planul lucrărilor de îngrijire”.

1.5.4. Volumul total posibil de recoltat (produse principale + produse secundare)

Tabelul 1.5.4.1

Specificări	Suprafața (ha)		Volum (m ³)		Posibilitatea anuală pe specii (m ³ /ha)		
	Totală	Anuală	Total	Anual	MO	FA	BR
Produse principale	64,15	6,42	15644	1564	1454	110	-
Produse secundare	82,70	8,27	843	84	73	6	5
Total	146,85	14,69	16487	1648	1527	116	5
Tăieri de igienă	162,36	162,36	1381	138	132	6	-

Pe unitatea de producție, posibilitatea totală este de 1648 m³/an (1564 m³/an din produse principale și 84 m³/an din produse secundare). Din tăieri de igienă se vor recolta

138 m³/an. Recapitulatia posibilității totale, indici de recoltare și creșterea curentă sunt date în tabelul următor:

Tabelul 1.5.4.2

Posibilitatea m ³ /an					Indici de recoltare m ³ /an/ha					Indicele de creștere curentă m ³ /an/ha
Produse principale	Produse secundare	Tăieri de conservare	Tăieri de igenă	Total	Din produse principale	Din produse secundare	Tăieri de conservare	T. de igenă	Total	
1564	84	-	138	1786	5.3	0.3	-	0.5	6.1	5.5

1.5.6. Lucrări de ajutorarea regenerării naturale și împăduriri

În tabelul uramtor sunt prezentate toate lucrările de ajutorare a regenerării naturale și de împădurire prevăzute în prezentul amenajament.

Tabelul 1.5.6.1

Simbol	Categoria de lucrari	Supr. (ha)
A	LUCRARI NECESARE PENTRU ASIGURAREA REGENERARII NATURALE	128.30
A.1	Lucrari de ajutorarea regenerarii naturale	64.15
A.1.1	Strangerea si indepartarea litierei groase	-
A.1.2	Indepartarea humusului brut	-
A.1.3	Distrugerea si indepartarea paturii vii	-
A.1.4	Mobilizarea solului	64.15
A.1.5	Extragerea subarboretului	-
A.1.6	Extragerea semintisului si tineretului neutilizabil preexistent	-
A.1.7	Provocarea drajonarii la arboretele de salcam	-
A.2	Lucrari de ingrijire a regenerarii naturale	64.15
A.2.1	Receperea semintisurilor sau tinereturilor vatamate	-
A.2.2	Descoplesirea semintisurilor	64.15
A.2.3	Inlaturarea lastarilor care coplesesc semintisurile si drajonii	-
B	LUCRARI DE REGENERARE	-
B.1	Impaduriri in terenuri goale din fondul forestier	-
B.1.1	Impaduriri in poieni si goluri	-
B.1.2	Impaduriri in terenuri degradate	-
B.1.3	Impaduriri in terenuri dezgolite prin calamitati naturale (incendii, doboraturi de vant sau zapada, uscare si alte cauze)	-
B.1.4	Impaduriri in terenuri parcurse anterior cu taieri rase, neregenerate	-
B.2	Impaduriri in suprafete parcurse sau prevazute a fi parcurse cu taieri de regenerare	-
B.2.1	Impaduriri dupa taieri gradinarite	-
B.2.2	Impaduriri dupa taieri cvasigradinarite	-
B.2.3	Impaduriri dupa taieri progresive	-
B.2.4	Impaduriri dupa taieri succesive	-
B.2.5	Impaduriri dupa taieri de conservare	-
B.2.6	Impaduriri in golurile din arboretele parcurse sau prevazute a fi parcurse cu taieri in crang	-
B.2.7	Impaduriri dupa taieri rase	-
B.3	Impaduriri in suprafete parcurse sau propuse a fi parcurse cu taieri de inlocuire a arboretelor necorespunzatoare	-
B.3.1	Impaduriri dupa inlocuirea arboretelor derivate (substituii)	-
B.3.2	Impaduriri dupa inlocuirea arboretelor slab productive (refacere)	-
B.3.3	Impaduriri dupa inlocuirea arboretelor necorespunzatoare din punct de vedere stational	-
B.3.4	Impaduriri pentru ameliorarea compozitiei si consistentei (dupa reconstructie ecologica)	-
C	COMPLETARI IN ARBORETELE CARE NU AU INCHIS STAREA DE MASIV	1.08

Simbol	Categoria de lucrari	Supr. (ha)
C.1	Completari in arboretele tinere existente	-
C.2	Completari in arboretele nou create (20%)	-
D	INGRIJIREA CULTURILOR TINERE	1.08
D.1	Ingrijirea culturilor tinere existente	-
D.2	Ingrijirea culturilor tinere nou create	1.08

Unitățile amenajistice în care se intervine cu lucrări de ajutorare și împăduriri, suprafețele efective, formulele de împădurire, numărul de puiți pe specii sunt înscrise în “Planul lucrărilor de regenerare și împăduriri”.

Lucrari necesare pentru asigurarea regenerării naturale:

- Mobilizarea solului - u.a.: 101A, 113A, 115, 116C, 117A = 64,15 ha și
- Desoplenirea semințșurilor - u.a.: 101A, 113A, 115, 116C, 117A = 64,15 ha.

Lucrările de îngrijire a culturilor tinere sunt reprezentate de:

- îngrijirea culturilor tinere existente – u.a.: 118B = 1,08 ha.

Pentru realizarea acestor lucrări vor fi necesari 5400 bucăți puiți (MO, FA, BR, LA = 5 mii buc/ha).

La întocmirea planurilor anuale, ocolul silvic va stabili suprafață efectivă de parcurs, ținând seama de numărul de intervenții necesare într-un an, incluzând unitățile amenajistice prevăzute la categoriile B și C, pe măsură realizării împăduririi. Ritmul lucrărilor de împădurire este indicat să urmărească ritmul tăierilor de regenerare, chiar dacă prin acesta se ajunge la o depășire a planului de împădurire.

1.5.7. Refacerea arboretelor slab productive și înlocuirea celor cu compoziții necorespunzătoare

În cuprinsul unității de producție nu sunt arborete slab productive sau cu compoziții necorespunzătoare. În cazul în care apar astfel de arborete, modul de gospodărire împreună cu măsurile ce se impun pentru ameliorarea stării lor se vor regăsi în planurile de amenajament.

1.5.8. Măsuri de gospodărire a arboretelor afectate de factori destabilizatori

Tabelul 1.5.8.1

Natura și gradul de afectare	S (ha)	Lucrări prevazute – ha -	
		Tăieri de igienă	Tăieri succesive margine masiv
Uscare – U1	52,60	33,48	19,12

Pentru preîntâmpinarea efectelor negative produse de factorii destabilizatori sunt prevăzute următoarele măsuri:

- împădurirea golurilor pentru completarea consistenței arboretelor;
- crearea și menținerea unei structuri diversificate prin executarea de lucrări de conservare;
- parcursarea cu tăieri de igienă, periodic, a arboretelor și executarea de completare a consistenței ori de câte ori această necesitate apare;
- asigurarea unei stări fito-sanitare corespunzătoare.

1.5.9. Protecția fondului forestier

1.5.9.1 Protecția împotriva doborâturilor și rupturilor de vânt și zăpadă

Protecția împotriva doborâturilor de vânt și a rupturilor de zăpadă se realizează printr-un ansamblu de măsuri ce vizează atât mărirea rezistenței individuale a arborilor cât și asigurarea unei stabilități sporite a întregului fond de protecție. În acest sens s-au recomandat compoziții-țel corespunzătoare tipurilor naturale de pădure, incluzând și specii rezistente la acțiunea vântului și zăpezii. S-au propus de asemenea tratamente care să asigure o rezistență cât mai mare împotriva factorilor climatici amintiți. Pentru mărirea rezistenței arboretelor este de cea mai mare importanță efectuarea la timp și cu intensitățile corespunzătoare a lucrărilor de îngrijire (degajări, curățiri, rărituri), și menținerea stării de sănătate a arboretelor.

Principalele măsuri în direcția sporirii rezistenței arboretelor față de acțiunea distructivă a vânturilor puternice sunt:

-ameliorarea compoziției arboretelor, prin reducerea ponderii molidului și creșterea proporției speciilor rezistente (fag, brad, paltin de munte, ulm). Se poate realiza prin folosirea unor formule de împădurire mai complexe în împăduririle care se realizează după tăierile de regenerare sau după doborâturi masive;

-folosirea la împăduriri a unor puieti, proveniți din ecotipuri locale, mai bine adaptate la condițiile din zonă;

-împădurirea sau reîmpădurirea cât mai rapidă a terenurilor goale, care apar în cuprinsul pădurii;

-executarea la timp și cu periodicitatea necesară a lucrărilor de îngrijire a arboretelor evitându-se apariția unor arborete tinere, foarte dese, cu coeficienți de zveltețe ridicați, foarte vulnerabile la doborâturi și rupturi de vânt și zăpadă;

-executarea corespunzătoare a lucrărilor de igienizare a arboretelor.

1.5.9.2 Protecția împotriva incendiilor

Pericolul declanșării unor incendii de pădure este relativ redus în această unitate de producție. Este necesară o pază eficientă împotriva tăierilor ilegale de masă lemnoasă și împotriva incendiilor care sunt posibile în perioadele uscate și călduroase ale anului și în timpul lucrărilor agricole. Deoarece incendiile se produc în primul rând ca urmare a neglijenței omului, se impun unele măsuri de prevenire:

- efectuarea de patrule și observații în perioadele secetoase în zonele vulnerabile;
- amenajarea de locuri speciale de fumat și vetre unde se poate face focul;
- curățirea parchetelor de resturi de exploatare;
- extragerea urgentă a arborilor rupți, doborâți sau uscați;
- menținerea permanentă a căilor de acces libere de masă lemnoasă;
- asigurarea unui sistem de comunicare rapidă în caz de incendiu etc.

La izbucnirea incendiului, pădurarul sau orice persoana din corpul silvic ce se află în apropiere are obligația de a lua măsurile necesare localizării și stingerii acestuia și să anunțe ocolul silvic care administrează acest fond forestier.

Personalul ocolului silvic trebuie să ducă o acțiune permanentă, organizată, de conștientizare a populației, privind regulile de prevenire și stingere a incendiilor.

1.5.9.3 Protecția împotriva bolilor și dăunătorilor

Cu ocazia efectuării lucrărilor de teren, în unitate nu s-au semnalat atacuri în masă de boli sau dăunători. Pentru a asigura protecția fondului forestier împotriva bolilor și dăunătorilor se vor întreprinde o serie de măsuri care să asigure prevenirea și, în cazul producerii, combaterea acestora.

Ca măsuri preventive se recomandă:

- extragerea permanentă a arborilor uscați sau a celor în care uscarea a început;
- extragerea rapidă a arborilor doborâți sau ruți;
- evacuarea rapidă a materialului rezultat;
- conservarea arboretelor de tip natural, pluriene, etajate și amestecate și aplicarea de tratamente pentru realizarea acestui fel de arborete;
- menținerea unei densități optime prin promovarea tineretului din speciile corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure;
- receperea semințurilor naturale prejudiciate prin exploatarea lemnului sau datorită vântului;
- asigurarea unei protecții corespunzătoare a regenerărilor naturale, precum și executarea la timp a lucrărilor de îngrijire a arboretelor.

În cazul atacurilor de boli și dăunători, pentru stabilirea stărilor normale ale ecosistemelor sub raport fitosanitar, se recomandă măsuri de combatere bazate pe îmbinarea armonioasă a măsurilor silviculturale și ecologice cu cele specifice protecției pădurilor.

Pentru combaterea bolilor și dăunătorilor se impun următoarele:

- să se efectueze observații și măsurători permanente cu privire la apariția acestora, precum și a stadiului lor de dezvoltare;
- arboretetele afectate de boli sau dăunători, ce nu pot fi aduse la o stare fitosanitară normală, să fie exploatate;
- să se aplice măsurile de combatere chimică cu substanțe active biodegradabile și cu toxicitate redusă, atunci când atacurile sunt în masă.

În măsură în care, în cazuri extreme, este necesară utilizarea măsurilor de combatere chimică, se va alege gama de substanțe chimice ținând cont de faptul că aria protejată a fost desemnată și pentru protecția unor specii de insecte. Se va avea în vedere protejarea speciilor de insecte de interes conservativ. Înainte de începerea oricărui tratament va fi necesară realizarea unei documentații, care să aibă în vedere aspectele prezentate anterior, care vă trebui aprobată de instituțiile competente.

În cazul unor atacuri puternice de boli sau dăunători, cu evoluții imprevizibile ale stării fitosanitare, depistarea și prognoza acestora și, mai ales, definirea sistemului de măsuri preventive și de combatere se vă face cu participarea și colaborarea specialiștilor în domeniul protecției pădurilor.

1.5.9.4. Măsuri de gospodărire a arboretelor cu uscare anormală

Fenomenul de uscare nu este prezent în cadrul unității de producție. Prin efectuarea corectă și în timp util a lucrărilor de îngrijire va fi diminuat pericolul apariției arboretelor afectate de uscare.

Ca și măsuri de gospodărire, se pot aminti:

-menținerea și crearea unui etaj cu arbuști care să acopere solul și tulpina arboretelor din etajul superior;

-evitarea suprapopulării cu vânat;

-intensificarea controalelor în zona drumurilor de acces spre locații;

-asigurarea pazei de către titularii de canton.

Mărimea rezistenței arboretelor la acțiunea factorilor biotici și abiotici este o problemă de durată, ea urmând a fi rezolvată pe măsură dezvoltării arboretelor actuale și viitoare.

1.5.9.5. Protecția împotriva altor factori care pot prejudicia fondul forestier

Condițiile de relief, climă și substrat geologic favorizează procesele de eroziune și torențialitate din zonă.

În procesul de exploatare asupra arborilor și semințișurilor se produc daune importante care influențează negativ stabilitatea arboretelor. Pentru diminuarea acestor daune sunt necesare o serie de măsuri cum ar fi:

- stabilirea de trasee de colectare și amenajarea lor corespunzătoare;

- întreruperea colectării lemnului de la cioata în zilele cu sol umed și în timpul ploilor prelungite;

- protejarea arborilor situați de-a lungul traseelor de colectare prin lonjeroane sau crăci vrac.

1.5.9.6. Măsuri de gospodărire a arboretelor afectate de vânat

Cervidele (cel mai frecvent cerbul) provoacă vătămări prin zdrelirea cu coarnele a scoarței de pe trunchiul arborilor, sau roaderea și retezarea mugurilor și a lujerilor.

Rănile provocate tulpinilor duc la debilitarea arborilor și la instalarea putregaiului roșu, determinând pierderea rezistenței la vânt, reducerea volumului de lemn la lucru.

Protecția arborilor și arboretelor împotriva daunelor produse de vânat se poate realiza prin măsuri silvo-cinegetice, astfel :

-menținerea unui efectiv de vânat corespunzător bonității fondului de vânătoare;

-interzicerea, cu desăvârșire, a pășunatului neautorizat în pădure;

-asigurarea, în limitele posibilităților, a hranei complementare (frunzare, furaje, cereale, etc.);

-amplasarea în teren, cât mai dispersat și în puncte bine stabilite, a hrăniturilor și a sărăriilor pentru cervide.

1.6. Instalații de transport, tehnologii de exploatare și construcții forestiere

1.6.1. Instalații de transport

În prezent pădurile ce aparțin unității de producție U.P.I PUNGA-BAKTA, județul Harghita dispun de o rețea de drumuri forestiere, care însumează 16,9 km (drumuri publice – 0,9 km și drumuri forestiere – 16,0 km), de unde rezultă o densitate a rețelei de drumuri de 16,5 m/ha. Drumurile forestiere sunt, în general, practicabile tot timpul anului. Accesibilitatea actuală a unității este de 71% (accesibilitatea medie fiind de 0.63 km).

Tabelul 1.6.1.1

Nr. crt.	Codul drumului	Denumirea drumului	Suprastructura	Lungimea folosită (km)	Suprafața deservită (ha)
Drumuri forestiere					
1	FE 001	Paraul Bakta Nouă	piatra	2.5	271,82
2	FE 002	Paraul Blidaru	piatra	0.2	34,44
Total drumuri forestiere				2.7	306,26
TOTAL				2.7	306,26

1.6.2. Tehnologii de exploatare

În concordanță cu soluțiile precizate prin planul de recoltare a masei lemnoase și planul lucrărilor de îngrijire, dar și datorită pantelor relativ mari și friabilității solurilor s-a impus adoptarea unor tehnologii adecvate de recoltare, colectare și transport ale lemnului care să nu declanșeze procesele de eroziune. În acest scop se recomandă utilizarea instalațiilor cu cablu și a vehiculelor dotate cu pneuri de joasă presiune în cazul terenurilor cu pante mai mici.

Nu este indicată utilizarea tehnologiilor de exploatare în trunchiuri lungi, catarge sau arbori cu coroană.

Utilajul de bază la colectarea lemnului va fi tractorul cu trolu. În acest scop se vor dota pădurile cu drumuri de tractor (acolo unde este cazul).

La executarea tăierilor se vor respecta restricțiile silviculturale înscrise în “Instrucțiunile privind termenele, modalitățile și speciile de recoltare, colectare și transport ale materialului lemnos” (1986).

1.6.3. Construcții forestiere

În cuprinsul unității de producție, nu exista construcții forestiere. Nu se propun a se construi cantoane în deceniul următor.

1.7. Relația planului cu alte planuri și programe din zonă

1.7.1. Politica și strategia Uniunii Europene în domeniul conservării biodiversității

În zona propusă pentru implementarea planului reprezentat de ”Amenajamentul fondului forestier proprietate privată aparținând Asociației Punga Bakta, județul Harghita”, sunt propuse spre avizare sau sunt avizate mai multe planuri similare.

NU EXISTĂ UN IMPACT CUMULATIV.

Activitățile prevăzute pentru aceste suprafețe pot genera doar în mod excepțional impact cumulat potențial negativ cum sunt următoarele situații: înlăturarea efectelor unor calamități naturale și acțiuni de combatere a înmulțirii în masa a dăunătorilor. Impactul negativ generat de aceste lucrări este direct proporțional cu suprafețele propuse și invers proporțional cu gradul de antropizare al acestor ecosistemele forestiere. Aceste activități se desfășoară numai cu avizul administrației ariei naturale protejate.

Având în vedere că amenajamentele propuse nu contravin Codului silvic, au că principii exploatarea durabilă a fondului forestier, activitatea îndelungată de gospodărire a codrului în zona și compoziția - tel corespunzătoare tipului natural de habitat, implementarea planurilor nu intra în contradicție cu propunerea ” *Planul de management al Parcului Natural Defileul Mureșului Superior și ariile naturale protejate*”.

Lucrările propuse prin amenajamentele silvice generează impact local asupra speciilor de plante, nevertebrate, pești, amfibieni și reptile determinat în principal de tăierile rase, depozitarea resturilor de exploatare în declivități naturale ale terenului sau în zonele umede, traversarea cursurilor de apă de utilajele și mijlocele de transport, bararea cursurilor de apă cu bușteni sau rumeguș. Impactul generat de lucrările silvice asupra categoriilor taxonomice menționate anterior rezultă din însumarea manifestărilor locale a efectelor potențial negative ale acestor acțiuni. Lucrările silvice efectuate în diferite amenajamente, chiar dacă parcelele sunt învecinate, nu se cumulează în sensul amplificării efectelor asupra speciilor de plante, nevetrebrate, pești, amfibieni și reptile.

Până la data declarării ariilor naturale protejate suprafețele propuse prin amenajamentele analizate au fost supuse acțiunilor silviculturale. Habitatele forestiere existente și menționate în formularele standard sunt rezultatul acestor practici de gospodărire a fondului forestier.

Amenajamentele silvice se bazează pe cinci principii majore :

- continuitatea funcțiilor pădurilor;
- exercitarea optimă și durabilă a producției multiple și funcțiilor de protecție a pădurilor;
- folosirea optimă și durabilă a pădurilor;
- principiul esteticii;
- conservarea biodiversității.

În ceea ce privește modul actual de planificare și aplicare a managementului pădurilor, în majoritatea cazurilor, habitatele forestiere sunt incluse în fondul forestier național, administrarea acestora fiind supusă regimului silvic și deci reglementată prin legislația națională. Ca urmare, gospodărirea pădurilor se face prin amenajamente silvice, elaborate după norme unitare la nivel național (indiferent de natura proprietății și de forma de administrare) și aprobate de autoritatea națională care raspunde de silvicultură. Aceste planuri au la baza obiective de interes național (gospodărirea durabilă și pentru funcții multiple) și nu urmăresc strict scopurile proprietarului care, în anumite cazuri, ar putea

urmări maximizarea profitului, obținerea de venituri pe termen scurt și nu continuitatea funcțiilor sau mai ales conservarea biodiversității. Se poate deci afirma că, mai ales când este vorba de conservarea habitatului forestier în sine (și nu a unor specii – altele decât cele edificatoare – cu cerințe speciale de conservare), modul actual de gospodărire al pădurilor, conform instrucțiunilor în vigoare, nu trebuie modificat foarte mult pentru a corespunde cerințelor de conservare a habitatelor forestiere de interes comunitar.” (Golob 2005).

Rețeaua Ecologică Natura 2000 din care fac parte ROSCI0019, ROSCI0243 și ROSPA0033 („*Planul de management al Parcului Natural Defileul Mureșului Superior și ariile naturale protejate*”) propune conservarea speciilor și habitatelor printr-un management activ și durabil în concordanță cu realitățile sociale, economice și culturale ale fiecărei regiuni. În acest scop, articolul 6 din Directiva Habitate (92/43/CEE) prevede obligații cu privire la gospodărirea siturilor Natura 2000. În acest articol se precizează necesitatea elaborării unor măsuri de conservare adecvate habitatelor incluse în siturile Natura 2000. De asemenea, este prevăzută și stabilirea unor măsuri de evitare a degradării habitatelor sau distrugerii speciilor. În acest sens chiar și în zonele propuse pentru protecție integrală unde se urmărește evoluția naturală a ecosistemelor forestiere și având în vedere faptul că structura actuală a arboretelor este rezultatul gospodăririi codrului, pot să apară succesiuni ale vegetației sau modificări care să determine schimbarea condițiilor tipice ale habitatului cu impact negativ asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar, ajungându-se astfel la o situație conflictuală cu scopul Rețelei ecologice Natura 2000.

1.7.2. Strategia forestieră națională 2013-2022

Având în vedere funcțiile ecologice, sociale și economice ale pădurilor, s-a impus ca actualizarea politicii și strategiei de dezvoltare a sectorului forestier să fie un proces consultativ și participativ, la care să-și aducă contribuția toți factorii implicați, inclusiv publicul larg.

Având în vedere rolul domeniului forestier pentru societate precum și pentru toate ramurile economice, dezvoltarea acestui sector se realizează sub supravegherea statului, prin elaborarea și transpunerea în practică a unei strategii sectoriale, iar pe termen scurt prin implementarea unei politici corelate cu documentul strategic.

Obiectivul general al strategiei este dezvoltarea durabilă a sectorului forestier, în scopul creșterii calității vieții și asigurării necesităților prezente și viitoare ale societății, în context european.

Obiective specifice ale strategiei sunt următoarele:

1. Dezvoltarea cadrului instituțional și de reglementare a activității din sectorul forestier;
2. Gestionarea durabilă și dezvoltarea resurselor forestiere;
3. Planificarea forestieră;
4. Valorificarea superioară a produselor forestiere;
5. Dezvoltarea dialogului intersectorial și a comunicării strategice în domeniul forestier;
6. Dezvoltarea cercetării științifice și a învățământului forestier.

1.7.3. Strategia Națională pentru Dezvoltarea Durabilă a României Orizonturi 2020

- 2030

Strategia stabilește obiective concrete pentru trecerea, într-un interval de timp rezonabil și realist, la modelul de dezvoltare generator de valoare adăugată în altă orientat spre îmbunătățirea continuă a calității vieții oamenilor, în armonie cu mediul natural. Obiectivele formulate în Strategie vizează menținerea, consolidarea, extinderea și adaptarea continuă a configurației structurale și a capacității funcționale a biodiversității ca fundament pentru menținerea și sporirea capacității sale de suport față de presiunea dezvoltării sociale și creșterii economice și față de impactul previzibil al schimbărilor climatice. Printre direcțiile principale de acțiune regăsește corelarea rațională a obiectivelor de dezvoltare, inclusiv a programelor investitoriale, cu potențialul și capacitatea de susținere a biodiversității.

1.7.4. Planuri de management ale ariilor naturale protejate aflate în relația cu fondul forestier amenajat în cadrul U.P.I PUNGA-BAKTA

Fondul forestier amenajat în cadrul U.P.I PUNGA-BAKTA este inclus în perimetrul rețelei ecologice europene Natura 2000, respectiv în siturile de importanță ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor și ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului.

Siturile de importanță comunitară ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor și ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului sunt cuprinse în “*Planul de Management integrat Parcul Natural Defileul Mureșului*, inclusiv ROSCI0019 Călimani-Gurghiu” aprobat prin O.M. MMAP nr. 1556/29.07.2016 și publicat M. Of. Partea I nr. 1041 din 23 Decembrie 2016.

La elaborarea prezentului raport de mediu s-a avut în vedere armonizarea planului de management de mai sus cu Amenajamentul pădurilor constituit în U.P.I PUNGA-BAKTA, județul Harghita.

În zona propusă pentru implementarea planului reprezentat de Amenajamentul U.P.I PUNGA-BAKTA, sunt propuse spre avizare sau sunt avizate mai multe planuri similare.

Suprafață inclusă în amenajamentul forestier este localizată în extravilanul fondul forestier pentru care se elaborează prezentul amenajament sunt situate pe teritoriul administrativ al localității Joseni, județul Harghita și Ibănești județul Mureș.

Acest teritoriu nu face obiectul unor restricții sau lucrări de investiții propuse în PUG-ul actual al unității teritorial administrative.

Nu există un impact cumulativ.

Activitățile prevăzute pentru aceste suprafețe pot genera doar în mod excepțional impact cumulativ potențial negativ cum sunt următoarele situații: înlăturarea efectelor unor calamități naturale și acțiuni de combatere a înmulțirii în masă a dăunătorilor. Impactul negativ generat de aceste lucrări este direct proporțional cu suprafețele propuse și invers proporțional cu gradul de antropizare al acestor ecosistemele forestiere. Aceste activități se desfășoară numai cu avizul administrației ariei naturale protejate.

Având în vedere că amenajamentele propuse nu contravin Codului silvic, au ca principii exploatarea durabilă a fondului forestier, activitatea îndelungată de gospodărire a codrului în zona și compoziția - țel corespunzătoare tipului natural de habitat, implementarea

planurilor nu intră în contradicție cu “*Planul de Management integrat Parcul Natural Defileul Mureșului, inclusiv ROSCI0019 Călimani-Gurghiu*”.

Lucrările propuse prin amenajamentele silvice generează impact local asupra speciilor de plante, nevertebrate, pești, amfibieni și reptile determinat în principal de tăierile rase, depozitarea resturilor de exploatare în declivități naturale ale terenului sau în zonele umede, traversarea cursurilor de apă de utilajele și mijlocele de transport, bararea cursurilor de apă cu bușteni sau rumeguș. Impactul generat de lucrările silvice asupra categoriilor taxonomice menționate anterior rezultă din însumarea manifestărilor locale a efectelor potențial negative ale acestor acțiuni. Lucrările silvice efectuate în diferite amenajamente, chiar dacă parcelele sunt învecinate, nu se cumulează în sensul amplificării efectelor asupra speciilor de plante, nevertebrate, pești, amfibieni și reptile. Până la data declarării ariilor naturale protejate suprafețele propuse prin amenajamentele analizate au fost supuse acțiunilor silviculturale. Habitatele forestiere existente și menționate în formularele standard sunt rezultatul acestor practici de gospodărire a fondului forestier.

Amenajamentele silvice se bazează pe cinci principii majore :

- continuitatea funcțiilor pădurilor;
- exercitarea optimă și durabilă a producției multiple și funcțiilor de protecție a pădurilor;
- folosirea optimă și durabilă a pădurilor;
- principiul esteticii;
- conservarea biodiversității.

În ceea ce privește modul actual de planificare și aplicare a managementului pădurilor, în majoritatea cazurilor, habitatele forestiere sunt incluse în fondul forestier național, administrarea acestora fiind supusă regimului silvic și deci reglementată prin legislația națională. Ca urmare, gospodărirea pădurilor se face prin amenajamente silvice, elaborate după norme unitare la nivel național (indiferent de natura proprietății și de forma de administrare) și aprobate de autoritatea națională care răspunde de silvicultură. Aceste planuri au la bază obiective de interes național (gospodărirea durabilă și pentru funcții multiple) și nu urmăresc strict scopurile proprietarului care, în anumite cazuri, ar putea urmări maximizarea profitului, obținerea de venituri pe termen scurt și nu continuitatea funcțiilor sau mai ales conservarea biodiversității. Se poate deci afirma că, mai ales când este vorba de conservarea habitatului forestier în sine (și nu a unor specii – altele decât cele edificatoare – cu cerințe speciale de conservare), modul actual de gospodărire al pădurilor, conform instrucțiunilor în vigoare, nu trebuie modificat foarte mult pentru a corespunde cerințelor de conservare a habitatelor forestiere de interes comunitar.” (Golob 2005).

Rețeaua Ecologică Natura 2000 din care fac parte ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor și ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului propune conservarea speciilor și habitatelor printr-un management activ și durabil în concordanță cu realitățile sociale, economice și culturale ale fiecărei regiuni. În acest scop, articolul 6 din Directiva Habitate (92/43/CEE) prevede obligații cu privire la gospodărirea siturilor Natura 2000. În acest articol se precizează necesitatea elaborării unor măsuri de conservare adecvate habitatelor incluse în siturile Natura 2000. De asemenea, este prevăzută și stabilirea unor măsuri de evitare a degradării habitatelor sau distrugerii speciilor. În acest sens chiar și în zonele propuse pentru protecție integrală unde se urmărește evoluția naturală a ecosistemelor forestiere și având în vedere faptul că structura actuală a arboretelor este rezultatul gospodăririi codrului, pot să apară succesiuni ale

vegetație sau modificări care să determine schimbarea condițiilor tipice ale habitatului cu impact negativ asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar, ajungându-se astfel la o situație conflictuală cu scopul Rețelei ecologice Natura 2000.

2. ASPECTELE RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI ȘI ALE EVOLUȚIEI SALE PROBABILE ÎN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII PLANULUI

2.1. Elemente privind cadrul natural, specific unității de producție și protecție

Cadrul natural al pădurilor din cadrul unității de producție este specific montan, masivele montane prezente aici fiind reprezentate de Munții Gurghiului și Munții Călimani.

Dimensiunile relative restrânse ale arealului ce face subiectul prezentului studiu, precum și lipsa unor elemente concrete legate în special de alcătuirea geologică, elementele majore de relief și climă, strict de acesta, obligă la caracterizarea sa ca parte a unor unități teritoriale, domenii sau regiuni mai extinse, fără însă a omite particularitățile locale.

Principalele elemente ce caracterizează stațiunea și vegetația au fost culese în timpul parcurgerii terenului (descrierea parcelară). Culegerea datelor s-a făcut prin observații și măsurători directe, avându-se în vedere realizarea cartării stationale la scară mijlocie, respectându-se metodele și procedeele cuprinse în normele tehnice și normativele în vigoare.

2.1.1. Geologie

Din punct de vedere geologic, teritoriul studiat aparține Pliocenului superior cu carapacea formată din produsele fazei levantive puternic dezvoltate.

Munții Gurghiului fiind vulcanici, erupțiile cu andezite și conglomeratele respective au început în dacian și sertian, continuând în cuaternarul inferior. Rocii mai vechi sunt dacitele care reprezintă forma sarmatică inferioară cu care se consideră că au început erupțiile vulcanice.

Sub influența factorilor externi a început procesul de mineralizare a rocilor bogate în baze, formându-se astfel soluri profunde și foarte bogate în humus cu o circulație bună a apei și a substanțelor nutritive. Uneori, în situații de pantă ridicată, sunt condiții care predispun la declanșarea proceselor de eroziune, de unde necesitatea acoperirii în permanență a solului cu pădure.

2.1.2. Geomorfologie

Din punct de vedere geografic teritoriul studiat este situat în ținutul Carpatilor Orientali, subținutul munților vulcanici, districtul Călimani Harghita, Munții Gurghiului (grupa vestică a Carpatilor Orientali) la obârșia văii Gurghiu.

Regiunea este specifică de munte cu văi și culmi pronunțate în părțile altitudinal superioare acestea sunt atenuate. Unitatea geomorfologică predominantă este versantul ondulat, parțial însoțit, cu pante slabe la moderate

Din punct de vedere altitudinal, teritoriul studiat se situează între 1000 de m (123E) și 1560 m (154A), majoritatea suprafețelor încadrându-se în intervalul 1000 – 1200 m.

Altitudinal unitatea se încadrează, după altitudinea medie pe u.a. în intervalele:

- 801 - 1000 m -6,19 ha (2%);
- 1001 – 1200 m - 236,14 ha (77%);

- 1201 - 1400 m - 63,69 ha (21%);
- 1401 – 1600 m - 0,24 ha (-%).

Ca urmare a dispunerii culmilor repartitia arboretelor pe expoziții este:

- însorită - 84,00 ha (27%);
- parțial însorită - 156,22 ha (51%);
- umbrită - 66,04 ha (22%).

Repartizarea suprafețelor pe categorii de înclinare este:

- versanți cu înclinare slabă (<16g) - 71,22 ha (23%);
- versanți cu înclinare repede (31g-40g): - 235,04 ha (77%).

2.1.3. Hidrologie

Apele curgătoare de pe teritoriul unității de producție aparțin bazinului hidrografic al Răului Gurghiu, afluent de stânga în bazinul hidrografic mijlociu al râului Mureș.

Apele curgătoare de pe teritoriul unității de producție aparțin bazinului hidrografic al Răului Gurghiu, afluent de stânga în bazinul hidrografic mijlociu al râului Mureș.

Cele mai importante pâraie din cadrul unității de producție sunt pârâul Bakta Nouă, pârâul lui Moise, pârâul Blidaru, pârâul Bakta Veche, pârâul Punga

2.1.4. Climatologie

Prin poziția sa, teritoriul studiat se încadrează în Sectorul de climă de munte (IV), ținutul climei de munți mijlocii (c), subținutul climei de versanți expuși vânturilor vestice (E). Caracterizarea climatului s-a făcut pe baza datelor culese de la stația meteorologică Gheorgheni, situată la altitudinea de 815 m, cu observații multianuale.

2.1.4.1. Regimul termic

Se caracterizează prin temperaturi medii anuale de 40°C.

Perioada de vegetație (cu temperaturi de peste 10°C) durează în medie 150 zile.

Suprafața unității de producție constituie un optim relativ pentru vegetația forestieră actuală (molid, brad și fag).

2.1.4.2 Regimul pluviometric

Cantitatea anuală de precipitații care cad în zona înregistrează în medie 900-1000 mm. Cele mai multe precipitații cad în timpul sezonului de vegetație (58% din media anuală).

În timpul verii se semnalează ploi torențiale care uneori provoacă diverse calamități, cum ar fi alunecări de teren, transport material lemnos, etc.

Pe timpul iernii, stratul de zăpadă este consistent, îndeplinind un rol termoprotector pentru semințișuri și plantațiile nou înființate.

Valoarea indicelui anual de umiditate (52%) indică un climat umed cu excedent de apă.

2.1.4.3. Regimul eolian

Direcția predominantă a vânturilor este cea a sectoarelor N-NE, destul de frecvente mai ales primăvara, din direcția Munților Călimani. Datorită vânturilor puternice, însoțite de vijelii pe timp de vară și ninsorilor abundente (viscole) pe teritoriul studiat se produc doborâturi de vânt dispersate, afectând arboretele de molid. Lunile cele mai predispuse acestor fenomene sunt iunie-august pe timp de vară și ianuarie-februarie pe timp de iarnă.

2.1.5 Soluri

În tabelul 2.1.5.1. sunt prezentate tipurile și subtipurile de sol prezente în această unitate de producție.

Tabel 2.1.5.1.

Nr. crt.	Clasa de soluri	Tipul de sol	Subtipul de sol	Codul	Succesiunea orizonturilor	Suprafața	
						ha	%
1	Cambisoluri (CAM)	Eutricambisol (EC)	tipic	3101	Ao-Bv-C	57,88	20
2			molic	3102	Am-Bv-C	214,20	73
3	Spodisoluri (SPO) (spodosoluri)	Prepodzol (EP) (brun feriiluvial)	tipic	4101	Aou-Bs-R(C)	21,95	7
TOTAL						294,03	100

După cum se observă în tabelul de mai sus, tipurile de sol din unitatea de producție sunt: eutricambisol (solul brun eumezobazic în clasificările anterioare), care ocupă 57,88 ha (20%) – cel tipic și 214.20 ha (73%) – cel molic din suprafața cartată și prepodzol tipic (solul brun feriiluvial în clasificările anterioare), care ocupă 118,74 ha (76%) din suprafața cartată.

Eutricambisolurile (EC) (fostele soluri brun eumezobazice) sunt soluri ce au orizont A ocric sau molic (Ao, Am) urmat de orizont intermediar cambic (Bv) cu valori și crome peste 3,5 (la umed) cel puțin pe fețele agregatelor structurale începând din partea inferioară; proprietăți eutrice ($V > 53\%$) în ambele orizonturi. Nu prezintă orizont Cca în primii 80 cm.

Eutricambisolurile se întâlnesc în areale cu relief reprezentat de culmi și versanți cu diferite înclinări și expoziții, conuri proluviale, terase și lunci înalte fiind răspândite la altitudini de până la 1200-1300 m în Subcarpați, Podișul Transilvaniei, Podișul Moldovei, Podișul Mehedinți, Piemontul Getic, Piemonturile Vestice, Dobrogea de Nord, dar și în Carpații Meridionali și Occidentali. Clima este umedă cu precipitații cuprinse între 600-800 mm, fiind depășită evapotranspiratia în toate lunile și temperaturi medii multianuale de 6-10°C.

Vegetația naturală este constituită din păduri de stejar, fag, pure sau în amestec cu rășinoase și o vegetație ierboasă reprezentată de *Asperula odorata*, *Dentaria bulbifera*, *Allium ursinum* etc.

Materialul parental rezultă din roci foarte variate, dar bogate în baze: argile, marne, sisturi argiloase sau marnoase, gresii calcaroase, conglomerate, luturi, calcare și bauxite bogate în oxizi de fier.

Alcătuirea profilului: **Ao-Bv-C** sau **R**

Orizontul **Ao** – grosime de 10-40 cm, culoare brună închisă sau brună cenușie (10YR 4/2), textura lutoasă sau luto-argiloasă, structura graunțoasă, bine dezvoltată.

Orizontul **Bv** – grosime 20-80 cm, culoare brună (10YR 4/4), textura luto-argiloasă, structura poliedrică angulară, bine dezvoltată.

Orizontul **C** – apare la grosimi variabile în funcție de caracteristicile materialul parental, iar dacă acesta este reprezentat prin roci consolidate apare orizontul **R**.

Textura solului variază în funcție de natura materialului parental de la luto-nisipoasă până la luto-argiloasă, ceea ce conferă un regim aerohidric satisfăcător.

La solurile care prezintă material 85 scheletic volumul edafic util este redus, ceea ce constituie un factor restrictiv pentru creșterea și dezvoltarea plantelor.

Conținutul de humus este între 3-10%, pH-ul 6,0-7,5 și gradul de saturație în baze 60-80%. În orizontul **Ao** și **Bv** eutricambosolurile prezintă o aprovizionare bună cu elemente nutritive.

Subtipul molic (mo) este sol cu orizont **Am** care continuă în profilul de sol.

Prepodzolurile (EP) (brun feriiluvial) - ocupă 7% din suprafață cartată. Soluri având orizontul **A** ocric sau umbric (**Ao**, **Au**) urmat de orizont **B** spodic feriiluvial (**Bs**). Pot avea un orizont **Ea** discontinuu și pot prezenta orizont organic nehidromorf **O** (folic) sub 50 cm grosime.

Profilul prezintă următoarea succesiune de orizonturi pe profil: **O - Ao(Au) – Bs – R**.

Orizontul **O** - grosime 2-3 cm, este alcătuit din resturi vegetale nedescompuse sau parțial descompuse (moder sau moder brut);

Orizontul **Ao** (**Au**) – grosime 10-15 cm, culoare brună închisă sau brun negricioasă (10YR 3/2), textura nisipo-lutoasă, nestructurat, prezintă grăunți de cuarț vizibili cu ochiul liber sau cu lupa.

Orizontul **Bs** – grosime 25-70 cm, culoare bruna roșcată (5YR 6/4) determinată de prezența oxizilor de fier migrați din partea superioară a profilului, textura luto-nisipoasă, nestructurat, poate prezenta fragmente mici de rocă.

Orizontul **R** – apare la adâncimi de 50-80 cm, fiind reprezentat de roci acide dezagregate sau consolidate.

Proprietăți - prepodzolul, are un conținut de humus propriu-zis de 1-2%, dar conținutul de humus brut alcătuit din resturi vegetale nedescompuse poate ajunge și la 25% la suprafața solului. Reacția solului, este foarte puternic acidă 4-4,5, iar gradul de saturație în baze 10-40%. Datorită condițiilor de relief și prezența a numeroase fragmente de rocă pe profilul solului, drenajul este foarte bun. Temperaturile scăzute determină o activitate scăzută a microorganismelor din sol ceea ce imprimă o humificare lentă a resturilor vegetale, iar humusul format fiind acid determină o aprovizionare foarte scăzută cu elemente nutritive.

2.1.6. Tipuri de stațiune și pădure

2.1.6.1. Tipuri de stațiune

În tabelul 2.1.6.1 sunt prezentate tipurile de stațiuni identificate.

Tabelul 2.21.6.1

Nr. crt.	Tipul de stațiune		Suprafața		Categorია de bonitate			Tipuri și subtipuri de sol
	Codul	Diagnoza	ha	%	Sup.	Mijl.	Inf.	
1	2.3.2.2.	Montan de molidisuri Bm, brun podzolic-podzol brun, edafic mijlociu cu <i>Luzula silvatica</i>	49.03	17	-	49.03	-	3101

Nr. crt.	Tipul de stațiune		Suprafața		Categoria de bonitate			Tipuri și subtipuri de sol
	Codul	Diagnoza	ha	%	Sup.	Mijl.	Inf.	
2	2.3.3.3.	Montan de molidisuri Bs, brun acid si andosol edafic mare si mijlociu, cu <i>Oxalis-Dentaria</i> ± acidofile	33.80	12	33.80	-	-	3102
3	3.3.2.2.	Montan de amestecuri Bm(i), brun podzolic sau criptopodzolic, edafic mijlociu, cu <i>Festuca</i> ± <i>Calamagrostis</i>	21.95	7	-	21.95	-	4101
4	3.3.3.2.	3.3.3.2. - Montan de amestecuri Bm, brun edafic mijlociu cu <i>Asperula-Dentaria</i>	8.85	3	-	8.85	-	3101
5	3.3.3.3.	Montan de amestec Bs, brun edafic mare, cu <i>Asperula-Dentaria</i>	180.40	61	180.40	-	-	3102
TOTAL			ha	294.03	-	214.20	79.83	-
			%	-	100	73	27	-

Tipul de stațiune cel mai întâlnit în unitatea de producție este: 3.3.3.3. - Montan de amestec Ps, brun edafic mare, cu *Asperula-Dentaria*, care ocupă 61% (180.40 ha) din suprafața unității de producție.

La nivelul unității de producție stațiunile de bonitate superioară ocupă 214,20 ha (73% ha) din suprafața cartată, iar stațiunile de bonitate mijlocie ocupă 79,83 ha (27% ha) din suprafața cartată.

2.1.6.2 Tipuri de păduri

În tabelul următor sunt prezentate tipurile de pădure identificate în cadrul proprietății, suprafața pe care o ocupă acestea, precum și proporția de participare pe productivități naturale.

Tabelul 2.1.6.2.1

Nr crt	Tip de pădure		Suprafața		Productivitatea naturală - ha-		
	Codul	Diagnoză	ha	%	Sup	Mijl	Inf
1	111.1	Molidis normal cu <i>Oxalis acetosella</i> (s)	214.20	73	214.20	-	-
2	111.4	Molidis cu <i>Oxalia acetosella</i> (m)	49.03	17	-	49.03	-
3	132.1	Amestec de rasinoase si fag cu <i>Rubus hirtus</i> (m)	8.85	3	-	8.85	-
4	133.1	Amestec de rasinoase si fag cu <i>Festuca altissima</i> (m)	21.95	7	-	21.95	-
Total			294.03	-	214.20	79.83	-
%			-	100	73	27	-

Principalul tip de pădure din cuprinsul unității de producție este 111.1 - Molidiș normal cu *Oxalis acetosella* (s) pe 73% din suprafața cartată (214.20 ha), urmat de tipul 111.4 - Molidiș cu *Oxalia acetosella* (m) pe 17% din suprafața cartată (49.03 ha). Restul tipurilor de pădure ocupă suprafețe mai mici.

Pe categorii de productivitate, tipurile de pădure de productivitate superioară ocupă 214.20 ha (73%) din suprafața cartată, iar cele de productivitate mijlocie ocupă 79.83 ha (27%) din suprafața cartată.

2.2. Biodiversitatea

În amplasamentul pentru care a fost realizat amenajamentul silvic biodiversitatea este caracteristică tipurilor de habitate forestiere.

Conceptul de biodiversitate sau diversitate biologică a fost definit pentru prima dată în contextul adoptării unui nou instrument internațional de mediu, în cadrul Summitului Pământului UNCED din 1992 de la Rio de Janeiro. Acesta semnifică diversitatea vieții de pe pământ și implică patru nivele de abordare: diversitatea ecosistemelor, diversitatea speciilor, diversitatea genetică și diversitatea etnoculturală. Din punct de vedere conceptual, biodiversitatea are valoare intrinsecă acesteia asociindu-i-se însă și valorile ecologică, genetică, socială, economică, științifică, educațională, culturală, recreațională și estetică.

Reprezentând condiția primordială a existenței civilizației umane, biodiversitatea asigură sistemul suport al vieții și al dezvoltării sistemelor socio-economice. În cadrul ecosistemelor naturale și seminaturale există stabilite conexiuni intra – și interspecifice prin care se realizează schimburile materiale, energetice și informaționale ce asigură productivitatea, adaptabilitatea și reziliența acestora. Aceste interconexiuni sunt extrem de complexe, fiind greu de estimat importanța fiecărei specii în funcționarea acestor sisteme și care pot fi consecințele diminuării efectivelor acestora sau a dispariției, pentru asigurarea supraviețuirii pe termen lung a sistemelor ecologice, principalul furnizor al resurselor de care depinde dezvoltarea și bunăstarea umană.

De aceea, menținerea biodiversității este esențială pentru asigurarea supraviețuirii oricăror forme de viață, inclusiv a oamenilor.

Valoarea economică a biodiversității devine evidentă prin utilizarea directă a componentelor sale: resursele naturale neregenerabile – combustibili fosili, minerale etc. și resursele naturale regenerabile – speciile de plante și animale utilizate ca hrană sau pentru producerea de energie sau pentru extragerea unor substanțe, cum ar fi cele utilizate în industria farmaceutică sau cosmetică. În prezent nu se poate spune că se cunosc toate valențele vreunei specii și modul în care ele pot fi utilizate sau accesate în viitor, astfel că pierderea oricăreia dintre ele limitează oportunitățile de dezvoltare a umanității și de utilizare eficientă a resurselor naturale. La fel de important este rolul biodiversității în asigurarea serviciilor oferite de sistemele ecologice, cum ar fi reglarea condițiilor pedoclimatice, purificarea apelor, diminuarea efectelor dezastrelor naturale etc.

Costurile pierderii sau degradării biodiversității sunt foarte greu de stabilit, dar studiile efectuate până în prezent la nivel mondial arată că acestea sunt substanțiale și în creștere. În primul raport al proiectului privind evaluarea economică a ecosistemelor și biodiversității la nivel internațional și publicat în 2008 se estimează că pierderea anuală a serviciilor ecosistemice reprezintă echivalentul a 50 de miliarde EUR și că, până în 2050, pierderile cumulate în ceea ce privește bunăstarea se vor ridica la 7% din PIB.

Deși nu se poate stabili o valoare directă a biodiversității, valoarea economică a bunurilor și serviciilor oferite de ecosisteme a fost estimată între 16 – 54 trilioane USD/anual (Costanza et al., 1997). Valorile au fost calculate luând în considerare serviciile oferite de ecosisteme: producția de hrană, materii prime, controlul climei și al gazelor atmosferice, circuitul nutrienților, al apei, controlul eroziunii, formarea solului etc.

Valoarea medie a serviciilor oferite de ecosisteme - 35 trilioane USD/anual este aproape dublă față de produsul intern brut de la nivel mondial, estimat în același studiu la

18 trilioane USD/anual.

Biodiversitatea are un rol important în viață fiecărei societăți, reflectându-se în cultură și spiritualitatea acestora (folclor, artă, arhitectură, literatură, tradiții și practici de utilizare a terenurilor și a resurselor etc.).

Valoarea estetică a biodiversității este o necesitate umană fundamentală, peisajele naturale și culturale fiind baza dezvoltării sectorului turistic și recreațional. Din punct de vedere etic, fiecare componentă a biodiversității are o valoare intrinsecă inestimabilă, iar societatea umana are obligația de a asigura conservarea și utilizarea durabilă a acestora.

2.2.1 Aspecte privind diversitatea biologică a fondului forestier amenajat în cadrul U.P.I PUNGA-BAKTA

Fondul forestier amenajat în cadrul U.P.I PUNGA-BAKTA este inclus în perimetrul rețelei ecologice europene Natura 2000, respectiv în siturile de importanță comunitară ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor și ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului.

Situl Natura 2000 **ROSCI0019 Călimani-Gurghiu** are ca limite coordonatele Latitudine N 46° 54' 55" și Longitudine E 25° 5' 59" cu o suprafață de 135257.00 ha și este amplasat pe două județe: jud. Mureș (Chiheru de Jos, Eremitu, Sovata, Gurghiu, Hodac, Ibănești, Deda, Lunca Bradului, Răstolița, Rușii-Munți, Stânceni, Vatava) și jud. Harghita (Bilbor, Joseni, Praid și Toplița). Situl menționat este situat în regiunea biogeografică Alpină, la altitudinea cuprinsă între 470 m și 2083 m.

Munții Călimani și Gurghiu sunt munți de origine vulcanică, având pante mari (media peste 30 grade), relief extrem de variat și frământat, cu aglomerate vulcanice, ce dau forme de relief specifice, de un mare pitoresc. Morfologia reliefului alături de caracteristicile biopedo-climatice specifice favorizează menținerea unei biodiversități deosebit de valoroase.

Pădurile naturale compacte pe mari întinderi (peste 100.000 ha) au contribuit la existența unei diversități biologice remarcabile și reprezentative pentru munții vulcanici din Carpați. Având așezări umane doar în Defileul Mureșului, arealul nu a fost alterat semnificativ de activitatea antropică și s-a păstrat diversitatea naturală a habitatelor și a speciilor. În această regiune există una dintre cele mai importante populații și centre genetice pentru carnivore din Carpați – urs, lup și râs, respectiv o concentrare semnificativă a speciilor de floră și faună ocrotite prin legea națională și Directivele U.E. Procentul habitatelor de interes european depășește 95%. Conform Manualul habitatelor sunt 13 habitate, din care 4 de importanță deosebită, 18 specii de păsări, 9 specii de mamifere, 2 specii de reptile, 5 specii de pești (inclusiv *Hucho hucho*), 6 specii de nevertebrate (inclusiv *Rosalia alpina*) și 8 specii de plante de interes comunitar.

Situl Natura 2000 **ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor** are ca limite coordonatele: Latitudine N 46° 75' 85" și Longitudine E 25° 31' 07" cu o suprafață de 29,6 ha. Situl menționat este situat în regiunea biogeografică Alpină.

Situl este localizat în Munții Gurghiului în bazinul râului Lăpușna la N-E de Vârful Albinelor la o altitudine de 1130 m, pe substrat vulcanic (andezite). Stratul de turbă este relativ subțire (nedepășind un metru grosime) și se formează direct pe rocă. Habitatul prioritar se află într-o fază evolutivă avansată, molidul fiind întâlnit pe întreg cuprinsul tinovului (acoperirea realizată de coronamentul lui fiind între 50% și 80%). Diseminat apar

mestecenii (*Betula pendula*, *Betula pubescens*) și scorușul (*Sorbus aucuparia*). Situl este străbătut de o rețea de canale de drenaj vechi, dar încă necolmatate (decât în mică parte). Tinovul este înconjurat de păduri acidofile de molid cu mușchi.

Se remarcă structura naturală bine conservată reprezentată prin: diversitatea mare de vârste și dimensiuni; prezența regenerării naturale a speciei arborescente edificatoare pentru habitat; vigoarea de creștere a molidului.

Situl Natura 2000 **ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului** are ca limite coordonatele: Latitudine N 46° 43' 47" și Longitudine E 25° 26' 20" cu o suprafață de 87 892 ha și este amplasat pe două județe: Județul Mureș: Chiheru de Jos - 21%, Ibanesti - 27%, Sovata - 20%; Județul Harghita: Carta - 12%, Ciumani - 88%, Joseni - 68%, Lăzarea - 15%, Praid - 4%, Remetea - 52%, Suseni - 47%, Voslabeni - 36%. Situl menționat este situat în regiunea biogeografică Alpină, la altitudinea cuprinsă între 714 m și 1783 m.

Situl cuprinde Depresiunea Giurgeului în întregime și o parte din pădurile de molid înconjurătoare piemontane. Depresiunea cuprinde mai multe tipuri de habitate caracteristice, pe lunca râului Mureș. Majoritatea terenurilor sunt utilizate ca pășuni, fânețe, dar și pentru culturi agricole.

Aria a fost propusă ca sit Natura 2000 în special în vederea conservării a unor specii de pasări din zone colinare. Este unul dintre cele mai importante situri din centrul țării, care dispune de populații semnificative a multor specii prioritare pentru Directiva Pasări. În sit se regăsesc 23 de specii de păsări de importanță comunitară (cele mai importante sunt: *Aquila pomarina*, *Pernis apivorus*, *Crex crex*, *Caprimulgus europaeus*, *Dendrocopos medius*, *Lullula arborea*). Prin conservarea speciilor de pasări de importanță comunitară se dorește și asigurarea menținerii populațiilor celorlalte specii.

2.2. Flora și vegetația

Plantele, dintre toate componentele biotice ale mediului înconjurător sunt cele mai în măsură să reflecte condițiile de mediu dintr-un anumit spațiu. Analizând modificările principalelor componente ale mediului abiotic, putem constata că odată cu acestea, se modifica structura și compoziția învelișului biotic. Tipul de vegetație reprezintă de altfel și o însumare a mersului multianual al factorilor climatici, nefiind afectat în esență sa de variațiile anuale sau sezoniere.

Pe de altă parte, vegetația reacționează sensibil și la modificările mediului apărute în urma activităților antropice. În ceea ce privește compoziția floristică, cerințele ecologice ale speciilor dominante, care definesc tipul de vegetație, indică caracterele ecologice de bază, respectiv cantitatea de căldură și de apă disponibile într-un ciclu anual și care situează unitatea respectivă într-o anumită zonă sau etaj de vegetație.

2.2.1. Succesiunea etajelor de vegetație

Date fiind altitudinea și condițiile climatice, vegetația caracteristică arealului este cea de pădure discontinuă, din cauza defrișărilor masive efectuate în perioada interbelică, și de pajiști montane secundare.

Astfel, în acest spațiu întâlnim două etaje de vegetație: etajul nemoral, reprezentat prin subetajul pădurilor amestecate de rășinoase și fag, urmat de etajul boreal, format din molidișuri pure sau în amestec cu alte conifere.

2.2.1.1. Etajul nemoral

Etajul nemoral, caracterizat mai ales prin păduri de foioase mezofile de tip central-european, cuprinde arealele montane situate la altitudini mai mici decât limita inferioară a etajului boreal. Această limită superioară se situează pe linia ce desparte molidișurile pure în masive neîntrerupte, de pădurile amestecate de rășinoase și fag sau păduri pure de fag, limita superioară a acestui etaj fiind situată la aproximativ 1400 m.

Limita superioară a făgetelor pure se ridică până la 1300-1400m, în funcție de expunerea versanților.

Vegetația lemnoasă este formată din fag - *Fagus sylvatica*, specia dominantă, precum și din alte specii de foioase: carpen - *Carpinus betulus*, paltin de munte - *Acer plantanoides*, mestecăn - *Betula pendula* și alte specii cu necesități de viață similare. În stratul arbustiv întâlnim: lemnul râios - *Euonymus europaea*, alunul - *Corylus avellana*, cornul - *Cornus mas*, sângerul - *Cornus sanguinea*, murul - *Rubus hirtus*.

Stratul ierbaceu este alcătuit din câteva specii destul de diferite ecologic. Prima grupă de plante este alcătuită din plante vernale: viorea - *Scilla bifolia*, brebenel - *Corydalis cava*, ceapa ciorii - *Gagea arvensis*, ghiocel - *Galanthus nivalis*. A doua grupă de plante este formată din specii de rogozuri: *Carex pilosa*, *Carex silvatica*, *Carex digitata* și ciperacee - *Luzula nemoralis*. Gramineele se constituie într-o alta grupă formată din firuța de pădure - *Poa nemoralis*, păiușul - *Festuca silvatica*, golomățul - *Dactylus polygam* și altele asemenea.

Cel mai reprezentativ grup de plante îl constituie așa-numita flora de mull, numită uneori și flora nemorală. "Mull-ul", fiind o formă de humus rezultat prin descompunerea completă a litierei din pădurile nemorale, permite dezvoltarea unor grupări de plante specifice solurilor neutre: vinariță - *Asperula odorata*, oițele, păștița - *Anemone nemorosa*, *Anemone ranunculoides*, colțișorul - *Dentaria glandulosa*, cucuta de pădure - *Galium schultesii*, și altele asemenea.

Plantele cățărătoare sunt reprezentate prin iedera - *Hedera helix* și curpen de pădure - *Clematis vitalba*.

2.2.1.2. Etajul boreal

Etajul boreal, caracterizat mai ales prin păduri de rășinoase, în speță molidul, cuprinde arealele montane situate la altitudini cuprinse între 1200-1600 m altitudine. Aceste limite sunt influențate de mai mulți factori (orientarea pe versant, expoziția, microclimatul locului și nu în ultimul rând de impactul intervențiilor umane).

Vegetația lemnoasă este formată din molid – *Picea abies*, ca specie dominantă, precum și de brad – *Abies alba* și din specii de foioase: fag - *Fagus sylvatica*, ca specie dominantă, paltin de munte - *Acer plantanoides*, mestecăn - *Betula pendula* și alte specii cu necesități de viață similare. În stratul arbustiv întâlnim: lemnul râios - *Euonymus europaea*, alunul - *Corylus avellana*, murul - *Rubus hirtus*.

Stratul ierbaceu este alcătuit din acrișul iepurelui - *Oxalis acetosella* și afin - *Vaccinium myrtillus*.

Stratul muscinal este reprezentat de specii de mușchi care se instalează pe trunchiurile de arbori sau pe pietre.

2.3. Fauna

Bogăția faunistică este dublată de interesul conservativ al acesteia, speciile prezente aici fiind protejate prin: Directiva Habitate, Directiva Consiliului Europei nr. 79/409/EEC privind conservarea pasărilor sălbatice, numită în continuare Directiva Păsări, Ordonanță de urgență a Guvernului nr. 57/2007, cu modificările și completările ulterioare, Convenția de la Berna pentru conservarea vieții sălbatice și a habitatelor europene și Convenția de la Bonn pentru protejarea speciilor migratoare.

2.4. Obiectivele de conservare ale Siturilor Natura 2000 ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor și ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului

Baza legislativă pentru înființarea rețelei Natura 2000 o constituie Directivele 79/409/EC („Directiva Păsări”) și 92/43/EEC („Directiva Habitate”). Conform Directivei Habitate, scopul rețelei Natura 2000 este de a stabili un „statut de conservare favorabil” pentru habitatele și speciile considerate a fi de interes comunitar. Conceptul de „statut de conservare favorabil” este definit în articolul 1 al directivei habitate în funcție de dinamica populațiilor de specii, tendințe în răspândirea speciilor și habitatelor și de restul zonei de habitate. (Natura 2000 și pădurile, C.E.)

Articolul 4 al Directivei Habitate afirmă în mod clar ca de îndată ce o arie este constituită ca sit de importanță comunitară, aceasta trebuie tratată în conformitate cu prevederile Articolului 6. Înainte de orice se vor lua măsuri ca practicile de utilizare a terenului să nu provoace degradarea valorilor de conservare ale sitului. Pentru siturile forestiere, de exemplu, aceasta ar putea include, de pildă, să nu se facă defrișări pe suprafețe mari, să nu se schimbe forma de utilizare a terenului sau să nu se înlocuiască speciile indigene de arbori cu alte specii exotice.

Obiectivele de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar au în vedere menținerea și restaurarea statutului favorabil de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar. Stabilirea obiectivelor de conservare se face ținându-se cont de caracteristicile ariei naturale protejate de interes comunitar (reprezentativitate, suprafața relativă, populația, statutul de conservare etc.), prin planurile de management al ariilor naturale protejate de interes comunitar.

Integritatea ariei naturale protejate de interes comunitar este posibil afectată dacă planul poate:

1. să reducă suprafața habitatelor și/sau numărul exemplarelor speciilor de interes comunitar;
2. să ducă la fragmentarea habitatelor de interes comunitar;
3. să aibă impact negativ asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar;
4. să producă modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ariei naturale protejate de interes comunitar.

Pentru siturile de interes comunitar ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor și ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului a fost elaborat plan de management și au fost stabilite obiectivele de conservare ale ariei naturale protejate.

Directiva “Habitat” cuprinde o serie de cerințe pentru Statele Membre cu privire la implementarea măsurilor de conservare pentru habitatele și speciile de interes comunitar. Obiectivul general al acestor măsuri ar fi atingerea scopului general al acestei Directive, menționat în articolul 2(1) “de a contribui la asigurarea biodiversității prin conservarea habitatelor naturale precum și a faunei și florei sălbatice pe teritoriul european al Statelor Membre la care Tratatul se aplică”. Articolul 2(2) menționează că “măsurile luate în baza prezentei Directive vizează menținerea sau restabilirea, într-o stare favorabilă de conservare, a habitatelor naturale și a speciilor din faună și floră sălbatică de interes comunitar”, iar la punctul 3 al aceluiași articol se arată că “măsurile luate în baza prezentei Directive țin seama de exigențele economice, sociale și culturale ca și de particularitățile regionale și locale.” Planul de acțiune pentru situl Natura 2000, ROSCI0019 Călimani-Gurghiu este realizat pentru o perioadă de 5 ani și are în vedere următoarele direcții generale:

- preocuparea custodelui sitului Natura 2000 pentru menținerea și conservarea capitalului natural existent în sit, în special pentru habitatele și speciile de interes comunitar pentru care situl a fost desemnat;

- colaborarea custodelui cu toți factorii implicați din sit, în special cu proprietarii și administratorii de terenuri incluse în sit, cu administratorul bazinului hidrografic din zona, în vederea asigurării unui management eficient al zonei.

În ceea ce privește obiectivele de conservare ale sitului Natura 2000 ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, acestea au în vedere în primul rând menținerea statutului de conservare favorabil, al speciilor și habitatelor de interes comunitar, incluse în formularul standard al sitului.

Nr.	Cod	Denumire habitat
1	3220	Vegetatie herbacee de pe malurile raurilor montane
2	3260	Cursuri de apa din zonele de campie, pana la cele montane, cu vegetatie din <i>Ranunculion fluitantis</i> si <i>Callitricho-Batrachion</i>
3	4060	Tufarisuri alpine si boreale
4	4070*	Tufarisuri cu <i>Pinus mugo</i> si <i>Rhododendron myrtifolium</i> ;
5	6150	Pajisti boreale si alpine pe substrat silicios;
6	6230*	Pajisti montane de <i>Nardus</i> bogate in specii pe substraturi silicioase;
7	6240*	Pajisti stepice subpanonice
8	6410	Pajisti cu <i>Molinia</i> pe soluri calcaroase, turboase sau argiloase
9	6430	Comunitati de liziera cu ierburi inalte higrofile de la nivelul campiilor, pana la cel montan si alpin
10	6440	Pajisti aluviale din <i>Cnidion dubii</i>
11	6520	Fanete montane
12	7110*	Turbarii active.
13	7240*	Formatiuni pioniere alpine din <i>Caricion bicoloris-atrofuscae</i> ;
14	8220	Versanti stancosi cu vegetatie chasmofitica pe roci silicioase;
15	8310	Pesteri in care accesul publicului este interzis;
16	9110	Păduri de fag de tip <i>Luzulo-Fagetum</i>
17	9130	Păduri de fag de tip <i>Asperulo-Fagetum</i>
18	9170	Păduri de stejar cu carpen de tip <i>Galio-Carpinetum</i>
19	9180*	Păduri din <i>Tilio-Acerion</i> pe versanti abrupti, grohotisuri si ravene
20	91E0*	Păduri aluviale de <i>Alnus glutinosa</i> si <i>Fraxinus excelsior</i> ;
21	91V0	Păduri dacice de fag – <i>Symphyto-Fagion</i>
22	91Y0	Păduri dacice de stejar si carpen
23	9410	Păduri acidofile de <i>Picea abies</i> din regiunea montana- <i>Vaccinio-Piceetea</i> ;

Nr.	Cod	Denumire habitat
24	9420	Păduri de <i>Larix decidua</i> si/sau <i>Pinus cembra</i> din regiunea montana;

Nr.	Cod	Denumire specie
1	1354*	<i>Ursus arctos</i> - Ursul brun
2	1352*	<i>Canis lupus</i> – Lup
3	1355	<i>Lutra lutra</i> – Vidra
4	1361	<i>Lynx lynx</i> – Ras
5	1308	<i>Barbastella barbastellus</i> – Liliac carn
6	1310	<i>Miniopterus schreibersii</i> – Liliacul cu aripi lungi
7	1323	<i>Myotis bechsteinii</i> – Liliacul cu urechi late
8	1307	<i>Myotis blythii</i> - Liliac comun mic
9	1324	<i>Myotis myotis</i> - Liliac comun
10	1321	<i>Myotis emarginatus</i>
11	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
12	1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
13	1193	<i>Bombina variegata</i> - Buhai de balta cu burta galbena
14	1166	<i>Triturus cristatus</i> -Triton cu creasta
15	2001	<i>Triturus montandoni</i> – Triton carpatic
16	4008	<i>Triturus vulgaris ampelensis</i>
17	1078	<i>Callimorpha quadripunctaria</i> - Fluture tigrat
18	4012	<i>Carabus hampei</i>
19	4014	<i>Carabus variolosus</i>
20	1088	<i>Cerambyx cerdo</i> - Croitorul mare al stejarului
21	1086	<i>Cucujus cinnaberinus</i>
22	1052	<i>Hypodryas maturna</i>
23	4036	<i>Leptidea morsei</i>
24	1083	<i>Lucanus cervus</i> - Radasca
25	1060	<i>Lycaena dispar</i> - Fluturasul purpuriu
26	4039*	<i>Nymphalis vaualbum</i>
27	1087	<i>Rosalia alpina</i> - Croitor de fag
28	1138	<i>Barbus meridionalis</i> -
29	1163	<i>Cottus gobio</i> -
30	4123	<i>Eudontomyzon danfordi</i> - Chiscar
31	1122	<i>Gobio uranoscopus</i> -
32	1105	<i>Hucho hucho</i> – Lostrita
33	1146	<i>Sabanejewia aurata</i>
34	1617	<i>Angelica palustris</i>
35	4070*	<i>Campanula serrata</i>
36	1902	<i>Cypripedium calceolus</i>
37	1381	<i>Dicranum viride</i>
38	1393	<i>Drepanocladus vernicosus</i>
39	4097	<i>Iris aphylla ssp hungarica</i>
40	1758	<i>Ligularia sibirica</i>
41	1428	<i>Marsilea quadrifolia</i>
42	1389	<i>Meesia longiseta</i>
43	4116	<i>Tozzia carpathica</i>

Subliniem faptul că prevederile amenajamentului silvic țin cont de statutul de arie protejată de interes național și comunitar ale sitului ROSCI0019 Călimani-Gurghiu suprapus cu acesta și se încadrează în prevederile planului de management.

Deasemenea prevederile amenajamentului silvic sunt corelate cu „Planul de Management al Parcului Natural Defileul Mureșului Superior și Ariile Naturale Protejate Anexe”, plan aprobat prin Ordinul 1556/2016.

În procesul de realizare al amenajamentului și studiului de evaluare adecvată, amenajistii și evaluatorul s-au consultat în permanență, raportând prevederile amenajamentului silvic la prevederile incluse în planul de management. Considerăm astfel, că amenajamentul analizat se încadrează perfect în prevederile legislației referitoare la ariile de importanță comunitară și în prevederile planului de management.

Având în vedere valorile Parcului Natural Defileul Mureșului Superior și ariile protejate anexe și amenințările identificate la adresa lor, precum și tendințele descrise prin evaluarea acestora, pentru realizarea viziunii, managementul Parcului Natural Defileul Mureșului Superior și ariile protejate anexe se va integra în cadrul a 5 Programe de management, după cum urmează:

Programul 1. Managementul biodiversității

Scop: Menținerea / refacerea stării favorabile de conservare pentru habitatele și speciile de interes conservativ prin aplicarea și îmbunătățirea măsurilor de management în colaborare cu proprietarii / administratorii de terenuri și resurse naturale.

Asigurarea condițiilor necesare pentru conservarea biodiversității este principalul obiectiv al Parcului Natural Defileul Mureșului Superior și ariile protejate anexe. Acțiunile de management vor fi orientate spre menținerea sau după caz refacerea stării favorabile de conservare a habitatelor de interes comunitar, și care să asigure condițiile necesare asigurării stării favorabile de conservare a speciilor de interes comunitar. Măsurile de management vor fi orientate cu precădere spre diminuarea/eliminarea cauzelor, care au fost identificate pentru presiunile și amenințările de intensitate și extindere mare și medie.

În situațiile în care cauzele nu pot fi influențate de către administratori și partenerii de management, se vor stabili măsuri care să reducă impactul amenințărilor asupra valorilor de biodiversitate.

Subprogramul 1.1. Managementul habitatelor de interes comunitar

Obiectiv specific: Menținerea/refacerea stării favorabile de conservare prin măsuri active de management a habitatelor de interes comunitar și asigurarea condițiilor necesare speciilor de interes conservativ.

Subprogramul 1.2: Managementul speciilor de interes comunitar

Obiectiv specific: Asigurarea stării favorabile de conservare a speciilor de interes comunitar, prin măsuri de management specifice și prin menținerea în stare optimă a habitatelor acestora.

Subprogramul 1.3: Asigurarea conectivității ecologice

Obiectiv specific: Asigurarea conectivității habitatelor prin condiționarea investițiilor / lucrărilor care pot duce la fragmentare, astfel încât mișcarea speciilor să nu fie îngreunată.

Subprogramul 1.4: Măsuri generale de conservare

Obiectiv: Asigurarea unui cadru legal optim pentru managementul valorilor ariilor protejate prin revizuirea limitelor și a Formulelor Standard ale acestora.

Subprogramul 1.5. Managementul rețelei hidrografice

Obiectiv: Asigurarea apei la nivel cantitativ și calitativ adecvat pentru menținerea stării de conservare favorabilă a habitatelor și speciilor de interes conservativ prin reglementarea activităților de gospodărire a apelor.

Programul 2. Turism și promovare

Scop: Integrarea ariilor protejate în strategia și programele de vizitare ale zonei și îmbunătățirea infrastructurii de vizitare în vederea contribuției la conștientizarea importanței valorilor naturale și la dezvoltarea economică a comunităților locale.

Programul 3. Informare, conștientizare, educație ecologică

Scop: Creșterea nivelului de acceptare a Parcului Natural Defileul Mureșului Superior și ariile protejate anexe și obținerea sprijinului factorilor interesați în vederea realizării obiectivelor de conservare ale Parcului Natural Defileul Mureșului Superior și ariile protejate anexe prin activități de informare, conștientizare, educație ecologică, în colaborare cu factorii interesați și comunitățile locale.

Subprogramul 3.1. Informare și conștientizare

Obiectiv: Inițierea și implementarea de programe de informare și conștientizare în vederea creșterii gradului de conștientizare și acceptare a statutului de Parc Natural Defileul Mureșului Superior și ariile protejate anexe în următorii 5 ani.

Subprogramul 3.2. Educație ecologică

Obiectiv: Realizarea de activități educative pe tema conservării naturii în cel puțin 60% din unitățile de învățământ din comunitățile relevante pentru Parcul Natural Defileul Mureșului Superior și ariile protejate anexe.

Subprogramul 3.3. Promovare

Obiectiv: Creșterea atractivității zonei prin promovarea valorilor naturale și culturale ale zonei prin evenimente și programe organizate în colaborare cu autoritățile locale și turoperatori.

Programul 4: Administrare

Scop: Asigurarea unei structuri funcționale de management în scopul implementării eficiente a Planului de Management al Parcului Natural Defileul Mureșului Superior și ariile protejate anexe.

Subprogramul 4.1. Resurse umane, financiare și materiale

Obiectiv: Asigurarea unui minim de personal calificat pentru managementul Parcului Natural Defileul Mureșului Superior și ariile protejate anexe și asigurarea resurselor financiare și materiale implementarea planului de management.

Subprogramul 4.2. Managementul administrativ curent

Obiectiv: Asigurarea cadrului general administrativ în vederea realizării eficiente a măsurilor de management.

Programul 5. Monitorizare și evaluare

Scop: Implementarea unui sistem de monitorizare a planului de management prin analiza și evaluarea periodică a acțiunilor și indicatorilor cheie în vederea adaptării planului de acțiune.

Subliniem faptul că prevederile amenajamentului silvic țin cont de statutul de arii protejată de interes national și comunitar ale siturilor ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor și ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului suprapus cu acesta și se încadrează în prevederile celor planului de management: „Planul de management al Parcului Natural Defileul Mureșului Superior și Ariile naturale protejate anexe”, plan aprobat prin Ordinul 1556/2016.

În procesul de realizare al amenajamentului și studiului de evaluare adecvată, amenajistii și evaluatorul s-au consultat în permanență, raportând prevederile amenajamentului silvic la prevederile incluse în planul de management. Considerăm astfel, că amenajamentul analizat se încadrează perfect în prevederile legislației referitoare la ariile de importanță comunitară și în prevederile planului de management.

2.4.1 Obiectivele de conservare pentru habitatul 9410 – Păduri acidofile de molid (Picea) din etajul montan până în cel alpin (Vaccinio - Piceetea)

2.4.1.1. ROSCI0243

Suprafața habitatului în ROSCI0243 este de 11,6 ha. Starea de conservare a tipului de habitat este **favorabilă**. Obiectivul de conservare la nivel de sit pentru acest tip de habitat este **menținerea stării de conservare**, definit prin următorii parametri și valori țintă:

Parametru	U.M.	Valoare țintă	Informații suplimentare
Suprafața habitat	ha	Cel puțin 11,6	Suprafața totală a habitatului este de 11,5 ha, fiind cel mai bine reprezentat habitat în sit
Specii de arbori caracteristice	% acoperire / 500 m ²	Cel puțin 70%	<i>Picea abies</i>
Compoziția stratului ierbos (specii caracteristice)	Nr. specii / 500 m ²	Cel puțin 3	<i>Oxalis acetosella</i> , <i>Dryopteris filix-mas</i> , <i>Vaccinium myrtillus</i> , <i>Polytrichum commune</i> (Bryophyta), <i>Rubus hirtus</i> , <i>Hylocomium splendens</i> (Bryophyta)
Abundența specii alohtone (invazive și potențial invazive)	% acoperire / ha	Mai puțin de 1%	Nu s-a semnalat prezența speciilor alohtone
Abundența ecotipurile necorespunzătoare, specii din afara arealului.	% acoperire / ha	Mai puțin de 10%	Nu s-au semnalat astfel de specii

Parametru	U.M.	Valoare țintă	Informații suplimentare
Volum lemn mort la sol sau pe picior	m ³ /ha	Cel puțin 20	Nu sunt disponibile informații asupra valorii actuale a acestui parametru la nivelul sitului. Va fi definită în termen de 3-5 ani, în baza evaluării pe teren.
Arbori de biodiversitate, clasa de vârstă peste 80 de ani	Număr arbori/ha	Cel puțin 5	Nu sunt disponibile informații asupra valorii actuale a acestui parametru la nivelul sitului. Va fi definită în termen de 3-5 ani, în baza evaluării pe teren.

2.4.1.2. ROSCI0019

Suprafata habitatului in ROSCI0019 este de 16734,03 ha, conform studiului de fundamentare a planului de management, si starea globala de conservare a tipului de habitat este **nefavorabilă - inadecvată**. Obiectivul de conservare la nivel de sit pentru acest tip de habitat este **îmbunătățirea stării de conservare**, definit prin urmatorii parametri si valori tinta:

Parametru	U.M.	Valoare tinta	Informatii suplimentare
Suprafata habitat	ha	Cel puțin 16734,03	16734,03 ha este suprafata rezultata in urma masuratorilor de teren in sit, din care 16384 ha au fost considerate fiind in stare de conservare favorabila, iar 350 ha nefavorabila.
Abundenta speciilor de arbori edificatoare din abundenta totala	%/ha	Cel puțin 70%	Specii edificatoare de arbori dupa Mountford si colab. 2008 sunt: <i>Picea abies</i> , <i>Abies alba</i> , <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Sorbus aucuparia</i> . Speciile listate in sondajele prezentate in studiu sunt: <i>Picea abies</i> (10-100%), <i>Fagus sylvatica</i> (0-50%), <i>Abies alba</i> (0-15%), <i>Acer pseudoplatanus</i> (0-10%). Se mentioneaza totodata, ca unele arborete sunt arborete cu consistenta sub 0.7 afectate de doboraturi de vant si atacuri de daunatori. Valoarea parametrului se va determina la urmatoarea monitorizare a habitatului.
Compozitia stratului ierbos (specii edificatoare)	Numar specii/ha	Cel puțin 3	Specii edificatoare in stratul ierbos, dupa Mountford si colab. 2008 sunt: <i>Vaccinium myrtillus</i> , <i>Symphytum cordatum</i> , <i>Leucanthemum waldsteinii</i> , <i>Ranunculus carpaticus</i> , <i>Aconitum toxicum</i> , <i>Silene heuffelii</i> , <i>Calamagrostis arundinacea</i> , <i>C. villosa</i> , <i>Luzula luzuloides</i> , <i>L. sylvatica</i> , <i>Hieracium rotundatum</i> , <i>Athyrium distentifolium</i> , <i>A. filix-femina</i> , <i>Campanula patula ssp abietina</i> , <i>Dryopteris dilatata</i> , <i>Homogyne alpina</i> , <i>Moneses uniflora</i> , <i>Senecio nemorensis</i> , <i>Soldanella hungarica ssp major</i> , <i>Gymnocarpium dryopteris</i> , <i>Adenostyles kernerii</i> , <i>Doronicum austriacum</i> , <i>Paris quadrifolia</i> , <i>Stellaria nemorum</i> ,

Parametru	U.M.	Valoare tinta	Informatii suplimentare
			<i>Valeriana tripteris, Veronica urticifolia, Carex remota, Myosotis sylvatica, Petasites hybridus, Epilobium montanum, Huperzia selago, Lycopodium annotinum, Lamium galeobdolon, Melampyrum sylvaticum, Polygonatum verticillatum.</i> In sondajele prezentate se listeaza dintre aceste specii: <i>A. filix-femina</i> si <i>Vaccinium myrtillus</i> . Valoarea parametrului se va determina la urmatoarea monitorizare a habitatului.
Abundenta specii invazive si potential invazive	%/ha	Mai putin de 1	Nu sunt disponibile date privind speciile invazive din compozitia acestui habitat in sit. Valoarea parametrului se va determina la urmatoarea monitorizare a habitatului.
Abundenta ecotipurile necorespunzatoare, specii din afara arealului.	%/ha	Cel mult 10	Nu sunt informatii despre prezenta ecotipurilor necorespunzatoare. Valoarea parametrului se va determina la urmatoarea monitorizare a habitatului.
Volum lemn mort la sol sau pe picior	m ³ /ha	Cel putin 20	In sondajele prezentate in studiul de fundamentare volumul de lemn uscat variaza intre 0-60 m ³ , iar volumul arborilor in descompunere intre 0-100 m ³ .
Arbori de biodiversitate, clasa de varsta peste 80 de ani	Numar arbori/ha	Cel putin 5	Nu sunt informatii despre existenta arborilor de biodiversitate. Valoarea parametrului va fi determinata la urmatoarea monitorizare a habitatului.

2.4.2. Obiectivele de conservare pentru speciile de mamifere

1352* *Canis lupus* (Lup)

Mărimea populației speciei în sit este estimată la 33–38 exemplare. Starea de conservare a speciei conform studiului de fundamentare pentru planul de management al ariei naturale protejate este foarte bună din punctul de vedere al mărimii populației, bună din punctul de vedere al diversității și abundenței hranei, din punctul de vedere al factorilor perturbatori/amenințatori depistate probabil nivel acceptabil pentru timp îndelungat, iar din punctul de vedere al capacității generale a sitului pentru conservarea speciei **foarte bună**. Starea de conservare a speciei conform planului de management este corespunzătoare. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este **menținerea stării de conservare**, definit prin următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitate de masura	Valoare tinta	Informatii suplimentare
Marimea populatiei	Numar indivizi	Cel putin 38	Conform studiului de fundamentare a planului de management populatia speciei in sit este estimata la 33-38 exemplare, care alcatuiesc 8 (sau 9) haite. Numarul membrilor haitelor este intre 3-9 exemplare.

Parametru	Unitate de masura	Valoare tinta	Informatii suplimentare
	Numar haite care folosesc situl	Cel putin 8	<p>Lupii sunt animale teritoriale. Au nevoie de teritorii vaste, in Europa cu suprafete cuprinse intre 10000 si 50000 ha. Lupii solitari nu au un teritoriu definit si strabat distante impresionante pentru a-si gasi perechea si a se reproduce. Astfel, suprafata sitului Calimani - Gurghiu (peste 135.000 hectare) reprezinta o suprafata componenta a necesitatilor de habitat a unei populatii de lupi si contribuie la baza trofica a lupului prin populatiile de ungulate.</p> <p>Datele oficiale ale fondurilor de vanatoare, care se suprapun cu teritoriul sitului, arata ca intre 2001-2010 au fost estimati in medie pe an 87 de lupi, iar adunand numerele maxime de lupi estimate din ultimii 10 ani din fiecare fond de vanatoare ar iesi 112 de exemplare pe o suprafata de 1673 km². Cunoscand din literatura de specialitate densitatea maxima a populatiei de lupi ca fiind 1lup/26 km² se poate calcula populatia de saturatie teoretica pentru suprafata sitului, care este in jur de 43 lupi. Calculat pe suprafata fondurilor de vanatoare (1673 km²) maxim 66 de lupi ar putea exista. Valorile estimate de vanatori depasesc cu 31% densitatea maxima posibila pe fonduri.</p>
Tendinta marimii populatiei	Tendinta unitatilor de reproducere	Stabila sau in crestere	<p>Pentru documentarea acestui parametru trebuie introdus un program de monitorizare a speciei in sit.</p> <p>Pe 10 fonduri de vanatoare, care se suprapun partial cu teritoriul sitului estimarile vanatorilor pe o perioada de 10 ani (2001-2010) arata o tendinta usoara de descrestere a efectivelor speciei.</p>
Suprafata habitatului	Ha	Cel putin 135.257	<p>Pe baza datelor colectate in perioada elaborarii studiului de fundamentare pentru planul de management toata suprafata ariei protejate si zonele limitrofe reprezinta habitate favorabile pentru lup, astfel distributia este continua pe toata suprafata sitului si zonele limitrofe.</p>
Distributia speciei	Numar cvadrate cu prezenta speciei	Cel putin 42	<p>Pe parcursul realizarii studiului de fundamentare a planului de management prezenta speciei a fost observata in 42 de cvadrate UTM 5x5 km (in total 132 puncte) din totalul de 72 de cvadrate, care acopera suprafata sitului.</p>
Tendinta gradului de fragmentare a habitatului speciei	% schimbare	Stabila sau descrescatoare	<p>Tendinta specifica sitului in privinta acestui parametru, va fi definita prin studii in termen de trei ani. Pe teritoriul sitului ROSCI0019 pe moment nu exista factori care izoleaza populatia de lupi cu exceptia zonei Defileului Muresului Superior unde asezarile umane, drumul cu trafic intens si calea ferata impreuna cu raul Mures prezinta o bariera semnificativa pentru lup. Zone importante pentru conectivitatea habitatelor speciei ce trebuie pastrate sunt indicate intre</p>

Parametru	Unitate de masura	Valoare tinta	Informatii suplimentare
			Andreneasa si Salard, intre Mestera si Stanceni, intre Stanceni si Ciobotani, respectiv intre Vatava si Monor (zona invecinata sitului unde este singura locatie, care ocoleste asezarile umane si trece deasupra tunelului evitand traversarea prin calea ferata).
Densitatea populatiei de prada	Numar indivizi/km2	3 cerbi / km ² sau 4-5 mistreti / km ² sau 7-10 caprioare / km ²	Valorile actuale trebuie documentate in termen de 1 an. Valorile tinta sunt stabilite in planul de management al sitului. Pe parcursul studiului au fost identificate 6 animale doborate si consumate de lupi: caprior (<i>Capreolus capreolus</i>) - 1 exemplar, cerb (<i>Cervus elaphus</i>) - 4 exemplare, mistret (<i>Sus scrofa</i>) - 1 exemplar.
Proportia si suprafata padurilor batrane (peste 80 de ani)	Procent din suprafata totala Ha	Cel putin 35 Trebuie definita in termen de 1 an	Valoarea tinta a fost definita in Fisa speciei in cadrul Planului de management. Valoarea actuala este estimata la 53%. Padurile batrane joaca un rol important pentru specie pentru asigurarea bazei trofice si adpost. Valoarea tinta este utilizata in mai multe planuri de management ale siturilor din zona montana.
Proportia si suprafata habitatelor cu arbori tineri si pajisti cu ierburi inalte	Procent din suprafata totala Ha	Trebuie definita in termen de 1 an	Suprafetele cu pajisti si arborete in regenerare joaca un rol important pentru specie prin asigurarea bazei trofice (habitate importante pentru ungulate salbatice) si adpost.
Suprafata habitatelor de pajisti bogate in specii cu vegetatie arborescenta dezvoltata (fanete si pasuni)	Ha	Trebuie definita in termen de 1 an	Acest tip de habitat este analogul pasunilor cu arbori solitari din zona colinara cu specii de Pyrus, Quercus, Malus, Fagus, Prunus, foarte importante pentru ungulate salbatice care reprezinta principala sursa de hrana a speciei.

1354* *Ursus arctos* (Urs)

Mărimea populației speciei în sit este estimată la minim 198 exemplare. Starea de conservare a speciei conform studiului de fundamentare pentru planul de management al ariei naturale protejate este foarte bună din punctul de vedere al mărimii populației, medie din punctul de vedere al diversității și abundenței hranei, din punctul de vedere al factorilor perturbatori/amenințatori depistate probabil nivel acceptabil pentru timp îndelungat, iar din punctul de vedere al capacității generale a sitului pentru conservarea speciei **foarte bună**. Starea de conservare a speciei conform planului de management este corespunzătoare. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este **menținerea stării de conservare**, definit prin următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitate de masura	Valoare tinta	Informatii suplimentare
Marimea populatiei	Numar indivizi	Cel putin 198	Conform studiului de fundamentare a planului de management populatia speciei in sit este estimata la minim 198 exemplare.
Tendinta populatiei	Tendinta	Stabila sau in crestere	Pentru documentarea acestui parametru trebuie introdus un program de monitorizare a speciei in sit. Conform datelor prezentate in studiul de fundamentare din 10 fonduri de vanatoare, care se suprapun partial cu teritoriul sitului, estimarile vanatorilor pe o perioada de 10 ani (2001-2010) arata o tendinta de crestere a efectivelor speciei.
Indice de activitate pe baza musuroaielor distruse	Indice musuroaie proaspat distruse Indice sectiuni de transect 100 m cu musuroaie distruse	Trebuie definita in termen de 2 ani	Indicele de musuroaie proaspat distruse in perioada realizarii studiului de fundamentare pentru planul de management sunt prezentate pe trei categorii de relief din sit: <ul style="list-style-type: none"> - zona montana: 25,35 (1055 musuroaie distruse dintr-un total de 3555) - zona de deal: 32,88 (5149 din 13912) - zona premontana: 24,03 (1708 din 7215) Indicele de sectiuni de transect 100 m cu musuroaie proaspat distruse: <ul style="list-style-type: none"> - zona montana: 37,07 (344 sectiuni de transect 100 m cu musuroaie proaspat distruse dintr-un total de 928 sectiuni de transect 100 m) - zona de deal: 63,52 (625 din 984) - zona premontana: 47,63 (381 din 800)
Suprafata habitatului	Ha	Cel putin 135.257	Pe baza datelor colectate in perioada elaborarii studiului de fundamentare pentru planul de management toata suprafata ariei protejate si zonele limitrofe reprezinta habitate favorabile pentru urs, astfel distributia este continua pe toata suprafata sitului si zonele limitrofe.
Tendinta gradului de fragmentare a habitatului speciei	% schimbare	Stabila sau descresteri	Tendinta specifica sitului in privinta acestui parametru, va fi definita prin studii in termen de trei ani. Pe teritoriul sitului in general nu exista factori care izoleaza populatia de ursi cu exceptia zonei Defileului Muresului Superior unde asezarile umane, drumul cu trafic intens si calea ferata impreuna cu raul Mures prezinta o bariera semnificativa. Zone importante pentru conectivitatea habitatelor speciei ce trebuie pastrate sunt indicate intre Andreneasca si Salard, intre Mestera si Stanceni, intre Stanceni si Ciobotani, respectiv intre Vatava si Monor (zona invecinata sitului unde este singura locatie, care ocoleste asezarile umane si trece deasupra tunelului evitand traversarea prin calea ferata).
Densitatea populatiei de prada	Numar indivizi / km ²	Cel putin 3 cerbi / km ² sau 4-5 mistreti / km ² sau 7-10 caprioare /	Valorile actuale trebuie documentate in termen de 1 an. Valorile tinta sunt stabilite in planul de management al sitului.

Parametru	Unitate de masura	Valoare tinta	Informatii suplimentare
		km ²	
Proportia si suprafata pădurilor batrane (peste 80 de ani)	Procent din suprafata totala Ha	Cel putin 35 Trebuie definita in termen de 1 an	Valoarea tinta este stabilita in Fisa speciei din Planul de management. Valoarea actuala este estimata la 53%. Pădurile batrane de foioase joaca un rol important pentru specie prin asigurarea bazei trofice si adapost. Valoarea tinta este utilizata in mai multe planuri de management ale siturilor din zona montana.
Proportia si suprafata arboretelor tineri si pajisti cu ierburi inalte in fondul forestier	Procent din suprafata totala Ha	Trebuie definita in termen de 1 an	Suprafetele cu pajisti din interiorul fondului forestier si arboretele in regenerare joaca un rol important pentru specie pentru asigurarea bazei trofice si adapost.
Suprafata habitatelor de pajisti bogate in specii (fanete si pasuni)	Ha	Trebuie definita in termen de 1 an	Acest tip de habitat este analogul pasunilor cu arbori solitari din zona colinara, foarte importante ca habitat de hranire pentru urs.

1361 *Lynx lynx* (Râs)

Mărimea populației speciei în sit este estimată la 24–36 exemplare. Starea de conservare a speciei conform studiului de fundamentare pentru planul de management al ariei naturale protejate este foarte bună din punctul de vedere al mărimii populației, bună din punctul de vedere al diversității și abundenței hranei, din punctul de vedere al factorilor perturbatori/amenințatori depistate probabil nivel acceptabil pentru timp îndelungat, iar din punctul de vedere al capacității generale a sitului pentru conservarea speciei **foarte bună**. Starea de conservare a speciei conform planului de management este corespunzătoare. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este **menținerea stării de conservare**, definit prin următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitate de masura	Valoare tinta	Informatii suplimentare
Marimea populatiei	Numar indivizi	Cel putin 36	Conform studiului de fundamentare a planului de management populatia speciei in sit este estimata la 24-36 exemplare. Abundenta relativa in sit este estimata la 2,15 - 3,23 indivizi/100km ² . Sunt animale solitare, cu exceptia perioadei de inmultire, teritoriale. Teritoriile individuale sunt marcate cu secretii ale glandelor, urina si excremente. Teritoriile femelelor sunt de obicei mai mici decat cele ale masculilor (intre 80 - 500 km ² teritoriul femelelor si intre 120-1800 km ² al masculilor). Calculat pe suprafata fondurilor de vanatoare (1467 km ²) maxim 44 de rasi ar putea exista. Valorile estimate de vanatori depasesc cu 24 % densitatea maxima posibila pe fonduri.
Tendinta populatiei	Numarul si tendinta unitatilor de	Stabila sau in crestere	Pentru documentarea acestui parametru trebuie introdus un program de monitorizare a speciei in sit. Conform datelor prezentate in studiul de fundamentare din 10 fonduri de vanatoare, care se suprapun partial

Parametru	Unitate de masura	Valoare tinta	Informatii suplimentare
	reproducere (femele cu pui)		cu teritoriul sitului, estimarile vanatorilor pe o perioada de 10 ani (2001-2010) arata o tendinta usoara de crestere a efectivelor speciei.
Suprafata habitatului	ha	Cel putin 135.257	Pe baza datelor colectate in perioada elaborarii studiului de fundamentare pentru planul de management toata suprafata ariei protejate si zonele limitrofe reprezinta habitate favorabile pentru ras, astfel distributia este continua pe toata suprafata sitului si zonele limitrofe.
Distributia speciei	Numar puncte cu prezenta speciei	Cel putin 163	In perioada elaborarii studiului de fundamentare pentru planul de management semne ale prezentei speciei (observatii cu fotocapcana si urme) au fost identificate intr-un total de 163 puncte de observatie pe tot arealul sitului. Fotocapcane au fost montate intr-un numar de 45 cvadrate de 2,5X2,5 km. Cu aceasta metoda au fost observati 18 indivizi in 13 locatii diferite (din 45), astfel probabilitatea de captura pe fotocapcana era 28.88 %.
Tendinta gradului de fragmentare a habitatului speciei	% schimbare	Stabila sau descresteri	Tendinta specifica sitului in privinta acestui parametru, va fi definita prin studii in termen de trei ani. Pe teritoriul sitului ROSCI0019 pe moment nu exista factori care izoleaza populatia de rasi cu exceptia zonei Defileului Muresului Superior unde asezarile umane, drumul cu trafic intens si calea ferata impreuna cu raul Mures prezinta o bariera semnificativa. Zone importante pentru conectivitatea habitatelor speciei ce trebuie pastrate sunt indicate intre Andreneasca si Salard, intre Mestera si Stanceni, intre Stanceni si Ciobotani, respectiv intre Vatava si Monor (zona invecinata sitului unde este singura locatie, care ocoleste asezarile umane si trece deasupra tunelului evitand traversarea prin calea ferata).
Densitatea populatiei de prada	Numar indivizi / km ²	Cel putin 3 cerbi / km ² sau 4-5 mistreti / km ² sau 7-10 caprioare / km ²	Valorile actuale trebuie documentate in termen de 1 an. Valorile tinta sunt stabilite in planul de management al sitului, in Fisa speciei.
Proportia si suprafata padurilor batrane (peste 80 de ani)	Procent din suprafata totala Ha	Cel putin 35 Trebuie definita in termen de 1 an	Valoarea tinta este stabilita in Fisa speciei din Planul de management. Valoarea actuala este estimata la 53%. Padurile batrane de foioase joaca un rol important pentru specie prin asigurarea bazei trofice si adapost. Valoarea tinta este utilizata in mai multe planuri de management ale siturilor din zona montana.
Proportia si suprafata arboretelor tineri si pajisti cu ierburi inalte in fondul forestier	Procent din suprafata totala Ha	Trebuie definita in termen de 1 an	Suprafetele cu pajisti din interiorul fondului forestier si arboretetele in regenerare joaca un rol important pentru specie pentru asigurarea bazei trofice (fauna de ungulate) si adapost.

Parametru	Unitate de masura	Valoare tinta	Informatii suplimentare
Suprafața habitatelor de pajisti bogate in specii (fanete montane)	Ha	Trebuie definita in termen de 1 an	Acest tip de habitat este analogul pasunilor cu arbori solitari din zona colinara, foarte importante pentru fauna de ungulate care reprezinta baza trofica a speciei.

1307 *Myotis blythii* (Liliac comun mic)

Mărimea populației speciei în ROSCI0019 este estimată la 200 – 500 exemplare. Starea de conservare a speciei a fost evaluată ca nefavorabilă-inadecvată în studiul de fundamentare, iar în planul de management **necorespunzătoare**. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este **îmbunătățirea stării de conservare**, definit prin următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitatea de masura	Valoare tinta	Informatii suplimentare
Marimea populatiei	Numar indivizi	Cel putin 500	Marimea populatiei in sit a fost evaluata la 200-500 exemplare in studiul de fundamentare a planului de management. Datorita faptului ca in majoritatea cazurilor formeaza colonii mixte cu specia pereche (<i>Myotis myotis</i>), foarte asemanatoare, nu este usor de stabilit populatia la nivelul celor doua specii. Probabil pe parcursul unui an numarul exemplarelor in sit este cel mai ridicat in perioada de vara, si scade in perioada de iarna, datorita faptului ca o parte a exemplarelor hiberneaza in adaposturi subterane situate in afara sitului.
Distributia speciei in aria naturala protejata	Numar locatii cu prezenta speciei	Cel putin 5	Pe parcursul elaborarii studiului de fundamentare pentru planul de management al ROSCI0019 specia a fost identificata in 6 puncte in mai multe zone in centrul si nordul sitului, in primul rand prin metoda acustica (determinat pe baza ultrasunetelor emise). In majoritatea cazurilor identificarea speciei nu poate fi realizata cu siguranta, pentru ca atat caracterele morfologice, cat si cele acustice se suprapun cu <i>Myotis myotis</i> . Singura colonie mai importanta a speciilor pereche <i>Myotis myotis</i> si <i>Myotis blythii</i> se gaseste pe Valea Mureșului, intr-un pod de biserica (Rastolita). <i>Myotis blythii</i> prefera habitatele deschise, pajistile si pasunile utilizate in mod extensiv, zonele carstice si de stepa, precum si zonele agricole folosite extensiv. In general evita pădurile inchise, unde domina liliacul comun. Pentru identificarea speciei in locatii din sit, metoda ce poate fi utilizata este identificarea acustica (cu detectoare de ultrasunete) si vizuala in habitatele de hranire, precum si verificarea

Parametru	Unitatea de masura	Valoare tinta	Informatii suplimentare
			adaposturilor cunoscute sau potentiale in perioadele cheie din ciclul biologic al lilieciilor (nastere, imperechere, hibernare).
Suprafata habitatului speciei in aria protejata (predominant, habitate deschise)	ha	Cel putin 21.000	In studiul de fundamentare a planului de management suprafata adecvata a habitatului speciei in sit este estimata la 551,1 km ² (55.110 ha). Insa datorita faptului ca <i>M. blythii</i> utilizeaza predominant habitate deschise (pajisti, pasuni, terenuri agricole utilizate in mod extensiv) pentru procurarea hranei, suprafata estimata pare exagerat de mare. Conform formularului standard suprafata habitatelor deschise (pajisti, pasuni, terenuri agricole) din sit insumeaza 8,3%, insa pe baza planului de management aceasta suprafata este de 19%. Daca scadem din acest procent suprafata pajistilor alpine si subalpine (3%-conform formularului standard), care probabil nu sunt utilizate de specie ajungem la un procent de 16%, aproximativ 21.000 hectare.
Numar adaposturi de nastere cu parametru optim (temperatura si umiditate)	Numar adaposturi	Cel putin 1	Din ROSCI0019 este cunoscuta un singur adapost important a speciilor pereche <i>Myotis myotis</i> si <i>Myotis blythii</i> , care se gaseste pe Valea Muresului, intr-un pod de biserică (Rastolita). Desi localitatea nu este inclusa in arie protejata, exemplarele din colonie viziteaza habitatele din sit pentru procurarea hranei. Astfel conservarea acestei colonii si identificarea altor adaposturi, in primul rand in localitatile limitrofe sitului, este esentiala pentru imbunatatirea starii de conservare a speciei.
Numar total de exemplare din coloniile de vara / imperechere / hibernare	Numar indivizi	Cel putin 150*	* <u>Numarul de indivizi se refera la totalul exemplarelor din speciile pereche <i>Myotis myotis</i> si <i>Myotis blythii</i></u> Pe baza datelor colectate in perioada elaborarii studiului de fundamentare a planului de management singura colonie de vara a speciilor pereche <i>Myotis myotis</i> si <i>Myotis blythii</i> , identificata in podul bisericii din Rastolita, era alcatuita din 100-120 de exemplare. Conform informatiilor existente, colonia era alcatuita din numar mult mai mare de exemplare, insa pe parcursul ultimelor doua decenii s-a redus drastic, datorita mai multor interventii in adapost. Asigurarea conditiilor optime in adapost si in imprejurimile acestuia (pastrarea orificiilor de intrare, structura, acoperis nemodificat, vegetatie pastrata in jurul adapostului) poate contribui la cresterea efectivelor.

Parametru	Unitatea de masura	Valoare tinta	Informatii suplimentare
			Specia hiberneaza in adaposturi subterane la temperaturi cuprinse intre 5-10°C. Pesterile din Defileul Mureşului sunt de mici dimensiuni, si pentru acest motiv temperatura interioara a acestora arata fluctuatii puternice in functie de temperatura exterioara, lucru care scade considerabil importanta acestora ca adapost de hibernare. Desi pe parcursul evaluarii in aceste pesteri nu a fost identificata specia, ocazional unele pot oferi adapost pentru un numar redus de exemplare. In plus trebuie verificata importanta acestor adaposturi in perioada de toamna (perioada imperecherii si a migratiei pentru speciile de lilieci), pentru ca in aceasta perioada, adaposturi relativ mici si cu importanta redusa pe baza efectivelor de vara sau de hibernare, pot oferi adapost unor efective importante aflate in migratie.

1324 *Myotis myotis* (Liliac comun)

Mărimea populației speciei în sit este estimată la 300–700 exemplare. Starea de conservare a speciei a fost evaluată ca nefavorabilă-inadecvată în studiul de fundamentare, iar în planul de management **necorespunzătoare**. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este **îmbunătățirea stării de conservare**, definit prin următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitatea de masura	Valoare tinta	Informatii suplimentare
Marimea populatiei	Numar indivizi	Cel putin 700	Marimea populatiei in sit a fost evaluata la 300-700 exemplare in studiul de fundamentare a planului de management. Datorita faptului ca in majoritatea cazurilor formeaza colonii mixte cu specia pereche (<i>Myotis blythii</i>), foarte asemanatoare, nu este usor de stabilit populatia la nivelul celor doua specii. Probabil pe parcursul unui an numarul exemplarelor in sit este cel mai ridicat in perioada de vara, si scade in perioada de iarna, datorita faptului ca o parte a exemplarelor hiberneaza in adaposturi subterane situate in afara sitului.
Distributia speciei in aria naturala protejata	Numar locatii cu prezenta speciei	Cel putin 10	Pe parcursul elaborarii studiului de fundamentare pentru planul de management al ROSCI0019 specia a fost identificata in peste 10 puncte in mai multe zone in centrul si nordul sitului, in primul rand prin metoda acustica (determinat pe baza ultrasunetelor emise). Singura colonie mai importanta a

Parametru	Unitatea de masura	Valoare tinta	Informatii suplimentare
			speciilor pereche <i>Myotis myotis</i> si <i>Myotis blythii</i> se gaseste pe Valea Mureşului, intr-un pod de biserica (Rastolita). <i>Myotis myotis</i> este prezent in zone cu procentaj ridicat de acoperire cu păduri. Habitatele cele mai frecventate ale speciei sunt pădurile mature de foioase sau mixte, cu substrat semideschis, capturand o parte importanta a pradei direct de pe sol. Uneori vaneaza si in păduri de conifere, sau peste pajisti si pasuni proaspat cosite sau pasunate. Pentru identificarea speciei in locatii din sit, metoda ce poate fi utilizata este identificarea acustica (cu detectoare de ultrasunete) si vizuala in habitatele de hranire, precum si verificarea adaposturilor cunoscute sau potentiale in perioadele cheie din ciclul biologic al liliecilor (nastere, imperechere, hibernare).
Suprafaţa habitatului speciei in aria protejata (predominant, dar nu exclusiv păduri de foioase)	ha	Cel putin 49.500	In studiul de fundamentare al planului de management suprafaţa adecvata a habitatului speciei in sit este estimata la 495,86 km ² . Datorita faptului ca <i>M. myotis</i> utilizeaza predominant păduri de foioase sau de amestec, dar si zone deschise pentru procurarea hranei, habitatele favorabile pentru specie acopera suprafete importante in ROSCI0019.
Arbori maturi cu scorbur	Numar / ha	Cel putin 7	Desi coloniile speciei in mare masura se adapostesc in adaposturi subterane sau constructii umane nu trebuie neglijata nici importanta scorburilor ca adaposturi pentru specie. In perioada de vara exemplare solitare sau chiar grupuri mici se pot adaposti in scorburile arborilor batrani (de exemplu Simon et al. 2004). Astfel disponibilitatea de arbori cu scorbur, mai ales in apropierea habitatelor de hranire, este esentiala pentru specie.
Numar adaposturi de nastere cu parametru optim (temperatura si umiditate)	Numar adaposturi	Cel putin 1	Din ROSCI0019 este cunoscuta un singur adapost important a speciilor pereche <i>Myotis myotis</i> si <i>Myotis blythii</i> , care se gaseste pe Valea Mureşului, intr-un pod de biserica (Rastolita). Desi localitatea nu este inclusa in arie protejata, exemplarele din colonie viziteaza habitatele din sit pentru procurarea hranei. Astfel conservarea acestei colonii si identificarea altor adaposturi, in primul rand in localitatile limitrofe sitului, este esentiala pentru imbunatatirea starii de conservare a speciei.

Parametru	Unitatea de masura	Valoare tinta	Informatii suplimentare
Numar total de exemplare din coloniile de vara / imperechere / hibernare	Numar indivizi	Cel puțin 150*	<p>*Numarul de indivizi se refera la totalul exemplarelor din speciile pereche <i>Myotis myotis</i> si <i>Myotis blythii</i></p> <p>Pe baza datelor colectate in perioada elaborarii studiului de fundamentare a planului de management singura colonie de vara a speciilor pereche <i>Myotis myotis</i> si <i>Myotis blythii</i>, identificata in podul bisericii din Rastolita, era alcatuita din 100-120 de exemplare. Conform informatiilor existente, colonia era alcatuita din numar mult mai mare de exemplare, inasa pe parcursul ultimelor doua decenii s-a redus drastic, datorita mai multor interventii in adapost. Asigurarea conditiilor optime in adapost si in imprejurimile acestuia (pastrarea orificiilor de intrare, structura, acoperis nemodificat, vegetatie pastrata in jurul adapostului) poate contribui la cresterea efectivelor.</p> <p>Specia hiberneaza in adaposturi subterane la temperaturi cuprinse intre 4-10°C. Pesterile din Defileul Mureșului sunt de mici dimensiuni, si pentru acest motiv temperatura interioara a acestora arata fluctuatii puternice in functie de temperatura exterioara, lucru care scade considerabil importanta acestora ca adapost de hibernare. Desi pe parcursul evaluarii in aceste pesteri nu a fost identificata specia, ocazional unele pot oferi adapost pentru un numar redus de exemplare. In plus trebuie verificata importanta acestor adaposturi in perioada de toamna (perioada imperecherii si a migratiei pentru speciile de lilieci), pentru ca in aceasta perioada, adaposturi relativ mici si cu importanta redusa pe baza efectivelor de vara sau de hibernare, pot oferi adapost unor efective importante aflate in migratie.</p>

2.4.3. Obiectivele de conservare pentru speciile de păsări

A223 - *Aegolius funereus* (Minuniță)

Populația acestei specii în sit este de aprox. 15-35 perechi. Starea de conservare este **nefavorabilă**. Obiectivul de conservare pentru *Aegolius funereus* este **îmbunătățirea stării de conservare**, definit prin următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Mărimea populației	Număr perechi cuibăritoare	Cel puțin 35	În sit cuibăresc 15-35 perechi. Conform studiului de evaluare a stării de conservare în planul de management, populația de referință pentru starea de conservare favorabilă este egală cu mărimea actuală a populației.
Tendențele populației	Schimbare procent	Tendința pe termen lung a populației stabilă sau în creștere	Trebuie introdus un program de monitorizare în termen de 2 ani
Tipar de distribuție	Tipar spațial și temporal, intensitatea utilizării habitatelor	Fără scădere semnificativă a tiparului spațial și temporal, intensitatea utilizării habitatelor altele decât cele rezultate din variații naturale	Densitatea calculată a specie în habitatele preferate (păduri) este de 0,022-0,060 perechi/km ²
Suprafața habitatului	ha	Cel puțin 29989 ha	Studiile de fundamentare a Planului de management au evaluat suprafața habitatului în sit. Aceste habitate includ: păduri de foioase, conifere și mixte.
Arbori de biodiversitate	Număr arbori maturi/ha	Cel puțin 5	Specia utilizează arbori maturi pentru cuibărit și odihnă. Valoarea actuală trebuie definită în termen de 2 ani.
Proporția și suprafața totală a pădurilor mature cu vârste de peste 80 de ani	Procent din suprafața totală a pădurilor ha	Cel puțin 40% Cel puțin 11996	Specia preferă pădurile de conifere bătrâne, unde cuibărește în scorburile făcute de ciocănitorea neagră.

A089 - *Aquila pomarina* (Acvilă țipătoare mică)

Populația acestei specii în sit este de aprox. 36-43 perechi cuibăritoare conform Planului de management. Starea de conservare este **favorabilă**. Obiectivul de conservare pentru această specie este **menținerea stării de conservare**, definit prin următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Mărimea populației	Număr perechi cuibăritoare	Cel puțin 40	Mărimea populației este de 36-43 perechi cuibăritoare, reprezentând o densitate remarcabilă pentru această specie
Tendențele populației	Schimbare procent	Tendența pe termen lung a populației stabilă sau în creștere	Trebuie introdus un program de monitorizare în termen de 2 ani
Tipar de distribuție	Tipar spațial și temporal, intensitatea utilizării habitatelor	Fără scădere semnificativă a tiparului spațial și temporal, intensitatea utilizării habitatelor altele decât cele rezultate din variații naturale	Acvila țipătoare mică este o specie comună cu o distribuție relativ uniformă în ROSPA0033
Suprafața habitatului	ha	De cuibărire : 29989 De hrănire: 19097	Areal potențial de cuibărire: toate tipurile de pădure. Areal potențial de hrănire: -terenuri agricole neirigate; -pășuni; -terenuri cu cultivare complexă; -pășuni naturale; -mlaștini.
Proporția pădurilor mature cu vârste de peste 80 de ani	Procent din suprafața totală a pădurilor	Cel puțin 35	Acvila țipătoare mică preferă pădurile bătrâne dar cuibărește în apropierea marginii de pădure.
Prezența arborilor maturi/bătrâni în habitate de păduri	Număr/ha	Cel puțin 5	Conform ecologiei speciei utilizează și habitate cu stâncării și grohotișuri cu arbori bătrâni răsfirați. Planul de management prescrie menținerea/atingerea pe termen lung a unui număr de 3-5 arbori bătrâni la hectar.

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Zona de protecție în jurul cuiburilor	Suprafața zonei de protecție strictă în sit (ha)/cuib Suprafața zonei de protecție tampon (ha)/cuib	Cel puțin 3,14 Cel puțin 28,26	În cazul identificării cuiburilor se vor crea două zone de protecție, care pot fi desființate după 6 ani de la date ultimei ocazii în care cuibul a fost ocupat. Raza de 100 m față de cuib reprezintă zonă de protecție strictă unde nu se permit tăieri principale și nici un fel de tăiere în perioada de cuibărit (3,14 ha/cuib). A doua zonă, cel de tampon va avea o rază de 300 m în jurul cuibului, unde trebuie evitat orice fel de deranj în perioada de cuibărit (28,26 ha/cuib). În cazul cuiburilor care se află pe pereți stâncoși se va interzice menținerea sau deschiderea traseelor de escaladare. Aceste zone de protecție trebuie respectate în intervalul de 1 aprilie – 31 august.

A104 - *Bonasia bonasia* (Ieruncă)

Populația acestei specii în sit este de aprox. 30-55 indivizi rezidenți conform Planului de management. Starea de conservare este **favorabilă**. Obiectivul de conservare pentru această specie este **menținerea stării de conservare**, definit prin următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Mărimea populației	Număr indivizi rezidenți	Cel puțin 43	Mărimea populației este de 30-55 exemplare, este prezentă în toate pădurile din sit, dar cu o abundență scăzută
Tendențele populației	Schimbare procent	Tendința pe termen lung a populației stabilă sau în creștere	Trebuie introdus un program de monitorizare în termen de 2 ani
Tipar de distribuție	Tipar spațial și temporal, intensitatea utilizării habitatelor	Fără scădere semnificativă a tiparului spațial și temporal, intensitatea utilizării habitatelor altele decât cele rezultate din variații naturale	Specia are o distribuție relativ uniformă, în densitate mică este prezentă în toate pădurile din sit.
Suprafața habitatului	ha	Cel puțin 38906	Habitatele conform Biotop Corine incluse în areal sunt: -păduri de foioase; -păduri de conifere; -păduri mixte;

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
			-păduri în tranziție.
Proporția pădurilor mature cu vârste de peste 80 de ani	Procent din suprafața totală a pădurilor	Cel puțin 35	Ierunca preferă pădurile bătrâne cu un substrat vegetal bine dezvoltat.
Prezența arborilor maturi/bătrâni în habitate de păduri	Număr/ha	Cel puțin 5	Conform ecologiei speciei utilizează și habitate cu stâncării și grohotișuri cu arbori bătrâni răsfirați. Planul de management prescrie menținerea/atingerea pe termen lung a unui număr de 3-5 arbori bătrâni la hectar.
Prezența subarboretului în aria de răspândire a speciei	Procent/ha Suprafața totală (ha)	Cel puțin 40% Trebuie definită în termen de 2 ani.	Specia necesită vegetație de subarboret bine dezvoltată. Acest tip de vegetație trebuie cartat în special în pădurile de foioase (fag) și mixte din sit.

A215 - *Bubo bubo* – (Buhă)

Populația acestei specii în sit este de aprox. 0-1 perechi cuibăritoare conform Planului de management. Starea de conservare este **nefavorabilă**. Obiectivul de conservare pentru această specie este **îmbunătățirea stării de conservare**, definit prin următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Mărimea populației	Număr perechi cuibăritoare	Trebuie definită în termen de 2 ani	Conform planului de management populația acestei specii în sit este de aprox. 0-1 perechi cuibăritoare. Pe parcursul studiilor de fundamentare a Planului de management specia nu a fost identificată în sit, deși corespunde cerințelor ecologice ale speciei.
Tendențele populației	Schimbare procent	Tendința pe termen lung a populației stabilă sau în creștere	Trebuie introdus un program de monitorizare în termen de 2 ani
Tipar de distribuție	Tipar spațial și temporal, intensitatea utilizării habitatelor	Fără scădere semnificativă a tiparului spațial și temporal, intensitatea utilizării habitatelor altele decât cele rezultate din variații naturale	Trebuie introdus un program de monitorizare în termen de 2 ani

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Suprafața habitatului	ha	Trebuie introdus un program de monitorizare în termen de 2 ani	Specia cuibărește în stâncării și păduri mature.
Proporția pădurilor mature cu vârste de peste 80 de ani	Procent din suprafața totală a pădurilor	Cel puțin 35 Trebuie definită în termen de 2 ani	Buha preferă stâncăriile, dar cuibărește și în pădurile bătrâne.
Prezența arborilor maturi/bătrâni în habitate de păduri	Număr/ha	Cel puțin 5	Conform ecologiei speciei utilizează și habitate cu stâncării și grohotișuri cu arbori bătrâni răsfirați. Planul de management prescrie menținerea/atingerea pe termen lung a unui număr de 3-5 arbori bătrâni la hectar.
Zona de protecție în jurul cuiburilor	Suprafața zonei de protecție strictă în sit (ha)/cuib Suprafața zonei de protecție tampon (ha)/cuib	Cel puțin 3,14 Cel puțin 28,26	În cazul identificării cuiburilor se va crea o zonă de protecție, care va avea o rază de 300 m în jurul cuibului, unde trebuie evitat orice fel de deranj în perioada de cuibărit (28,26 ha/cuib). Aici se va interzice orice fel de activitate ce poate să deranjeze perechea în perioada 20 februarie – 15 iulie în apropierea locurilor de cuibărit.

A224 – *Caprimulgus europaeus* – (Caprimulg)

Populația acestei specii în sit este de aprox. 150-200 perechi conform Planului de management. Starea de conservare este **favorabilă**. Obiectivul de conservare pentru această specie este **menținerea stării de conservare**, definit prin următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Mărimea populației	Număr perechi cuibăritoare	Cel puțin 175	Populația din sit este de 150-200 de perechi conform studiilor de fundamentare ale Planului de management.
Tendențele populației	Schimbare procent	Tendința pe termen lung a populației stabilă sau în creștere	Trebuie introdus un program de monitorizare în termen de 2 ani
Tipar de distribuție	Tipar spațial și temporal, intensitatea	Fără scădere semnificativă a tiparului spațial și temporal, intensitatea	Trebuie introdus un program de monitorizare în termen de 2 ani. Luând în considerare eroarea standard a datelor, densitatea calculată a speciei în

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
	utilizării habitatelor	utilizării habitatelor altele decât cele rezultate din variații naturale	habitatele preferate (păduri de foioase și mixte) este de 0,0573-0,3808 perechi/km ² .
Suprafața habitatului	ha	Cel puțin 47543	Habitatele conform Biotop Corine incluse în areal sunt: -pășuni; -terenuri agricole cu vegetație naturală; -păduri de conifere; -păduri mixte; -pajiști naturale; -păduri în tranziție. Principalul factor amenințător la adresa caprimulgului este dispariția habitatelor mozaicate în principal din cauza restrângerii metodelor tradiționale de agricultură se schimbă peisajul, dispar fânețele, pășunile, livezile bătrâne.
Abundența și suprafața rariștilor în păduri	Număr/100 ha Suprafață totală (ha)	Trebuie definită în termen de 2 ani	Rariștile, tăierile proaspete pe suprafețe mici reprezintă habitate importante pentru specie. Trebuie menținută o structură mozaică a pădurilor
Abundența și suprafața zonelor umede în păduri	Număr/100 ha Suprafață totală (ha)	Trebuie definită în termen de 2 ani	Izvoarele, zonele umede de mici dimensiuni reprezintă habitate cruciale pentru această specie. Distribuția și configurația acestora va fi cartată în termen de 2 ani.

A122 - *Crex crex* (Cristel de câmp)

Populația acestei specii în sit este de aprox. 450-580 perechi cuibăritoare conform Planului de management. Starea de conservare este **favorabilă**. Obiectivul de conservare pentru această specie este **menținerea stării de conservare**, definit prin următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Mărimea populației	Număr perechi cuibăritoare	Cel puțin 515	Populația din sit este de 450-580 de perechi cuibăritoare conform studiilor de fundamentare ale Planului de management. Reprezintă cea mai mare populație a acestei specii dintre siturile Natura 2000 din România.

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Tendențele populației	Schimbare procent	Tendența pe termen lung a populației stabilă sau în creștere	Dat fiind numărul mare și fluctuațiile populației, este necesară monitorizarea tendințelor, în cadrul unui program de monitorizare în termen de 2 ani
Tipar de distribuție	Tipar spațial și temporal, intensitatea utilizării habitatelor	Fără scădere semnificativă a tiparului spațial și temporal, intensitatea utilizării habitatelor altele decât cele rezultate din variații naturale	Distribuția speciei este relativ uniformă în habitate preferate: pășuni, fânețele și terenurile agricole umede din depresiune. Cristelul de câmp are densitatea mai ridicată în habitatele de calitate superioară: fânețele umede joase/de luncă situate în apropierea râului Mureș. Densitatea medie a cristelului de câmp este de 2 perechi/km ² . Intervalul de confidență este 1,8-2,3/km ² .
Suprafața habitatului	ha	Cel puțin 12012	Conform studiilor de fundamentare a Planului de management habitatele speciei în sit sunt: terenuri agricole neirigate, pășuni, terenuri cu cultivare complexă, terenuri agricole cu vegetație naturală, pădurile în tranziție. Trebuie detaliate compoziția și configurația habitatului în termen de 1 an.
Înălțimea vegetației ierbacee în perioada mai-iulie	cm	Cel puțin 40	Specia este asociată cu vegetația erbacee înaltă, habitatul cel mai important fiind fânețelor umede. Parametrul este un indicator al structurii vegetației, în relație cu utilizarea terenurilor – pășunatul și cositul timpuriu degradează calitatea habitatului pentru cristelul de câmp.
Acoperirea vegetației arborescente pe pajiști în habitatele potențiale	% Suprafață totală (ha)	Mai puțin de 20% Trebuie definită în termen de 2 ani	Parametrul este un indicator ușor măsurabil al gradului de abandon. O acoperire prea mare a vegetației arborescente indică abandon. Valoarea actuală a acestui parametru – suprafața habitatelor potențial abandonate – trebuie definită în termen de 2 ani. O prezență moderată până la 20% a vegetației arborescente favorizează mai multe specii, inclusiv cristelul de câmp.

A239 – *Dendrocopos leucotos* – (Ciocănitoare cu spate alb)

Populația acestei specii în sit este de aprox. 40-90 perechi cuibăritoare conform Planului de management. Starea de conservare este **nefavorabilă**. Obiectivul de conservare pentru această specie este **îmbunătățirea stării de conservare**, definit prin următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Mărimea populației	Număr perechi cuibăritoare	Cel puțin 90	Conform planului de management populația acestei specii în sit este de aprox. 40-90 perechi cuibăritoare.
Tendențele populației	Schimbare procent	Tendința pe termen lung a populației stabilă sau în creștere	Trebuie introdus un program de monitorizare în termen de 2 ani
Tipar de distribuție	Tipar spațial și temporal, intensitatea utilizării habitatelor	Fără scădere semnificativă a tiparului spațial și temporal, intensitatea utilizării habitatelor altele decât cele rezultate din variații naturale	Ciocănitorea cu spate alb este o specie specializată pe fag, astfel este prezentă în pădurile de fag și mixte cu fag. Aceste păduri în ROSPA0033 se concentrează în partea NV a sitului. Densitatea calculată a speciei în habitatele preferate este 0,42-0,51 perechi/km ²
Suprafața habitatului	ha	Cel puțin 8915	Habitatele incluse în areal sunt păduri de foioase (3118 ha) și mixte (5797 ha). Cuibărește aproape exclusiv în păduri de fag cu arbori de cel puțin cm diametru la înălțimea pieptului.
Arbori de biodiversitate în fond forestier	Număr arbori/ha	Cel puțin 5	Se vor păstra cel puțin 3 arbori maturi/ha cu diametru de peste 40 cm (preferabil peste 50 cm). Menținerea plopilor, cireșilor, sălciilor și a altor specii de arbori cu lemn moale în păduri, frecvent folosite de ciocănitori pentru excavarea scorburilor. Plopul sunt deosebit de importanți, deoarece, fiind o specie pionieră, cresc și îmbătrânesc mai repede, decât celelalte specii de arbori, oferind posibilitate ciocănitorelor de a cuibări și în păduri mai tinere.
Proporția pădurilor mature cu vârste de peste 80 de ani	Procent din suprafața totală a pădurilor	Cel puțin 35	La nivelul întregului sit va fi menținut o proporție de cel puțin 35% a pădurilor bătrâne. Sunt considerate păduri bătrâne, cele în care diametrul mediu, măsurat la înălțimea pieptului (la înălțimea de 130 cm), a cvercineelor sau a fagului, este de cel puțin 35 cm, iar a carpenilor ce cel puțin 25 cm.
Volum lemn mort	m ³ /ha	Cel puțin 20	Volumul de lemn mort este esențial pentru speciile de ciocănitori atât pentru cuibărit cât și pentru hrănire. Volumul actual trebuie evaluat în termen de 3 ani.

A236 – *Dryocopus martius* – (Ciocănitoare neagră)

Populația acestei specii în sit este de aprox. 125-200 perechi cuibăritoare conform Planului de management. Starea de conservare este **favorabilă**. Obiectivul de conservare pentru această specie este **menținerea stării de conservare**, definit prin următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Mărimea populației	Număr perechi cuibăritoare	Cel puțin 166	Conform planului de management populația acestei specii în sit este de aprox. 125-200 perechi cuibăritoare.
Tendențele populației	Schimbare procent	Tendința pe termen lung a populației stabilă sau în creștere	Trebuie introdus un program de monitorizare în termen de 2 ani. Tendința populației de ciocănitoare neagră depinde aproape exclusiv de practicile folosite în silvicultură. Pentru menținerea/creșterea în viitor a populației actuale este nevoie de păduri bătrâne în stare naturală/seminaturală pe suprafețe întinse.
Tipar de distribuție	Tipar spațial și temporal, intensitatea utilizării habitatelor	Fără scădere semnificativă a tiparului spațial și temporal, intensitatea utilizării habitatelor altele decât cele rezultate din variații naturale	În urma recensămintelor au fost identificate 25 exemplare pe teren. Specia a fost identificată și cu alte ocazii. Densitatea calculată a speciei în habitatele preferate este 0,10-0,40 perechi/km ²
Suprafața habitatului	ha	Cel puțin 28860	Habitatele incluse în areal sunt păduri de foioase (3118 ha), păduri de conifere (19945 ha) și mixte (5797 ha). Specia fiind un specialist al pădurilor mature, cel mai important factor de periclitare este pierderea habitatelor de cuibărire și de hrănire forestiere din cauza activităților silvice (scăderea proporției pădurilor bătrâne, curățarea excesivă a pădurilor de lemn mort) și a altor habitate folosite de către specie (pășuni cu arbori bătrâne, zăvoaie de luncă)
Arbori de biodiversitate în fond forestier	Număr arbori/ha	Cel puțin 5	Se vor păstra cel puțin 5 arbori maturi/ha cu diametru de peste 40 cm (preferabil peste 50 cm). Menținerea plopilor, cireșilor, sălciilor și a altor specii de arbori cu lemn moale în păduri, frecvent folosite de ciocănitori pentru excavarea scorburilor. Plopii sunt deosebit de importanți, deoarece, fiind o specie

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
			pionieră, cresc și îmbătrânesc mai repede, decât celelalte specii de arbori, oferind posibilitate ciocănilorilor de a cuibări și în păduri mai tinere.
Proporția pădurilor mature cu vârste de peste 80 de ani	Procent din suprafața totală a pădurilor	Cel puțin 35	Pădurile mature/bătrâne cu arbori bătrâni de peste 100 de ani sunt habitate ideale pentru specie.
Volum lemn mort	m ³ /ha	Cel puțin 20	Volumul de lemn mort este esențial pentru speciile de ciocănilor atâta pentru cuibărit cât și pentru hrănire. Volumul actual trebuie evaluat în termen de 3 ani.

A321 – *Ficedula albicollis* – (Muscar gulerat)

Populația acestei specii în sit este de aprox. 12-48 perechi conform Planului de management. Starea de conservare este **nefavorabilă**. Obiectivul de conservare pentru această specie este **îmbunătățirea stării de conservare**, definit prin următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Mărimea populației	Număr perechi cuibăritoare	Cel puțin 48	Conform planului de management populația acestei specii în sit este de aprox. 12-48 perechi.
Tendențele populației	Schimbare procent	Tendința pe termen lung a populației stabilă sau în creștere	Trebuie introdus un program de monitorizare în termen de 2 ani.
Tipar de distribuție	Tipar spațial și temporal, intensitatea utilizării habitatelor	Fără scădere semnificativă a tiparului spațial și temporal, intensitatea utilizării habitatelor altele decât cele rezultate din variații naturale	Pădurile de foioase în ROSPA0033 se concentrează în partea nord-vestică a sitului (zona Lăpușna, Sovata, Câmpul Cetății). Păduri izolate cu suprafețe mai mici întâlnim în zona Șicăsău și Liban
Suprafața habitatului	ha	Cel puțin 2754	Muscarul gulerat preferă mai ales pădurile de foioase, pădurile mixte sunt un habitat suboptimal pentru această specie. Habitatele incluse în areal sunt (950 – 1200 m altitudine) păduri de foioase (3118 ha) și mixte (5797 ha).
Arbori de biodiversitate în fond forestier	Număr arbori/ha	Cel puțin 3	Specia utilizează arbori maturi pentru cuibărit și odihnă. Valoarea actuală trebuie evaluată în termen de 2 ani.

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Proporția pădurilor mature cu vârste de peste 80 de ani	Procent din suprafața totală a pădurilor	Cel puțin 35	Habitatul cel mai important al speciei sunt pădurile de foioase și cele mixte cu vârste cât mai înaintate.
Prezența subarboretului în aria de răspândire a speciei	Procent/ha Suprafața totală (ha)	Cel puțin 40% Trebuie definită în termen de 2 ani.	Specia necesită vegetație de subarboret bine dezvoltată. Acest tip de vegetație trebuie cartat în special în pădurile de foioase (fag) și mixte din sit.

A320 – *Ficedula parva* – (Muscar mic)

Populația acestei specii în sit este de aprox. 50-135 perechi conform Planului de management. Starea de conservare este **nefavorabilă**. Obiectivul de conservare pentru această specie este **îmbunătățirea stării de conservare**, definit prin următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Mărimea populației	Număr perechi cuibăritoare	Cel puțin 93	Conform planului de management populația acestei specii în sit este de aprox. 50-135 perechi.
Tendențele populației	Schimbare procent	Tendința pe termen lung a populației stabilă sau în creștere	Trebuie introdus un program de monitorizare în termen de 2 ani.
Tipar de distribuție	Tipar spațial și temporal, intensitatea utilizării habitatelor	Fără scădere semnificativă a tiparului spațial și temporal, intensitatea utilizării habitatelor altele decât cele rezultate din variații naturale	În urma rezultatelor studiilor de fundamentare a Planului de Management că în pădurile de fag și cele mixte din ROSPA0033 sunt 40-95 perechi de muscar mic. Aceste păduri de concentreză în partea NV a sitului. Densitatea calculată a speciei în habitatele preferate este 0,299-0,812 perechi/km ²
Suprafața habitatului	ha	Cel puțin 7471	Habitatele incluse în areal sunt (950 – 1200 m altitudine) păduri de foioase (3118 ha) și mixte (5797 ha).
Arbori de biodiversitate în fond forestier	Număr arbori/ha	Cel puțin 5	Specia utilizează arbori maturi pentru cuibărit și odihnă. Valoarea actuală trebuie evaluată în termen de 2 ani.
Proporția pădurilor mature cu vârste de peste 80 de ani	Procent din suprafața totală a pădurilor	Cel puțin 35	Specia preferă pădurile foioase bătrâne din zonele de deal.

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Prezența subarboretului în aria de răspândire a speciei	Procent/ha Suprafața totală (ha)	Cel puțin 40% Trebuie definită în termen de 2 ani.	Specia necesită vegetație de subarboret bine dezvoltată. Acest tip de vegetație trebuie cartat în special în pădurile de foioase (fag) și mixte din sit.

A217 – *Glaucidium passerinum* – (Ciuvică)

Populația acestei specii în sit este de aprox. 65-95 perechi conform Planului de management. Starea de conservare este **favorabilă**. Obiectivul de conservare pentru această specie este **menținerea stării de conservare**, definit prin următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Mărimea populației	Număr perechi cuibăritoare	Cel puțin 80	Conform planului de management populația acestei specii în sit este de aprox. 65-95 perechi.
Tendențele populației	Schimbare procent	Tendința pe termen lung a populației stabilă sau în creștere	Trebuie introdus un program de monitorizare în termen de 2 ani.
Tipar de distribuție	Tipar spațial și temporal, intensitatea utilizării habitatelor	Fără scădere semnificativă a tiparului spațial și temporal, intensitatea utilizării habitatelor altele decât cele rezultate din variații naturale	Distribuția speciei se limitează la pădurile de conifere mature (unde are posibilitatea să cuibărească) din sit. Densitatea calculată a speciei în habitatele preferate este 0,05-0,26 perechi/km ²
Suprafața habitatului	ha	Cel puțin 18866	Păduri de conifere. Ciuvica este o specie specializată pe păduri dese de conifere și doar în cazuri excepționale poate fi regăsită și în păduri mixte.
Arbori de biodiversitate în fond forestier	Număr arbori/ha	Cel puțin 5	Specia utilizează arbori maturi pentru cuibărit și odihnă. Valoarea actuală trebuie evaluată în termen de 2 ani.
Proporția pădurilor mature cu vârste de peste 80 de ani	Procent din suprafața totală a pădurilor	Cel puțin 35	Ciuvica trăiește în scorburile arborilor, astfel în sit prezența sa este asociată cu arborii bătrâni și cu speciile de ciocănituri.

A072 – *Pernis apivorus* – (Viespar)

Populația acestei specii în sit este de aprox. 48-96 perechi conform Planului de management. Starea de conservare este **favorabilă**. Obiectivul de conservare pentru această specie este **menținerea stării de conservare**, definit prin următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Mărimea populației	Număr perechi cuibăritoare	Cel puțin 59	Conform planului de management populația acestei specii în sit este de aprox. 48-69 perechi cuibăritoare. Viesparul este o specie relativ comună în Depresiunea și Munții Giurgeului.
Suprafața habitatului	ha	Cuibărire: cel puțin 29986 Hrănire: cel puțin 19097	Suprafața arealului de cuibărire este de 29989 ha, iar suprafața arealului de hrănire este de 19097 ha. Habitatele incluse în areal (sub 1600 m altitudine) sunt: Areal de cuibărire: -toate pădurile (foioase, conifere, mixte). Areal de hrănire: -terenuri agricole neirigate; -terenuri cultivate complex; -pășuni; -terenuri agricole cu vegetație naturală; -pășuni naturale; -mlaștini.
Proporția pădurilor mature cu vârste de peste 80 de ani	Procent din suprafața totală a pădurilor	Cel puțin 35	Conform ecologiei speciei viesparul este o specie caracteristică pădurilor de foioase cu poieni, aflate pe soluri ușoare și uscate, în care poate săpa ușor după hrană în care predomină himenopterele.
Tendențele populației	Schimbare procent	Tendința pe termen lung a populației stabilă sau în creștere	Trebuie introdus un program de monitorizare în termen de 2 ani.
Tipar de distribuție	Tipar spațial și temporal, intensitatea utilizării habitatelor	Fără scădere semnificativă a tiparului spațial și temporal, intensitatea utilizării habitatelor altele decât cele rezultate din variații naturale	Specia este relativ comună și cu o distribuție uniformă în sit
Zona de protecție în jurul cuiburilor	Suprafața zonei de protecție strictă în sit (ha)/cuib Suprafața zonei de protecție	Cel puțin 3,14 Cel puțin 28,26	În cazul identificării cuiburilor se vor crea două zone de protecție, care pot fi desființate după 6 ani de la date ultimei ocazii în care cuibul a fost ocupat. Raza de 100 m față de cuib reprezintă zonă de protecție strictă unde nu se permit tăieri principale și nici un fel de tăiere în perioada de cuibărit (3,14 ha/cuib). A doua zonă, cel de tampon va avea o rază de 300 m în jurul cuibului, unde trebuie evitat

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
	tampon (ha)/cuib		orice fel de deranj în perioada de cuibărit (28,26 ha/cuib). În cazul cuiburilor care se află pe pereți stâncoși se va interzice menținerea sau deschiderea traseelor de escaladare. Aceste zone de protecție trebuie respectate în intervalul de 1 aprilie – 31 august.

A241 – *Picoides tridactylus* – (Ciocănitoare de munte)

Populația acestei specii în sit este de aprox. 90-140 perechi conform Planului de management. Starea de conservare este **nefavorabilă**. Obiectivul de conservare pentru această specie este **îmbunătățirea stării de conservare**, definit prin următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Mărimea populației	Număr perechi cuibăritoare	Cel puțin 140	Conform planului de management populația acestei specii în sit este de aprox. 90-140 perechi cuibăritoare de ciocănitoare de munte. Distribuția ciocănitorei de munte este sporadică în pădurile de conifere din sit
Tendențele populației	Schimbare procent	Tendința pe termen lung a populației stabilă sau în creștere	Trebuie introdus un program de monitorizare în termen de 2 ani.
Tipar de distribuție	Tipar spațial și temporal, intensitatea utilizării habitatelor	Fără scădere semnificativă a tiparului spațial și temporal, intensitatea utilizării habitatelor altele decât cele rezultate din variații naturale	Distribuția ciocănitorei de munte este sporadică în pădurile de conifere din sit. Densitatea calculată a speciei în habitatele preferate este 0,41-0,63 perechi/km ²
Suprafața habitatului	ha	Cel puțin 24942	Deși ciocănitorea de munte poate fi prezentă și în păduri mixte habitatele ideale sunt pădurile mlăștinoase de molid. Specia cuibărește și în arbori de mesteacăn sau plop tremurător care sunt în compoziția pădurii de conifere. Habitatele incluse în arealul speciei în sit sunt: păduri de conifere (19945 ha) și păduri mixte (5797 ha). Un aspect important este prezența lemnului mort în pădure.

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Arbori de biodiversitate în fond forestier	Număr arbori/ha	Cel puțin 3	Cel puțin 3 arbori cu cel puțin 28 cm diametru la înălțimea pieptului și uscați parțial. Numărul acestora trebuie păstrat în fiecare an.
Proporția pădurilor mature cu vârste de peste 80 de ani	Procent din suprafața totală a pădurilor	Cel puțin 35	La nivelul întregului sit va fi menținută o proporție de cel puțin 40% a pădurilor bătrâne.
Volum lemn mort	m ³ /ha	Cel puțin 20	Specia are nevoie de prezența lemnului mort în habitatul caracteristic. Ciocănitorea de munte cuibărește aproape exclusiv în lemn mort sau în arbori care sunt aproape uscați. Preferă coniferele, dar își construiește cuibul și în mesteacăn sau plop tremurător. Cantitatea de lemn mort la ha va fi determinată în termen de 3 ani. Valoarea țintă a fost preluată din recomandările din literatura de specialitate.

A220 – *Strix uralensis* – (Huhurez mare)

Populația acestei specii în sit este de aprox. 30-55 perechi conform Planului de management. Starea de conservare este **nefavorabilă**. Obiectivul de conservare pentru această specie este **îmbunătățirea stării de conservare**, definit prin următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Mărimea populației	Număr perechi cuibăritoare	Cel puțin 43	Conform planului de management populația acestei specii în sit este de aprox. 30-55 perechi de huhurez mare. Distribuția speciei este sporadică în sit.
Tendențele populației	Schimbare procent	Tendința pe termen lung a populației stabilă sau în creștere	Necunoscute. Trebuie introdus un program de monitorizare în termen de 2 ani.
Tipar de distribuție	Tipar spațial și temporal, intensitatea utilizării habitatelor	Fără scădere semnificativă a tiparului spațial și temporal, intensitatea utilizării habitatelor altele decât cele rezultate din variații naturale	Distribuția speciei este sporadică în sit în pădurile situate sub 1500 m. Densitatea calculată a speciei în habitatele preferate este 0,029-0,103 perechi/km ²

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Suprafața habitatului	ha	Cel puțin 24942	Habitatele incluse în arealul speciei în sit sunt (1500 m altitudine): -păduri de foioase; -păduri de conifere; -păduri mixte.
Arbori de biodiversitate în fond forestier	Număr arbori/ha	Cel puțin 5	Specia utilizează arbori maturi pentru cuibărit și odihnă. Valoarea actuală trebuie evaluată în termen de 3 ani.
Proporția pădurilor mature cu vârste de peste 80 de ani	Procent din suprafața totală a pădurilor	Cel puțin 35	Huhurezul mare preferă pădurile de fac și mixte cu fag. Se poate stabili și în păduri de conifere, dar acesta este habitat suboptimal pentru specie, densitatea este mai scăzută decât în pădurile mixte și de foioase.

2.5. Obiectivele de conservare stabilite de Agenția Națională pentru Arii Protejate pentru ROSCI0019 Călimani-Gurghiu și ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului

Măsurile speciale pentru conservarea și ameliorarea biodiversității din situl:

1. Natura 2000 ROSCI0019 Călimani-Gurghiu:

- Menținerea de arbori seculari, preexistenți, în toate arboretele, cu asigurarea a 5 arbori bătrâni sau scorburoși/ha. Se mențin arborii din speciile de bază și de amestec caracteristice tipului fundamental de pădure. Arborii se mențin, pe cât posibil, grupați în pâlcuri mici dispersate pe toată suprafața ariilor protejate, dar pot fi și arbori individuali dispersați. Se vor selecta în acest sens cu prioritate arborii fără valoare economică.

- Lăsarea în parchete 5 arbori/ha din arbori uscați sau în curs de uscare pentru menținerea condițiilor de habitat favorabile speciilor nevertebratelor dependente de păduri și pajiști și interzicerea depozitării pe timpul verii a arborilor de fagi exploatați în rampă de lângă drumul forestier, după expirarea termenelor din autorizația de exploatare.

- Menținerea bălților permanente din fondul forestier în zonele cu habitate favorabile amfibienilor.

- Egalizarea în timp a suprafețelor de pădure pe categorii de vârstă, la nivel de unitate de producție, prin management activ.

- Menținerea tipului natural de pădure.

- Menținerea vegetației ripariene naturale de-a lungul cursurilor de apă și păstrarea arborilor bătrâni în zăvoaiele de luncă pe toate cursurile de apă, pentru asigurarea condițiilor de viață necesare speciilor de pești, amfibieni și vidră.

- Ocolirea bălților de la marginea drumurilor de către utilajele cu care se fac exploatări forestiere.

- Întreținerea permanentă a drumurilor auto-forestiere pentru evitarea creerii de habitate capcană.

2. Natura2000 ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului:

- Menținerea de arbori seculari, preexistenți, în toate arboretele, cu asigurarea a 5 arbori bătrâni sau scorburoși/ha. Se mențin arborii din speciile de bază și de amestec caracteristice tipului fundamental de pădure. Arborii se mențin, pe cât posibil, grupați în pâlcuri mici dispersate pe toată suprafața ariilor protejate, dar pot fi și arbori individuali dispersați. Se vor selecta în acest sens cu prioritate arborii fără valoare economică.

- În cazul gradațiilor se vor folosi combateri aviochimice doar după ce metodele mecanice și chimice noninvazive - tamponarea pontelor, nu au dat rezultate. Insecticidele folosite vor fi doar biologice și se vor folosi doar după aprobarea Consiliului Științific.

- Interzicerea pășunatului în pădure.

- La sfârșitul exploatării, în fiecare parcelă, se vor păstra minim 5 arbori morți la hectar.

- Pentru lucrările de exploatare în perioada 1 aprilie – 1 august se vor emite autorizații de exploatare doar pentru un singur parchet de exploatare pentru fiecare formație de exploatare, la nivel de ocol silvic. Exploatarea postatei următoare, în parchete, doar după reprimirea celei precedente.

- Egalizarea în timp a suprafețelor de pădure pe categorii de vârstă, la nivel de unitate de producție, prin management activ.

- Menținerea terenurilor pentru hrana vânatului și a terenurilor administrative la stadiul actual evitându-se împădurirea acestora.

2.6. Cerințe ale Agenției pentru Protecția Mediului Harghita

- este interzisă exploatarea masei lemnoase în perioada de cuibărire ale păsărilor (perioada 1 aprilie – 1 august) în aria naturală protejată ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului;

- asigurarea condițiilor favorabile pentru speciile dependente de habitate forestiere (coleoptere, păsări, lilieci, amfibieni, etc.): păstrarea a minimum 5 arbori morți/bătrâni, scorburoși/ha pe picior sau pe sol;

- identificarea zonelor de refugiu, zonelor cu bârloguri, împerechere, cuibărit și creștere a puilor la toate speciile de interes comunitar în vederea protejării acestora în perioadele în care în pădure se execută lucrări silvice;

- evitarea exploatărilor forestiere în perioadele sensibile;

- se interzice amplasarea de rampe de încărcare în zone în care a fost raportată prezența speciilor de interes comunitar

- adaptarea periodizării operațiunilor silviculturale și de tăiere astfel încât să se evite interferența cu sezonul de reproducere al speciilor de animale sensibile, în special cuibăritul de primăvară și perioadele de împerechere ale păsărilor de pădure;

- păstrarea unor distanțe adecvate pentru a nu perturba speciile rare sau periclitate a căror prezență a fost confirmată;

- în arboretele tinere se va menține și un anumit procent de specii pionere care sunt folosite ca hrană de speciile de mamifere sălbatice;
- traversarea pâraielor cu bușteni se va face obligatoriu pe podețe de lemn, iar platformele primare și iorganizările de șantier vor fi amplasate la o distanță de minim 10 metri de albia minoră a pâraielor.
- prevenirea proceselor de degradare a pădurilor și solurilor forestiere, care pot conduce la uscarea prematură a arborilor pe picior;
- promovarea în cultură a speciilor autohtone valoroase, precum și împădurirea tuturor suprafețelor neregenerate din fondul forestier;
- asigurarea protecției și pazei pădurilor în vederea prevenirii și combaterii bolilor și dăunătorilor, incendiilor, distrugerilor și degradărilor;
- realizarea unor lucrări de îngrijire și conducere prin care să se mențină și să se îmbunătățească starea de sănătate, stabilitatea și biodiversitatea naturală;
- păstrarea în arborete a unui număr rezonabil de arbori morți, bătrâni, arbori aflați la sol în curs de descompunere, a ramurilor căzute ceea ce constituie o condiție fundamental pentru asigurarea biodiversității pădurilor;
- planificarea tăierilor de regenerare în scopul realizării unui mozaic de habitate naturale aflate în diverse stadii de dezvoltare, urmărindu-se în deosebi regenerarea lor naturală din sămânță;
- menținerea arborilor de pe marginea cursurilor de apă, care asigură umbră și hrană, pentru speciile și habitatele ocrotite legate de ecosistemele acvatic;
- recoltarea rațională a masei lemnoase, astfel încât să nu fie afectată stabilitatea și continuitatea pădurii și a ecosistemelor, în acest sens în suprafața cu păduri supuse regimului de conservare specială, arbori vor fi menținuți până la vârste apropiate de limita fiziologică, ceea ce constituie o garanție în plus pentru perpetuarea unor specii specializate (cel puțin într-o anumită perioadă a vieții sau a ciclului de dezvoltare) pe arborete bătrâne;
- exploatările forestiere trebuie să se desfășoare folosind tehnologii care au impact minim asupra habitatelor forestiere și în special asupra celor de interes comunitar.
- lucrările silvice se vor executa în perioade de timp cât mai scurte și printr-o rotație ciclică în timp și spațiu, a zonelor cu grade diferite de intervenție;
- se va acorda o atenție deosebită arboretelor ce au fost identificate cu o stare de conservare nefavorabilă sau parțial favorabilă, determinându-se cauza pentru care au ajuns în această situație și încercând, dacă se poate remedierea acestei stări;
- se vor menține terenurile pentru hrana vânatului
- este interzisă hrănirea urșilor și habituarea acestora. Este interzisă realizarea unor observatoare pentru observarea urșilor de către turiști.
- evitarea exploatării masive a exemplarelor mature de fag care fructifică abundent;
- arborii de fag exploatați nu se vor depozita timp îndelungat pe timpul verii în rampa de lângă drumul forestier.
- se interzice organizarea unor parchete de exploatare în zonele favorabile existenței unor bârloguri în perioada noiembrie - martie;
- în cazul gradațiilor se vor folosi combateri cu metodele mecanice. Pentru utilizarea unor substanțe chimice se vor notifica APM Harghita;
- în desfășurarea activității de exploatare forestieră, se vor respecta prevederile art. 33, alin. 1 și 2, a Ordonanței de Urgență nr. 57 din 20 iunie 2007 privind regimul ariilor natural

protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări prin Legea nr. 49 din 7 aprilie 2011;

- respectarea prevederilor Art. 22 din Ordinul M.M.A.P. nr. 1822/2020: înainte de etapa de marcarea a arborilor ce urmează să fie puși în valoare, ocoalele silvice solicită administratorilor ariei naturale protejate condițiile specific necesare menținerii/îmbunătățirii stării de conservare a speciilor/habitatelor, a elementelor naturale/patrimoniului natural prezente în arboretele pentru care a fost desemnată aria naturală protejată, care vor fi introduse în autorizație de exploatare;

- recoltarea fructelor de pădure, ciupercilor comestibile și plantelor medicinale, din fond forestier, de către agenți economici, doar în conformitate cu prevederile legale, cu obținerea tuturor avizelor și aprobărilor necesare cu monitorizarea permanentă ale acestora.

2.7. Evoluția probabilă în cazul neimplementării planului

Menținerea situației existente, **fară aplicarea prevederilor amenajamentului silvic** poate **conduce la:**

- degradarea stării fitosanitare a habitatelor din situl Natura 2000 ROSCI0019 Călimani – Gurghiu, ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor și ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului și din zonele apropiate;

- scăderea calității lemnului;
- afectarea resurselor genetice;
- modificarea compoziției floristice caracteristice tipului de habitat prin puternica dezvoltare a speciilor umbrofile;

- creșterea posibilității apariției speciilor invazive și în special a celor străine invazive;
- promovarea structurilor monoetajate ale arboretelor care indirect determină o mai slabă protecție a solului;

- modificarea structurii orizontale și verticale caracteristice tipurilor de habitate de interes comunitar, ce va conduce la degradarea stării de conservare a acestora;

- simplificarea compozitei specifice a pădurii are drept urmare o și simplificare a stratificării în sol repartiției sistemelor radicele cu implicații negative în ceea ce privește circulația și acumularea apei în sol;

- simplificarea compozitei specifice poate afecta și climatul intern al pădurii și în primul rând circuitul apei în ecosistem;

- în condițiile neaplicării prevederilor amenajamentului se poate ajunge la menținerea consistenței arboretului la valori 0,8 - 0,9, cu o singură clasă de vârstă a arborilor (de obicei mai mare de 80 de ani), ce fac imposibilă dezvoltarea subarboretului și a stratului ierbos;

- creșterea incidenței tăierilor ilegale cu posibilitatea afectării habitatelor și speciilor de interes comunitar ce fac obiectul de protecție al ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor și ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului și a pierderii funcțiilor ecologice ale pădurii;

- în cazul extrem, de neaplicare a amenajamentului silvic, printr-o exploatare nerațională a pădurilor, se poate ajunge la defrișarea acestora, cu consecințe grave privind și impactul asupra tuturor factorilor de mediu din zona de amplasament.

- pierderi economice, în special pentru comunitățile locale.

3. CARACTERISTICILE DE MEDIU ALE ZONEI POSIBIL A FI AFECTATĂ SEMNIFICATIV

3.1. Factorul de mediu apă

Prin aplicarea Amenajamentului Silvic nu se generează ape uzate, tehnologice și nici menajere.

Vegetația forestieră existentă în păduri are un rol deosebit de important în protejarea învelișului de sol și în reglarea debitelor de apă de suprafață și subterane, în special în perioadele când se înregistrează precipitații importante cantitativ.

În urma activităților de exploatare forestieră și a activităților silvice poate apare un nivel ridicat de perturbare a solului care are ca rezultat creșterea încărcării cu sedimente a apelor de suprafață, mai ales în timpul precipitațiilor abundente, având ca rezultat direct creșterea concentrațiilor de materii în suspensie în receptorii de suprafață. Totodată mai pot apărea pierderi accidentale de carburanți și lubrifianți de la utilajele și mijloacele auto care acționează pe locație.

Prin aplicarea prevederilor amenajamentului silvic, se vor lua măsuri în evitarea poluării apelor de suprafață și subterane, concentrațiile maxime de poluanți evacuați în apele de suprafață în timpul exploatarei masei lemnoase provenite de pe suprafețele exploatare, se vor încadra în valorile prescrise în anexa 3 a HG 188/2002, completat și modificat prin HG 352/2005 - Normativ privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți la evacuarea în receptori naturali, NTPA 001/2005.

Măsurile ce trebuie avute în vedere, în timpul exploatărilor forestiere pentru a limita poluarea apelor sunt următoarele:

- se construiesc podețe la trecerile cu lemne peste paraiele văilor principale;
- se curăță albiile pâraielor de resturi de exploatare pentru evitarea obturării scurgerilor și spălarea solului fertil din marginea arboretelor;
- schimburile de ulei nu se fac în parchetele de exploatare;
- este strict interzisă spălarea utilajelor în albia sau malul pâraielor;
- se va respecta planul de revizie tehnică a tractoarelor forestiere în vederea preîntâmpinării scurgerii uleiurilor.

3.2. Factorul de mediu aer

Emisiile în aer rezultate în urma funcționării motoarelor termice din dotarea utilajelor și mijloacelor auto ce vor fi folosite în activitățile de exploatare sunt dependente de etapizarea lucrărilor, întrucât aceste lucrări se vor desfășura punctiform pe suprafața analizată și nu au un caracter staționar. Ca atare nu trebuie monitorizate în conformitate cu prevederile Ordinului MMP nr. 462/1993 pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare. Așadar nu se poate face încadrarea valorilor medii estimate în prevederile acestui ordin.

Se poate afirma, totuși, că nivelul acestor emisii este scăzut și nu depășește limitele maxime admise, iar efectul acestora este anihilat de vegetația din pădure.

Prin implementarea amenajamentelor silvice, vor rezulta emisii de poluanți în aer în limite admisibile. Acestea vor fi:

- emisii din surse mobile (oxid de carbon, oxizi de azot, oxizi de sulf, poluanți organici persistenți și pulberi) de la mijloacele de transport care vor deservi aplicarea amenajamentului silvic. Cantitatea de gaze de eșapare este în concordanță cu mijloacele de transport folosite și de durata de funcționare a motoarelor acestora în perioada cât se află pe amplasament;

- emisii din surse mobile (oxid de carbon, oxizi de azot, oxizi de sulf, poluanți organici persistenți și pulberi) de la utilajele care vor deservi activitatea de exploatare (TAF - uri, tractoare, etc.);

- emisii din surse mobile (oxid de carbon, oxizi de azot, oxizi de sulf, poluanți organici persistenți și pulberi) de la mijloacele de tăiere (ferăstraie mecanice) care vor fi folosite în activitatea de exploatare;

- pulberi (particule în suspensie) rezultate în urma activităților de doborâre, curățare, transport și încărcare masă lemnoasă.

Pentru diminuarea impactului asupra factorului de mediu aer se impun o serie de **măsuri** precum:

- evitarea funcționării în gol a motoarelor utilajelor și a mijloacelor auto;
- folosirea unui număr de utilaje și mijloace auto de transport adecvat fiecărei activități și evitarea supradimensionarea acestora;

- efectuarea la timp a reviziilor și reparațiilor a motoare termice din dotarea utilajelor și a mijloacelor auto;

- folosirea de utilaje și mijloace auto dotate cu motoare termice care să respecte normele de poluare EURO 3 – EURO 6;

- etapizarea lucrărilor silvice cu distribuirea desfășurării lor pe suprafețe restrânse (max.20 ha) de pădure.

3.3. Factorul de mediu sol

Prin aplicarea prevederilor amenajamentului silvic, sursele posibile de poluare a solului și a subsolului sunt utilajele din lucrările de exploatare a lemnului (tractoare, TAF-uri, motofierăstraie), combustibilii și lubrifianții utilizați de acestea. Măsurile ce se vor lua pentru protecția solului și subsolului sunt prevăzute în regulile silvice, conform Ordinului nr. 1540 din 3 iunie 2011, respectiv:

- se vor evita zonele mlăștinoase și cele cu pante mari;
- în raza parchetelor se vor introduce numai gama de utilaje adecvate tehnologiei de exploatare aprobate de administratorul silvic și aflate în stare corespunzătoare de funcționare;

- în perioadele ploioase, în lateralul drumului de tractor se vor executa canale de scurgere a apei pentru a se evita șiroirea apei pe distanțe lungi de-a lungul drumului, erodarea acestora și transportul de aluviuni în aval.

În vederea **diminuării** impactului lucrărilor de exploatare forestieră asupra solului se recomandă:

- alegerea de trasee ale căilor provizorii de scoatere a masei lemnoase care să evite, pe cât posibil, coborâri pe pante de lungime și înclinație mari;

- drumurile destinate circulației autovehiculelor, inclusiv locurile de parcare vor fi selectate să fie în sistem impermeabil;
- alegerea de trasee ale căilor provizorii de scoatere a masei lemnoase care să parcurgă distanțe cât se poate de scurte;
- refacerea portanței solului (prin nivelarea terenului) pe traseele căilor provizorii de scoatere a masei lemnoase, dacă s-au format șanțuri sau șleauri;
- platformele pentru depozitarea provizorie a masei lemnoase vor fi alese în zone care să prevină posibilele poluări ale solului (drumuri forestiere, platforme asfaltate situate limitrof șoselelor existente în zona, etc.);
- alegerea de trasee ale căilor provizorii de scoatere a masei lemnoase care să fie conduse pe teren pietros sau stâncos și evitarea acelor porțiuni de sol care au portanța redusă;
- alegerea de trasee ale căilor provizorii de scoatere a masei lemnoase cu o declivitate sub 20% (mai ales pe versanți);
- adoptarea unui sistem adecvat de transport a masei lemnoase, cel puțin acolo unde solul are compoziție de consistență ”moale” în vederea scoaterii acestora pe locurile de depozitare temporară;
- spațiile pentru colectarea și stocarea temporară a deșeurilor vor fi realizate în sistem impermeabil;
- dotarea utilajelor care deservește activitatea de exploatare forestieră (TAF – uri) cu anvelope de lățime mare care să aibă ca efect reducerea presiunii pe sol și implicit reducerea fenomenului de tasare;
- pierderile accidentale de carburanți și/sau lubrifianți de la utilajele și/sau mijloacele auto care deservește activitatea de exploatare forestieră vor fi îndepărtate imediat prin decopertare. Pământul infestat, rezultat în urma decopertării, va fi depozitat temporar pe suprafețe impermeabile de unde va fi transportat în locuri specializate în decontaminare;
- nu se vor face gropi și șanțuri în interiorul trupurilor;
- utilajele care lucrează în pădure, se verifică zilnic din punct de vedere tehnic
- reparațiile sunt planificate, la toate utilajele, în perioada de iarnă; în acest scop, utilajele vor fi retrase la un atelier (garaj) de profil;
- refacerea căilor provizorii de acces când acestea se deteriorează sau modificarea traseului acestora;
- evitarea blocării căilor de scurgere a apelor torențiale pentru a nu se determine crearea altora noi pe zone de sol mai puțin stabile;
- evitarea formării de ”șleauri” pe căile provizorii de acces de către utilajele de exploatare;
- refacerea stării inițiale a solului unde au fost formate căi provizorii de acces după terminarea exploatării fiecărei parcele.

3.5. Zgomot și vibrații

Zgomotul și vibrațiile sunt generate de funcționarea motoarelor sculelor (fierăstraielor mecanice), utilajelor și a mijloacelor auto. Datorită numărului redus al acestora, soluțiilor constructive și al nivelului tehnic superior de dotare cantitatea și nivelul zgomotului și al vibrațiilor se vor situa în limite acceptabile. Totodată mediul în care acestea se produc (pădure cu multă vegetație) va contribui direct la atenuarea lor și la reducerea distanței de propagare.

Pentru reducerea acțiunii potențiale negative a zgomotului și vibrațiilor sunt obligatorii **măsurile** tehnice care vizează:

- reducerea zgomotului la sursă prin modificări constructive aduse echipamentului tehnic sau adaptarea de dispozitive atenuatoare;
- măsuri de izolare a surselor de zgomot.

Se recomandă de asemenea, ca lucrările de exploatare a pădurilor să se facă doar pe timpul zilei.

3.6. Deșeurile generate de PP și modalitatea de gestionare a acestora

În activitățile de exploatare forestieră pot apărea situații de poluare a solului datorită depozitării și/sau stocării temporare necorespunzătoare a deșeurilor. În vederea diminuării impactului lucrărilor de exploatare forestieră asupra solului se recomandă ca spațiile pentru colectarea și stocarea temporară a deșeurilor să fie realizate în sistem impermeabil.

Respectarea măsurilor de depozitare a deșeurilor va elimina posibilitatea ca speciile care traversează zona să fie afectate în perioada realizării lucrărilor silvice sau să afecteze punctul de lucru provocând daune materiale sau umane.

Prin H.G. nr. 856/2002 pentru Evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase se stabilește obligativitatea pentru agenții economici și pentru orice alți generatori de deșeurile, persoane fizice sau juridice, de a ține evidența gestiunii deșeurilor.

Conform listei menționate, deșeurile rezultate din activitățile rezultate din implementarea planului se clasifică după cum urmează:

- deșeurile din exploatarea forestieră.

Prin lucrările propuse de Amenajamentul Silvic nu se generează deșeurile periculoase, în cadrul desfășurării activităților specifice pot apărea următoarele deșeurile:

a) *La recoltarea arborelui*: Rumegușul (în medie 0,0025 mc la o cioată cu diametrul de 40 cm) și talpa tăieturii (cca 0,004 mc), crăcile subțiri (1 - 3% din masa arborelui) rămân în pădure și prin procesele dezagregare și mineralizare naturală formează humusul, rezervorul organic al solului.

b) *Deșeurile rezultate din materialele auxiliare folosite în procesul de exploatare al lemnului*: în afara de resturile de exploatare nevalorificabile care rămân în parchet, nu rezultă deșeurile.

c) *În jurul construcțiilor provizorii, vagoanelor de dormit amplasate în apropierea parchetelor*, se amenajează locuri special destinate deșeurilor menajere. Astfel deșeurile organice vor fi compostate (un strat de resturi organice, un strat de pământ așezate alternativ și udate) iar cele nedegradabile: cutii de conserve, sticle, ambalaje din mase plastice vor fi strânse și transportate pe rampe de gunoi amenajate.

Deșeurile menajere vor fi generate de personalul angajat al firmelor specializate ce vor întreprinde lucrările prevăzute de Amenajamentul Silvic. În perioada de execuție a acestor lucrări, cantitatea de deșeurile menajere poate fi estimată după cum urmează:

- 0,50 kg om/zi x 22 zile lucrătoare lunar = 11 kg/om/lună

Cantitatea totală de deșeurile produse se determină funcție de numărul total de persoane angajate pe șantier și durata de execuție a lucrărilor de exploatare (parchete de exploatare), selectate și evacuate periodic la depozitele existente sau, după caz, reciclate. Organizarea de șantier va cuprinde facilități pentru depozitarea controlată, selectivă a tuturor categoriilor de

deșeuri. Pe durata executării lucrărilor de exploatare - cultura, vor fi asigurate toalete ecologice într-un număr suficient, raportat la numărul mediu de muncitori din șantier.

Antreprenorul are obligația, conform Hotararii de Guvern menționate mai sus, să țină evidența lunara a producerii, stocării provizorii, tratării și transportului, reciclării și depozitării definitive a deșeurilor.

Pentru lucrările planificate, tipurile de deșeuri rezultate din activitatea de implementarea a prevederilor planului se încadrează în prevederile cuprinse în H.G. nr. 856/2002.

Ca deșeuri toxice și periculoase rezultate în activitățile din implementare a planului propus, se menționează cele provenite de la întreținerea utilajelor la frontul de lucru :

- uleiuri uzate de motor, de transmisie și de ungere.

Utilajele și mijloacele de transport vor fi aduse pe șantier în stare normală de funcționare având efectuate reviziile tehnice și schimbările de ulei în ateliere specializate. Stocarea corespunzătoare a uleiurilor uzate se va face conform prevederilor din H.G. nr. 235/2007.

Modul de gospodărire a deșeurilor în perioada de execuție a lucrărilor proiectate se prezintă sintetic în cele ce urmează:

Amplasament	Tip deșeu	Mod de colectare/evacuare	Observații
Organizarea de șantier	Menajer sau asimilabile	În interiorul incintei se vor organiza puncte de colectare prevăzute cu containere de tip pubelă. Periodic (cel puțin săptămânal) acestea vor fi golite.	Se vor elimina la depozite de deșeuri pe bază de contract cu firme specializate.
	Deșeuri metalice	colecta temporar în incinta de șantier, pe platforme și/sau în containere specializate.	Se valorifică obligatoriu prin unități specializate.
	Ueiuri uzate	Materiale cu potențial poluator asupra mediului înconjurător. Vor fi stocate și depozitate corespunzător, în vederea valorificării. Se va păstra o evidență strictă.	Vor fi predate unităților de recuperare specializate.
	Anvelope uzate	În cadrul spațiilor de depozitare pe categorii a deșeurilor va fi rezervată o suprafață și anvelopelor. Se recomandă ca în cadrul caietelor de sarcini, antreprenorului să-i fie solicitată prezentarea cel puțin a unei soluții privind eliminarea acestor deșeuri către o unitate economică de valorificare.	Deșeuri tipice pentru Organizările de șantier. Se recomandă interzicerea în mod expres prin avizul de mediu a arderii acestor materiale.
Parchetul de exploatare	Deșeuri din exploatare forestiere	La terminarea exploatării parchetelor, resturile care pot să fie valorificate vor fi scoase din parchet. Resturile de exploatare nevalorificabile rămân în pădure și prin procesele dezagregare și mineralizare naturală formează humusul, rezervorul organic al solului.	-

Lucrările vor fi realizate după normele de calitate în exploatare forestiere astfel încât cantitățile de deșeuri rezultate să fie limitate la minim, iar gestionarea acestora să fie făcută astfel încât să nu genereze impact negativ asupra mediului.

3.7. Factorul de mediu biodiversitate

Fondul forestier amenajat în cadrul U.P.I PUNGA-BAKTA este inclus în perimetrul rețelei ecologice europene Natura 2000, respectiv în siturile de importanță comunitară ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor și ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului.

„Planul de management al Parcului Natural Defileul Mureșului Superior și Ariile naturale protejate anexe” având în vedere starea valorilor respectivă arie protejată, nivelul și tendințele presiunilor și amenințărilor identificate la adresa acestora, scopul declarării ariilor protejate și viziunea împărtășită a Administrației și factorilor interesați, au fost stabilite șase programe de management care cuprind principalele direcții de management ce pot duce în mod direct sau pot contribui la realizarea obiectivelor de conservare.

În cadrul procesului de amenajare a fondului forestier analizat nu a fost identificat niciun arboret care să fie catalogat ca și pădure virgină sau cvasivirgină, conform prevederilor Ordinului ministrului mediului și pădurilor nr. 3.397/2012 privind stabilirea criteriilor și indicatorilor de identificare a pădurilor virgine și cvasivirgine în România, reprezintă păduri primare cvasivirgine.

Tabel 3.7.1: Situația suprapunerii Amenajamentului Silvic peste ROSCI0019,ROSCI0243 și ROSPA0033

Cod sit Natura 2000	Denumire sit Natura 2000	u.a.	Suprafața (ha)
ROSCI0019	Călimani-Gurghiu	49A, 49B, 49C, 101A, 101B, 101C, 101D, 101E, 107, 118A, 118B, 123	82,63
ROSCI0243	Tinovul de la Dealul Albinelor	114B	0,34
ROSPA0033	Depresiunea și Munții Giurgeului	110 A 110 B 110 C 110 D 110 E 111 112 A 112 B 113 A 113 B 113 C 114 A 114 B 115 A 116 A 116 B 116 C 116 D 117 A 117 B 117 C 118 A 118 B 123	231,56
TOTAL U.P.I PUNGA-BAKTA			306,26

Conform studiului de evaluare adecvată, în perimetrul fondului forestier din cadrul U.P.I PUNGA-BAKTA suprapus peste siturile de importanță comunitară ROSCI0019 Călimani-Gurghiu și ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor a fost identificată prezența următoarelor tipuri de habitate de interes comunitar:

Tabel 3.7.2: Localizarea și suprafața habitatelor de interes comunitar pe suprafața Amenajamentului Silvic U.P. I PUNGA-BAKTA

Cod habitate	u.a.	Suprafața (ha)
9410 - Păduri acidofile de <i>Picea abies</i> din regiunea montană- <i>Vaccinio-Piceetea</i>	49A, 49B, 49C, 101A, 101B, 101C, 101D, 101E, 107, 114B, 118A, 118B, 123	82,97

Analiza potențialului impact al implementării planului asupra habitatelor de interes comunitar este realizată în cadrul secțiunii 6.2.1. - Identificarea și evaluarea impactului implementării planului asupra habitatelor pentru care a fost declarat ROSCI0019 Călimani-

Gurghiu și ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor, iar măsurile de diminuare a impactului, în acord cu prevederile Planului de management al ariei naturale protejate sunt furnizate în cadrul secțiunii 8.1. - Măsuri de reducerea impactului asupra habitatelor de interes comunitar din perimetrul sitului de importanță comunitară ROSCI0019 Călimani-Gurghiu și ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor.

În arealul de implementare al planului de amenajare silvică a fondului forestier sunt prezente următoarele mamifere:

Tabel 3.7.3: Specii de mamifere existente în aria studiată U.P.I PUNGA-BAKTA

Cod mamifere	u.a.	Suprafata (ha)
1307 - <i>Myotis blythii</i>	49A, 49B, 49C, 101A, 101B, 101C, 101D, 101E, 107, 114B, 118A, 118B, 123	82,97
1324 - <i>Myotis myotis</i>	49A, 49B, 49C, 101A, 101B, 101C, 101D, 101E, 107, 114B, 118A, 118B, 123	82,97
1352* - <i>Canis lupus</i>	49A, 49B, 49C, 101A, 101B, 101C, 101D, 101E, 107, 114B, 118A, 118B, 123	82,97
1354*- <i>Ursus arctos</i>	49A, 49B, 49C, 101A, 101B, 101C, 101D, 101E, 107, 114B, 118A, 118B, 123	82,97
1361 - <i>Lynx lynx</i>	49A, 49B, 49C, 101A, 101B, 101C, 101D, 101E, 107, 114B, 118A, 118B, 123	82,97

Conform „Planul de management al Parcului Natural Defileul Mureșului Superior și Ariile naturale protejate anexe”, plan aprobat prin Ordinul 1556/2016, în arealul de implementare al planului de amenajare silvică a fondului forestier sunt prezente următoarele păsări dependente de păduri:

Tabel 3.7.5: Specii de păsări existente în aria studiată U.P.I PUNGA-BAKTA

Specie	Efectiv populațional estimat	Nr. minim de indivizi în sit	Starea de conservare	
			favorabilă	nefavorabilă
<i>Aegolius funereus</i>	15-35 p	5		*
<i>Aquila pomarina</i>	36-43 p	40	*	
<i>Bonasia bonasia</i>	30-55 i	43	*	
<i>Bubo bubo</i>	0-1 p	1		*
<i>Caprimulgus europaeus</i>	150-200 p	175	*	
<i>Crex crex</i>	450-580 p	15	*	
<i>Dendrocopos leucotos</i>	40-90 p	90		*
<i>Dryocopus martius</i>	125-200 p	166	*	
<i>Ficedula albicollis</i>	12-48 p	48		*
<i>Ficedula parva</i>	50-125 p	93		*
<i>Glaucidium passerinum</i>	65-95 p	80	*	
<i>Pernis apivorus</i>	48-69 p	59	*	
<i>Picoides tridactylus</i>	90-140 p	140		*
<i>Strix uralensis</i>	30-55 p	43		*

Analiza potențialului impact al implementării planului asupra speciilor de interes comunitar este realizată în cadrul secțiunii 6.2. - Analiza impactului prevederilor amenajamentului silvic asupra speciilor pentru care a fost declarat ROSCI0019 Călimani-Gurghiu și ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor, iar măsurile de diminuare a impactului, în acord cu prevederile Planului de management al ariei naturale protejate sunt furnizate în cadrul secțiunii 8.1.2. - Măsuri propuse pentru gospodărirea durabilă a habitatelor și speciilor de interes comunitar din perimetrul amenajamentului. În cadrul procesului de amenajare a fondului forestier analizat nu a fost identificat niciun arboret care să fie catalogat că și pădure virgină sau cvasivirgina, conform prevederilor Ordinului ministrului mediului și pădurilor nr. 3.397/2012 privind stabilirea criteriilor și indicatorilor de identificare a pădurilor virgine și cvasivirgine în România, reprezintă păduri primare cvasivirgine.

Prin implementarea prevederilor amenajamentului silvic propus de titular nu vă fi afectat semnificativ mediul din zona în care acesta este amplasat. Implementarea prevederilor amenajamentului silvic contribuie la îmbunătățirea condițiilor de mediu din amplasament, cu condiția respectării recomandărilor din raportul de mediu.

4. ORICE PROBLEMĂ DE MEDIU EXISTENTĂ, CARE ESTE RELEVANTĂ PENTRU PLAN

Pe baza analizei stării actuale a mediului au fost identificate aspectele caracteristice și problemele relevante de mediu pentru zona de implementare a amenajamentului silvic.

Conform prevederilor HG nr. 1.076/2004 și ale Anexei I la Directiva 2001/42/CE, factorii/aspectele de mediu care trebuie avuți în vedere în cadrul evaluării de mediu pentru planuri și programe, sunt biodiversitatea, populația, sănătatea umană, fauna, flora, solul, apa, aerul, factorii climatici, valorile materiale, patrimoniul cultural, inclusiv patrimoniul arhitectonic și arheologic și peisajul.

Luând în considerare tipul de plan analizat, respectiv amenajamentul silvic, prevederile acestuia, aria de aplicare și caracteristicile, s-au stabilit că relevanți pentru zona de implementare următorii factori/aspecte de mediu: biodiversitatea (flora, fauna), populația și sănătatea umană, mediul economic și social, solul, apa, aerul (inclusiv zgomotul și vibrațiile), factorii climatici și peisajul.

FACTOR / ASPECT DE MEDIU	PROBLEME ACTUALE DE MEDIU
BIODIVERSITATEA	<p>Fondul forestier amenajat în cadrul U.P.I PUNGA-BAKTA este inclus în totalitate în perimetrul rețelei ecologice europene Natura 2000, respectiv în siturile de importanță comunitară ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor și ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului pentru care exista Plan de management în vigoare.</p> <p>În vederea implementării în mod adecvat a amenajamentului silvic al U.P.I PUNGA-BAKTA se impune analiza potențialului impact al aplicării planului asupra capitalului natural de interes comunitar și corelarea obiectivelor planului cu obiectivele specifice de conservare stabilite de Planul de management, prin identificarea măsurilor specifice de management conservativ ce pot conduce la menținerea și, după caz, îmbunătățirea stării de conservare a habitatelor și speciilor de interes conservative evaluate în studiul de evaluare adecvata că fiind prezente sau potențial prezente în zona fondului forestier analizat.</p> <p>Analiza potențialului impact asupra capitalului natural de interes comunitar este efectuată în cadrul secțiunilor aferente capitolului 6.2. - Identificarea și evaluarea impactului implementării planului asupra capitalului natural de interes comunitar, iar măsurile de diminuare a impactului sunt furnizate, în acord cu prevederile Planurilor de management opozabile, în cadrul secțiunilor aferente capitolului 8. - Măsuri propuse pentru a prevenii, reduce și compensa cât de complet posibil orice efect advers asupra mediului al implementării planului.</p>
POPULAȚIA ȘI SĂNĂTATEA UMANĂ	<p>Zona vizată de amenajamentul silvic analizat nu este populată. În zona fondului forestier amenajat în cadrul U.P.I PUNGA-BAKTA se desfășoară activități de management silvic, cinegetic și se înregistrează prezența culegătorilor sezonieri de ciuperci și fructe de pădure.</p> <p>Având în vedere cele anterior menționate, se constată că implementarea amenajamentului silvic al U.P.I PUNGA-BAKTA nu poate conduce la afectarea populației și sănătății umane.</p>

FACTOR / ASPECT DE MEDIU	PROBLEME ACTUALE DE MEDIU
MEDIUL ECONOMIC ȘI SOCIAL	<p>Obiectivele economice propuse de plan sunt următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> - obținerea de masa lemnoasă de calitate ridicată, valorificabilă industrial; satisfacerea nevoilor de lemn pentru construcții rurale, lemn de foc și alte utilizări; - valorificarea altor resurse nelemnoase disponibile, în condițiile legii; <p>Obiectivele sociale propuse de plan sunt următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> - satisfacerea necesităților recreațional-estetice și sanogene ale locuitorilor din zona și ale turiștilor care practică drumețiile și sunt iubitori de natură; - valorificarea forței de muncă locale la lucrările de îngrijire și conducere a pădurii. <p>Amenajamentul silvic analizat nu aduce restricții privind utilizarea traseelor turistice. Având în vedere cele anterior menționate, se constată că implementarea amenajamentului silvic al U.P.I PUNGA-BAKTA nu poate conduce la afectarea mediului economic și social, ci din contră.</p>
SOLUL	<p>În vederea protecției solului trebuie avută în vedere încadrarea corespunzătoare a arboretelor analizate.</p> <p>Învelișul de sol al zonei nu este poluat, dar există posibilitatea afectării calității solului de-a lungul căilor de circulație auto și a utilajelor folosite în lucrările de exploatare a masei lemnoase (tractoare, TAF-uri, motofierăstrăie) prin pierderi accidentale de combustibili și lubrifianți utilizați de acestea.</p> <p>De asemenea, deșeurile menajere ce vor fi generate de personalul angajat al firmelor specializate ce vor întreprinde lucrările prevăzute de amenajamentul silvic reprezintă un potențial impact negativ.</p> <p>În vederea diminuării impactului asupra factorului de mediu sol se impune respectarea unor măsuri generale pentru întreaga zonă vizată de amenajamentul silvic. Aceste măsuri sunt prezentate în cadrul secțiunii 8.4.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Măsuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu sol din prezentul raport de mediu.
APA	<p>Prin aplicarea amenajamentului silvic nu se generează ape uzate tehnologice și nici menajere. În urma activităților de exploatare forestieră și a activităților silvice poate să apară un nivel ridicat de perturbare a solului care poate conduce la creșterea încărcării cu sedimente a apelor de suprafață, mai ales în timpul precipitațiilor abundente, având ca rezultat direct creșterea concentrației de materii în suspensie în receptorii de suprafață. Totodată mai pot apărea pierderi accidentale de carburanți și lubrefianți de la utilajele și mijloacele auto care acționează pe locație. Aceste categorii de impact nu pot să conducă la afectarea semnificativă a calității apelor de suprafață și sub nicio formă a celor subterane. În vederea diminuării impactului asupra factorului de mediu apă se impune respectarea unor măsuri generale pentru întreaga zonă vizată de amenajamentul silvic. Aceste măsuri sunt prezentate în cadrul secțiunii 8.3 - Măsuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu apă din prezentul raport de mediu.</p>

FACTOR / ASPECT DE MEDIU	PROBLEME ACTUALE DE MEDIU
AERUL, ZGOMOTUL ȘI VIBRAȚIILE	<p>Zona nefiind locuită, principalele surse potențiale de poluare în cadrul amplasamentelor sunt cele reprezentate de autovehiculele care participă la trafic și de exploatările forestiere, toate ne semnificative. Nivelurile de zgomot și vibrații generate de traficul rutier sunt imperceptibile. Starea calității atmosferei este bună și nu poate fi afectată în mod semnificativ de categoriile de impact anterior menționate. În vederea diminuării impactului asupra factorului de mediu aer se impune respectarea unor măsuri generale pentru întreaga zonă vizată de amenajamentul silvic.</p> <p>Aceste măsuri sunt prezentate în cadrul secțiunii 8.2. - Măsuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu aer din prezentul raport de mediu.</p>
FACTORII CLIMATICI	<p>Clima este specifică, cu veri scurte și cu ierni lungi, cu umezeală relativă a aerului ridicată și cu cantități de precipitații relativ mari.</p>

5. OBIECTIVELE DE PROTECȚIE A MEDIULUI, STABILITE LA NIVEL NAȚIONAL, COMUNITAR SAU INTERNAȚIONAL, CARE SUNT RELEVANTE PENTRU PLAN ȘI MODUL ÎN CARE S-A ȚINUT CONT DE ACESTE OBIECTIVE ȘI DE ORICE ALTE CONSIDERAȚII DE MEDIU ÎN TIMPUL PREGĂTIRII PLANULUI

5.1. Obiective stabilite la nivel internațional cu privire la exploatarea forestieră în arii protejate

Baza legislativă pentru înființarea rețelei Natura 2000 o constituie Directivele 79/409/EC („Directiva Păsări”) și 92/43/EEC („Directiva Habitate”). Conform Directivei Habitate, scopul rețelei Natura 2000 este de a stabili un „statut de conservare favorabil” pentru habitatele și speciile considerate a fi de interes comunitar. Conceptul de „statut de conservare favorabil” este definit în articolul 1 al directivei habitate în funcție de dinamica populațiilor de specii, tendințe în răspândirea speciilor și habitatelor și de restul zonei de habitate. (Natura 2000 și pădurile, C.E.)

Articolul 4 al Directivei Habitate afirmă în mod clar ca de îndată ce o arie este constituită ca sit de importanță comunitară, aceasta trebuie tratată în conformitate cu prevederile Articolului 6. Înainte de orice se vor lua măsuri ca practicile de utilizare a terenului să nu provoace degradarea valorilor de conservare ale sitului. Pentru siturile forestiere, de exemplu, aceasta ar putea include, de pildă, să nu se facă defrișări pe suprafețe mari, să nu se schimbe forma de utilizare a terenului sau să nu se înlocuiască speciile indigene de arbori cu alte specii exotice.

Obiectivele de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar au în vedere menținerea și restaurarea statutului favorabil de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar. Stabilirea obiectivelor de conservare se face ținându-se cont de caracteristicile ariei naturale protejate de interes comunitar (reprezentativitate, suprafața relativă, populația, statutul de conservare etc.), prin planurile de management al ariilor naturale protejate de interes comunitar.

Integritatea ariei naturale protejate de interes comunitar este posibil afectată dacă planul poate:

1. să reducă suprafața habitatelor și/sau numărul exemplarelor speciilor de interes comunitar;
2. să ducă la fragmentarea habitatelor de interes comunitar;
3. să aibă impact negativ asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar;
4. să producă modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ariei naturale protejate de interes comunitar.

5.2. Obiectivele generale și specifice stabilite la nivel național

5.2.1. Obiectivele generale și specifice stabilite prin planul de management

Prevederile amenajamentului silvic sunt corelate cu „Planul de Management al Parcului Natural Defileul Mureșului Superior și Ariile Naturale Protejate Anexe”, plan aprobat prin Ordinul 1556/2016.

În procesul de realizare al amenajamentului și studiului de evaluare adecvată, amenajistii și evaluatorul s-au consultat în permanență, raportând prevederile amenajamentului silvic la prevederile incluse în planul de management. Consideram astfel, că amenajamentul analizat se încadrează perfect în prevederile legislației referitoare la ariile de importanță comunitară și în prevederile planului de management.

Având în vedere valorile Parcului Natural Defileul Mureșului Superior și ariile protejate anexe și amenințările identificate la adresa lor, precum și tendințele descrise prin evaluarea acestora, pentru realizarea viziunii, managementul Parcului Natural Defileul Mureșului Superior și ariile protejate anexe se va integra în cadrul a 5 Programe de management, după cum urmează:

Programul 1. Managementul biodiversității

Scop: Menținerea / refacerea stării favorabile de conservare pentru habitatele și speciile de interes conservativ prin aplicarea și îmbunătățirea măsurilor de management în colaborare cu proprietarii / administratorii de terenuri și resurse naturale.

Asigurarea condițiilor necesare pentru conservarea biodiversității este principalul obiectiv al Parcului Natural Defileul Mureșului Superior și ariile protejate anexe. Acțiunile de management vor fi orientate spre menținerea sau după caz refacerea stării favorabile de conservare a habitatelor de interes comunitar, și care să asigure condițiile necesare asigurării stării favorabile de conservare a speciilor de interes comunitar. Măsurile de management vor fi orientate cu precădere spre diminuarea/eliminarea cauzelor, care au fost identificate pentru presiunile și amenințările de intensitate și extindere mare și medie.

În situațiile în care cauzele nu pot fi influențate de către administratori și partenerii de management, se vor stabili măsuri care să reducă impactul amenințărilor asupra valorilor de biodiversitate.

Subprogramul 1.1. Managementul habitatelor de interes comunitar

Obiectiv specific: Menținerea/refacerea stării favorabile de conservare prin măsuri active de management a habitatelor de interes comunitar și asigurarea condițiilor necesare speciilor de interes conservativ.

Subprogramul 1.2: Managementul speciilor de interes comunitar

Obiectiv specific: Asigurarea stării favorabile de conservare a speciilor de interes comunitar, prin măsuri de management specifice și prin menținerea în stare optimă a habitatelor acestora.

Subprogramul 1.3: Asigurarea conectivității ecologice

Obiectiv specific: Asigurarea conectivității habitatelor prin condiționarea investițiilor / lucrărilor care pot duce la fragmentare, astfel încât mișcarea speciilor să nu fie îngrădită.

Subprogramul 1.4: Măsuri generale de conservare

Obiectiv: Asigurarea unui cadru legal optim pentru managementul valorilor ariilor protejate prin revizuirea limitelor și a Formulelor Standard ale acestora.

Subprogramul 1.5. Managementul rețelei hidrografice

Obiectiv: Asigurarea apei la nivel cantitativ și calitativ adecvat pentru menținerea stării de conservare favorabilă a habitatelor și speciilor de interes conservativ prin reglementarea activităților de gospodărire a apelor.

Programul 2. Turism și promovare

Scop: Integrarea ariilor protejate în strategia și programele de vizitare ale zonei și îmbunătățirea infrastructurii de vizitare în vederea contribuției la conștientizarea importanței valorilor naturale și la dezvoltarea economică a comunităților locale.

Programul 3. Informare, conștientizare, educație ecologică

Scop: Creșterea nivelului de acceptare a Parcului Natural Defileul Mureșului Superior și ariile protejate anexe și obținerea sprijinului factorilor interesați în vederea realizării obiectivelor de conservare ale Parcului Natural Defileul Mureșului Superior și ariile protejate anexe prin activități de informare, conștientizare, educație ecologică, în colaborare cu factorii interesați și comunitățile locale.

Subprogramul 3.1. Informare și conștientizare

Obiectiv: Inițierea și implementarea de programe de informare și conștientizare în vederea creșterii gradului de conștientizare și acceptare a statutului de Parc Natural Defileul Mureșului Superior și ariile protejate anexe în următorii 5 ani.

Subprogramul 3.2. Educație ecologică

Obiectiv: Realizarea de activități educative pe tema conservării naturii în cel puțin 60% din unitățile de învățământ din comunitățile relevante pentru Parcul Natural Defileul Mureșului Superior și ariile protejate anexe .

Subprogramul 3.3. Promovare

Obiectiv: Creșterea atractivității zonei prin promovarea valorilor naturale și culturale ale zonei prin evenimente și programe organizate în colaborare cu autoritățile locale și turoperatori.

Programul 4: Administrare

Scop: Asigurarea unei structuri funcționale de management în scopul implementării eficiente a Planului de Management al Parcului Natural Defileul Mureșului Superior și ariile protejate anexe.

Subprogramul 4.1. Resurse umane, financiare și materiale

Obiectiv: Asigurarea unui minim de personal calificat pentru managementul Parcului Natural Defileul Mureșului Superior și ariile protejate anexe și asigurarea resurselor financiare și materiale implementarea planului de management.

Subprogramul 4.2. Managementul administrativ curent

Obiectiv: Asigurarea cadrului general administrativ în vederea realizării eficiente a măsurilor de management.

Programul 5. Monitorizare și evaluare

Scop: Implementarea unui sistem de monitorizare a planului de management prin analiza și evaluarea periodică a acțiunilor și indicatorilor cheie în vederea adaptării planului de acțiune.

Subliniem faptul că prevederile amenajamentului silvic țin cont de statutul de arii protejată de interes național și comunitar ale siturilor ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor și ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului suprapus cu acesta și se încadrează în prevederile celor planului de management: „Planul de management al Parcului Natural Defileul Mureșului Superior și Ariile naturale protejate anexe”, plan aprobat prin Ordinul 1556/2016.

În procesul de realizare al amenajamentului și studiului de evaluare adecvată, amenajistii și evaluatorul s-au consultat în permanență, raportând prevederile amenajamentului silvic la prevederile incluse în planul de management. Considerăm astfel, că amenajamentul analizat se încadrează perfect în prevederile legislației referitoare la ariile de importanță comunitară și în prevederile planului de management.

Pentru stabilirea soluțiilor tehnice, s-a ținut cont de presiunile și amenințările posibile din cadrul ariilor protejate au fost luate în considerare doar acele presiuni și amenințări ce au legătură directă cu planul de amenajare.

Presiune/ amenințări	Descrierea presiunii, amenințării	Prevederi ale planului de amenajare
gestionarea și utilizarea pădurii și plantației	Modul de gestionare și utilizare a pădurii poate afecta speciile de pasari prin conducerea catre o compozitie si/sau consistenta a pădurii nefavorabila acestora pentru cuibarit si/sau hranire, dupa caz, prin extragerea arborilor batrani – valorosi sub aspectul cerintelor ecologice ale acestora, prin deranjul produs prin activitati forestiere desfasurate in perioada de cuibarit. Curatarea pădurii, indepartarea lastarisului, a arborilor uscaci sau in curs de uscare pot conduce la degradarea sau distrugerea microhabitatului litier al speciilor de amfibieni	Planul de amenajare propune ca si compozitii tel, compozitii cat mai apropiate de tipul natural fundamental de padure. Se propune ca arborii batrani, ajunsi la varsta exploatabilitatii, ce urmeaza sa fie extrasi prin lucrari de regenerare, sa fie exploatați in principal in perioada rece, cu strat de zapada, pentru a proteja semintisurile naturale. In aceeasi masura, in acesta perioada nici nu vor putea fi deranjate pasarile cuibaritoare.
îndepărtarea arborilor uscaci sau în curs de uscare	Indepartarea sau extragerea arborilor uscaci sau in curs de uscare, scorburosi, cu trunchiuri rupte, afecteaza in mod semnificativ speciile de pasari prin reducerea disponibilitatii locurilor de hranire, adapost si/sau cuibarit, dupa caz. Activitatea afecteaza in mod direct speciile de coleoptere xilofile si poate conduce la eliminarea niselor de reproducere sau, ulterior, la distrugerea stadiilor imature	Pana la rectificarea normelor silvice lasarea unui numar de 5 arbori morti /ha se poate realiza doar in baza planului de management

Presiune/ amenințări	Descrierea presiunii, amenințării	Prevederi ale planului de amenajare
	care se dezvoltă în materialul lemnos prelevat.	
exploatare forestieră fără replantare sau refacere naturală	<p>La nivelul habitatelor forestiere de interes conservativ au existat taieri, probabil mai extinse, în anii trecuți. În cazul zonelor despadurite, fragmentele de habitate pierd din spectrul de specii caracteristice, vegetația intrând într-un stadiu succesional incipient. Exploatarile nu afectează major suprafața habitatelor afectate, în sensul că pădurea se va reface în timp, deși această reinstalare se va pe o perioadă destul de lungă. De asemenea, pe aceste suprafețe nu se instalează obligatoriu același tip de pădure, tendința de refacere a unui ecosistem după afectarea lui majoră fiind greu de apreciat, depinzând de o serie de variabile biotice și abiotice.</p> <p>Exploatarile forestiere duc local la diminuarea calității habitatelor de hranire, însă presiunea este de intensitate scăzută. Presiunea are drept consecință modificarea fundamentală a structurii pădurii favorabile pentru speciile de păsări de interes conservativ. Sunt afectate habitatele de hranire, adăpost și/sau cuibărire, după caz.</p>	<p>Planul de amenajare nu propune executare de taieri rase ci doar tratamente cu regenerare pe termen lung (taieri progresive în amestecuri de rasinoase cu fag și taieri succesive în molidisuri). În anisuri s-au propus doar lucrări de igienă ce au un impact minimal asupra habitatului. Lucrările de regenerare propuse au ca scop crearea de arborete naturale, care în cazul în care nu vor închide starea de masiv vor fi completate cu specii caracteristice tipului natural fundamental de pădure.</p>

5.2.2. Obiectivele generale și specifice stabilite de custodele ariilor protejate

Măsurile speciale pentru conservarea și ameliorarea biodiversității din situl:

1. Natura 2000 ROSCI0019 Călimani-Gurghiu:

- Menținerea de arbori seculari, preexistenți, în toate arboretele, cu asigurarea a 5 arbori bătrâni sau scorburoși/ha. Se mențin arborii din speciile de bază și de amestec caracteristice tipului fundamental de pădure. Arborii se mențin, pe cât posibil, grupați în pâlcuri mici dispersate pe toată suprafața ariilor protejate, dar pot fi și arbori individuali dispersați. Se vor selecta în acest sens cu prioritate arborii fără valoare economică.

- Lăsarea în parchete 5 arbori/ha din arbori uscați sau în curs de uscăre pentru menținerea condițiilor de habitat favorabile speciilor nevertebratelor dependente de păduri și pajiști și interzicerea depozitării pe timpul verii a arborilor de fagi exploatați în rampă de lângă drumul forestier, după expirarea termenelor din autorizația de exploatare.

- Menținerea bălților permanente din fondul forestier în zonele cu habitate favorabile amfibienilor.

- Egalizarea în timp a suprafețelor de pădure pe categorii de vârstă, la nivel de unitate de producție, prin management activ.

- Menținerea tipului natural de pădure.
- Menținerea vegetației ripariene naturale de-a lungul cursurilor de apă și păstrarea arborilor bătrâni în zăvoaiele de luncă pe toate cursurile de apă, pentru asigurarea condițiilor de viață necesare speciilor de pești, amfibieni și vidră.
- Ocolirea bălților de la marginea drumurilor de către utilajele cu care se fac exploatări forestiere.
- Întreținerea permanentă a drumurilor auto-forestiere pentru evitarea creerii de habitate capcană.

2. Natura 2000 ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului:

- Menținerea de arbori seculari, preexistenți, în toate arboretele, cu asigurarea a 5 arbori bătrâni sau scorburoși/ha. Se mențin arborii din speciile de bază și de amestec caracteristice tipului fundamental de pădure. Arborii se mențin, pe cât posibil, grupați în pâlcuri mici dispersate pe toată suprafața ariilor protejate, dar pot fi și arbori individuali dispersați. Se vor selecta în acest sens cu prioritate arborii fără valoare economică.
- În cazul gradațiilor se vor folosi combateri aviochimice doar după ce metodele mecanice și chimice noninvazive - tamponarea pontelor, nu au dat rezultate. Insecticidele folosite vor fi doar biologice și se vor folosi doar după aprobarea Consiliului Științific.
- Interzicerea pășunatului în pădure.
- La sfârșitul exploatării, în fiecare parcelă, se vor păstra minim 5 arbori morți la hectar.
- Pentru lucrările de exploatare în perioada 1 aprilie – 1 august se vor emite autorizații de exploatare doar pentru un singur parchet de exploatare pentru fiecare formație de exploatare, la nivel de ocol silvic. Exploatarea postatei următoare, în parchete, doar după reprimirea celei precedente.
- Egalizarea în timp a suprafețelor de pădure pe categorii de vârstă, la nivel de unitate de producție, prin management activ.
- Menținerea terenurilor pentru hrana vânatului și a terenurilor administrative la stadiul actual evitându-se împădurirea acestora.

5.3. Obiective de mediu

5.3.1. Obiectivele ecologice, economice și sociale

În gospodărirea durabilă a pădurilor obiectivul general îl constituie menținerea și de câte ori este posibil, ameliorarea aptitudinilor acesteia pentru a îndeplini cât mai bine ansamblul funcțiilor atribuite arboratelor și creșterea potențialului acestora.

Obiectivul general în gospodărirea durabilă a pădurilor îl constituie menținerea și de câte ori este posibil, ameliorarea aptitudinilor pădurii pentru a îndeplini cât mai bine ansamblul funcțiilor atribuite pădurii și conservarea potențialității acesteia.

Din obiectivul general se desprind alte 3 obiective : ecologic care prezintă totdeauna prioritate, economic și social, care corespund și funcțiilor prioritare atribuite pădurilor.

Prin obiectivul **ecologic** se urmărește menținerea echilibrului natural care vizează impunerea mediului fizic (climă, sol) și mediul biologic (ansamblul speciilor animale și vegetale din pădure). Acest obiectiv este prioritar în amenajarea pădurii.

Obiectivul **economic** vizează conducerea și menținerea pe picior, a unui capital de mare valoare utilizând mai bine factorii naturali de producție și optimizarea procesului de producție al pădurii.

Obiectivul **social** se referă la: asigurarea și menținerea cadrului natural al pădurii, de destindere a populației prin practicarea vânătorii sportive, a turismului și la folosirea forței locale de muncă etc. Obiectivele social-economice și ecologice ale pădurilor, concretizate în produse și servicii de protecție sau sociale sunt prezentate în tabelul 5.3.1.

Tabelul 5.3.1.1

Nr. crt.	Grupa de obiective și servicii	Denumirea obiectivului de protejat sau a serviciilor de realizat
1	Ecologice: protejarea mediului	Protecția terenurilor contra eroziunii
		Echilibrul hidrologic
2	Sociale: realizarea cadrului natural	Recreere, destindere, valorificarea forței de muncă locală
3	Economice: optimizarea producției pădurilor	Producția de lemn gros și foarte gros necesar nevoilor proprietarilor

5.3.2. Funcțiile pădurii

Corespunzător obiectivelor ecologice, economice și sociale în amenajament se precizează funcțiile pe care trebuie să le îndeplinească fiecare arboret și pădurea în ansamblul ei. În acest scop, arboretele au fost încadrate pe grupe, sub grupe și categorii funcționale menționate în continuare.

Conform hotărârii **Conferinței a II a de amenajare nr. 188 din 23.05.2023** suprafața pădurii este încadrată, din punct de vedere funcțional în grupa I funcțională (293.29 ha), cu următoarele categorii funcționale:

- **1.5Q** - Arboretele din păduri/ecosisteme de pădure cu valoare protectivă pentru habitate de interes comunitar și specii de interes deosebit incluse în arii speciale de conservare/situri de importanță comunitară în scopul conservării habitatelor (din rețeaua ecologică Natura 2000 - SCI) (T IV) – 82.97 ha;

- **1.5R** - Arboretele din păduri/ecosisteme de pădure cu valoare protectivă pentru specii de interes deosebit incluse în arii de protecție specială avifaunistică, în scopul conservării speciilor de păsări (din rețeaua ecologică Natura 2000 - SPA) (T IV) – 211.06 ha;

Țelul de gospodărire va fi realizarea unei anumite structuri care să îndeplinească în mod corespunzător rolul de producție sau de protecție atribuit fiecărui arboret în parte.

În ce privește pădurea, aceasta a fost încadrată integral în grupa I – păduri cu funcții speciale de protecție. În cadrul acesteia s-au stabilit categoriile funcționale prezentate în tabelele următoare:

Tabelul 5.3.2.1

Tip funcțional	Categorii funcționale		Suprafața	
	Denumirea	Țeluri de gospodărire	ha	%
GRUPA I - Păduri cu funcții speciale de protecție				
TIV	1.5Q - Arboretele din păduri/ecosisteme de pădure cu valoare protectivă pentru habitate de interes comunitar și specii de interes deosebit incluse în arii speciale de conservare/situri de importanță comunitară în scopul conservării habitatelor (din rețeaua ecologică Natura 2000 - SCI) (T IV)	Protecție și producție	82,97	28
TIV	1.5R - Arboretele din păduri/ecosisteme de pădure cu valoare protectivă pentru specii de interes deosebit incluse în arii de protecție specială avifaunistică, în scopul conservării speciilor de păsări (din rețeaua ecologică Natura 2000 - SPA) (T IV)	Protecție și producție	211,06	72
TOTAL GRUPA I			294,03	100
TOTAL			294,03	100

Țelul de gospodărire va fi realizarea unei anumite structuri care să îndeplinească în mod corespunzător rolul de producție sau de protecție atribuit fiecărui arboret în parte.

Tabelul 5.3.2.2

Tipul de categorie funcțională	Categorii funcționale	Țeluri de gospodărire	Suprafața	
			ha	%
T IV	1.5Q	Protecție și producție	82,97	28
T IV	1.5R	Protecție și producție	211,06	72

5.3.3. Subunități de producție sau de protecție constituite

În vederea gospodăririi diferențiate a fondului forestier, pentru realizarea obiectivelor social-economice și a îndeplinirii funcțiilor atribuite, arboretele au fost constituite în următoarele subunități de gospodărire:

S.U.P. **A** – codru regulat – 294,03 ha;

Pentru stabilirea mai clară a obiectivelor și metodelor de valorificare a potențialului științific și peisagistic oferit de rezervații, este necesară o mai mare implicare a administratorului pădurii precum și a proprietarilor în sensul solicitării sprijinului direct al organismelor legale care se ocupă de mediu și protecția sa.

În tabelul 5.3.3.1 se prezintă repartizarea unităților amenajistice în cadrul celor două subunități:

SUP	U N I T A T I A M E N A J I S T I C E									
	49M	115M	116A	117M						
T o t a l	Suprafața			12.23 HA					Nr. de UA-uri	4
A	49 A	49 B	49 C	101 A	101 B	101 C	101 D	101 E	107	
	110 A	110 B	110 C	110 D	110 E	111	112 A	112 B	113 A	
	113 B	113 C	114 A	114 B	115 A	116 A	116 B	116 C	116 D	
	117 A	117 B	117 C	118 A	118 B	123				
T o t a l	Suprafața			294.03 HA					Nr. de UA-uri	33
T o t a l UP	Suprafața			306.26 HA					Nr. de UA-uri	37

5.3.4. Bazele de amenajare

Fond de producție reprezintă totalitatea arborilor și arboretelor unei păduri, în măsură în care îndeplinesc rolul de mijloc de producție sau exercită funcții de protecție.

Starea de maximă eficacitate a fondului de producție se numește stare normală, iar fondul de producție respectiv se numește și el normal. De asemenea, se numesc normale și caracteristicile acestuia: mărime, structura, etc..

Amenajamentul silvic urmărește aducerea fondului de producție real în starea considerată ca fiind cea mai bună – stare normală.

Starea normală (optimă) a fondului de producție, se definește prin stabilirea țelurilor de gospodărire: regim, compoziția – țel, tratament, exploatabilitate, ciclu.

5.3.4.1. Regimul

Regimul silvic al unei păduri reprezintă modul general în care se asigură regenerarea unei păduri (din sămânță sau pe cale vegetativă), definește structura pădurii din acest punct de vedere. S-a adoptat regimul **codru regulat**, regim care este corespunzător regenerării din sămânță a speciilor care alcătuiesc arboretele, asigură conservarea genofondului și realizarea unor ecosisteme forestiere de calitate superioară precum și exercitarea cu continuitate a funcțiilor de protecție a mediului.

5.3.4.2. Exploatabilitatea

Exploatabilitatea, ca stare în care arboretul poate fi exploatat în raport cu obiectivele stabilite, se exprimă prin vârstă exploatabilității.

S-a adoptat exploatabilitatea de protecție pentru arboretele încadrate în grupa I funcțională. Ca vârste ale exploatabilității, în descrierea parcelară, pentru fiecare arboret s-a înscris vârsta exploatabilității determinată în raport de structură și starea acestuia, precum și de țelurile de protecție și producție avute în vedere.

Vârsta medie a exploatabilității este de 110 ani la S.U.P. "A".

5.3.4.3. Compoziția-țel

Compoziția țel reprezintă combinația de specii din cadrul unui arboret, care îmbină în modul cel mai favorabil, atât prin proporția cât și prin gruparea lor, exigențele biologice ale pădurii cu cerințele social-ecologice și economice, în orice moment al existenței lui.

Pentru realizarea țelurilor propuse, în funcție de condițiile staționale au fost stabilite compoziții-țel corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure pentru arboretele exploatabile și compoziții țel la exploatabilitate pentru celelalte arborete.

În tabelul 5.3.4.2.1 se prezintă compozițiile-țel pentru fiecare subunitate de gospodărire:

Tabelul 5.3.4.2.1

SUP	Tip stațiune	Tip pădure	<u>Compoziția țel</u> Formula de împădurire	Supr (ha)	Suprafața pe specii (ha)				
					MO	FA	BR	LA	PAM
"A"	2.3.3.2.	111.4	7MO 1FA 1BR 1LA	49.03	34.32	4.90	4.91	4.90	-
	2.3.3.3.	111.1	7MO 1FA 1BR 1LA	33.80	23.66	3.38	3.38	3.38	-
	3.3.2.2.	133.1	5MO 3BR 1FA 1PAM	21.95	10.98	6.59	2.19	-	2.19
	3.3.3.2.	132.1	4MO 4BR 1FA 1PAM	8.85	3.54	0.88	3.54	-	0.89
	3.3.3.3.	111.1	7MO 1FA 1BR 1LA	180.40	126.28	18.04	18.04	18.04	-
TOTAL "A"			Ha	294.03	198.78	33.79	32.06	26.32	3.08
			%	100	68	11	11	9	1
TOTAL U.P.			Ha	294.03	198.78	33.79	32.06	26.32	3.08
			%	100	68	11	11	9	1

Compoziția țel la nivel de unitate de producție este: **68MO 11FA 11BR 9LA 1PAM**. Trebuie precizat că, din cauza climatului rece, gama speciilor ajutătoare este foarte restrânsă.

5.3.4.4. Tratamentul

Ca baza de amenajare, tratamentul definește structura arboretelor din punctul de vedere al repartiției arborilor pe categorii de diametre și al etajării populațiilor de arbori. În raport cu condițiile de structură ce se cer realizate, s-au adoptat următoarele tratamente:

- tăieri progresive cu perioada de regenerare de 30 ani;
- tăieri succesive în margine de masiv.

La adoptarea tratamentului tăierilor progresive s-a avut în vedere următoarele:

- regenerarea pe cale naturală a speciilor valoroase economic și silvicultural;
- prin adoptarea perioadei de regenerare de 30 de ani se realizează arborete cu structura relativ plurienă, care corespund mai bine funcțiilor atribuite arboretelor;
- asigurarea de avantaje economice prin regenerare naturală.

Tratamentul reprezintă modul special în care se face exploatarea și se asigură regenerarea pădurii în vederea asigurării regenerării noii păduri. Tratamentul include întreg complexul de măsuri silvotehnice prin care o pădure este condusă de la întemeiere până la exploatare și regenerare, în conformitate cu structura și țelurile fixate.

Aplicarea tratamentului se bazează pe exploatarea arboretelor sau arborilor ajunși la vârstă exploatării (stabilită confor telului de gospodărire), urmărind metoda optimă de regenerare a pădurii în funcție de compoziția și funcțiile arboretului. Masa lemnoasă care

rezultă în urma aplicării tratamentelor este încadrată în grupa produselor principale, iar tăierea prin care se realizează poartă denumirea de tăiere de produse principale.

Amenajamentul forestier analizat prevede următoarele *tratamente*:

Tratamentul tăierilor progresive face parte din grupa tratamentelor cu tăieri repetate și regenerare sub masiv. Lucrările de regenerare se obțin în ochiuri cu mărimi variabile în funcție de temperamentul speciilor și condițiile stationale. Se urmărește asigurarea regenerării naturale sub masiv prin aplicarea tăierilor succesive neuniforme, amplasate în ochiuri împrăștiate neregulat pe cuprinsul arboretului. La aplicarea tratamentului, recoltarea arborilor are loc în ochiuri atent alese în care se provoacă instalarea de noi semințșuri, sau prin extrageri, se favorizează dezvoltarea grupelor de semințș utilizabil preexistent. Caracteristica principală a tratamentului tăierilor progresive o constituie declanșarea procesului de regenerare, cu ocazia primelor tăieri, într-un număr variabil de locuri de pe suprafața arboretului, care constituie așa numitele „ochiuri de regenerare“. La aplicarea acestui tratament numărul ochiurilor, mărimea, forma și repartizarea acestora se stabilesc în raport cu ritmul tăierilor și cu evoluția procesului de regenerare.

Tratamentul tăierilor progresive se caracterizează printr-o variabilitate mare a tehnicii de aplicare, este recomandat pentru o gamă largă de arborete, constituite din specii cu temperamente diferite. În condițiile țării noastre este indicat a se aplica în păduri din grupa a II-a cu funcții de producție și protecție, precum și în păduri din grupa I cu funcții speciale de protecție. Se aplică la regenerarea arboretelor de stejar pedunculat, stejar brumăriu, stejar pufos, garnața, cer, gorun, precum și a șleaurilor de câmpie, luncă și deal, a goruneto-făgetelor, făgetelor, amestecurilor de fag cu rășinoase, bradetelor, amestecurilor de brad cu molid, pinetelor și laricetelor. Tratamentul tăierilor progresive în procesul de recoltare a lemnului, corelat cu procesul de regenerare, departajaza trei genuri de tăieri: tăieri de deschidere a ochiurilor; tăieri de luminare și lărgire a ochiurilor și tăierea de racordare a ochiurilor.

De aceea în practică, în fiecare an, înainte de amplasarea masei lemnoase pentru anul următor, se face o recunoaștere amănunțită a arboretelor incluse în planul decenal de recoltare a produselor principale, stabilindu-se starea regenerării în fiecare porțiune și arboret în parte. În acest mod sunt diferențiate zonele în care se intervine cu tăieri de deschidere a ochiurilor, zonele cu tăieri de punere în lumina de intensități diferite în raport cu temperamentul speciilor și zonele cu tăieri de racordare. Specialistul are astfel întreagă libertate de inițiativă și de acțiune, atât în ceea ce privește locul de intervenție, intensitatea, forma și mărimea suprafețelor ce se parcurg de fiecare dată cu tăierea. Orânduirea în timp, spațiu, urgență și felul tăierii se apreciază în fiecare an numai pe teren cu respectarea obligației de realizare a posibilității, iar la sfârșitul perioadei să fie recoltată întreagă cantitate de lemn, concomitent cu obținerea regenerării complete de calitate a arboretelor din suprafața periodică în rand.

Aplicarea pe teren a tratamentului tăierilor progresive presupune repartizarea ochiurilor, mărimea, forma, numărul, intensitatea și ritmul tăierilor. Pe suprafața

repartizarea ochiurilor se realizează în funcție de starea arboretului, evoluția regenerării și de posibilitățile de colectare a lemnului.

La amplasarea ochiurilor de regenerare se ține seama de eventualele grupe de seminișuri existente, în care se urmărește, prin tăieri, crearea condițiilor necesare pentru dezvoltarea acestora, deschizându-se concomitent și ochiuri de regenerare noi.

Diametrul ochiurilor nou-create, deschise obligatoriu în anii de fructificație, poate varia de la 0,5 până la 2,0 înălțimi medii (H) de arbore. Intervenția are caracterul unei tăieri de însămânțare, a cărei intensitate se diferențiază, ca și mărimea ochiurilor, în raport cu temperamentul speciilor de regenerat. Cu ocazia revenirilor următoare, seminișurile instalate în ochiurile respective sunt puse în lumină, după caz, printr-una sau mai multe tăieri, în raport cu condițiile stationale și cu exigentele ecologice ale speciilor. Odată cu aceasta, ochiurile se lărgesc concentric sau într-o anumită direcție (în raport de speciile pe care trebuie să le promovăm în compoziția noului arboret), prin efectuarea unei tăieri de însămânțare într-o bandă de lățime variabilă, de cele mai multe ori egală cu înălțimea unui arbore. În acest fel, tăierile înaintază progresiv, de fiecare dată, concomitent cu punerea în lumină a seminișului din ochiurile precedente. Se execută tăieri de însămânțare în porțiunile imediat următoare sau în alte puncte în care procesul de regenerare nu a fost declanșat.

Pe măsură ce ochiurile se lărgesc treptat, marginile lor se apropie, atingându-se unele cu altele, fiind necesare tăierile de racordare, prin care se înlătură restul arboretului bătrân. Racordarea ochiurilor se poate face pe întreagă suprafața a arboretului sau pe anumite porțiuni, pe măsura asigurării regenerării și dezvoltării seminișurilor respective. În felul acesta, diversele intervenții din arboret nu mai au în mod predominant caracterul specific al unui anumit gen de tăieri (de însămânțare, de dezvoltare etc.). Cu ocazia fiecărei intervenții, în cuprinsul arboretului se aplica întreagă gama a tăierilor de regenerare, de la tăierea de însămânțare, până la înlăturarea completă a vechiului arboret din porțiunile regenerare și cu seminișuri devenite independente din punct de vedere biologic și funcțional, care nu mai au nevoie de adăpostul vechiului arboret.

În cazul în care arboretele nu au fost pregătite în suficientă măsură prin lucrări de îngrijire, se va urmări să se asigure o îmbunătățire a stării fitosanitare a lor, prin extragerea exemplarelor uscate sau în curs de uscare. Totodată, se vor extrage și exemplarele cu defecte tehnologice, cele din specii sau ecotipuri necorespunzătoare, cu valoare economică redusă, care nu sunt indicate să fie promovate în noile arborete, precum și speciile moi ajunse la exploatabilitate. În cazul în care aceste categorii de arbori sunt prezente într-un număr mai mare, se vor extrage cu prioritate arborii uscați sau în curs de uscare, iar ceilalți se vor extrage progresiv, în limita posibilității stabilite - în primul rând din anumite puncte din arboret cu regenerare asigurată sau din alte puncte unde se urmărește crearea de ochiuri pentru regenerarea speciilor valoroase, după caz, pe cale naturală sau artificială.

În cazul în care se impune introducerea pe cale artificială a unor specii de valoare, care lipsesc sau sunt puțin reprezentate în arboretul bătrân, rădăcirea și lărgirea ochiurilor, în vederea efectuării plantațiilor sau semănăturilor directe, se va face ca și atunci când se urmărește obținerea regenerării naturale, ținându-se seama de exigentele ecologice ale speciilor care se introduc și de condițiile staționale din punctele de regenerare respective. În

asemenea situații, lărgirea ochiurilor se vă face, de regulă, spre sud, sud-vest în cazul promovării speciilor de umbră și spre nord, nord-est pentru cele de lumină, tinându-se seama și de influența condițiilor de relief și de caracteristicile ecologice ale arboretelor respective.

În cadrul tratamentului, numărul de reveniri cu tăieri într-un arboret este mai mare decât numărul tăierilor de regenerare ce se execută în fiecare ochi de regenerare în parte. La fiecare revenire se crează ochiuri de regenerare noi și se lărgesc celelalte. Numărul ochiurilor poate fi mai mare sau mai mic, în raport cu mărimea lor și variază la diversele specii și cu perioada de regenerare adoptată.

Perioadele de mai sus se referă la durata procesului de regenerare pe întregul arboret (perioada generală de regenerare). Ele sunt mai lungi decât intervalul de timp optim dintre momentul instalării semințurilor și momentul punerii lor în plina lumină, prin înlăturarea completă a adăpostului oferit de vechiul arboret, într-un ochi de regenerare (perioada specială de regenerare).

Perioada generală de regenerare la tratamentul tăierilor progresive este lungă și variază între 15 și 30 de ani. În condițiile în care grupele de semințuri și tinereturi instalate pot atinge până la tăierile de racordare vârste de 20-30 ani, este necesar, ca în porțiunile regenerare să se execute și lucrări de îngrijire a tinereturilor instalate, potrivit stadiului lor de dezvoltare. Tehnica aplicării tratamentului tăierilor progresive diferă de la caz la caz în raport cu condițiile stationale ale arboretelor respective, cu compoziția și cu temperamentul speciilor de regenerat, precum și cu telul de gospodărire adoptat.

În funcție de condițiile stationale, tehnica aplicării tăierilor progresive se diferențiază în special în ceea ce privește forma și orientarea ochiurilor, precum și modul de lărgire a acestora. Așa de exemplu, în stațiunile de câmpie cu deficit de umiditate, regenerarea naturală se obține cu ușurință în partea sudică a ochiului, la adăpostul arboretului bătrân, unde condițiile de umiditate sunt favorabile. În stațiunile reci, în cele cu exces de umiditate sau pe versanții umbriți din zona montana, semințul se instalează cu preferință în partea nordică a ochiului, unde pătrunde mai multă lumina și căldură. Lărgirea ochiurilor se vă face în direcția care favorizează instalarea și dezvoltarea semințului.

În stațiuni cu tendință de inmlastinare se vă avea în vedere necesitatea asigurării drenajului biologic, în care scop înlăturarea arboretului bătrân din cadrul punctelor de regenerare se vă face treptat prin mai multe tăieri succesive. În același fel se va proceda și în cazul arboretelor din stațiuni în care există pericol de înțelenire, îmburuienire sau de instalare a unor specii de valoare redusă. În raport cu compoziția arboretelor și cu exigențele ecologice ale speciilor de promovat, tehnica aplicării tratamentului se diferențiază atât în ceea ce privește mărimea ochiurilor cât și direcția de lărgire a acestora.

Numărul tăierilor pentru fiecare ochi de regenerare poate fi de cel puțin 3, mai mic la speciile de lumină și mai mare la cele de umbră. Numărul total al tăierilor cu care se parcurge fiecare arboret se corelează cu mărimea perioadei de regenerare și poate varia între 3 și 5, funcție de temperamentul speciilor de regenerat și lungimea perioadei de regenerare adoptată.

În ceea ce privește țelurile de gospodărire urmărite, tehnica aplicării tratamentului trebuie să fie diferențiată și în raport cu intensitatea funcțiilor de protecție ale arboretelor.

În cazul în care intensitatea funcției de protecție este mai mare, se vor adopta perioade de regenerare mai lungi de până la 20-30 ani (tăieri progresive cu perioada marită de regenerare), îndepărtarea arboretului bătrân facându-se treptat și pe măsură ce semințișul instalat devine apt a prelua în cât mai mare măsură funcțiile de protecție îndeplinite de vechiul arboret. În scopul asigurării unui ritm corespunzător al procesului de regenerare, se va interveni cu noi tăieri numai dacă s-a asigurat regenerarea în urma intervențiilor anterioare. În situațiile în care instalarea regenerării naturale este îngreunată din cauza unor condiții stationale necorespunzătoare, se vor aplica lucrări de ajutorare și de completare a regenerării naturale. La stabilirea perioadei și a numărului de intervenții se vor lua în considerare și mărimea suprafețelor de parcurs în cadrul fiecărei intervenții. În toate cazurile deschiderea ochiurilor de regenerare, precum și intervențiile ulterioare, se vor corela cu anii de fructificație, cu evoluția procesului de regenerare și cu exigențele ecologice ale speciilor de promovat.

În concluzie, principalele caracteristici ale tratamentului tăierilor progresive sunt:

- tratamentul se localizează numai în ochiuri favorizate de instalarea regenerării prin extragerea treptată a arborilor de unde și denumirea tratamentului (tratamentul tăierilor progresive în ochiuri);

- ochiurile odată deschise nu se părăsesc, se revine la următoarele intervenții de câte ori este necesar pentru buna dezvoltare a semințișurilor. În procesul de exploatare-regenerare se aplică trei feluri de tăieri (de deschidere, de lărgire și de racordare a ochiurilor);

- tăierile sunt discontinue și neuniforme atât ca intensitate cât și ca mod de răspândire. Regenerarea are loc sub masiv și decurge treptat și neuniform de la un ochi la altul ca și tăierile care au provocat-o, beneficiind de toți anii de fructificație;

- posibilitatea se stabilește numai pe volum, oriunde în arboretele incluse în suprafața periodică în rând, fără nici o precizare asupra locului de extras an de an;

- stuctura arboretului rezultat din tăierile în ochiuri prezintă la început un profil neuniform și pe alocuri evident ondulat, ca urmare a vârstei diferite de la un ochi la altul, de multe ori chiar în cadrul aceluiași ochi. Tinereturile rezultate de regulă sunt arborete relativ echine până la relativ pluriene în raport cu mărimea perioadei de regenerare.

Tratamentul tăierilor succesive în margine de masiv este un tratament intermediar și se bazează pe tăieri repetate și uniforme și tăieri rase în benzi alăturate - suprafețe înguste în formă de benzi, în așa fel încât tăierile să diminueze pericolul doborâturilor de vânt, iar prin orientarea și dirijarea lor se asigură protecția laterală a semințișurilor împotriva insolației.

Regenerarea naturală se obține sub masiv, prin aplicarea a două sau mai multe tăieri care se succedă la intervale de timp care variază în raport cu anii de fructificație, ritmul creșterii, stadiul de dezvoltare și exigențele semințișului, iar lucrările de regenerare se localizează pe o bandă îngustă, la o margine a arboretului, înaintând apoi treptat până la regenerarea sa integrală.

Marginea de masiv este zona care cuprinde două benzi, una internă, în care se execută tăieri succesive și în care există, sub adăpost direct, semințiș în diferite stadii de dezvoltare, și una externă, de pe care vechiul arboret a fost complet înlăturat. Lățimea benzii interne variază de la o jumătate de înălțime de arbore până la două înălțimi, adică până la circa 60 m; în schimb, banda externă ajunge la 2/3 din înălțimea arborilor.

Aplicarea tratamentului începe într-un an de fructificație când se parcurge cu o tăiere de însămânțare prima bandă a succesiunii. După un interval de 4-5 ani de la instalarea semințișului la molid și 5-6 ani la fag și brad se revine cu tăierea de dezvoltare, practicându-se concomitent și o tăiere de însămânțare în banda următoare. La cea de-a treia intervenție, după alți 4-5 ani, în prima bandă se aplică tăierea definitivă, în cea de-a doua tăierea de dezvoltare, deschizându-se concomitent o nouă bandă în care se aplică o tăiere de însămânțare. Operația se repetă în același fel până la regenerarea întregului arboret.

Întotdeauna tăierea de însămânțare se practică într-un an de fructificație, când se deschide o primă bandă îngustă. La următoarea fructificație și după ce s-a constatat că pe vechea bandă semințișul este complet instalat se deschide o nouă bandă prin aplicarea unei tăieri de însămânțare; în același timp, în prima bandă, se poate reveni cu o nouă tăiere de punere în lumină, bineînțeles dacă aceasta este reclamată de dezvoltarea semințișului.

La următoarea fructificație se deschide a treia bandă prin practicarea unei tăieri de însămânțare, în banda a doua se execută tăierea de punere în lumină, iar în prima bandă se intervine cu tăierea definitivă, pentru a lăsa liberă dezvoltarea noului arboret instalat temeinic între timp.

Înaintarea tăierilor se face, pe cât posibil, în direcția vânturilor periculoase. În condițiile foarte favorabile regenerării naturale și unde considerentele funcționale permit se poate aplica și forma cu două benzi: una pregătită pentru instalarea semințișului și alta pe care se aplică tăierea definitivă.

Forma cu două tăieri succesive și de corelare a tăierilor de însămânțare din cuprinsul unei benzi cu tăierea definitivă a benzii precedente se aplică în arborete care nu îndeplinesc funcții speciale de protecție. Forme mai pretențioase la benzile interne pot cuprinde mai multe fâșii, în diverse stadii de regenerare. Aceste soluții se impun pentru exercitarea funcțiilor de protecție.

În eventualitatea că prin aplicarea tratamentului tăierilor succesive în margine de masiv nu se obține regenerarea se fac completări pe cale artificială în banda externă (după tăierea definitivă) cu speciile deficitare din compoziția de regenerare.

Tabelul 5.3.4.4.1

Urgența	Arborete încadrate în planul decenal de recoltare a produselor principale			
	u.a.	Suprafața -ha -	Volum total -m ³ -	Volum de extras -m ³ -
26	101A, 113A, 116C, 117A	49.61	23770	11887
31	115	14.54	7514	3757
TOTAL		64.15	31284	15644

Posibilitatea pe tratamente, suprafețe și specii

Tabelul 5.3.4.4.2

Tratamentul	Suprafața de parcurs (ha)		Volum de extras (m ³)		Posibilitatea decenală pe specii (m ³)	
	Totală	Anuală	Total	Anual	MO	FA
Progresive	4.10	0.41	964	96	75	21
Sucsesive	60.05	6.01	14680	1468	1379	89
TOTAL	64.15	6.42	15644	1564	1454	110

5.3.4.5. Ciclu

Ciclul condiționează structura pe clase de vârstă a unei păduri de codru regulat, el determinând mărimea și structura pădurii în ansamblul ei. Ca principala bază de amenajare, care determină mărimea și structura fondului de producție în ansamblul sau, ciclul s-a stabilit având în vedere: - speciile componente ale arboretelor unității de producție; - funcțiile economice și sociale ale arboretelor; - media vârstei exploatabilității de protecție; - posibilitatea de creștere a eficacității funcționale a arboretelor.

În raport cu aceste considerente s-a adoptat ciclul de 108 ani. La stabilirea ciclului s-au luat în considerare numai arboretele cu structura normală sau apropiată de cea normală (arborete naturale, artificiale de productivitate superioară și mijlocie).

Tabelul 5.3.4.5.1

SUP		U N I T A T I A M E N A J I S T I C E							
		49M	115M	116A	117M				
T o t a l	Suprafata	12.23 HA			Nr. de UA-uri		4		
A	49 A	49 B	49 C	101 A	101 B	101 C	101 D	101 E	107
	110 A	110 B	110 C	110 D	110 E	111	112 A	112 B	113 A
	113 B	113 C	114 A	114 B	115 A	116 A	116 B	116 C	116 D
	117 A	117 B	117 C	118 A	118 B	123			
T o t a l	Suprafata	294.03 HA			Nr. de UA-uri		33		
T o t a l UP	Suprafata	306.26 HA			Nr. de UA-uri		37		

6. POTENȚIALELE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV ASUPRA ASPECTELOR CA: BIODIVERSITATEA, POPULAȚIA, SĂNĂTATEA UMANĂ, FAUNA, FLORA, SOLUL, APA, AERUL, FACTORII CLIMATICI, VALORILE MATERIALE, PATRIMONIUL CULTURAL, INCLUSIV CEL ARHITECTONIC ȘI ARHEOLOGIC, PEISAJUL ȘI ASUPRA RELAȚIILOR DINTRE ACEȘTI FACTORI

6.1. Analiza impactului prevederilor amenajamentului forestier asupra habitatelor pentru care a fost declarat ROSCI0019 Călimani-Gurghiu și ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor

Factorii de stres/situațiile limitative care pot avea un impact major asupra habitatelor studiate sunt (preluat după Stânciu & al., 2008):

-de natură abiotică: doborâturi/rupturi produse de vânt și/sau de zăpadă, viituri/revărsări de ape, depuneri de materiale aluvionare, incendii naturale, secete etc.;

-de natură biotică: vătămări produse de insecte, ciuperci, plante parazite, microorganismele, faună, uscarea anormală etc.;

-de natură antropică: tăieri ilegale, incendieri, poluare, exploatarea resurselor (e.g. nisip, pietriș, luturi, argile, turbă, rășini etc.), construirea unor obiective economice și sociale, dereglarea regimului hidric, eroziunea și reducerea stabilității terenului, pășunatul etc.

Cu toate că anumite perturbări (pășunatul și trecerea animalelor prin habitat, incendiile de litieră etc.) nu au un efect imediat și foarte vizibil asupra etajului arborilor, suprafața afectată de acestea nu trebuie să depășească 20 % din suprafața totală a arboretului.

Pe lângă parametrii utilizați în evaluarea stării de conservare a habitatelor, în lucrările de specialitate (Stancioiu, 2008) se recomandă să se țină cont de o serie de caracteristici.

Astfel în ceea ce privește vârsta arboretului și structura verticală, acolo unde suprafața acoperită de habitatul în cauză este suficient de mare, se recomandă ca gospodărirea să urmărească crearea unui mozaic de arborete aflate în diferite stadii de dezvoltare. În acest mod se pot atinge atât obiectivele de management cât și cele privind biodiversitatea speciilor asociate unei astfel de structuri complexe.

Având în vedere că productivitatea arboretelor exprimă vigoarea de creștere și starea de sănătate a etajului arborilor, prin management trebuie urmărit ca aceasta să fie corespunzătoare condițiilor stationale locale.

În ceea ce privește gradul de acoperire al subarboretului și al stratului ierbos, este dorit ca prin management acestea să se mențină în limite normale (ținând cont de tipul natural de pădure, de stadiul de dezvoltare al arboretului și de fenofaza).

În cazul sitului ROSCI0019 Călimani-Gurghiu și a ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor, habitatele de pădure analizate adăpostesc specii importante din punct de vedere conservativ, obiectivul de management al sitului fiind menținerea acestora într-o stare favorabilă de conservare.

În acest scop prevederile amenajamentului forestier trebuie să:

-asigure existența unor populații viabile;

-protejeze adăposturile acestora;

-să asigure, acolo unde este nevoie, coridoare necesare pentru conectivitatea habitatelor fragmentate.

Amenajamentul forestier analizat îndeplinește toate cerințe menționate mai sus.

Pe baza datelor din literatura de specialitate și a observațiilor din teren au fost identificați mai mulți factori perturbatori care pot afecta statutul favorabil de conservare al habitatelor forestiere de interes comunitar, pentru care a fost desemnat situl.

Prin prevederile sale, amenajamentul propus contribuie la menținerea și chiar la îmbunătățirea stării favorabile de conservare a habitatelor și implicit a speciilor din ROSCI0019 Călimani-Gurghiu și ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor.

6.1.1. Prevederi al planului de amenajare silvică ce pot afecta semnificativ starea de conservare a habitatelor

În vederea respectării obiectivelor de conservare ale siturilor Natura 2000 ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor și ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului și corespunzător obiectivelor ecologice, economice și sociale, pădurea ce se suprapune cu ariile protejate a fost încadrată în grupa I – păduri cu funcții speciale de protecție.

Grupele și categoriile funcționale stabilite pentru fiecare arboret în parte pe toată suprafața sunt următoarele:

Tabelul 6.1.1.1.

Tip funcțional	Categoriile funcționale		Suprafața	
	Denumirea	Țeluri de gospodărire	ha	%
GRUPA I - Păduri cu funcții speciale de protecție				
TIV	1.5Q - Arboretele din păduri/ecosisteme de pădure cu valoare protectivă pentru habitate de interes comunitar și specii de interes deosebit incluse în arii speciale de conservare/situri de importanță comunitară în scopul conservării habitatelor (din rețeaua ecologică Natura 2000 - SCI) (T IV)	Protecție și producție	82,97	28
TIV	1.5R - Arboretele din păduri/ecosisteme de pădure cu valoare protectivă pentru specii de interes deosebit incluse în arii de protecție specială avifaunistică, în scopul conservării speciilor de păsări (din rețeaua ecologică Natura 2000 - SPA) (T IV)	Protecție și producție	211,06	72
TOTAL GRUPA I			294,03	100
TOTAL			294,03	100

Țelul de gospodărire va fi realizarea unei anumite structuri care să îndeplinească în mod corespunzător rolul de producție sau de protecție atribuit fiecărui arboret în parte.

Tabelul 6.1.1.2.

Tipul de categorie funcțională	Categoriile funcționale	Țeluri de gospodărire	Suprafața	
			ha	%
T IV	1.5Q	Protecție și producție	82,97	28
T IV	1.5R	Protecție și producție	211,06	72

Zonarea funcțională pentru acest fond forestier s-a menținut în cea mai mare parte că și cea de la amenajarea precedentă. În cadrul tipurilor de categorii funcționale TIV, păduri cu funcții de protecție și producție, se reglementează procesul de producție lemnoasă – produse principale, dar cu restricții speciale în aplicarea măsurilor de gospodărire.

Conform normelor silvice, în pădurile cu funcții de protecție se impune unul din tipurile menționate mai sus. În cadrul amenajamentului, lucrările propuse sunt în conformitate cu normele silvice în vigoare, fiind corespunzătoare cu necesitățile de menținere a habitatelor într-o stare favorabilă de conservare.

Pentru a se putea justifica și explica mai bine modul în care lucrările realizate nu afectează negativ starea de conservare a habitatelor și speciilor ce fac obiectul conservării în siturile Natura 2000 ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor și ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului, se face o scurta prezentare a principiilor, specificului și tehnicilor de aplicare a lucrărilor silvotehnice prevăzute în amenajamentul silvic analizat.

În cadrul amenajamentului, lucrările propuse sunt în conformitate cu normele silvice în vigoare, fiind corespunzătoare cu necesitățile de menținere a habitatelor într-o stare favorabilă de conservare.

Concluziile analizei impactului lucrărilor prevăzute în amenajamentul silvic asupra habitatelor prin analiza efectelor asupra parametrilor ce definesc starea favorabilă de conservare, realizată în cadrul raportului la studiul de evaluare adecvată.

6.1.2. Analiza impactului cumulativ asupra habitatelor care fac obiectul conservării siturilor Natura 2000

Impactul cumulativ a fost analizat pentru suprafața de 135257,00 ha ce reprezintă suprafața sitului ROSCI0019 Călimani-Gurghiu și pentru zonele învecinate amenajamentului.

Conform clasificării Corinne Land Cover, conform formularului standard, în cadrul sitului au fost identificate mai multe categorii de folosință a terenului:

- 0.12 % – râuri, lacuri
- 2.51 % – tufișuri, tufărișuri
- 1.81 % – pajiști naturale, stepă
- 5.98 % – pășuni
- 0.52 % – alterenuri arabile
- 18.44 % – păduri de foioase
- 20.48 % – păduri de conifere
- 41.08% – păduri de amestec
- 0.53 % – alte terenuri artificiale
- 8.50 % – habitate de păduri.

Impactul cumulativ a fost analizat pentru suprafața de 29,60 ha ce reprezintă suprafața sitului ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor și pentru zonele învecinate amenajamentului.

Conform clasificării Corinne Land Cover, conform formularului standard, în cadrul sitului au fost identificate mai multe categorii de folosință a terenului:

- 93,92 % – păduri de conifere
- 6,03 % – habitate de păduri.

Suprafața de pădure pentru care a fost realizat amenajamentul este localizată în zona sud-estică a munților Gurghiu. Aici se derulează în special activități silvice, conform amenajamentelor forestiere.

Pornind de la premisa că amenajamentele silvice ale proprietăților învecinate au fost realizate în conformitate normele tehnice în vigoare, luând în considerare situația concretă din teren, se estimează că impactul cumulat al acestor amenajamente asupra integrității ROSCI0019 Călimani-Gurghiu și ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor este **nesemnificativ**.

Tabelul 6.1.2.1

Integritatea ariei naturale protejate de interes comunitar este afectată dacă PP poate:	ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor, ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului
- să reducă suprafața habitatelor și/sau numărul exemplarelor speciilor de interes comunitar;	În urma implementării prevederilor amenajamentului propus, ținând cont și de recomandările din prezentul raport, nu se va reduce suprafața habitatelor sau numărul exemplarelor speciilor de interes comunitar. Lucrările propuse în amenajamentul forestier, prin natura lor, nu vor reduce suprafața habitatelor sau numărul exemplarelor speciilor de interes comunitar.
- să ducă la fragmentarea habitatelor de interes comunitar;	În urma implementării prevederilor amenajamentului propus, ținând cont și de recomandările din prezentul raport, nu se vor fragmenta habitatele de interes comunitar.
- să aibă impact negativ asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar;	Nu va exista un impact negativ asupra habitatelor de interes comunitar și asupra speciilor protejate de flora și fauna, cu condiția respectării măsurilor propuse de reducere a impactului. Lucrările propuse în amenajamentul forestier, prin natura lor, nu vor avea un impact negativ asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar.
- să producă modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ariei naturale protejate de interes comunitar.	În urma implementării prevederilor amenajamentului propus, ținând cont și de recomandările din prezentul raport, acestea nu vor modifica dinamica relațiilor care definesc structura și/sau funcția ariei naturale protejate de interes comunitar. Așa cum se menționează în cuprinsul raportului, implementarea prevederilor amenajamentului se va face în sensul menținerii/refacerii structurii tipice a habitatelor și a tipului fundamental de pădure.

Lucrările de îngrijire se efectuează pentru pădurile tinere și urmăresc obiective de ordin silvicultural și de ordin economic (cum ar fi recoltarea de masă lemnoasă de dimensiuni mici și mijlocii).

Principalele obiective urmărite prin efectuarea lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor sunt:

- păstrarea și ameliorarea stării de sănătate a arboretelor;
- creșterea gradului de stabilitate și rezistență a arboretelor la acțiunea factorilor externi și interni destabilizatori (vânt, zăpadă, boli și dăunători);

- creșterea productivității arboretelor, precum și îmbunătățirea calității lemnului produs;
- mărirea capacității de fructificare a arborilor și ameliorarea condițiilor de regenerare;
- recoltarea biomasei vegetale în vederea valorificării ei.

Amenajamentul silvic analizat prezintă pentru fiecare arboret natura lucrărilor preconizate și numărul intervențiilor necesare în deceniu, luându-se în considerare starea și structura actuale și evoluția previzibilă a stadiului de dezvoltare.

Numărul intervențiilor poate fi modificat de către organele de execuție în funcție de dinamica stadiului de dezvoltare a arboretului, menționându-se faptul că vor fi introduse în planurile anuale.

În scopul asigurării unei producții cantitativ și calitativ optime, corespunzătoare țelului de gospodărire propus, în funcție de compoziția și starea arboretelor de amplasarea teritorială și destinația lor, arboretele din fondul forestier se vor parcurge conform situațiilor din proiect cu următoarele lucrări:

Curățiri se vor executa în arboretele ajunse în stadiul de nuieliș-prăjiniș, cu consistența plină (0,9-1,0), de 10 – 20 ani. Prin curățiri se va urmări în continuare promovarea speciilor valoroase, extragându-se exemplarele de valoare economică scăzută, precum și exemplarele din speciile de bază cu creșteri reduse sau cu defecte tehnologice. Intervențiile se vor face în așa fel încât consistența să nu scadă sub 0,8 și fără a se crea ochiuri fără vegetație forestieră. La primele curățiri se extrag exemplarele uscate, vătămate, o parte din exemplarele speciilor secundare, precum și alte exemplare care stănesc dezvoltarea celor sănătoase și de viitor ale speciilor principale. Totodată se vor elimina și preexistenți nefolositori și care nu pot constitui elemente utile pentru noul arboret. În arboretele cu exemplare atât din sămânță cât și din lăstari, se va da prioritate primelor; se va urmări reducerea selectivă a exemplarelor provenite de la aceeași tulpină, promovând pe cele cu însușiri calitative superioare. Când arboretul este majoritar din lăstari, se vor favoriza exemplarele provenite din cioate sănătoase. Arborii se taie de jos, iar materialul rezultat se valorifică potrivit reglementarilor în vigoare. Sezonul de executare este relativ larg: la rășinoase se va evita perioada de formare a lujerilor (1 mai-1 iulie). La foioase, curățirile se pot executa tot timpul anului. Intensitatea curățirilor va fi în general moderată, forte și foarte puternică, după caz, fără a se întrerupe starea de masiv. Consistența nu trebuie redusă sub 0.75, mai ales în pădurile destinate să îndeplinească funcția de protecție a terenurilor și solului. Curățirile forte se execută în molidișuri și alte arborete de rășinoase. Periodicitatea curățirilor variază de la 3 la 5 ani, în funcție de specie, starea arboretului, condițiile stationale și lucrările executate anterior. Se execută la 2-4 ani după ultima degajare. În arboretele neparcurse cu degajări, prima curățire va avea un caracter de degajare întârziată.

Curățiri s-au propus în arboretele din u.a.: 116D, 117C, 118A și 123, suprafața parcursă cu curățiri va fi de **2,67 ha/an** cu un volum de extras de **9 m³/an**.

Rărituri: au fost propuse în arboretul din ua 49B, 49C, 101B, 110B, 110C, 110E, 111, 112B, 113 B și 116B, cu consistența 0,9 și vârste de 25-50 ani. Astfel se va urmări atât continuarea procesului de rărire și promovare a exemplarelor de viitor început în deceniul anterior, cât și aplicarea primei intervenții la arboretele ce au ajuns în stadiul de păriș. Răriturile vizează crearea unor condiții optime de dezvoltare pentru exemplarele de viitor, prin răirirea arboretului în porțiunile unde este prea des, prin extragerea exemplarelor rău conformate, cu defecte, dominate sau bolnave dar și eliminarea din compoziție a unor specii

pioniere precum mesteacănul și diverselor moi. De asemenea, lucrarea are un pronunțat caracter de îngrijire individuală a arborilor, de dirijare a proporției actuale spre compoziția țel, de realizare a unei structuri optime în raport cu țelul de gospodărire a pădurii.

Prin rărituri se vor extrage în deceniu 19% (749 m³) din volumul total al arboretelor de parcurs cu lucrări, ceea ce reprezintă o intensitate de 26 m³/ha. Volumul de extras pe specii: 91% molid, 3% fag, 6% brad. În ceea ce privește periodicitatea lucrării s-a prevăzut, în funcție de consistență, o singură intervenție în deceniu sau două.

În raport cu caracteristicile, starea arboretelor și țelul de gospodărire, se va aplica combinația dintre metoda „de sus” și metoda „de jos”, care constă în selecționarea și promovarea arborilor valoroși, intervenind după nevoie, atât în plafonul superior, cât și în cel inferior. Aceasta nu exclude folosirea, acolo unde este cazul, doar a unei metode din cele două.

Tăieri de igienă: această lucrare urmărește asigurarea unei stări sanitare corespunzătoare a arboretelor prin extragerea arborilor uscați sau în curs de uscare, căzuți, ruți și doborâți de vânt și zăpadă, bolnavi sau atacați de insecte. Identificarea, inventarierea, colectarea și valorificarea lemnului rezultat din tăieri de igienă se execută potrivit instrucțiunilor în vigoare privind termenele, modalitățile și epocile de recoltare, colectare și transport ale materialului lemnos din păduri. Cu tăieri de igienă se estimează a se parcurge anual 162.36 ha cu un volum de extras de 138 m³/an.

Prin executarea tăierilor de îngrijire se vor favoriza speciile principale autohtone (molid, fag, brad), realizandu-se o proporție convenabilă între ele în raport cu stațiunea. Concomitent se vor menține în amestec și alte specii valoroase (paltin de munte), atât pentru ameliorarea arboretelor, cât și a solului. În plantațiile tinere de rășinoase se vor promova în cea mai mare măsură foioasele valoroase pentru îmbunătățirea compoziției și creșterea stabilității arboretelor.

Ținând seama de faptul că există arborete neparcurse la timp cu lucrări de îngrijire, primele intervenții vor avea caracter de selecție negativă, extragandu-se cu precădere exemplarele rău conformate, bolnave, rupte, ranite, uscate, dar și preexistenții care dăunează dezvoltării exemplarelor din noua generație. La următoarele intervenții aspectul selecției pozitive va trece treptat pe primul plan.

Posibilitatea de produse secundare este de 84 m³/an (9 m³/an din curățiri și 75 m³/an din rărituri). De subliniat că posibilitatea de produse secundare obligatorie este cea pe suprafața, volumul de extras fiind orientativ. În funcție de starea fiecărui arboret, organele de execuție vor analiza toate modificările survenite ca urmare a evoluției normale a acestora, iar pe baza acestei analize se va stabili volumul de extras, dar și eventualitatea parcurgerii cu lucrări de îngrijire și a altor arborete decât cele înscrise în „Planul lucrărilor de îngrijire”.

Tratamente silvice

Ca baza de amenajare, tratamentul definește structura arboretelor din punctul de vedere al repartiției arborilor pe categorii de diametre și al etajării populațiilor de arbori. În raport cu condițiile de structură ce se cer realizate, s-au adoptat următoarele tratamente:

- tăieri progresive cu perioada de regenerare de 30 ani și
- tăieri succesive în margine de masiv.

La adoptarea tratamentului tăierilor progresive s-a avut în vedere următoarele:

- regenerarea pe cale naturală a speciilor valoroase economic și silvicultural;
- prin adoptarea perioadei de regenerare de 30 de ani se realizează arborete cu structura relativ plurienă, care corespund mai bine funcțiilor atribuite arboretelor;
- asigurarea de avantaje economice prin regenerare naturală.

La adoptarea tratamentului tăierilor progresive s-a avut în vedere următoarele:

- regenerarea pe cale naturală a speciilor valoroase economic și silvicultural;
- prin adoptarea perioadei de regenerare de 30 de ani se realizează arborete cu structura relativ plurienă, care corespund mai bine funcțiilor atribuite arboretelor;
- asigurarea de avantaje economice prin regenerare naturală.

Tratamentul reprezintă modul special în care se face exploatarea și se asigură regenerarea pădurii în vederea asigurării regenerării noii păduri. Tratamentul include întreg complexul de măsuri silvotehnice prin care o pădure este condusa de la întemeiere până la exploatare și regenerare, în conformitate cu structura și țelurile fixate.

Aplicarea tratamentului se bazează pe exploatarea arboretelor sau arborilor ajunși la vârstă exploatării (stabilită conform telului de gospodărire), urmărind metoda optimă de regenerare a pădurii în funcție de compoziția și funcțiile arboretului. Masa lemnoasă care rezultă în urma aplicării tratamentelor este încadrată în grupa produselor principale, iar tăierea prin care se realizează poartă denumirea de tăiere de produse principale.

Amenajamentul forestier analizat prevede următoarele tratamente:

Tratamentul tăierilor progresive face parte din grupa tratamentelor cu tăieri repetate și regenerare sub masiv. Lucrările de regenerare se obțin în ochiuri cu mărimi variabile în funcție de temperamentul speciilor și condițiile stationale. Se urmărește asigurarea regenerării naturale sub masiv prin aplicarea tăierilor succesive neuniforme, amplasate în ochiuri împrăștiate neregulat pe cuprinsul arboretului. La aplicarea tratamentului, recoltarea arborilor are loc în ochiuri atent alese în care se provoacă instalarea de noi semințișuri, sau prin extrageri, se favorizează dezvoltarea grupelor de semințiș utilizabil preexistent. Caracteristica principală a tratamentului tăierilor progresive o constituie declanșarea procesului de regenerare, cu ocazia primelor tăieri, într-un număr variabil de locuri de pe suprafața arboretului, care constituie așa numitele „ochiuri de regenerare“. La aplicarea acestui tratament numărul ochiurilor, mărimea, forma și repartizarea acestora se stabilesc în raport cu ritmul tăierilor și cu evoluția procesului de regenerare.

Tratamentul tăierilor progresive se caracterizează printr-o variabilitate mare a tehnicii de aplicare, este recomandat pentru o gamă largă de arborete, constituite din specii cu temperamente diferite. În condițiile țării noastre este indicat a se aplica în păduri din grupa a II-a cu funcții de producție și protecție, precum și în păduri din grupa I cu funcții speciale de protecție. Se aplică la regenerarea arboretelor de stejar pedunculat, stejar brumăriu, stejar pufos, garnița, cer, gorun, precum și a șleaurilor de câmpie, luncă și deal, a goruneto-făgetelor, făgetelor, amestecurilor de fag cu rășinoase, bradetelor, amestecurilor de brad cu molid, pinetelor și laricetelor.

Tratamentul tăierilor progresive în procesul de recoltare a lemnului, corelat cu procesul de regenerare, departajaza trei genuri de tăieri: tăieri de deschidere a ochiurilor; tăieri de luminare și lărgire a ochiurilor și tăierea de racordare a ochiurilor.

De aceea în practică, în fiecare an, înainte de amplasarea masei lemnoase pentru anul următor, se face o recunoaștere amănunțită a arboretelor incluse în planul decenal de recoltare a produselor principale, stabilindu-se starea regenerării în fiecare porțiune și arboret în parte. În acest mod sunt diferențiate zonele în care se intervine cu tăieri de deschidere a ochiurilor, zonele cu tăieri de punere în lumina de intensități diferite în raport cu temperamentul speciilor și zonele cu tăieri de racordare.

Specialistul are astfel întreagă libertate de inițiativă și de acțiune, atât în ceea ce privește locul de intervenție, intensitatea, forma și mărimea suprafețelor ce se parcurg de fiecare dată cu tăierea.

Orânduirea în timp, spațiu, urgență și felul tăierii se apreciază în fiecare an numai pe teren cu respectarea obligației de realizare a posibilității, iar la sfârșitul perioadei să fie recoltată întreagă cantitate de lemn, concomitent cu obținerea regenerării complete de calitate a arboretelor din suprafața periodică în rand.

Aplicarea pe teren a tratamentului tăierilor progresive presupune repartizarea ochiurilor, mărimea, forma, numărul, intensitatea și ritmul tăierilor. Pe suprafața repartizarea ochiurilor se realizează în funcție de starea arboretului, evoluția regenerării și de posibilitățile de colectare a lemnului.

La amplasarea ochiurilor de regenerare se ține seama de eventualele grupe de seminișuri existente, în care se urmărește, prin tăieri, crearea condițiilor necesare pentru dezvoltarea acestora, deschizându-se concomitent și ochiuri de regenerare noi.

Diametrul ochiurilor nou-create, deschise obligatoriu în anii de fructificație, poate varia de la 0,5 până la 2,0 înălțimi medii (H) de arbore. Intervenția are caracterul unei tăieri de însămânțare, a cărei intensitate se diferențiază, ca și mărimea ochiurilor, în raport cu temperamentul speciilor de regenerat. Cu ocazia revenirilor următoare, seminișurile instalate în ochiurile respective sunt puse în lumină, după caz, printr-una sau mai multe tăieri, în raport cu condițiile stationale și cu exigentele ecologice ale speciilor. Odată cu aceasta, ochiurile se lărgesc concentric sau într-o anumită direcție (în raport de speciile pe care trebuie să le promovăm în compoziția noului arboret), prin efectuarea unei tăieri de însămânțare într-o bandă de lățime variabilă, de cele mai multe ori egală cu înălțimea unui arbore. În acest fel, tăierile înaintează progresiv, de fiecare dată, concomitent cu punerea în lumină a seminișului din ochiurile precedente. Se execută tăieri de însămânțare în porțiunile imediat următoare sau în alte puncte în care procesul de regenerare nu a fost declanșat.

Pe măsură ce ochiurile se lărgesc treptat, marginile lor se apropie, atingându-se unele cu altele, fiind necesare tăierile de racordare, prin care se înlătură restul arboretului bătrân. Racordarea ochiurilor se poate face pe întreagă suprafața a arboretului sau pe anumite porțiuni, pe măsura asigurării regenerării și dezvoltării seminișurilor respective. În felul acesta, diversele intervenții din arboret nu mai au în mod predominant caracterul specific al unui anumit gen de tăieri (de însămânțare, de dezvoltare etc.). Cu ocazia fiecărei intervenții, în cuprinsul arboretului se aplica întreagă gama a tăierilor de regenerare, de la tăierea de însămânțare, până la înlăturarea completă a vechiului arboret din porțiunile regenerare și cu seminișuri devenite independente din punct de vedere biologic și funcțional, care nu mai au nevoie de adăpostul vechiului arboret.

În cazul în care arboretele nu au fost pregătite în suficientă măsură prin lucrări de îngrijire, se va urmări să se asigure o îmbunătățire a stării fitosanitare a lor, prin extragerea exemplarelor uscate sau în curs de uscare. Totodată, se vor extrage și exemplarele cu defecte

tehnologice, cele din specii sau ecotipuri necorespunzătoare, cu valoare economică redusă, care nu sunt indicate să fie promovate în noile arborete, precum și speciile moi ajunse la exploatabilitate. În cazul în care aceste categorii de arbori sunt prezente într-un număr mai mare, se vor extrage cu prioritate arborii uscați sau în curs de uscarea, iar ceilalți se vor extrage progresiv, în limita posibilității stabilite - în primul rând din anumite puncte din arboret cu regenerare asigurată sau din alte puncte unde se urmărește crearea de ochiuri pentru regenerarea speciilor valoroase, după caz, pe cale naturală sau artificială.

În cazul în care se impune introducerea pe cale artificială a unor specii de valoare, care lipsesc sau sunt puțin reprezentate în arboretul bătrân, rădăria și lărgirea ochiurilor, în vederea efectuării plantațiilor sau semănăturilor directe, se va face ca și atunci când se urmărește obținerea regenerării naturale, ținându-se seama de exigențele ecologice ale speciilor care se introduc și de condițiile staționale din punctele de regenerare respective.

În asemenea situații, lărgirea ochiurilor se va face, de regulă, spre sud, sud-vest în cazul promovării speciilor de umbră și spre nord, nord-est pentru cele de lumină, ținându-se seama și de influența condițiilor de relief și de caracteristicile ecologice ale arboretelor respective.

În cadrul tratamentului, numărul de reveniri cu tăieri într-un arboret este mai mare decât numărul tăierilor de regenerare ce se execută în fiecare ochi de regenerare în parte. La fiecare revenire se crează ochiuri de regenerare noi și se lărgesc celelalte. Numărul ochiurilor poate fi mai mare sau mai mic, în raport cu mărimea lor și variază la diversele specii și cu perioada de regenerare adoptată.

Perioadele de mai sus se referă la durata procesului de regenerare pe întregul arboret (perioada generală de regenerare). Ele sunt mai lungi decât intervalul de timp optim dintre momentul instalării semințișurilor și momentul punerii lor în plina lumină, prin înlăturarea completă a adăpostului oferit de vechiul arboret, într-un ochi de regenerare (perioada specială de regenerare).

Perioada generală de regenerare la tratamentul tăierilor progresive este lungă și variază între 15 și 30 de ani. În condițiile în care grupele de semințișuri și tinereturi instalate pot atinge până la tăierile de racordare vârste de 20-30 ani, este necesar, ca în porțiunile regenerare să se execute și lucrări de îngrijire a tinereturilor instalate, potrivit stadiului lor de dezvoltare.

Tehnica aplicării tratamentului tăierilor progresive diferă de la caz la caz în raport cu condițiile staționale ale arboretelor respective, cu compoziția și cu temperamentul speciilor de regenerat, precum și cu telul de gospodărire adoptat.

În funcție de condițiile staționale, tehnica aplicării tăierilor progresive se diferențiază în special în ceea ce privește forma și orientarea ochiurilor, precum și modul de lărgire a acestora. Așa de exemplu, în stațiunile de câmpie cu deficit de umiditate, regenerarea naturală se obține cu ușurință în partea sudică a ochiului, la adăpostul arboretului bătrân, unde condițiile de umiditate sunt favorabile. În stațiunile reci, în cele cu exces de umiditate sau pe versanții umbriți din zona montana, semințișul se instalează cu preferință în partea nordică a ochiului, unde pătrunde mai multă lumina și căldură. Lărgirea ochiurilor se va face în direcția care favorizează instalarea și dezvoltarea semințișului.

În stațiuni cu tendință de inmlastinare se va avea în vedere necesitatea asigurării drenajului biologic, în care scop înlăturarea arboretului bătrân din cadrul punctelor de regenerare se va face treptat prin mai multe tăieri succesive. În același fel se va proceda și

în cazul arboretelor din stațiuni în care există pericol de înțelenire, îmburuienire sau de instalare a unor specii de valoare redusă.

În raport cu compoziția arboretelor și cu exigențele ecologice ale speciilor de promovat, tehnica aplicării tratamentului se diferențiază atât în ceea ce privește mărimea ochiurilor cât și direcția de lărgire a acestora.

Numărul tăierilor pentru fiecare ochi de regenerare poate fi de cel puțin 3, mai mic la speciile de lumină și mai mare la cele de umbră. Numărul total al tăierilor cu care se parcurge fiecare arboret se corelează cu mărimea perioadei de regenerare și poate varia între 3 și 5, funcție de temperamentul speciilor de regenerat și lungimea perioadei de regenerare adoptată.

În ceea ce privește țelurile de gospodărire urmărite, tehnica aplicării tratamentului trebuie să fie diferențiată și în raport cu intensitatea funcțiilor de protecție ale arboretelor. În cazul în care intensitatea funcției de protecție este mai mare, se vor adopta perioade de regenerare mai lungi de până la 20-30 ani (tăieri progresive cu perioada marită de regenerare), îndepărtarea arboretului bătrân facându-se treptat și pe măsură ce semințișul instalat devine apt a prelua în cât mai mare măsură funcțiile de protecție îndeplinite de vechiul arboret.

În scopul asigurării unui ritm corespunzător al procesului de regenerare, se va interveni cu noi tăieri numai dacă s-a asigurat regenerarea în urma intervențiilor anterioare. În situațiile în care instalarea regenerării naturale este îngreunată din cauza unor condiții stationale necorespunzătoare, se vor aplica lucrări de ajutorare și de completare a regenerării naturale.

La stabilirea perioadei și a numărului de intervenții se vor lua în considerare și mărimea suprafețelor de parcurs în cadrul fiecărei intervenții. În toate cazurile deschiderea ochiurilor de regenerare, precum și intervențiile ulterioare, se vor corela cu anii de fructificație, cu evoluția procesului de regenerare și cu exigențele ecologice ale speciilor de promovat.

În concluzie, principalele caracteristici ale tratamentului tăierilor progresive sunt:

- tratamentul se localizează numai în ochiuri favorizate de instalarea regenerării prin extragerea treptată a arborilor de unde și denumirea tratamentului (tratamentul tăierilor progresive în ochiuri);

- ochiurile odată deschise nu se părăsesc, se revine la următoarele intervenții de câte ori este necesar pentru buna dezvoltare a semințișurilor. În procesul de exploatare-regenerare se aplică trei feluri de tăieri (de deschidere, de lărgire și de racordare a ochiurilor);

- tăierile sunt discontinue și neuniforme atât ca intensitate cât și ca mod de răspândire. Regenerarea are loc sub masiv și decurge treptat și neuniform de la un ochi la altul ca și tăierile care au provocat-o, beneficiind de toți anii de fructificație;

- posibilitatea se stabilește numai pe volum, oriunde în arboretele incluse în suprafața periodică în rând, fără nici o precizare asupra locului de extras an de an;

- stuctura arboretului rezultat din tăierile în ochiuri prezintă la început un profil neuniform și pe alocuri evident ondulat, ca urmare a vârstei diferite de la un ochi la altul, de multe ori chiar în cadrul aceluiași ochi. Tinereturile rezultate de regulă sunt arborete relativ echilibrate până la relativ pluriene în raport cu mărimea perioadei de regenerare.

În cadrul **U.P. I PUNGA BAKTA** tratamentul tăierilor progresive se va aplica astfel:
- tăieri progresive de punere în lumină au fost prevăzute în u.a.: 116C pe o suprafață de 4.10 ha, cu un volum total de 1927 m³, și volum de extras de 964 m³ (50 %),

Arboretul este un amestec de fag cu rășinoase cu compoziția 8FA 2MO, cu consistența de 0,5 și cu semințis utilizabil pe 0.4 din suprafață.

Parcurs cu tăieri de insamantare, cu semințis utilizabil instalat și dezvoltat în ochiurile create, cu compoziția 7FA 3MO, mixt .

În aceste arborete se vor executa lucrări de îngrijire a semințisului și de ajutorare a regenerării naturale, pentru extinderea semințisului utilizabil.

Tăierile se vor corela cu anii de fructificație, ajutorarea regenerării, respectiv mobilizările parțiale de sol pentru extinderea regenerării și îndepărtarea semințisului neutilizabil. După tăiere se vor executa lucrări de îngrijire a semințisului (recepări, descoplesiri), în ochiurile create și extinse;

Tratamentul tăierilor succesive în margine de masiv este un tratament intermediar și se bazează pe tăieri repetate și uniforme (tăieri succesive) și tăieri rase în benzi alăturate (suprafețe înguste în formă de benzi). El este conceput în așa fel încât tăierile să diminueze pericolul doborâturilor de vânt, iar prin orientarea și dirijarea lor se asigură protecția laterală a semințisurilor împotriva insolației.

Regenerarea naturală se obține sub masiv, prin aplicarea a două sau mai multe tăieri care se succed la intervale de timp care variază în raport cu anii de fructificație, ritmul creșterii, stadiul de dezvoltare și exigențele semințisului. De data aceasta însă, lucrările de regenerare se localizează pe o bandă îngustă, la o margine a arboretului, înaintând apoi treptat până la regenerarea sa integrală.

Semințisurile instalate beneficiază atât de adăpostul direct oferit de arboretul bătrân, cât și de adăpostul lateral al arboretului din banda următoare. Marginea de masiv este zona care cuprinde două benzi, una internă, în care se execută tăieri succesive și în care există, sub adăpost direct, semințis în diferite stadii de dezvoltare și una externă, de pe care vechiul arboret a fost complet înlăturat.

Tratamentul a fost conceput pentru regenerarea naturală a arboretelor în care există pericolul doborâturilor de vânt, fiind recomandat pentru molidișuri și unele amestecuri de rășinoase sau amestecuri de rășinoase cu fag și chiar la stejari.

Lățimea benzii interne variază de la o jumătate de înălțime de arbore, până la două înălțimi, adică până la circa 60 m; în schimb, banda externă ajunge la 2/3 din înălțimea arborilor. Lățimea unei benzi de parcurs cu tăieri de regenerare variază în raport cu rezistența la doborâturi a arboretelor respective, mai mică în situațiile în care pericolul de doborâre este mai accentuat.

Aplicarea tratamentului începe într-un an de fructificație când se parcurge cu o tăiere de însămânțare prima bandă a succesiunii. După un interval de 4-5 ani de la instalarea semințisului la molid și 5-6 ani la fag și brad, se revine cu tăierea de dezvoltare, practicându-se concomitent și o tăiere de însămânțare în banda următoare. La cea de-a treia intervenție, după alți 4-5 ani, în prima bandă se aplică tăierea definitivă, în cea de-a doua tăiere de dezvoltare, deschizându-se concomitent o nouă bandă în care se aplică o tăiere de însămânțare. Operația se repetă în același fel până la regenerarea întregului arboret. Procesul de regenerare și periodicitatea intervențiilor se adaptează în raport cu anii de fructificație și

modul de instalare și dezvoltare a semințișului din fiecare bandă. Tăierile încep de la marginea masivului și înaintează în sens opus vântului dominant sau soarelui, arboretul matern este ferit de pericolul doborâturilor, iar semințișul este protejat de acțiunea dăunătoare a insolației.

Aplicarea acestui tratament permite promovarea în zone favorabile a unor specii valoroase sub raport silvicultural (brad, fag, după caz paltin) care se pot introduce, pe cale artificială, în cadrul perioadei de regenerare adoptată.

Intensitatea și ritmul răririi benzii interne, precum și condițiile diferite de luminare și de adăpost oferite de cele două benzi, reprezintă, de asemenea, un ansamblu de posibilități cu care silvicultorul reușește să stăpânească nu numai procesul de regenerare, ci și proporționarea amestecului. Astfel, tratamentul se pretează la conducerea arboretelor amestecate, la specii cu temperamente diferite.

Întotdeauna tăierea de însămânțare se practică într-un an de fructificație, când se deschide o primă bandă îngustă. La următoarea fructificație, și după ce s-a constatat că pe vechea banda semințișul este complet instalat, se deschide o nouă bandă prin aplicarea unei tăieri de însămânțare; în același timp, în prima bandă, se poate reveni cu o nouă tăiere de punere în lumină, bineînțeles dacă aceasta este reclamată de dezvoltarea semințișului. La următoarea fructificație, se deschide a treia bandă prin practicarea unei tăieri de însămânțare, în banda a doua se execută tăierea de punere în lumină, iar în prima bandă se intervine cu tăierea definitivă, pentru a lăsa liberă dezvoltarea noului arboret instalat temeinic între timp. Dacă la început fiecare bandă nou deschisă este oarecum bine și regulat delimitată, tăierea de însămânțare fiind destul de uniformă, ulterior, benzile își pierd din regularitate și tăierile ajung să varieze ca intensitate și scop de la un loc la altul.

Înaintarea tăierilor se face, pe cât posibil, în direcția vânturilor periculoase. În condițiile foarte favorabile regenerării naturale și unde considerentele funcționale permit, se poate aplica și forma cu două benzi: una pregătită pentru instalarea semințișului și alta pe care se aplică tăierea definitivă.

Forma cu două tăieri succesive și de corelare a tăierilor de însămânțare din cuprinsul unei benzi cu tăierea definitivă a benzii precedente, se aplică în arborete care nu îndeplinesc funcții speciale de protecție. Forme mai pretențioase la benzile interne pot cuprinde mai multe fâșii, în diverse stadii de regenerare. Aceste soluții se impun pentru exercitarea funcțiilor de protecție.

Intensitatea tăierilor în cadrul unei benzi este asemănătoare celei arătate pentru tăierile succesive propriu-zise. După aplicarea tăierii definitive, în prima bandă se va avea în vedere și influența luminării prin deschiderea marginii de masiv și de aceea, intensitățile tăierilor de însămânțare și dezvoltare vor fi mai reduse. Pentru amestecurile de molid cu brad și cele de rășinoase cu fag, la care regenerarea bradului și a fagului trebuie să se facă sub masiv, se creează condiții favorabile acestui scop, regenerarea molidului se obține într-o anumită proporție și pe porțiuni din banda deschisă, după amplasarea tăierii definitive, la adăpostul lateral al arboretului bătrân.

În eventualitatea că prin aplicarea acestui tratament, în forma descrisă mai sus, nu se obține regenerarea, se fac completări pe cale artificială în banda externă (după tăierea definitivă) cu speciile deficitare din compoziția de regenerare.

Din punct de vedere al regenerării naturale, direcția optimă de înaintare a tăierilor este de la nord la sud sau de la nord-est la sud-vest. La alegerea direcției trebuie avută în vedere

și direcția cea mai convenabilă pentru scosul materialului lemnos, precum și direcția vântului periculos, care obligă la organizarea unor succesiuni, în cadrul cărora tăierile să înainteze pe cât posibil împotriva acestuia.

Ca și în cazul tratamentului tăierilor rase în benzi în condițiile de relief și de structură a pădurilor de molid din țara noastră - organizarea unor succesiuni, corespunzătoare sub raportul apărării împotriva vântului, este dificilă. Se recomandă ca tratamentul să fie aplicat cu precădere în arborete din grupa I, precum și în arborete din grupa a II-a în care se urmărește introducerea bradului, fagului și altor specii, acolo unde se pot organiza succesiuni mai lungi, cu evitarea deschiderii excesive a arboretelor.

La constituirea succesiunilor trebuie să se țină seama ca tăierile să înceapă din marginea adăpostita a arboretului, înaintând împotriva vântului periculos, cu adaptări corespunzătoare în funcție de relieful terenului. În prealabil, pe limitele parcelare se vor deschide linii de izolare, executându-se lucrările necesare pentru consolidarea marginilor de masiv, întărirea capacității individuale de apărare și selecționarea elementelor din speciile și ecotipurile cele mai rezistente.

În concluzie, principalele caracteristici ale tratamentului sunt:

- pentru protejarea arboretului matur rămas în picioare și pentru crearea celor mai prielnice condiții ecologice de obținere a regenerării, tăierile încep de la o margine a masivului și merg înspre interiorul lui, înaintând după împrejurări contra vântului dominant, sau contra soarelui;

- tăierile au tot caracterul uniform al tăierilor succesive, dar angajează numai benzi extrem de înguste, și pe cât posibil paralele de la marginea masivului;

- regenerarea naturală se produce de regulă sub masiv uniform în fiecare din benzile parcurse cu tăierea, dar se poate continua și prin însămânțare laterală, după ce banda respectivă a rămas complet descoperită;

- arboretul rezultat dintr-o regenerare uniformă se prezintă tot uniform în fiecare din benzi, iar prin aplicarea tăierilor un număr mai mare de ani, se realizează o însiruire de benzi cu arborete de vârste și înălțimi gradate.

Tratamentul tăierilor succesive la margine de masiv constituie unul din cele mai intensive tratamente. În raport cu tăierile succesive acesta dispune de o serie de posibilități pentru a nu slăbi rezistența vechiului arboret la acțiunea periculoasă a vântului. Totodată el favorizează desfășurarea procesului de regenerare naturală în stațiuni expuse insolației puternice și a înghețurilor.

Tratamentul tăierilor succesive în margine de masiv s-a adoptat ca urmare a faptului că arboretele exploatabile sunt molidișuri pure relativ pluriene cu semințis instalat, cu consistența 0,6-0,7.

Acestea au fost prevăzute în u.a.: 101A, 113A, 115A și 117A pe o suprafață de 60,05 ha, cu un volum total de 29357 m³ și de extras de 14680 m³ (50%).

- u.a 101A: arboretul este un molidiș cu compoziția 10MO, consistența de 0,6 și cu semințis utilizabil, 9MO 1DT, pe 0,4 din suprafață, repartizat mixt, intim și grupat.

- u.a 113A: arboretul este un molidiș cu compoziția 9MO 1FA, consistența de 0,6 și cu semințis utilizabil, 5MO 4FA 1BR, pe 0,4 din suprafață, repartizat mixt, intim și grupat.

- u.a 115A arboretul este un molidiș cu compoziția 9MO 1FA, consistența de 0,7 și cu semințis utilizabil, 10MO, pe 0,1 din suprafață, repartizat mixt, intim și grupat.

- u.a 117A arboretul este un molidiș cu compoziția 9MO 1FA, consistența de 0,6 și cu semințis utilizabil, 7MO 3FA, pe 0,5 din suprafață, repartizat mixt, intim și grupat.

La începutul perioadei de aplicare a amenajamentului se va efectua o primă intervenție, într-un an de fructificație, într-o bandă a arboretului, extragându-se 30-40% din volumul de recoltat prevăzut în planul decenal de recoltare al produselor principale în vederea scăderii consistenței și instalării și dezvoltării semințisului. Spre sfârșitul perioadei de aplicare a amenajamentului se mai face o intervenție extragându-se restul de arboret rămas în banda înființată și creându-se o nouă bandă unde se va instala și dezvolta semințisul.

În benzile create se vor executa lucrări de îngrijire a semințisului și de ajutorare a regenerării naturale, pentru extinderea semințisului utilizabil.

Lățimea benzii interne variază de la o jumătate de înălțime de arbore, până la două înălțimi, adică până la circa 60 m; în schimb, banda externă ajunge la 2/3 din înălțimea arborilor. Lățimea unei benzi de parcurs cu tăieri de regenerare variază în raport cu rezistența la doborâturi a arboretelor respective, mai mică în situațiile în care pericolul de doborâre este mai accentuat.

Aplicarea tratamentului începe într-un an de fructificație când se parcurge cu o tăiere de însămânțare prima bandă a succesiunii. După un interval de 4-5 ani de la instalarea semințisului la molid și 5-6 ani la fag și brad, se revine cu tăierea de dezvoltare, practicându-se concomitent și o tăiere de însămânțare în banda următoare. La cea de-a treia intervenție, după alți 4-5 ani, în prima bandă se aplică tăierea definitivă, în cea de-a doua tăiere de dezvoltare, deschizându-se concomitent o nouă bandă în care se aplică o tăiere de însămânțare. Operația se repetă în același fel până la regenerarea întregului arboret.

Tăierile se vor corela cu anii de fructificație, ajutorarea regenerării, respectiv mobilizările parțiale de sol pentru extinderea regenerării și îndepărtarea semințisului neutilizabil. După tăiere se vor executa lucrări de îngrijire a semințisului (recepări, descoplesiri), în ochiurile create și extinse;

În perioada de aplicare a prezentului amenajament probabilitatea de a se realiza o tăiere definitivă ce va fi pe o suprafață restrânsă, probabil în prima bandă deschisă. Impactul va fi destul de restrâns având în vedere că benzile create sunt înguste, iar zona cu tăiere definitivă va fi regenerată aproape în totalitate și va fi sub protecția arboretului rămas pe picior.

Se lasă grupați în picioare 5 arbori/ha pentru biodiversitate, arbori ce vor putea fi evidențiați încă din timpul tăierii de punere în lumină a semințisului. Arborii de biodiversitate vor face parte din categoria arborilor cu diametrul mediu al arboretului.

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

- **întregul volum** de lucrări prevăzut în amenajamentul silvic, se referă la toată perioada de 10 ani de valabilitate a proiectului, iar anual se va realiza o eşalonare, în general, egală (1/10 din totalul prevăzut de amenajament) la nivelul fiecărei categorii de lucrări;

- **lucrările de îngrijire și conducere a arboretelor** (degajări, curățiri, rărituri și tăieri de igienă) se vor executa în arborete cu vârstă de până la 100-110 ani. Menirea principală a acestor lucrări este de a asigura stabilitatea și starea de sănătate a pădurilor. Astfel arboretele vor fi conduse către compoziții-țel corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure. În arboretele tinere se va menține și un anumit procent de specii pioniere care sunt folosite ca hrana de speciile de mamifere sălbatice.

În cazul **tăierilor de igienă** se păstrează 5 arbori uscați / ha (căzuți la sol sau în picioare, cu vârste mai mari de 80 de ani) pentru menținerea biodiversității descompunătorilor și plantelor inferioare și pentru ca pasărele, mamiferele mici și lilieci să-și poată instala cuiburile sau vizuinile.

Având în vedere informațiile furnizate anterior, concluzionăm că lucrările silvotehnice propuse în amenajamentul silvic al U.P.I PUNGA-BAKTA a se desfășura în perimetrul siturilor de importanță comunitară ROSCI0019 Călimani – Gurghiu, ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor și ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului nu conduc, în mod direct și/sau indirect, la afectarea semnificativă a stării actuale de conservare a habitatelor forestiere.

Implementarea prevederilor amenajamentului silvic nu conduce la pierderi definitive de suprafață din habitatele forestiere. Anumite lucrări, precum răriturile, tăierile de igienă și tăierile de conservare au un caracter ajutător în menținerea sau îmbunătățirea, după caz, a stării de conservare a acestor habitate de interes comunitar. Pe termen scurt, soluțiile tehnice alese contribuie la modificarea microclimatului local, respectiv la modificarea condițiilor de biotop ce survin din modificările aduse structurilor orizontale și verticale (retenție diferită a apei pluviale, regim de lumină diferențiat, circulația diferită a aerului). Aceste modificări au loc de obicei și în natură, prin prăbușirea arborilor foarte bătrâni, apariția iescarilor, atacuri ale dăunătorilor fitofagi, doborâturi de vânt etc.

Se constată că prin amenajament s-a promovat îmbinarea în mod cât mai armonios a potențialului bioproductiv și ecoproductiv al ecosistemelor forestiere cu cerințele actuale ale societății umane, fără a altera biodiversitatea, natura și stabilitatea pădurilor, urmărindu-se în principal obiective ecologice, sociale și economice. De asemenea, se constată că la planificarea lucrărilor silvice s-a avut în vedere pe cât posibil diversificarea structurii arboretelor și promovarea genotipurilor și ecotipurilor valoroase prin regenerarea naturală a pădurii, respectiv menținerea unei acoperiri permanente a solului cu specii de arbori în diferite stadii de vegetație.

De asemenea, din analiza legislației naționale în vigoare se constată că pentru menținerea și îmbunătățirea, după caz, a stării de conservare a capitalului natural de interes comunitar nu sunt reglementate interdicții privind aplicarea anumitor lucrări silvotehnice propuse prin amenajamentul silvic analizat.

În raport cu principalele funcții pe care le îndeplinesc, pădurile din unitatea de producție U.P.I PUNGA-BAKTA, incluse în interiorul rețelei ecologice Natura 2000 au fost încadrate în totalitate în grupa I funcțională - “Păduri cu funcții speciale de protecție”. Se constată că la amenajare s-a ținut cont de relația fondului forestier cu rețeaua ecologică europeană Natura 2000.

Amenajamentul fondului forestier din cadrul U.P.I PUNGA-BAKTA a fost elaborat în cursul anului 2023, după aprobarea Ordinului ministrului apelor și pădurilor nr. 766/2018 pentru aprobarea Normelor tehnice privind elaborarea amenajamentelor silvice, modificarea prevederilor acestora și schimbarea categoriei de folosință a terenurilor din fondul forestier și a Metodologiei privind aprobarea depășirii posibilității/posibilității anuale în vederea recoltării produselor accidentale I. În acest sens se constată că la data amenajării fondului forestier din cadrul U.P.I PUNGA-BAKTA au fost considerate în planificare categoria funcțională 1.5.Q/R - Arboretele din păduri/ecosisteme de pădure cu valoare protectivă pentru specii de interes deosebit incluse în arii de protecție specială avifaunistică, în scopul

conservării speciilor de pasări (din rețeaua ecologică Natura 2000 – ROSCI0019 Călimani–Gurghiu/ ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor /ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului) (tipul IV funcțional – TIV).

Având în vedere aspectele menționate anterior, se constată că fondul forestier amenajat în cadrul U.P.I PUNGA-BAKTA a fost corespunzător încadrat în categorii funcționale, ținându-se cont inclusiv de relația fondului forestier analizat cu rețeaua ecologică Natura 2000.

6.2. Analiza impactului prevederilor amenajamentului silvic asupra habitatelor și speciilor pentru care au fost declarate siturile Natura 2000 ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor și ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului

Impactul lucrărilor prevăzute în amenajamentul silvic (pentru teritoriul ROSCI0019 Călimani-Gurghiu și ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor) asupra habitatului **9410 - Păduri acidofile de *Picea abies* din regiunea montană (*Vaccinio-Piceetea*)** prin analiza efectelor asupra parametrilor ce definesc starea favorabilă de conservare:

Tabelul 6.2.1

PARAMETRII	SOLUȚIA TEHNICĂ PREVĂZUTĂ ÎN AMENAJAMENT						
	ÎMPĂDURIRI /COMPLETĂRI	DEGAJĂRI/ CURĂȚIRI	RĂRITURI	TĂIERI DE IGIENĂ	TĂIERI PROGRESIVE	TĂIERI SUCESIVE ÎN MARGINE DE MASIV	LUCRĂRI DE AJUTORAREA REGENERĂRIILOR NATURALE ȘI DE ÎNGRIJIREA SEMINȚISULUI
1. Suprafața							
1.1 Suprafața minimă	Fără schimbări	Fără schimbări	Fără schimbări	Fără schimbări	Fără schimbări	Fără schimbări	Fără schimbări
1.2 Dinamica suprafeței	Fără schimbări	Fără schimbări	Fără schimbări	Fără schimbări	Fără schimbări	Fără schimbări	Fără schimbări
2. Stratul arborescent							
2.1 Compoziția	Fără schimbări	Se ameliorează cantitativ compoziția arboretelor	Se ameliorează cantitativ compoziția arboretelor	Fără schimbări	Se promovează regenerarea naturală a speciilor caracteristice tipului natural fundamental de pădure	Se promovează regenerarea naturală a speciilor caracteristice tipului natural fundamental de pădure	Fără schimbări
2.2 Specii alohtone	Fără schimbări	Se înlătură arborii din orice specie sau din orice plafon care prin poziția lor	Se îndepărtează speciile necorespunzătoare ca specie și conformare	Fără schimbări	Favorabil dezvoltării speciilor alohtone	Favorabil dezvoltării speciilor alohtone	Fără schimbări

PARAMETRII	SOLUȚIA TEHNICĂ PREVĂZUTĂ ÎN AMENAJAMENT						
	ÎMPĂDURIRI /COMPLETĂRI	DEGAJĂRI/ CURĂȚIRI	RĂRITURI	TĂIERI DE IGIENĂ	TĂIERI PROGRESIVE	TĂIERI SUCESIVE ÎN MARGINE DE MASIV	LUCRĂRI DE AJUTORAREA REGENERĂRILOR NATURALE ȘI DE ÎNGRIJIREA SEMINȚIȘULUI
		împiedică creșterea și dezvoltarea arborilor de viitor					
2.3 Mod de regenerare	Promovează regenerarea artificială pe cale generativă	Fără schimbări	Fără schimbări	Fără schimbări	Se promovează regenerarea naturală pe cale generativă	Se promovează regenerarea naturală pe cale generativă	Fără schimbări
2.4 Consistența, cu excepția arboretelor în curs de regenerare	Fără schimbări	Reduce desimea arboretelor pentru a permite regularizarea creșterii în grosime și înălțime precum și a configurației coroanei	Ameliorează cantitativ arboretele sub raportul distribuției lor spațiale activând creșterea în grosime a arborilor de viitor	Fără schimbări	Se urmărește obținerea regenerării naturale sub masiv prin punerea în valoare a semințișurilor existente	Se urmărește obținerea regenerării naturale sub masiv prin punerea în valoare a semințișurilor existente	Fără schimbări
2.5 Număr de arbori uscați pe picior (cu excepția arboretelor sub 20 ani)	Fără schimbări	Elimină exemplarele uscate	Se îndepărtează arborii uscați sau în curs de uscare	Se extrag arborii uscați sau în curs de uscare, căzuți, rupti sau doborâți de vânt, puternic atacați de insecte	Se extrag arborii uscați sau în curs de uscare, căzuți, rupti sau doborâți de vânt, puternic atacați de insecte	Se extrag arborii uscați sau în curs de uscare, căzuți, rupti sau doborâți de vânt, puternic atacați de insecte	Fără schimbări
2.6 Numărul de arbori aflați în curs de descompunere pe sol (cu excepția arboretelor sub 20 ani)	Fără schimbări	Se reduce numărul de arbori aflați în curs de descompunere	Se reduce numărul de arbori aflați în curs de descompunere	Se reduce numărul de arbori aflați în curs de descompunere	Se reduce numărul de arbori aflați în curs de descompunere	Se reduce numărul de arbori aflați în curs de descompunere	Fără schimbări
3. Semințișul							
3.1 Compoziția	Se corectează compoziția astfel încât să se apropie	Fără schimbări	Fără schimbări	Se urmărește obținerea de	Se urmărește obținerea	Se urmărește obținerea	Se corectează compoziția astfel

PARAMETRII	SOLUȚIA TEHNICĂ PREVĂZUTĂ ÎN AMENAJAMENT						
	ÎMPĂDURIRI /COMPLETĂRI	DEGAJĂRI/ CURĂȚIRI	RĂRITURI	TĂIERI DE IGIENĂ	TĂIERI PROGRESIVE	TĂIERI SUCESIVE ÎN MARGINE DE MASIV	LUCRĂRI DE AJUTORAREA REGENERĂRILOR NATURALE ȘI DE ÎNGRIJIREA SEMINȚISULUI
	cât mai mult de cea corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure			semințis natural format din speciile corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure	compoziției corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure	compoziției corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure	încât să se apropie de cea corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure
3.2 Specii alohtone	Sunt utilizați puiți autohtoni	Fără schimbări	Fără schimbări	Fără schimbări	Favovabil dezvoltării speciilor alohtone	Favovabil dezvoltării speciilor alohtone	Fără schimbări
3.3 Mod de regenerare	Sunt utilizați puiți autohtoni obținuți pe cale generativă din surse controlate	Fără schimbări	Fără schimbări	Fără schimbări	Se promovează regenerarea generativă	Se promovează regenerarea generativă	Fără schimbări
3.4 Grad de acoperire	Se ameliorează structura arboretului prin introducerea de puiți în golurile din care aceștia au dispărut din diverse cauze sau nu s-au instalat	Fără schimbări	Fără schimbări	Fără schimbări	Se urmărește să se asigure dezvoltarea semințisului existent utilizabil deja instalat fie instalarea unuia nou acolo unde nu există	Se urmărește să se asigure dezvoltarea semințisului existent utilizabil deja instalat fie instalarea unuia nou acolo unde nu există	Fără schimbări
4. Subarboretul							
4.1 Compoziția	Nefavorabil instalării arbuștilor	Fără schimbări	Fără schimbări	Fără schimbări	Favorabil instalării speciilor ierboase	Favorabil instalării speciilor ierboase	Fără schimbări
4.2 Specii alohtone	Nefavorabil instalării arbuștilor	Nefavorabil instalării arbuștilor	Nefavorabil instalării arbuștilor	Favorabil instalării speciilor ierboase	Favorabil instalării speciilor ierboase	Favorabil instalării speciilor ierboase	Fără schimbări
5. Stratul ierbos și subarbustiv							
5.1 Compoziția	Se modifică microclimatul	Se modifică microclimatul	Se modifică microclimatul	Favorabil instalării speciilor ierboase	Favorabil instalării speciilor ierboase	Favorabil instalării speciilor ierboase	Se înalatura patura vie invadatoare in vederea instalării si dezvoltării semințisului

PARAMETRII	SOLUȚIA TEHNICĂ PREVĂZUTĂ ÎN AMENAJAMENT						
	ÎMPĂDURIRI /COMPLETĂRI	DEGAJĂRI/ CURĂȚIRI	RĂRITURI	TĂIERI DE IGIENĂ	TĂIERI PROGRESIVE	TĂIERI SUCCESIVE ÎN MARGINE DE MASIV	LUCRĂRI DE AJUTORAREA REGENERĂRILOR NATURALE ȘI DE ÎNGRIJIREA SEMINȚISULUI
5.2 Specii alohtone	Se modifică microclimatul	Se modifică microclimatul	Se modifică microclimatul	Favorabil instalării speciilor ierboase	Favorabil instalării speciilor ierboase	Favorabil instalării speciilor ierboase	Se modifică microclimatul

Legendă:

Culoare standard	Impact	Neutru
	Negativ semnificativ	 Pozitiv nesemnificativ
	Negativ nesemnificativ	 Pozitiv semnificativ

Ca urmare efectul eventualelor lucrări silvotehnice asupra populațiilor acestor specii este aproape nul, acestea reușind să se păstreze la nivelul siturilor Natura 2000 din zona într-o stare bună de conservare.

Impactul negativ **direct** pentru speciile de păsări a căror prezență a fost semnalată în zona de studiu sunt strâns legate de zona analizată. Aceste specii se vor refugia odată cu începerea lucrărilor de implementare a obiectivelor prevăzute în amenajamentul silvic din zona de exploatare fiind afectate de zgomot, de vibrații prin urmare eventualele pierderi diminuându-se.

Impactul negativ **indirect** poate fi prognozat printr-o „restrângere a habitatelor” cauzate de lucrările temporare care e vor efectua în cadrul amenajamentului silvic, cu efect în deplasare a speciilor de păsări către zonele din jur cu habitate care oferă condiții mai bune de hrănire și reproducere, numite habitate „receptori”.

Impact pozitiv – Exista și o influență pozitivă prin menținerea unor arbori uscați (4 - 8 exemplare pe hectar) pentru speciile de ciocănitori identificate în zona de interes a planului.

Tabelul 6.2.2- Evaluarea impactului lucrarilor silvotehnice aplicate arboretelor din U.P. I PUNGA-BAKTA cuprinse în siturile Natura 2000

u.a.	Supr (ha)	Categ. funcț.	Tip pădure	Lucrări propuse	Volum de extras	Cod habitat Romania	Cod Habitat Natura 2000	Impactul lucrărilor propuse prin amenajament
49 A	30,66	1-5Q	1111	Tăieri de igienă	261	R4208	9410	Neutru
49 B	0,66	1-5Q	1111	Rărituri	20	R4208	9410	
49 C	2,48	1-5Q	1111	Rărituri	81	R4208	9410	
49M	0,64	-	-	-	-	-	-	-
101 A	19,12	1-5Q	1114	Tăieri succesive în margine de masiv, ARN., Îngrijirea semințișului	4234	R4208	9410	Negativ nesemnificativ
101 B	1,12	1-5Q	1114	Rărituri	45	R4208	9410	Pozitiv nesemnificativ
101 C	0,85	1-5Q	1114	Tăieri de igienă	7	R4208	9410	Neutru
101 D	2,82	1-5Q	1114	Tăieri de igienă	24	R4208	9410	Neutru
101 E	0,24	1-5Q	1114	Tăieri de igienă	2	R4208	9410	Neutru
107	4,52	1-5Q	1114	Tăieri de igienă	38	R4208	9410	Neutru
110 A	3,27	1-5R	1114	Tăieri de igienă	28			Neutru
110 B	1,93	1-5R	1114	Rărituri	45			Pozitiv nesemnificativ
110 C	1,72	1-5R	1114	Rărituri	41			Pozitiv nesemnificativ
110 D	10,14	1-5R	1114	Tăieri de igienă	86			Neutru
110 E	9,04	1-5R	1331	Rărituri	192			Pozitiv nesemnificativ
111	3,3	1-5R	1114	Rărituri	106			Pozitiv nesemnificativ
112 A	47,31	1-5R	1111	Tăieri de igienă	402			Neutru
112 B	4,34	1-5R	1331	Rărituri	93			Pozitiv nesemnificativ
113 A	17,45	1-5R	1111	Tăieri succesive în margine de masiv, ARN., Îngrijirea semințișului	4357			Negativ nesemnificativ
113 B	3,1	1-5R	1321	Rărituri	79			Pozitiv nesemnificativ
113 C	0,63	1-5R	1111	Tăieri de igienă	5			Neutru
114 A	15,58	1-5R	1111	Tăieri de igienă	133			Neutru
114 B	0,34	1-5Q5R	1111	Tăieri de igienă	3	R4208	9410	Neutru
115 A	24,24	1-5R	1111	Tăieri succesive în margine de masiv, ARN., Îngrijirea semințișului	3757			Negativ nesemnificativ
115M	8,36	-	-	-	-	-	-	-

u.a.	Supr (ha)	Categ. funcț.	Tip pădure	Lucrări propuse	Volum de extras	Cod habitat Romania	Cod Habitat Natura 2000	Impactul lucrărilor propuse prin amenajament
116 A	43,44	1-5R	1111	Tăieri de igienă	370			Neutru
116 B	1,65	1-5R	1111	Rărituri	47			Pozitiv nesemnificativ
116 C	4,1	1-5R	1321	Tăieri progresive (punere lumină), ARN., Îngrijirea semințișului	964			Negativ nesemnificativ
116 D	1,65	1-5R	1321	Degajări, Curățiri	3			Pozitiv nesemnificativ
116A	0,44	-	-	-	-	-	-	-
117 A	8,94	1-5R	1111	Tăieri succesive în margine de masiv, ARN., Îngrijirea semințișului	2332			Negativ nesemnificativ
117 B	2,56	1-5R	1111	Tăieri de igienă	22			Neutru
117 C	6,67	1-5R	1331	Degajări, Curățiri	26			Pozitiv nesemnificativ
117M	2,79	-	-	-	-	-	-	-
118 A	16,46	1-5Q5R	1111	Degajări, Curățiri	55	R4208	9410	Pozitiv nesemnificativ
118 B	1,8	1-5Q5R	1111	Îngrijirea culturilor, Completări		R4208	9410	Pozitiv nesemnificativ
123	1,9	1-5Q5R	1331	Degajări, Curățiri	10	R4208	9410	Pozitiv nesemnificativ

Din tabelele de mai sus se observă că lucrările propuse nu afectează în mod semnificativ negativ nici unul dintre parametrii care definesc starea favorabilă de conservare a habitatelor care fac obiectul conservării sitului Natura 2000 ROSCI0019 Călimani-Gurghiu și ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor.

Sintetizând informațiile din tabele de mai sus s-a ajuns la concluzia că lucrările propuse nu afectează negativ semnificativ starea de conservare a habitatelor forestiere de interes comunitar pe termen mediu și lung.

Se poate concluziona că:

- aplicarea prevederilor amenajamentului silvic nu conduc la pierderi de suprafață din habitatele de interes comunitar. Anumite lucrări precum, răriturile au un caracter ajutător în menținerea sau îmbunătățirea după caz a stării de conservare.

- modificările pe termen scurt ale condițiilor de mediu la nivel local ca urmare a realizării lucrărilor propuse în amenajament nu sunt diferite de cel ce au loc în mod natural în cadrul unei păduri, cu condiția respectării măsurilor de reducere a impactului recomandate în raportul de mediu.

Tabelul 6.2.3

SCI sau SPA	Specie Natura 2000	Lucrare propusă	Impact pozitiv, nul sau slab negativ	Impact negativ		Observații
				Mediu sau puternic	Durata impactului (ani)	
ROSCI0019, ROSCI0243	<i>*Ursus arctor, Canis lupus, Lynx lynx</i>	Mobilizarea solului	Pozitiv sau nul	-	-	-
		Descopleșiri	Pozitiv sau nul	-	-	-
		Curățiri	Nul	-	-	-
		Rărituri	Nul	-	-	-
		Tăieri de igienă	Nul	-	-	-
		Tăieri progresive		Mediu	-	Daca se înlătură fagii care fructifică abundant
		Tăieri de conservare	Nul	-	-	-
	<i>Myotis blythii, Myotis myotis,</i>	Mobiliz. de sol	Pozitiv sau nul	-	-	-
		Descopleșiri	Pozitiv sau nul	-	-	-
		Curățiri	Nul	-	-	-
		Rărituri	Nul	-	-	-
		Tăieri de igienă	Nul sau slab negativ	-	-	Impactul se reduce prin menținerea a minim 20 mc/ha lemn mort pe picior și la sol, în toate arboretele, inclusiv în urma tăierilor de igienă. Impact negativ puternic poate fi dacă nu se lasă cei minim 5 arbori scorburoși la ha (măsură prevăzută de planul de management). Un
		Tăieri progresive	slab negativ	-	-	
		Tăieri de conservare	slab negativ	-	-	
		Descopleșiri	Nul	-	-	
		Curățiri	Nul	-	-	
		Rărituri	Nul sau slab negativ	-	-	

SCI sau SPA	Specie Natura 2000	Lucrare propusă	Impact pozitiv, nul sau slab negativ	Impact negativ		Observații
				Mediu sau puternic	Durata impactului (ani)	
		Tăieri de igienă	Nul sau slab negativ	-	-	posibil impact negativ de slabă intensitate se poate resimți, pe o scurtă perioadă, cu ocazia extragerii materialului lemnos
		Tăieri progresive / Tăieri succesive în margine masiv	Slab negativ	-	-	

Tabelul 6.2.4

SCI sau SPA	Specie Natura 2000	Lucrare propusă	Impact pozitiv, nul sau slab negativ	Impact negativ		Observații
				Mediu sau puternic	Durata Impactului (an)	
ROSPA0033	<i>Aquila pomarina</i> , <i>Caprimulgus europaeus</i> , <i>Crex crex</i> , <i>Pernis apivorus</i> , (specii care cuibăresc în pădure)	Impăduriri, Completari, Reviz.culturilor, Recep.sem.vat., Mobiliz.de sol, Ingrij.cult.tin.,Extragerea sem.neutiliz., Receptarea sem. vatamat,	Slab negativ			Impact negativ puternic poate fi dacă lucrările se execută în jurul cuiburilor pe o rază de 300 m în perioada 15 martie – 15 august.
		Descopleșiri	Slab negativ			
		Degajari	Slab negativ			
		Curățiri	Slab negativ			
		Rărituri	Slab negativ			
		Tăieri de igienă	Slab negativ			
		Tăieri progresive / Tăieri succesive în margine masiv	Slab negativ			
	<i>Aegolius funereus</i> , <i>Bonasia bonasia</i> , <i>Dryocopus martius</i> , <i>Dendrocopos leucotos</i> , <i>Ficedula parva</i> , <i>Ficedula albicollis</i> , <i>Glaucidium</i>	Impăduriri, Completari, Reviz.culturilor, Recep.sem.vat., Mobiliz.de sol, Extragerea sem.neutiliz., Receptarea sem. vatamat.	Slab negativ			-
		Descopleșiri	Slab negativ			-
		Degajari	Slab negativ			-
Curățiri		Slab negativ			-	

SCI sau SPA	Specie Natura 2000	Lucrare propusă	Impact pozitiv, nul sau slab negativ	Impact negativ		Observații
				Mediu sau puternic	Durata Impactului (an)	
	<i>passerinum, Picoides tridactylus, Strix uralensis</i> (specii, care sunt dependente de pădure)	Rărituri	Slab negativ			-
		Tăieri de igienă	Slab negativ			Impact negativ puternic pe termen lung poate fi dacă nu se lasă arborii seculari, preexistenți, în toate arboretele, cu asigurarea a 5 arbori bătrâni sau scorburoși/ha, cu asigurarea, în medie, a 25-30 scorburi/ ha
		Tăieri progresive / Tăieri succesive în margine masiv	Slab negativ			

6.3. Analiza influenței prevederilor amenajamentului silvic asupra factorilor de mediu aer, apă, sol

6.3.1. Prognoza impactului implementării planului asupra factorului de mediu aer

Prin implementarea amenajamentului silvic propus de titular, vor rezulta emisii de poluanți în aer în limite admisibile. Acestea vor fi:

-emisii din surse mobile (oxid de carbon, oxizi de azot, oxizi de sulf, poluanți organici persistenti și pulberi) de la mijloacele de transport care vor deservi amenajamentului silvic.

Cantitatea de gaze de eșapament este în concordanță cu mijloacele de transport folosite și de durata de funcționare a motoarelor acestora în perioada cât se află pe amplasament.

-emisii din surse mobile (oxid de carbon, oxizi de azot, oxizi de sulf, poluanți organici persistenti și pulberi) de la utilajele care vor deservi activitatea din cadrul amenajamentului silvic (TAF – uri, tractoare, etc.);

-emisii din surse mobile (oxid de carbon, oxizi de azot, oxizi de sulf, poluanți organici persistenti și pulberi) de la mijloacele de tăiere (drujbe) care vor fi folosite în activitatea de exploatare a amenajamentului silvic;

-pulberi (particule în suspensie) rezultate în urma activităților de doborâre, curățare, transport și încărcare masa lemnoasă. Conform Ordinului Institutului National de Statistică nr. 972/30.08.2005 "Cadrul metodologic pentru statistică emisiilor de poluanți în atmosfera" și a metodologiei AP 2 dezvoltată de United States Environmental Protection Agency (USEPA) emisiile de suspensii rezultate pe durata lucrărilor în cadrul unui amenajament silvic pot fi apreciate la 0,8 t/ha/luna. Cantitatea de particule în suspensie este proporțională cu aria terenului pe care se desfășoară lucrările. Deoarece într-o etapă (în funcție de tipul de intervenții) lucrările de execuție nu se desfășoară pe o suprafață mai mare de 10 – 20 ha, cantitatea de emisii de particule în suspensie pe lună vă fi de 8 – 16 t/luna.

Emisiile în aer rezultate în urma funcționării motoarelor termice din dotarea utilajelor și mijloacelor auto folosite în cadrul amenajamentului silvic nu sunt monitorizate în conformitate cu prevederile Ordinului Ministerului Apelor, Pădurilor și Protecției Mediului nr. 462/1993 pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare. Ca atare nu se poate face încadrarea valorilor medii estimate în prevederile acestui ordin. Se poate afirma, totuși, că nivelul acestor emisii este scăzut și că nu depășește limite maxime admise și că efectul acestora este anihilat de vegetația din pădure.

Măsuri pentru reducerea impactului

Pentru diminuarea impactului asupra factorului de mediu aer se impun o serie de măsuri precum:

- evitarea funcționării în gol a motoarelor utilajelor și a mijloacelor auto;
- folosirea unui număr de utilaje și mijloace auto de transport adecvat fiecărei activități și evitarea supradimensionării acestora;
- efectuarea la timp a reviziilor și reparațiilor a motoare termice din dotarea utilajelor și a mijloacelor auto;
- folosirea de utilaje și mijloace auto dotate cu motoare termice care să respecte normele de poluare EURO 3 – EURO 6;
- etapizarea lucrărilor silvice cu distribuirea desfășurării lor pe suprafețe restrânse (max.20 ha) de pădure.

6.3.2. Prognoza impactului implementării planului asupra factorului de mediu apă

În urma desfășurării activităților de exploatare forestieră și a activităților silvice poate apare un nivel ridicat de perturbare a solului care are ca rezultat creșterea încărcării cu sedimente a apelor de suprafață, mai ales în timpul precipitațiilor abundente, având ca rezultat direct creșterea concentrațiilor de materii în suspensie în receptorii de suprafață.

Totodată mai pot apare pierderi accidentale de carburanți și lubrefianți de la utilajele și mijloacele auto care acționează pe locație.

Măsuri pentru reducerea impactului

Pentru diminuarea impactului asupra factorului de mediu apă se impun următoarele măsuri:

- amplasarea platformelor de colectare în zone accesibile mijloacelor auto pentru încărcare, situate cât mai aproape de drumul județean;
- este interzisă executarea de lucrări de întreținere a motoarelor mijloacelor auto sau a utilajelor folosite la exploatarea fondului forestier în zone situate în pădure sau în albiile râurilor;
- este interzisă depozitarea masei lemnoase în albiile cursurilor de apă sau în locuri expuse viiturilor;
- stabilirea căilor de acces provizorii la o distanță minimă de 1,5 m față de orice curs de apă;
- este interzisă alimentarea cu carburanți a mijloacelor auto sau a utilajelor folosite la exploatarea fondului forestier în zone situate în pădure, în albiile cursurilor de apă sau în locuri expuse viiturilor;

-depozitarea resturilor de lemne și frunze rezultate și a rumegușului nu se va face în zone cu potențial de formare de torenți , albiile cursurilor de apă sau în locuri expuse viiturilor;

-evitarea traversării cursurilor de apă de către utilajele și mijloacele auto care deserveșc activitatea de exploatare.

6.3.3 Prognoza impactului implementării planului asupra factorului de mediu sol

În activitățile de exploatare forestieră pot apare situații de poluare a solului datorită:

-tasarea solului datorită deplasării utilajelor pe căile provizorii de acces, alegerea inadecvata a traseelor cailor provizorii de acces;

-pierderi accidentale de carburanți și/sau lubrifianți de la utilajele și/sau mijloacele auto care deserveșc activitatea de exploatare forestieră;

-depozitarea și/sau stocarea temporară necorespunzătoare a deșeurilor;

-eroziunii de suprafața în urma transportului necorespunzător (prin târâire sau semi-târâire) a buștenilor.

O atenție deosebită trebuie acordată fenomenului de eroziune datorat apelor de suprafața. Fluctuațiile resurselor de apă ale râurilor se desfășoară între două momente extreme sunt reprezentate prin viituri și secete. Considerate riscuri naturale sau hazarde, în funcție de efectul lor, aceste fenomene pot determină dezastre sau catastrofe care provoacă dezechilibre mai mari sau mai mici în funționalitatea sistemelor geografice.

În aceste condiții, una dintre cele mai acute probleme care se impune între preocupările specialiștilor din domeniul hidrologiei și a construcțiilor hidrotehnice, este aceea de a cunoaște caracteristicile viiturilor și ale secetelor. Această necesitate estimarea probabilității de producere în vederea optimizării sistemelor de siguranță prin adoptarea măsurilor corespunzătoare de prevenire și minimalizare a efectelor.

Viiturile - factori de degradare a calității mediului în bazinul montan al râului - reprezintă momentele de vârf în evoluția scurgerii apelor unui râu. În situațiile în care amplasarea viiturilor este deosebită, apele se extind până la limitele albiei minore și chiar dincolo de aceasta, provocând inundarea zonelor riverane, cu efecte grave, uneori devastatoare asupra sistemului fluvial și activității social economice.

Măsuri pentru reducerea impactului

În vederea diminuării impactului lucrărilor de exploatare forestieră asupra solului se recomandă luarea unor măsuri precum:

-alegerea de trasee ale căilor provizorii de scoatere a masei lemnoase care să evite, pe cât posibil, coborâri pe pante de lungime și înclinație mari

-drumurile destinate circulației autovehiculelor, inclusiv locurile de parcare vor fi selectate să fie în sistem impermeabil;

-alegerea de trasee ale căilor provizorii de scoatere a masei lemnoase care să parcurgă distanțe cât se poate de scurte;

-refacerea portanței solului (prin nivelarea terenului) pe traseele căilor provizorii de scoatere a masei lemnoase, dacă s-au format șanțuri sau șleauri;

-platformele pentru depozitarea provizorie a masei lemnoase vor fi alese în zone care să prevină posibile poluări ale solului (drumuri forestiere, platforme asfaltate situate limitrof șoselelor existente în zona, etc.);

-alegerea de trasee ale căilor provizorii de scoatere a masei lemnoase care să fie conduse pe teren pietros sau stâncos și evitarea acelor porțiuni de sol care au portanță redusă;
alegerea de trasee ale căilor provizorii de scoatere a masei lemnoase cu o declivitate sub 20% (mai ales pe versanți);

-adoptarea unui sistem adecvat (ne-târâit) de transport a masei lemnoase, cel puțin acolo unde solul are compoziție de consistență ”moale” în vederea scoaterii acestora pe locurile de depozitare temporară;

-spațiile pentru colectarea și stocarea temporară a deșeurilor vor fi realizate în sistem impermeabil;

-dotarea utilajelor care deservește activitatea de exploatare forestieră (TAF – uri) cu anvelope de lățime mare care să aibă ca efect reducerea presiunii pe sol și implicit reducerea fenomenului de tasare;

-pierderile accidentale de carburanți și/sau lubrifianți de la utilajele și/sau mijloacele auto care deservește activitatea de exploatare forestieră vor fi îndepărtate imediat prin decopertare. Pământul infestat, rezultat în urma decopertării, va fi depozitat temporar pe suprafețe impermeabile de unde va fi transportat în locuri specializate în decontaminare;

-nu se vor face gropi și șanțuri în interiorul trupurilor;

-utilajele care lucrează în pădure, se verifică zilnic din punct de vedere tehnic reparațiile sunt planificate, la toate utilajele, în perioada de iarnă; în acest scop, utilajele vor fi retrase la un atelier (garaj) de profil;

-refacerea căilor provizorii de acces când aceste se deteriorează sau modificarea traseului acestora;

-evitarea blocării căilor de scurgere a apelor torențiale pentru a nu se determina crearea altora noi pe zone de sol mai puțin stabile;

-evitarea formării de ”șleauri” pe căile provizorii de acces de către utilajele de exploatare;

-refacerea stării inițiale a solului unde au fost formate căi provizorii de acces după terminarea exploatării fiecărei parcele.

6.3.4. Zgomot și vibrații

Zgomotul și vibrațiile sunt generate de funcționarea motoarelor sculelor (fierăstraielor mecanice – denumite popular drujbe), utilajelor și a mijloacelor auto. Datorită numărului redus al acestora, soluțiilor constructive și al nivelului tehnic superior de dotare cantitatea și nivelul zgomotului și al vibrațiilor se vor situa în limite acceptabile. Totodată mediul în care acestea se produc (pădure cu multă vegetație) va contribui direct la atenuarea lor și la reducerea distanței de propagare.

Pentru reducerea acțiunii potențiale negative a zgomotului și vibrațiilor sunt obligatorii măsuri tehnice care vizează:

-reducerea zgomotului la sursă prin modificări constructive aduse echipamentului tehnic sau adaptarea de dispozitive atenuatoare;

-măsuri de izolare a surselor de zgomot.

Se recomandă de asemenea, că lucrările de exploatare a pădurilor să se facă doar pe timpul zilei.

6.3.5. Prognoza impactului implementării proiectului asupra factorilor de mediu, prezentată sintetic pentru fiecare soluție tehnică prevăzută în amenajament și măsuri pentru diminuarea impactului

FACTOR DE MEDIU	SOLUȚIA TEHNICĂ PREVĂZUTA ÎN AMENAJAMENT	IMPACT PROGNOZAT	MĂSURI PENTRU REDUCEREA IMPACTULUI
AER	Curățiri	+	Pentru diminuarea impactului asupra factorului de mediu aer se impun o serie de măsuri precum: -evitarea funcționării în gol a motoarelor utilajelor și a mijloacelor auto; -folosirea unui număr de utilaje și mijloace auto de transport adecvat fiecărei activități și evitarea supradimensionării acestora; -efectuarea la timp a reviziilor și reparațiilor a motoare termice din dotarea utilajelor și a mijloacelor auto; -folosirea de utilaje și mijloace auto dotate cu motoare termice care să respecte normele de poluare EURO 3 – EURO 6; -etapizarea lucrărilor silvice cu distribuirea desfășurării lor pe suprafețe restrânse (max.20 ha) de pădure.
	Rărituri	-	
	Tăieri de igienă	-	
	Tăieri progresive / Tăieri succesive în margine masiv	-	
	Lucrări de ajutorarea regenerării naturale și de împădurire	++	Nu este cazul.
APA	Curățiri	-	Pentru diminuarea impactului asupra factorului de mediu apă se impun următoarele măsuri: -amplasarea platformelor de colectare în zone accesibile mijloacelor auto pentru încărcare, situate cât mai aproape de drumul județean; -este interzisă executarea de lucrări de întreținere a motoarelor mijloacelor auto sau a utilajelor folosite la exploatarea fondului forestier în zone situate în pădure sau în albiile râurilor; -este interzisă depozitarea masei lemnoase în albiile cursurilor de apă sau în locuri expuse viiturilor; -stabilirea căilor de acces provizorii la o distanță minimă de 1,5 m față de orice curs de apă; -este interzisă alimentarea cu carburanți a mijloacelor auto sau a utilajelor folosite la exploatarea fondului forestier în zone situate în pădure, în albiile cursurilor de apă sau în locuri expuse viiturilor;
	Rărituri	-	
	Tăieri de igienă	-	
	Tăieri progresive / Tăieri succesive în margine masiv	-	

FACTOR DE MEDIU	SOLUȚIA TEHNICĂ PREVĂZUTA ÎN AMENAJAMENT	IMPACT PROGNOZAT	MĂSURI PENTRU REDUCEREA IMPACTULUI
			-depozitarea resturilor de lemne și frunze rezultate și a rumegușului nu se va face în zone cu potențial de formare de torenți , albiile cursurilor de apa sau în locuri expuse viiturilor; -evitarea traversării cursurilor de apă de către utilajele și mijloacele auto care deserve activitatea de exploatare.
	Lucrări de ajutorarea regenerarilor naturale si de împădurire	++	Nu este cazul.
SOL	Curățiri	-	În vederea diminuării impactului lucrărilor de exploatare forestieră asupra solului se recomandă luarea unor măsuri precum: -alegerea de trasee ale căilor provizorii de scoatere a masei lemnoase care să evite, pe cât posibil, coborâri pe pante de lungime și înclinație mari -drumurile destinate circulației autovehiculelor, inclusiv locurile de parcare vor fi selectate să fie în sistem impermeabil; -alegerea de trasee ale căilor provizorii de scoatere a masei lemnoase care să parcurgă distanțe cât se poate de scurte; -refacerea portanței solului (prin nivelarea terenului) pe traseele căilor provizorii de scoatere a masei lemnoase, dacă s-au format șanțuri sau șleauri; -platformele pentru depozitarea provizorie a masei lemnoase vor fi alese în zone care să prevină posibile poluări ale solului (drumuri forestiere, platforme asfaltate situate limitrof șoselelor existente în zona, etc.); -alegerea de trasee ale căilor provizorii de scoatere a masei lemnoase care să fie conduse pe teren pietros sau stâncos și evitarea acelor porțiuni de sol care au portanță redusă; alegerea de trasee ale căilor provizorii de scoatere a masei lemnoase cu o declivitate sub 20% (mai ales pe versanți); -adoptarea unui sistem adecvat (ne-târâit) de transport a masei lemnoase, cel puțin acolo unde solul are compoziție de consistență ”moale” în vederea scoaterii acesteia pe locurile de depozitare temporară; -spațiile pentru colectarea și stocarea temporară a deșeurilor vor fi realizate în sistem impermeabil; -dotarea utilajelor care deserve activitatea de exploatare forestieră (TAF – uri) cu anvelope de lățime mare care să aibă ca efect reducerea presiunii pe sol și implicit reducerea fenomenului de tasare;
	Rărituri	-	
	Tăieri de igienă	-	
	Tăieri progresive / Tăieri succesive în margine masiv	-	

FACTOR DE MEDIU	SOLUȚIA TEHNICĂ PREVĂZUTA ÎN AMENAJAMENT	IMPACT PROGNOZAT	MĂSURI PENTRU REDUCEREA IMPACTULUI
			<p>-pierderile accidentale de carburanți și/sau lubrifianți de la utilajele și/sau mijloacele auto care deserveșc activitatea de exploatare forestieră vor fi îndepărtate imediat prin decopertare. Pământul infestat, rezultat în urma decopertării, vă fi depozitat temporar pe suprafețe impermeabile de unde vă fi transportat în locuri specializate în decontaminare;</p> <p>-nu se vor face gropi și șanțuri în interiorul trupurilor;</p> <p>-utilajele care lucrează în pădure, se verifică zilnic din punct de vedere tehnic reparațiile sunt planificate, la toate utilajele, în perioada de iarna; în acest scop, utilajele vor fi retrase la un atelier (garaj) de profil;</p> <p>-refacerea căilor provizorii de acces când aceste se deteriorează sau modificarea traseului acestora;</p> <p>-evitarea blocării cailor de scurgere a apelor torențiale pentru a nu se determina crearea altora noi pe zone de sol mai puțin stabile;</p> <p>-evitarea formării de ”șleauri” pe căile provizorii de acces da către utilajele de exploatare;</p> <p>-refacerea stării inițiale a solului unde au fost formate căi provizorii de acces după terminarea exploatării fiecărei parcele.</p>
	<p>Lucrări de ajutorarea regenerarilor naturale si de împădurire</p>	<p>++</p>	<p>Nu este cazul.</p>
<p>ZGOMOT ȘI VIBRAȚII</p>	<p>Curățiri</p>	<p>-</p>	<p>-reducerea zgomotului la sursă prin modificari constructive aduse echipamentului tehnic sau adaptarea de dispozitive atenuatoare;</p> <p>-măsurile de izolare a surselor de zgomot.</p> <p>Se recomandă de asemenea, ca lucrările de exploatare a pădurilor să se faca doar pe timpul zilei.</p>
	<p>Rărituri</p>	<p>-</p>	
	<p>Tăieri de igienă</p>	<p>-</p>	
	<p>Tăieri progresive / Tăieri succesive în margine masiv</p>	<p>-</p>	
	<p>Lucrări de ajutorarea regenerarilor naturale si de împădurire</p>	<p>0</p>	<p>Nu este cazul.</p>

În cadrul studiului de evaluare adecvată s-a realizat identificarea și evaluarea tuturor tipurilor de impact negativ al prevederilor amenajamentului silvic – U.P.I PUNGA-BAKTA susceptibile să afecteze în mod semnificativ aria naturală protejată de interes comunitar ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor și ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului.

Identificarea impactului/ Tipul de impact	Evaluarea impactului indicatori-cheie cuantificabili folosiți la evaluarea impactului produs prin implementarea proiectului	ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor, ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului
DIRECT	1. procentul din suprafața habitatelor de interes comunitar care va fi pierdut;	În urma implementării prevederilor amenajamentului propus, ținând cont și de recomandările din prezentul raport, nu se va reduce suprafața habitatelor de interes comunitar. - 0% suprafața afectată
	2. procentul ce va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar;	În urma implementării prevederilor amenajamentului propus, ținând cont și de recomandările din prezentul raport, nu se va reduce suprafața habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar. - 0% suprafața afectată
	3. fragmentarea habitatelor de interes comunitar (exprimată în procente);	În urma implementării prevederilor amenajamentului propus, ținând cont și de recomandările din prezentul raport, nu se vor fragmenta habitatele de interes comunitar. - 0% suprafața afectată
	4. durata sau persistența fragmentării;	Neexistând o fragmentare a habitatelor nu există nici o durată a fragmentării.
	5. durata sau persistența perturbării speciilor de interes comunitar, distanță față de aria naturală protejată de interes comunitar;	Perturbarea speciilor va avea o durată minimă, pe perioada lucrărilor propuse în amenajament. Aceste perturbări vor fi reduse la minimum, ținând cont și de recomandările din prezentul raport. Nu va exista un impact de durată sau persistent la nivelul siturilor Natura 2000 ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor, ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului.
	6. schimbări în densitatea populațiilor (nr. de indivizi/suprafața);	În urma implementării prevederilor amenajamentului propus, ținând cont și de recomandările din prezentul raport, nu se vor produce schimbări în densitatea populațiilor speciilor de interes comunitar.

Identificarea impactului/ Tipul de impact	Evaluarea impactului indicatori-cheie cuantificabili folosiți la evaluarea impactului produs prin implementarea proiectului	ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor, ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului
	7. scara de timp pentru înlocuirea speciilor/habitatelor afectate de implementarea planului	În urma implementării prevederilor amenajamentului propus, ținând cont și de recomandările din prezentul raport, nu se vor distruge specii și habitate.
INDIRECT	evaluarea impactului cauzat de plan fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului;	În general, nu a fost identificat un impact negativ al implementării prevederilor amenajamentului propus asupra habitatelor și speciilor pentru care a fost declarată aria protejată. În unele cazuri, impactul poate fi nesemnificativ , ca de exemplu, în cazul scurgerilor de carburanți care ar putea polua solul sau apele. De asemenea, ar putea exista o poluare atmosferică rezultată de la gazele de eșapament și praful produs în timpul lucrărilor propuse în amenajament. Implementarea planului de monitorizare este necesară doar pentru a evidenția situația acestor poluanți în amplasament.
PE TERMEN SCURT	evaluarea impactului cauzat de plan fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului;	Pe termen scurt impactul potențial poate apărea în perioada de exploatare a pădurii și de refacere a drumurilor forestiere, acesta fiind în limite admisibile
PE TERMEN LUNG	evaluarea impactului cauzat de planul propus fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului;	Pe termen lung impactul potențial va fi în limite admisibile.
ÎN FAZA DE CONSTRUCȚIE	evaluarea impactului cauzat de planul propus fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului;	Nu este aplicabil
ÎN FAZA DE OPERARE (DE IMPLEMENTARE A PREVEDERILOR AMENAJAMENTULUI)	evaluarea impactului cauzat de planul propus fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului;	În general, nu a fost identificat un impact negativ al implementării prevederilor amenajamentului propus asupra habitatelor și speciilor pentru care a fost declarată aria protejată. În unele cazuri, impactul poate fi nesemnificativ , ca de exemplu, în cazul scurgerilor de carburanți care ar putea polua solul sau apele. De asemenea, ar putea exista o poluare atmosferică rezultată de la gazele de eșapament și praful produs în timpul lucrărilor propuse în amenajament.

Identificarea impactului/ Tipul de impact	Evaluarea impactului indicatori-cheie cuantificabili folosiți la evaluarea impactului produs prin implementarea proiectului	ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor, ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului
		<p>Implementarea planului de monitorizare este necesară doar pentru a evidenția situația acestor poluanți în amplasament.</p> <p>Aplicarea prevederilor amenajamentului silvic fără a se ține cont de recomandările acestei evaluări de mediu nu ar avea consecințe dezastruoase, tratamentele propuse fiind în concordanță cu obiectivele de conservare ale sitului, însă vor putea afecta starea favorabilă de conservare a speciilor și habitatelor din sit și calitatea mediului.</p>
REZIDUAL	evaluarea impactului rezidual care rămâne după implementarea măsurilor de reducere a impactului pentru planul propus și pentru alte PP.	Nu a fost identificat un impact negativ rezidual al implementării prevederilor amenajamentului propus asupra habitatelor și speciilor pentru care a fost declarată aria protejată, după implementarea măsurilor de reducere a impactului pentru planul propus.
CUMULATIV	evaluarea impactului cumulativ al PP propus cu alte PP:	<p>În urma verificărilor din teren și a informațiilor disponibile pe paginea web ale al APM Mureș și Harghita nu au fost identificate alte proiecte existente, propuse sau aprobate care pot genera impact cumulativ cu planul analizat.</p> <p>Nu există un impact cumulativ.</p>
	evaluarea impactului cumulativ al PP cu alte PP fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului	<p>Având în vedere că nu a fost identificat un impact cumulativ, nu există diferențe între situațiile cu /sau fără măsuri de reducere a impactului.</p>

În cazul în care s-ar aplica prevederile Amenajamentului Silvic fără a se ține cont de recomandările acestei evaluări de mediu, ar fi realizate doar obiectivele care țin cont de prevederile codului silvic cu rezultate directe asupra dezvoltării habitatelor forestiere bazate strict pe criteriile forestiere și criteriile economice. În aceste condiții nu se iau în calcul menținerea stării de conservare favorabilă a speciilor și habitatelor cu păstrarea echilibrului între speciile caracteristice acestora. Așa cum s-a menționat anterior, aplicarea prevederilor amenajamentului silvic fără a se ține cont de recomandările acestei evaluări de mediu nu ar avea consecințe dezastruoase, tratamentele propuse fiind în concordanță cu obiectivele de conservare ale sitului, însă vor putea afecta starea favorabilă de conservare a speciilor și habitatelor din sit și calitatea mediului.

7. POSIBILELE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV ASUPRA SĂNĂȚĂȚII, ÎN CONTEXT TRANSFRONTIERĂ

Având în vedere localizarea amplasamentului amenajamentului silvic, acesta nu va avea niciun efect semnificativ asupra mediului altui stat.

8. MĂSURILE PROPUSE PENTRU A PREVENI, REDUCE ȘI COMPENSA CÂT DE COMPLET POSIBIL ORICE EFECT ADVERS ASUPRA MEDIULUI LA IMPLEMENTĂRII PLANULUI

8.1. Măsurile pentru reducerea impactului asupra habitatelor de interes comunitar

8.1.1. Măsurile cu caracter general

(după Comisia Europeană – Natura 2000 și pădurile – „Provocări și oportunități” - Ghid de interpretare – DG Mediu, Unitatea Natura și Biodiversitate, Secția Păduri și Agricultură)

Practicile de gospodărire a pădurilor trebuie să utilizeze cât mai bine structurile și procesele naturale și să folosească măsuri biologice preventive ori de câte ori este posibil. Existența unei diversități genetice, specifice și structurale adecvate întărește stabilitatea, vitalitatea și rezistența pădurilor la factori de mediu adversi și duce la întărirea mecanismelor naturale de reglare.

Se vor utiliza practici de gospodărire a pădurilor corespunzătoare că reîmpădurirea și împădurirea cu specii și proveniențe de arbori adaptate sitului precum și tratamente, tehnici de recoltare și transport care să reducă la minim degradarea arborilor și/sau a solului. Scurgerile de ulei în cursul operațiunilor forestiere sau depozitarea nereglementară a deșeurilor trebuie strict interzise;

Operațiunile de regenerare, îngrijire și recoltare trebuie executate la timp și în așa fel încât să nu scadă capacitatea productivă a sitului, de exemplu prin evitarea degradării arboretului și arborilor ramași, că și a solului și prin utilizarea sistemelor corespunzătoare.

Recoltarea produselor, atât lemnoase cât și nelemnoase, nu trebuie să depășească un nivel durabil pe termen lung iar produsele recoltate trebuie utilizate în mod optim, urmărindu-se rata de reciclare a nutrienților.

Se va proiecta, realiza și menține o infrastructură adecvată (drumuri, cai de scos-apropiat sau poduri) pentru a asigura circulația eficientă a bunurilor și serviciilor și în același timp a asigura reducerea la minimum a impactului negativ asupra mediului.

Planificarea gospodăririi pădurilor trebuie să urmărească menținerea, conservarea și sporirea biodiversității ecosistemice, specifice și genetice, că și menținerea diversității peisajului.

Amenajamentele silvice, inventarierea terestră și cartarea resurselor pădurii trebuie să includă biotopurile forestiere importante din punct de vedere ecologic și să țină seama de ecosistemele forestiere protejate, rare, sensibile sau reprezentative că suprafețele ripariene și zonele umede, arii ce conțin specii endemice și habitate ale speciilor amenințate că și resursele genetice în situ periclitare sau protejate.

Se va prefera regenerarea naturală cu condiția existenței unor condiții adecvate care să asigure cantitatea și calitatea resurselor pădurii și că soiurile indigene existente să aibă calitatea necesară sitului.

Pentru împăduriri și reîmpăduriri vor fi preferate specii indigene și proveniențe locale bine adaptate la condițiile sitului.

Practicile de management forestier trebuie să promoveze, acolo unde este cazul, diversitatea structurilor, atât orizontale cât și verticale, că de exemplu arboretul de vârste inegale, și diversitatea speciilor, arboret mixt, de pildă. Unde este posibil, aceste practici vor urmări menținerea și refacerea diversității peisajului.

Infrastructura trebuie proiectată și construită așa încât afectarea ecosistemelor să fie minimă, mai ales în cazul ecosistemelor și rezervelor genetice rare, sensibile sau reprezentative, și acordandu-se atenție speciilor amenințate sau altor specii cheie - în mod special modelelor lor de migrare.

Arborii uscați, căzuți sau în picioare, arborii scorburoși, pâlcuri de arbori bătrâni și specii deosebit de rare de arbori trebuie păstrate în cantitatea și distribuția necesare protejării biodiversității, luandu-se în calcul efectul posibil asupra sănătății și stabilității pădurii și ecosistemelor.

Biotopurile cheie ai pădurii că de exemplu surse de apa, zone umede, aflorimente și ravine trebuie protejate și, dacă este cazul, refăcute în cazul în care au fost degradate de practicile forestiere.

Se va acorda o atenție sporită operațiunilor silvice desfășurate pe soluri sensibile/instabile sau zone predispuse la eroziune că și celor efectuate în zone în care se poate provoca o eroziune excesivă a solului în cursurile de apă.

Se va acorda o atenție deosebită practicilor forestiere din zonele forestiere cu funcție de protecție a apei, pentru evitarea efectelor adverse asupra calității și cantității surselor de apă.

Se va evita de asemenea utilizarea necorespunzătoare a chimicalelor sau a altor substanțe dăunătoare ori a practicilor silviculturale neadecvate ce pot influența negativ calitatea apei.

8.1.2. Măsurile propuse pentru gospodărirea durabilă a habitatelor și speciilor de interes comunitar din perimetrul amenajamentului

Extragerea masei lemnoase de pe cuprinsul unui parchet, corespunzătoare anului de producție, se poate face în perioada cuprinsă între data de începere a anului forestier (1 septembrie anterior începerii anului de producție) și ultima zi a anului de producție în care este prevăzută a se face exploatarea (31 decembrie).

Nr. crt.	Tratamentul și felul tăierii / Lucrare silviculturală	Perioada permisă pentru recoltare și colectare
1	Codru cu tăieri succesive	
	a) tăieri de însămânțare în afara anului de fructificație abundentă sau mijlocie	tot anul
	b) tăieri de însămânțare în anul de fructificație	15.IX-15.IV
	c) tăieri de dezvoltare și tăieri definitive	
	- la deal și câmpie	15.IX-15.IV
	- la munte	15.IX-30.IV
2	Codru cu tăieri progresive	
	a) quercinee și amestecuri de foioase:	
	a)1 tăieri de însămânțare în afara anului de fructificație	tot anul
	a) 2 tăieri de însămânțare în anul de fructificație	15.IX-15.IV

Nr. crt.	Tratamentul și felul tăierii / Lucrare silviculturală	Perioada permisă pentru recoltare și colectare
	a) 3 tăieri de punere în lumină și lărgire a ochiurilor, precum și de racordare a acestora	15.IX-15.IV
	b) rășinoase și amestecuri de rășinoase cu foioase:	
	b)1 tăieri de însămânțare	tot anul
	b) 2 tăieri de punere în lumină a ochiurilor, precum și de racordare a acestora	15.IX-30.IV
3	Codru grădinărit, cvasigrădinărit, tăieri de transformare spre codru grădinărit și tăieri de conservare	
	- în arboretele cu semințiș sub 25% din suprafața parchetului	tot anul
	- în arboretele cu semințiș peste 25% din suprafața parchetului	15.IX-30.IV
4	Codru cu tăieri rase	tot anul
5	Crâng – tăier de jos	15.XI-31.III
6	Crâng - tăieri în scaun	15.XI-31.III
7	Câng simplu (la răchitării)	1.X-31.III
8	Crâng - tăieri căzănire	15.XI-31.III
9	Tăieri de îngrijire în arborete tinere:	
	a) curățiri	
	- în foioase	tot anul
	- în rășinoase	1.VIII-31.IV
	b) rărituri	
	- gorunete, stejerete și șleauri	tot anul
	- zăvoaie și plantații de plop euramerican	tot anul
- fag și rășinoase	tot anul	
10	Tăieri de produse accidentale și tăieri de igienă	tot anul
11	Tăieri de substituie și tăieri de refacere	
	- când se urmărește regenerarea parțială din lăstari sau semințișul existent (sau când urmează a fi făcute semănături direct sub masiv)	15.IX-31.III
	- când pădurea se regenerează artificial	tot anul

Administratorii pădurilor vor urmări recomandările de mai jos pentru păstrarea biodiversității la nivelul unității administrate:

- păstrarea arborilor cu scorburi ce pot fi utilizate ca locuri de cuibărit de către păsări și mamifere mici - în toate unitățile amenajistice;

- arboretele ce au fost identificate ca fiind arborete cu stare nefavorabilă sau parțial favorabilă, în care au fost propuse lucrări de curățiri sau rărituri, vor fi conduse pentru a asigura îmbunătățirea stării de conservare. Aceste arborete necesită intervenții pentru reconstrucție ecologică, prin promovarea speciilor specifice habitatului, aflate diseminat sau în proporție redusă în arborete – în toate arboretele în care s-au propus rărituri sau curățiri;

- compozițiile țel și compozițiile de regenerare vor fi adaptate pentru a asigura compoziția tipică a habitatelor – în unitățile amenajistice propuse pentru completări, împăduriri sau promovarea regenerării naturale;

- păstrarea a minim 5 arbori maturi, uscați sau în descompunere pe hectar, pentru a asigura un habitat potrivit pentru ciocnitori, păsări de pradă, insecte și numeroase plante inferioare (fungi, ferigi, briofite, etc) – în toate unitățile amenajistice;

- adaptarea periodizării operațiunilor silviculturale și de tăiere așa încât să se evite interferența cu sezonul de reproducere al speciilor animale sensibile, în special cuibăritul de primăvara și perioadele de împerechere ale păsărilor de pădure – în toate unitățile amenajistice;

- menținerea bălților, pâraielor, izvoarelor și a altor corpuri mici de apă, mlaștini, smârcuri, într-un stadiu care să le permită să își exercite rolul în ciclul de reproducere al peștilor, amfibienilor, insectelor etc. prin evitarea fluctuațiilor excesive ale nivelului apei, degradării digurilor naturale și poluării apei – în toate unitățile amenajistice;

- menținerea terenurilor pentru hrană vânatului și a terenurilor administrative la stadiul actual evitându-se împădurirea acestora;

- reconstrucția terenurilor a căror suprafața a fost afectată (învelișul vegetal) la finalizarea lucrărilor de exploatare și redarea terenurilor folosințelor inițiale;

- valorificarea la maximum a posibilităților de regenerare naturală din sămânță, a fagului.

- conducerea arboretelor numai în regimul codru.

- executarea la timp a lucrărilor de îngrijire și conducere, iar în cazul arboretelor în care nu s-a intervenit de mult timp, să se aplice intervenții de intensitate redusă dar mai frecvente;

- evitarea la maximum a rănirii arborilor remanenți cu ocazia recoltării masei lemnoase;

- conducerea arboretelor, cu o pondere excesivă a rășinoaselor sau / și a speciilor pioniere, către o compoziție apropiată de cea a tipului natural de pădure (fie prin extragerea treptată a speciilor necorespunzătoare, în cazul arboretelor în care acestea au o proporție de peste 20%, fie prin substituirea speciilor necorespunzătoare – în momentul ajungerii la vârstă exploatabilității – și împădurirea cu specii corespunzătoare, în cazul arboretelor constituite în proporție de cel puțin 80% din rășinoase sau / și specii pioniere);

- folosirea în cazul regenerărilor artificiale numai de puieți produși cu material seminologic de origine locală;

- respectarea regulilor de recoltare a masei lemnoase și evitarea la maximum a rănirii arborilor remanenți;

- eliminarea tăierilor în delict;

- evitarea pășunatului în pădure și reducerea la minim a trecerii turmelor de animale prin arborete;

- respectarea măsurilor de identificare și prognoza a evoluției populațiilor principalelor insecte dăunătoare și agenți fitopatogeni, combaterea promptă (pe cât posibil pe cale biologică sau integrată) în caz de necesitate, executarea tuturor măsurilor fitosanitare necesare prevenirii înmulțirii în masa a insectelor dăunătoare și a proliferării agenților fitopatogeni;

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

Pentru speciile de plante și animale sălbatice terestre, acvatice și subterane, cu excepția speciilor de păsări, inclusiv cele prevăzute în anexele nr. 4 A (specii de interes comunitar) și 4 B (specii de interes național) din OUG 57/2007, precum și speciile incluse în lista roșie națională și care trăiesc atât în ariile naturale protejate, cât și în afara lor, sunt interzise:

- orice formă de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic;
- perturbarea intenționată în cursul perioadei de reproducere, de creștere, de hibernare și de migrație;
- deteriorarea, distrugerea și/sau culegerea intenționată a cuiburilor și/sau ouălor din natură;
- deteriorarea și/sau distrugerea locurilor de reproducere ori de odihnă;
- depozitarea necontrolată a deșeurilor menajere și din activitățile specifice. Se va amenaja un loc special pentru depozitarea deșeurilor și se va asigura transportul acestor cât mai repede pentru a nu constitui un pericol pentru fauna din zonă.

Deși impactul negativ potențial datorat executării lucrărilor silvice din planul decenal este nesemnificativ asupra ariei protejate, s-a propus un set de măsuri specifice suplimentare, în completarea reglementarilor tehnice în vigoare, pentru protejarea componentelor de interes comunitar care pot fi disturbate punctual, pe termen scurt, de executarea unor lucrări silvice din planul decenal.

Conform *Planului de Management al Parcului Natural Defileul Mureșului Superior și Ariile Protejate Anexe* aprobat prin Ordinul 1556/2016 au fost stabilite măsuri de conservare pentru habitatele forestiere identificate în zona sitului, măsuri de conservare destinate speciilor de carnivore și măsuri de conservare destinate speciilor de plante, amfibieni.

8.1.2.1 Măsuri de reducere a impactului asupra habitatelor

Prin aplicarea măsurilor prevăzute în planul de management se poate reduce impactul asupra acestui habitat, aceste sunt:

- menținerea tipului natural de pădure cu respectarea și a cerințelor de habitat a speciilor de interes comunitar- lemn mort, 7 arbori bătrâni cu scorburi și după taierile de racordare;
- interzicerea pășunatului în habitat;
- în grupa I funcțională vegetația forestieră cu funcții speciale de protecție, tipul funcțional T I –III , tratamentele silvice cu perioada lungă de regenerare;
- se propune ca tratament de regenerare progresivele cu perioade lungi de regenerare, gradinarite, cvasigradinarite, conform normelor silvice . Sunt păduri cu funcții speciale de protecție pentru care sunt admise, (T IV) lângă grădinărit și cvasigradinarit, și alte tratamente, cu impunerea unor restricții speciale de aplicare;
- în vederea asigurării unor condiții favorabile habitării unor specii de pasări și de coleoptere xilofile de interes comunitar se vor menține 3-5 escari / ha, iar la tăierile definitive se vor menține pe picior min 7 arbori maturi, cu o vârstă de minim 80 ani și parțial debilitați/ha;
- lucrările silvice prevăzute în amenajamentele silvice pentru arii protejate se vor efectua în mod corespunzător și conform calendarului de execuție, pentru a evita degradarea solului și rănirea semînțului instalat;
- se va evita colectarea concentrată și pe o durată lungă a arborilor prin târâre, pe linia de cea mai mare pantă, respectiv pe terenurile cu înclinare mare;
- se asigură scosul materialelor lemnoase în depozitele primare în maximum 20 de zile în sezonul de vegetație și respectiv 30 de zile în sezonul de repaus vegetativ în vederea evitării răspândirii dăunătorilor biotici ai pădurii;

-pentru protejarea solului pădurii, drumurile de scos-apropiat se realizează numai pe versanți cu panta de până la 25 de grade, pentru scos-apropiatul buștenilor pe pante mari (peste 25 grade) se vor folosi instalații cu cablu (funiculare); Nu se colectează material lemnos cu tractoare în perioadele cu precipitații abundente, în care solul are un conținut ridicat de apă, pentru a se preveni degradarea;

-păstrarea arborilor cu scorburi ce pot fi utilizate ca locuri de cuibărit de către pasări și mamifere mici - în toate unitățile amenajistice.

8.1.2.2 Măsurile de reducere a impactului asupra mamiferelor

Canis lupus, Lynx lynx

- Extinderea intravilanului doar în afara suprafețelor folosite pentru trecere;
- Realizarea investițiilor/reparațiilor/amenajărilor în suprafețele folosite pentru trecere se vor face doar cu asigurarea menținerii conectivității;
- Menținerea vegetației forestere existente în suprafețele utilizate pentru pasaj;
- Declararea zonelor de liniște totală a vânatului în suprafețele utilizate pentru pasaj;
- Asigurarea efectivelor din speciile pradă la nivelul necesar pentru starea de conservare favorabilă a speciei - 3 cerbi/km², 4-5 mistreți/km², 7-10 căpriori/km²;
- Căinii ciobănești vor purta obligatoriu jujeu, conform prevederilor legale;
- Folosirea a maxim 3 câini ciobănești la fiecare stână;
- Animalele care nu pot ține pasul cu turma vor fi lăsate la stână - ca de exemplu oi și capre cu unghiile infectate;
- Închiderea animalelor pe timpul nopții - 1 ora după apusul Soarelui conform Institutului de Meteorologie și Hidrologie, în strungă sau cosar, și mutarea frecvența a strungii pentru a preveni infecția unghiilor animalelor;
- Dresarea câinilor să stea lângă turmă chiar și în timpul unui atac și să nu părăsească turma pentru gonirea lupilor - a nu se încuraja câinii să gonească lupii, strategia lupilor fiind atragerea câinilor și ciobanilor prin atacuri false sau întrerupte, atacul real asupra oilor se întâmplă după ce câinii și/sau ciobanii încep să gonească lupii;
- Supravegherea continuă a turmelor.

Ursus arctos

- Extinderea intravilanului doar în afara suprafețelor folosite pentru pasaj – harta Zone trecere urs, cu excepția suprafețelor din Zona de Dezvoltare Durabilă din Parcul Natural Defileul Mureșului Superior - Zone utilizate pentru pasaj;
- Realizarea investițiilor/reparațiilor/amenajărilor în suprafețele folosite pentru trecere se vor face doar cu asigurarea menținerii conectivității – harta Zone trecere urs;
- Menținerea vegetației forestere existente în suprafețele utilizate pentru pasaj –harta Zone trecere urs;
- Declararea zonelor de liniște totală a vânatului în suprafețele utilizate pentru pasaj – Harta Zone trecere urs;
- La sfârșitul exploatarei, în fiecare parcelă, se vor păstra minim 5 arbori morți la hectar;

- Asigurarea efectivelor din speciile pradă la nivelul necesar pentru starea de conservare favorabilă a speciei - 3 cerbi/km², 4-5 mistreți/km², 7-10 căpriori/km²;
 - Căinii ciobănești vor purta obligatoriu juleu, conform prevederilor legale;
 - Folosirea a maxim 3 câini ciobănești la fiecare stână;
 - Animalele care nu pot ține pasul cu turma vor fi lăsate la stână - ca de exemplu oi și capre cu unghiile infectate;
 - Închiderea animalelor pe timpul nopții - 1 ora după apusul Soarelui conform Institutului de Meteorologie și Hidrologie, în strungă sau cosar, și mutarea frecvența a strungii pentru a preveni infecția unghiilor animalelor;
 - Dresarea câinilor să stea lângă turmă chiar și în timpul unui atac și să nu părăsească turma pentru gonirea urșilor - a nu se încuraja câinii să gonească urșii, strategia urșilor fiind atragerea câinilor și ciobanilor prin atacuri false sau întrerupte, atacul real asupra oilor se întâmplă după ce câinii și/sau ciobanii încep să gonească urșii;
 - Supravegherea continuă a turmelor;
 - Interzicerea hrănirii artificiale a urșilor pe suprafața sitului;
 - Gestionarea corespunzătoare a deșeurilor;
 - Selectarea pentru vânatoare exclusiv a exemplarelor mici și mijlocii în locul animalelor puternice;
- Pentru a evita producerea de schimbări fundamentale în ceea ce privește starea de conservare a populațiilor de carnivore, se vor evita:
- Exploatarea masivă a exemplarelor mature de fag care fructifică abundent;
 - Organizarea unor parchete de exploatare în zonele favorabile existenței unor bârloguri în perioada noiembrie – martie;
 - Organizarea simultană de parchete de exploatare pe suprafețe învecinate.

Myotis blythii, Myotis myotis

- Menținerea tuturor formelor de vegetație forestieră din afara fondului forestier: anișuri, zăvoaie de plop și salcie de pe malurile râurilor, vegetație forestieră pe pajiști, etc;
- Iluminarea exterioară a construcțiilor noi din aria protejată doar cu becuri electrice de culoare galbenă, orientate înspre jos, protejate. În cazul folosirii unor lămpi cu mercur, care emit lumină albă și un larg spectru ultraviolet, este indicată dotarea corpurilor de iluminat cu filtre ultraviolet;
- Extinderea zonelor de intravilan doar în afara habitatelor potențiale pentru *M. blythii* și *Myotis myotis*.

8.1.2.3 Măsuri de reducere a impactului asupra speciilor de păsări

Specii dependente de păduri: viesparul - *Pernis apivorus*, acvila țipătoare mică - *Aquila pomarina*, huhurezul mare - *Strix uralensis*, ciocănitoarea cu spate alb - *Dendrocopos leucotos*, ciocănitoarea neagră - *Dryocopus martius*, *Dendrocopos syriacus*, muscarul gulerat - *Ficedula albicollis*, și muscarul mic - *Ficedula parva*.

Egalizarea în timp a suprafețelor de pădure pe categorii de vârstă, la nivel de unitate de producție, prin management activ;

- menținerea terenurilor pentru hrana vânatului și a terenurilor administrative la stadiul actual evitându-se împădurirea acestora;
- Păstrarea tipului natural fundamental de pădure;
- La sfârșitul exploatării, în fiecare parcelă, se vor păstra minim 5 arbori morți la hectar;
- La tăierea finală se vor păstra cel puțin 5 arbori maturi/ha, izolat și în pâlcuri, cu diametrul minim egal cu diametrul mediu al arboretului;
- Pentru lucrările de exploatare în perioada 1 aprilie –1 august se vor emite autorizații de exploatare doar pentru un singur parchet de exploatare pentru fiecare formație de exploatare, la nivel de ocol silvic;
- Exploatarea postatei următoare, în parchete, doar după reprimirea celei precedente.
- În cazul gradațiilor se vor folosi combateri aviochimice doar după ce metodele mecanice și chimice noninvazive-tamponarea pontelor, nu au dat rezultate. Insecticidele folosite vor fi doar biologice și se vor folosi doar după aprobarea Consiliului Științific;
- Interzicerea pășunatului în pădure;
- Recoltarea fructelor de pădure, ciupercilor comestibile și plantelor medicinale, din fond forestier, de către agenți economici, doar în conformitate cu prevederile legale, cu obținerea tuturor avizelor și aprobărilor necesare;
- Derularea de acțiuni pentru ecarisarea câinilor și pisicilor fără stăpân;
- Prezența animalelor domestice în fond forestier este permisă doar cu autorizație de la Ocolul Silvic și doar pentru tranzit temporar sau acces la sursa de apă.

8.1.2.5. Măsurile din Planul de Management integrat al Parcului Natural Defileul Mureșului, inclusiv ROSCI0019 Călimani-Gurghiu aprobat prin O.M. MMAP nr. 1556/29.07.2016 și publicat M. Of. Partea I nr. 1041 din 23 Decembrie 2016

Ca gestionarul fondului forestier, Ocolul Silvic respectă obligația și responsabilitatea adaptării managementului pădurilor și al resurselor naturale la obiectivele Parcului Natural Defileul Mureșului Superior și ariile protejate, conform prevederilor OUG 57/2011 cu modificările și completările ulterioare, articolul 21 alineatul 4.

Amenajamentul silvic va respecta principalul obiectiv al Parcului Natural Defileul Mureșului Superior și ariile protejate anexe: asigurarea condițiilor necesare pentru conservarea biodiversității. Acțiunile de management vor fi orientate spre menținerea sau după caz refacerea stării favorabile de conservare a habitatelor de interes comunitar, care să asigure condițiile necesare asigurării stării favorabile de conservare a speciilor de interes comunitar.

În arboretele care sunt cuprinse în amenajamentul silvic, se vor respecta următoarele măsuri de reducere a impactului lucrărilor silvice asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar:

A. Măsuri pentru reducerea presiunii exercitate de factori destabilizatori

- promovarea semințișului natural arboretelor de molid;

- efectuarea regulată a lucrărilor de protecția pădurilor, prin instalarea curselor feromonale pentru capturarea gândacilor de scoarță și a fluturii *Lymantria monacha*, cel mai de temut dăunător a arboretelor de molid;

- executarea la timp a lucrărilor de îngrijire, în special a curățirilor în arboretele tinere, cu scopul de a mari rezistența arboretelor împotriva vântului;

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

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

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

- conducerea arboretelor numai în regim de codru;

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

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

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

- stoparea totală a tăierilor în delict;

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

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

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

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

B. Măsuri de reducere a impactului asupra carnivorelor mari

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

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

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

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

C. Măsuri de reducere a impactului asupra speciilor de amfibieni

Se vor evita, pe cât posibil, următoarele activități:

- degradarea zonelor umede, desecări, drenări sau acoperirea ochiurilor de apă;

- depozitarea rumegușului sau a resturilor de exploatare în zone umede;

- bararea cursurilor de apă;

- astuparea podurilor/podețelor cu material levigat sau cu resturi vegetale;

D. Măsuri de reducere a impactului asupra speciilor de pești

- tehnicile de exploatare a masei lemnoase vor fi aplicate astfel încât să fie asigurată integritatea ecosistemelor acvatice;

- de-a lungul cursurilor de apă vă fi păstrată o zona tampon de 50 m, pe ambele maluri;

- trecerea peste pârâu a utilajelor cu material lemnos se va face obligatoriu pe podețe de lemn montate provizoriu, iar platformele primare, locurile de cazare și adăposturile pentru animale vor fi amplasate la o distanță minimă de 50 m de albia minoră a pârâielor;

E. Măsuri de reducere a impactului asupra speciilor de insecte

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

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

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

• transpunerea măsurilor specifice de protecție adoptate în baza planurilor de management/ măsurilor minime de conservare aprobate;

- păstrarea a minim 5 arbori bătrâni pe picior/ha, respectiv arbori uscați sau în descompunere, pentru a asigura un habitat potrivit pentru ciocănitari, pasări de pradă, insecte și numeroase plante inferioare (fungi, ferigi, briofite, etc.), - în toate unitățile amenajistice;

- păstrarea arborilor cu scorburi ce pot fi utilizate ca locuri de cuibărit de pasări și mamifere mici – în toate unitățile amenajistice;

- menținerea bălților, pâraielor, izvoarelor și a altor corpuri mici de apă, mlaștini, smârcuri, într-un stadiu care să le permită să își exercite rolul în ciclul de reproducere al peștilor, amfibienilor, insectelor, etc., prin evitarea fluctuațiilor excesive ale nivelului apei, degradării digurilor naturale și poluării apei – în toate unitățile amenajistice;

- adaptarea periodizării operațiunilor silviculturale și de tăiere în așa fel, încât să se evite interferență cu sezonul de reproducere al speciilor de animale sensibile, în special cu cuibăritul de primăvară și cu perioadele de împerechere ale păsărilor de pădure – în toate unitățile amenajistice;

- păstrarea unor distanțe adecvate pentru a nu perturba speciile rare sau periclitate, a căror prezență a fost confirmată;

- rotația ciclică a zonelor cu grade diferite de intervenție în timp și în spațiu;

- menținerea luminișurilor, poienilor și terenurilor pentru hrana vânatului la stadiul actual, evitându-se împădurirea acestora, în vederea conservării biodiversității păturii ierbacee, respectiv păstrarea unei suprafețe mozaicate;

- în cadrul unităților de gospodărire se va urmări realizarea unei structuri chilibrate pe clase de vârstă, cel puțin cu o pondere normală a arboretelor din ultimele clase de vârstă (clasa V, VI și peste), întrucât fiecare clasă de vârstă este însoțită de un anumit nivel al biodiversității;

- arboretele care au fost identificate ca fiind arborete cu stare nefavorabilă sau parțial favorabilă, în care au fost propuse lucrări de curățiri sau rărituri, vor fi conduse în așa fel încât să se obțină îmbunătățirea stării de conservare. Aceste arborete necesită intervenții pentru reconstrucție ecologică, prin promovarea speciilor specifice habitatului, aflate diseminat sau în proporție redusă în arborete – în toate arboretele în care s-au propus curățiri sau rărituri;

- compozițiile țel și compozițiile de regenerare vor fi adaptate pentru a asigura compoziția tipică a habitatelor – în unitățile amenajistice propuse pentru completări, împăduriri sau promovarea regenerării naturale. O atenție deosebită se va acorda arboretelor acedofile de *Picea abies* din regiunea montană, cod 9410, supuse tratamentelor de regenerare și a celor instalate artificial în afara arealului natural al molidului – cod 91V0 -, în care molidul va fi înlocuit treptat cu fag;

- folosirea în cazul regenerărilor artificiale numai a puieților produși din material seminologic de origine locală;

- evitarea pășunatului în pădure și limitarea la minim a trecerii prin pădure a animalelor aflate pe pășune;

- respectarea măsurilor de identificare și de prognoza a stadiului de dezvoltare și de înmulțire a populațiilor principalelor insecte dăunătoare și agenți fitopatogeni, luarea tuturor

măsurilor fitosanitare necesare în vederea prevenirii înmulțirii în masă a insectelor dăunătoare și a proliferării agenților fitopatogeni, iar în caz de necesitate, luarea promptă a măsurilor de combatere (numai pe cale biologică sau integrată);

- urmărirea cu răspundere a respectării legislației referitoare la modul de exploatare a pădurilor pentru reducerea afectării factorilor de mediu (sol, apă, vegetație);

- Ocolul silvic, administratorul fondului forestier cuprins în amenajamentul în cauza, va cere avizul administratorului/custodelui/autorității competente a ariei naturale protejate pentru planurile anuale de exploatare a masei lemnoase, respectiv pentru actele de punere în valoare/borderoul actelor de punere în valoare, înainte de organizarea licitațiilor de valorificare.

8.1.2.6. Procedura de urmat în cazul unor calamități naturale viitoare

În cazul în care, pe parcursul perioadei de valabilitate a amenajamentului, se vor produce calamități din cauza unor factori biotici sau abiotici neprevăzuți (doborâturi de vânt, etc) se va proceda conform Ordinului M.A.P. nr. 766 / 2018 (pentru aprobarea Normelor tehnice privind elaborarea amenajamentelor silvice, modificarea prevederilor acestora ... și a Metodologiei privind aprobarea depășirii posibilității / posibilității anuale în vederea recoltării produselor accidentale I), modificat și completat prin Ordinul M.M.A.P. nr. 933 / 2020 și Ordinul M.M.A.P. nr. 1945 / 2021 fără a fi necesară reluarea procedurii de evaluare de mediu.

Amenajamentul cuprinde, ținând cont de vulnerabilitatea arboretelor, la acțiunea vântului și zăpezii sau a altor factori dăunători, măsuri privind:

- protecția împotriva doborâturilor și rupturilor produse de vânt și zăpadă;
- protecția împotriva incendiilor; - protecția împotriva poluării industriale; - protecția împotriva bolilor și dăunătorilor; - măsuri de gospodărire a arboretelor cu uscăre anormală;

În situația apariției unor calamități naturale, se propun următoarele măsuri: - semnalarea de către personalul silvic de teren prin rapoarte a apariției doborâturilor/ rupturilor de vânt sau de zăpadă și a celorlalți factori destabilizatori;

- materializarea pe harta UP-urilor a suprafețelor afectate de doborâturi/rupturi în masa sau dispersate, atacuri de ipidae, pentru estimarea aproximativă a fenomenului;

- măsurarea suprafețelor afectate de doborâturi sau rupturi de vânt în masă, atacuri de ipidae pe suprafețe mari; Ocolul silvic vă elaborează o documentație, elaborată în baza unei analize în teren realizată împreună cu specialiștii legal abilitați, pe care o vă trimite mai întâi spre avizare Gărzii Forestiere Mureș și autorității de mediu locale, ulterior spre aprobare autorității publice centrale care răspunde de silvicultura;

- punerea în valoare a masei lemnoase din suprafețele calamitate, valorificarea urgentă a masei lemnoase prin licitații pe picior, licitații de prestări servicii, vânzare către populație;

- curățarea de resturi de exploatare a suprafețelor în care s-au produs doborâturi și rupturi de vânt în masă, atacuri mari de ipidae;

- împădurirea suprafețelor afectate de doborâturi și rupturi în masă în termen în cel mult două sezoane de vegetație de la evacuarea masei lemnoase; - măsuri de protecție pe lizierele deschise, perimetrare doborâturilor de vânt și rupturi în masă, constând în

amplasarea de curse de tip Cluj, arbori cursa clasici pentru preîntâmpinarea atacurilor de ipidae și combaterea acestora;

- pentru volumul recoltat din calamități se vor face precomptările necesare în sensul opririi de la taiere a unui volum echivalent de produse principale din planul decenal.

În situația în care volumul produselor principale recoltate și / sau cele autorizate și / sau contractate în anul respectiv, cumulat cu volumul produselor accidentale I, vă fi mai mare decât posibilitatea anuală stabilită pentru S.U.P. A, volumul produselor accidentale I cu care se va depăși posibilitatea anuală se va precompta în anul / anii următori de aplicare a amenajamentului silvic, în funcție de volumul cu care se depășește posibilitatea, prin reținerea de la exploatare a unui volum echivalent provenit din arborete cuprinse în planurile decenale de recoltare a produselor principale.

Precomptarea la nivel de arboret se va realiza, de regulă, în ordinea descrescătoare a urgențelor de regenerare, evitându-se pe cât posibil arboretele încadrate în urgența 1 de regenerare;

Masa lemnoasă afectată de factori destabilizatori, biotici și / sau abiotici, care se va recolta din arboretele încadrate în subunitățile de gospodărire de tip K și M, pentru care nu se reglementează procesul de producție lemnoasă, nu se va precompta.

8.2. Măsuri pentru diminuarea impactului asupra factorului de mediu aer

În activitatea de exploatare forestieră nu se folosesc utilaje ale căror emisii de noxe să ducă la acumulări regionale cu efect asupra sănătății populației locale și a animalelor din zonă. Pentru diminuarea impactului asupra factorului de mediu aer se impun o serie de măsuri precum:

- folosirea de utilaje și mijloace auto dotate cu motoare termice care să respecte normele de poluare EURO 3 – EURO 6;

- efectuarea la timp a reviziilor și reparațiilor a motoare termice din dotarea utilajelor și a mijloacelor auto;

- etapizarea lucrărilor silvice cu distribuirea desfășurării lor pe suprafețe restrânse (10 – 20 ha) de pădure;

- folosirea unui număr de utilaje și mijloace auto de transport adecvat fiecărei activități și evitarea supradimensionarea acestora;

- evitarea funcționării în gol a motoarelor utilajelor și a mijloacelor auto.

8.3. Măsuri pentru diminuarea impactului asupra factorului de mediu apă

Pentru diminuarea impactului asupra factorului de mediu apă se impun următoarele măsuri:

- stabilirea cailor de acces provizorii la o distanță minimă de 1,5 m față de orice curs de apă;

- depozitarea resturilor de lemne și frunze rezultate și a rumegușului nu se va face în zone cu potențial de formare de torenți, albiile cursurilor de apă sau în locuri expuse viiturilor;

- amplasarea platformelor de colectare în zone accesibile mijloacelor auto pentru încărcare, situate cât mai aproape de drumul județean;
- este interzisă depozitarea masei lemnoase în albiile cursurilor de apă sau în locuri expuse viiturilor;
- este interzisă executarea de lucrări de întreținere a motoarelor mijloacelor auto sau a utilajelor folosite la exploatarea fondului forestier în zone situate în pădure, albiile cursurilor de apă sau în locuri expuse viiturilor;
- eliminarea imediată a efectelor produse de pierderi accidentale de carburanți și lubrifianți;
- este interzisă alimentarea cu carburanți a mijloacelor auto sau a utilajelor folosite la exploatarea fondului forestier în zone situate în pădure, în albiile cursurilor de apă sau în locuri expuse viiturilor.
- evitarea traversării cursurilor de apă de către utilajele și mijloacele auto care deservesc activitatea de exploatare.

8.4. Măsuri pentru diminuarea impactului asupra factorului de mediu sol

În vederea diminuării impactului lucrărilor de exploatare forestieră asupra solului se recomandă luarea unor măsuri precum:

- adoptarea unui sistem adecvat (ne-târâit) de transport a masei lemnoase, cel puțin acolo unde solul are compoziție de consistență ”moale” în vederea scoaterii acestuia pe locurile de depozitare temporară;
- alegerea de trasee ale căilor provizorii de scoatere a masei lemnoase cu o declivitate sub 20 % (mai ales pe versanți);
- alegerea de trasee ale căilor provizorii de scoatere a masei lemnoase care să fie conduse pe teren pietros sau stâncos și evitarea acelor porțiuni de sol care au portanță redusă;
- drumurile destinate circulației autovehiculelor, inclusiv locurile de parcare vor fi selectate să fie în sistem impermeabil;
- pierderile accidentale de carburanți și/sau lubrifianți de la utilajele și/sau mijloacele auto care deservesc activitatea de exploatare forestieră vor fi îndepărtate imediat prin decopertare. Pământul infestat, rezultat în urma decopertării, vă fi depozitat temporar pe suprafețe impermeabile de unde vă fi transportat în locuri specializate în decontaminare;
- spațiile pentru colectarea și stocarea temporară a deșeurilor vor fi realizate în sistem impermeabil;
- dotarea utilajelor care deservesc activitatea de exploatare forestieră (TAF – uri) cu anvelope de lățime mare care să aibă ca efect reducerea presiunii pe sol și implicit reducerea fenomenului de tasare;
- refacerea portanței solului (prin nivelarea terenului) pe traseele căilor provizorii de scoatere a masei lemnoase, dacă s-au format șanțuri sau șleauri;
- alegerea de trasee ale căilor provizorii de scoatere a masei lemnoase care să evite, pe cât posibil, coborâri pe pante de lungime și înclinație mari;
- alegerea de trasee ale căilor provizorii de scoatere a masei lemnoase care să parcurgă distante cât se poate de scurte;

- platformele pentru depozitarea provizorie a masei lemnoase vor fi alese în zone care să prevină posibilele poluări ale solului (drumuri forestiere, platforme asfaltate situate limitrof șoselelor existente în zonă, etc.).

9. EXPUNEREA MOTIVELOR CARE AU CONDUS LA SELECTAREA VARIANTELOR ALESE ȘI O DESCRIERE A MODULUI ÎN CARE S-A EFECTUAT EVALUAREA

Pentru amenajamentele silvice întocmite pentru fondul forestier nu există soluții alternative deoarece acespea se întocmesc în baza unor norme tehnice ale căror prevederi nu pot fi alternate.

Fondul forestier amenajat în cadrul U.P.I PUNGA-BAKTA este integral inclus în perimetrul rețelei ecologice europene Natura 2000, respectiv în siturile de importanță comunitară ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor și ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului.

Siturile Natura 2000 ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor și ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului beneficiază în prezent de ”Planul de management al Parcului Natural Defileul Mureșului Superior și Ariile naturale protejate anexe”, plan aprobat prin Ordinul 1556/2016

În raport cu principalele funcții pe care le îndeplinesc, pădurile din unitatea de producție U.P.I PUNGA-BAKTA, incluse aproape integral în interiorul rețelei ecologice Natura 2000, au fost încadrate în totalitate în grupa I funcțională - “Păduri cu funcții speciale de protecție”.

Amenajamentul fondului forestier din cadrul U.P.I PUNGA-BAKTA a fost elaborat în cursul anului 2020, după aprobării Ordinului ministrului apelor și pădurilor nr. 763/2018 pentru aprobarea Normelor tehnice privind elaborarea amenajamentelor silvice, modificarea prevederilor acestora și schimbarea categoriei de folosință a terenurilor din fondul forestier și a Metodologiei privind aprobarea depășirii posibilității/posibilității anuale în vederea recoltării produselor accidentale I. În acest sens se constată că la data amenajării fondului forestier din cadrul U.P.I PUNGA-BAKTA erau legiferați categoriile funcționale 1.5.Q - Arboretele din păduri/ecosisteme de pădure cu valoare protectivă pentru habitatele de interes comunitar și specii de interes deosebit incluse în arii speciale de conservare/situri de importanță comunitară în scopul conservării habitatelor (din rețeaua ecologică Natura 2000 – ROSCI0019 Călimani–Gurghiu și ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor) (tipul IV funcțional – TIV) și 1.5R - Arboretele din păduri/ecosisteme de pădure cu valoare protectivă pentru specii de interes deosebit incluse în arii de protecție specială avifaunistică, în scopul conservării speciilor de pasări (din rețeaua ecologică Natura 2000 - ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului).

De asemenea, din analiza amenajamentului silvic al U.P.I PUNGA-BAKTA se constată că au fost respectate prevederile Ordinului ministrului mediului și pădurilor nr. 3.397/2012 privind stabilirea criteriilor și indicatorilor de identificare a pădurilor virgine și cvasivirgine în România, nefiind însă identificate arborete care să îndeplinească condițiile pentru a fi catalogate ca și păduri virgine sau cvasivirgine.

Ca și concluzie generală, implementarea unui management silvic eficient, cu accent pe menținerea tipului fundamental de pădure și stabilirea unui ciclu de producție de 100 de ani pentru arboretele incluse în S.U.P. A.

La elaborarea prezentului raport de mediu s-a avut în vedere armonizarea conformă a Amenajamentul fondului forestier proprietate privată constituit în U.P.I PUNGA-BAKTA, cu Planul de management prin preluarea măsurilor de management conservativ destinate habitatelor și speciilor de interes comunitar evaluate ca fiind prezente sau potențial prezente în zona fondului forestier analizat (secțiunile aferente capitolului 8. -Măsurile propuse pentru a preveni, reduce și compensat mai complet posibil orice efect advers asupra mediului al implementării planului.

În prezent pădurile ce aparțin unității de producție U.P.I PUNGA-BAKTA, județul Harghita dispun de o rețea de drumuri forestiere, care însumează 16,9 km (drumuri publice – 0,9 km și drumuri forestiere – 16,0 km), de unde rezultă o densitate a rețelei de drumuri de 16,5 m/ha. Drumurile forestiere sunt, în general, practicabile tot timpul anului. Accesibilitatea actuală a unității este de 71% (accesibilitatea medie fiind de 0.63 km).

Se constată că prin amenajament s-a promovat îmbinarea în mod cât mai armonios a potențialului bioproductiv și ecoproductiv al ecosistemelor forestiere cu cerințele actuale ale societății umane, fără a altera biodiversitatea, natura și stabilitatea pădurilor, urmărindu-se în principal obiective ecologice, sociale și economice.

De asemenea, se constată că la planificarea lucrărilor silvice s-a avut în vedere pe cât posibil diversificarea structurii arboretelor și promovarea genotipurilor și ecotipurilor valoroase prin regenerarea naturală a pădurii, respectiv menținerea unei acoperiri permanente a solului cu specii de arbori în diferite stadii de vegetație.

Având în vedere aspectele menționate mai sus, se constată că asigurarea managementului conservativ a fost realizată încă de la faza de elaborare a amenajamentului silvic, în acord cu normele de amenajare a fondului forestier aflate în vigoare.

Analiza impactului aplicării amenajamentului silvic asupra factorilor de mediu indică faptul că niciunul dintre acești factori nu vor fi afectați în mod semnificativ. Pentru diminuarea impactului aplicării planului asupra factorilor de mediu au fost formulate în prezentul raport de mediu seturi de masuri specifice, adecvate și care pot conduce la o reducere substanțială a potențialului impact.

Practic trebuie recunoscut faptul că existența habitatelor forestiere naturale, supuse relativ recent conservării în cadrul siturilor Natura 2000, se datorează în cea mai mare parte managementului silvic aplicat până în prezent.

În concluzie, recomandăm punerea în aplicarea a amenajamentului silvic al U.P.I PUNGA-BAKTA în forma propusă de către elaborator, cu mențiunea de a se ține seama de recomandările (măsurile de diminuare a impactului) din prezentul studiu de evaluare.

10. DESCRIEREA MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU MONITORIZAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTĂRII PLANULUI

Frecvența și modul de realizare a monitorizării efectelor semnificative ale implementării amenajamentului silvic vor fi stabilite prin actele de reglementare emise de Agenția pentru Protecția Mediului Mureș.

Monitorizarea Amenajamentului fondului forestier proprietate a Asociației Punga-Bakta se va realiza conform următorului program de monitorizare.

OBIECTIVE RELEVANTE DE MEDIU	INDICATORI PROPUȘI	ȚINTE	METODA	FRECVENȚA DE MONITORIZARE / COMPETENȚĂ
Obiectiv relevant 1. Protecția fondului forestier din U. P.I PUNGA-BAKTA:				
1. Monitorizarea lucrărilor de ajutorare a regenerărilor naturale	A. Suprafața anuală parcursă cu lucrări de ajutorare a regenerărilor naturale	- respectarea prevederilor din <i>Planul lucrărilor de regenerare și împădurire</i> din amenajamentul silvic	Controlul anual al regenerărilor	Anual/ Asociația Punga-Bakta
2. Monitorizarea suprafețelor regenerărilor	A. Suprafața regenerată anual, din care: - Regenerări naturale - Regenerări artificiale	- respectarea prevederilor din <i>Planul lucrărilor de regenerare și împădurire</i> din amenajamentul silvic	Controlul anual al regenerărilor	Anual/ Asociația Punga-Bakta
3. Monitorizarea lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor tinere	A. Suprafața anuală parcursă cu degajări	- respectarea prevederilor din <i>Planul lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor</i> din amenajamentul silvic	Raportarea statistică SILV 3	Anual/ Asociația Punga-Bakta
	B. Suprafața anuală parcursă cu curățiri		Raportarea statistică SILV 3	
	C. Volumul de masă lemnoasă recoltat prin aplicarea curățirilor		Raportarea statistică SILV 3	
	D. Suprafața anuală parcursă cu rărituri		Raportarea statistică SILV 3	
	E. Volumul de masă lemnoasă recoltat prin aplicarea răriturilor		Raportarea statistică SILV 3	
4. Monitorizarea lucrărilor speciale de conservare	A. Suprafața anuală parcursă cu lucrări de conservare	- respectarea prevederilor din <i>Planul lucrărilor de</i>	Raportarea statistică SILV 3	Anual/ Asociația Punga-Bakta

OBIECTIVE RELEVANTE DE MEDIU	INDICATORI PROPUȘI	ȚINTE	METODA	FRECVENȚA DE MONITORIZARE / COMPETENȚĂ
	B. Volumul de masa lemnoasa recoltat prin aplicarea lucrarilor de conservare	<i>conservare</i> din amenajamentul silvic	Raportarea statistica SILV 3	
5. Monitorizarea tăierilor de igienizare a pădurilor	A. Suprafața anuala parcursa cu tăieri de igienă	- respectarea prevederilor din <i>Planul lucrarilor de ingrijire si conducere a arboretelor</i> din amenajamentul silvic	Raportarea statistica SILV 3	Anual/ Asociația Punga-Bakta
6. Monitorizarea starii de sanatate a arboretelor	A. Suprafete infestate cu daunatori.	- evitare aparitiei cazurilor dovedite de gradatii sau defolieri cu caracter de atac de masa	Statistica si prognoza anuala a daunatorilor	Anual/ Asociația Punga-Bakta
7. Monitorizarea impactului presiunii antropice asupra arboretelor	A. Volumul de masa lemnoasa taiata ilegal.	- reducerea la minim a tăierilor ilegale	Controale de fond / evidenta tăierilor ilegale	Anual/ Asociația Punga-Bakta
Obiectiv relevant 2. Protectia habitatelor naturale, a speciilor de flora si fauna salbatica din cadrul ariei naturale protejate ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor și ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului				
1. Asigurarea conservării habitatelor naturale pentru care au fost declarate arii naturale protejate ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor și ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului	A. Stabilitatea arealului natural al habitatului si a suprafetelor pe care le acopera amenajamentul;	- respectarea Planului de management al ariilor naturale protejate si respectarea lucrarilor prevazute in amenajament	Consultare rapoarte de monitorizare ale administratorilor ariilor naturale protejate sau, dupa caz, autoritatii responsabile si respectarea conditiilor specifice punere in valoare si exploatare forestiera.	Anual/ Asociația Punga-Bakta
	B. Mentinerea structurii si functiilor specifice ale habitatului;			
2. Asigurarea conservării speciilor de flora si fauna salbatica pentru care a fost arii naturale protejate ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor și ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului	A. Populatiile speciilor de flora si fauna salbatica din ariile protejate existente in amenajament, urs, lup, ras	- speciile se afla intr-o stare de conservare favorabila	Consultare rapoarte de monitorizare ale administratorilor ariilor naturale protejate sau, dupa caz, autoritatii responsabile si respectarea conditiilor specifice punere in valoare si exploatare forestiera.	Anual/ Asociația Punga-Bakta
Obiectiv relevant 3. Factori de mediu:				
1. AER / Minimizare a impacturilor asupra calității aerului	A. Emisii de poluanti in atmosfera	- Emisii de poluanti sub valorile limita impuse de legislatia de mediu	Consultare rapoarte de monitorizare ale administratorilor ariilor naturale	Anual/ Asociația Punga-Bakta

OBIECTIVE RELEVANTE DE MEDIU	INDICATORI PROPUȘI	ȚINTE	METODA	FRECVENȚA DE MONITORIZARE / COMPETENȚĂ
			protejate sau, după caz, autorității responsabile și factori interesați.	
2. APA/ Limitarea poluării apei subterane	A. Calitatea apei	- Asigurarea stabilității pădurilor ripariene prin neinterventia în imediată vecinătate a cursului de apă	Consultare evidente documentații partizi; Consultare rapoarte de monitorizare ale administratorilor ariilor naturale protejate sau, după caz, autorității responsabile și factori interesați.	Anual/ Asociația Punga-Bakta
3. SOLUL	A. Protecția solului	- Nu sunt constatate fenomene de degradare a solului în urma operațiunilor forestiere	Centralizare observații controale fond, PV reprimire partizi; Consultare rapoarte de monitorizare ale administratorilor ariilor naturale protejate sau, după caz, autorității responsabile și factori interesați.	Anual/ Asociația Punga-Bakta
4. MANAGEMENTUL DEȘEURILOR	A. Gestionarea deșeurilor conform HG 856/2002	- La finalizarea operațiunilor forestiere nu sunt lăsate deseuri în pădure.	Centralizare observații controale fond, PV reprimire partizi; Consultare rapoarte de monitorizare ale administratorilor ariilor naturale protejate sau, după caz, autorității responsabile și factori interesați.	Anual/ Asociația Punga-Bakta

Monitorizarea va avea ca scop:

- urmărirea modului în care sunt respectate prevederilor amenajamentului silvic;
- urmărirea modului în care sunt respectate recomandările prezentei evaluări de mediu;
- urmărirea modului în care sunt puse în practică prevederilor amenajamentului silvic corelate cu recomandările prezentei evaluări de mediu;
- urmărirea modului în care sunt respectate prevederilor legislației de mediu cu privire la evitarea poluarilor accidentale și intervenția în astfel de cazuri.

Stabilirea responsabilităților aplicării prevederilor amenajamentului silvic și a punerii în practică a recomandărilor evaluării adecvate revine titularului planului, respectiv Asociația Punga-Bakta.

În condițiile în care aceasta va contracta cu terți diverse lucrări care se vor executa în cadrul amenajamentului silvic, este direct răspunzător de respectarea de către aceștia a prevederilor amenajamentului și a recomandărilor prezentei evaluări adecvate.

ANPIC afectat ă (COD, nume)	Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/parametru	Forma de impac t	Masura de reducer e	Perioada implementări i măsurii	Locația măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsur ă	Frecvența monitorizări i	Locații de monitorizar e	Durata monitorizări i	Grad de eficacitat e a măsurii	Buge t	Responsabil Monitorizar e
ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor și ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului	Obiectiv relevant 1. Protecția fondului forestier din U.P.I PUNGA-BAKTA	Monitorizarea lucrărilor de ajutorare a regenerărilor naturale		10 ani	Pe amplasamentu 1 U.P.I PUNGA- BAKTA	Suprafața anuală parcursă cu lucrări de ajutorare a regenerărilor naturale	ha	Anual		10 ani			Asociația Punga-Bakta
		Monitorizarea suprafețelor regenerate		10 ani	Pe amplasamentu 1 U.P.I PUNGA- BAKTA	Suprafața regenerată anual, din care: Regenerări naturale Regenerări artificiale	ha	Anual		10 ani			Asociația Punga-Bakta
		Monitorizarea lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor tinere		10 ani	Pe amplasamentu 1 U.P.I PUNGA- BAKTA	Suprafața anuală parcursă cu degajări, curățiti, rarituri. Volumul de masa lemnoasă recoltat prin aplicarea răriturilor	ha	Anual		10 ani			Asociația Punga-Bakta
		Monitorizarea lucrărilor speciale de conservare		10 ani	Pe amplasamentu 1 U.P.I PUNGA- BAKTA	Suprafața anuală parcursă cu lucrări de conservare. Volumul de masa lemnoasă recoltat prin aplicarea lucrărilor de conservare	ha	Anual		10 ani			Asociația Punga-Bakta
		Monitorizarea tăierilor de igienizare a pădurilor		10 ani	Pe amplasamentu 1 U.P.I PUNGA- BAKTA	Suprafața anuală parcursă cu tăieri de igienă	ha	Anual		10 ani			Asociația Punga-Bakta
		Monitorizarea stării de sanătate a arboretelor		10 ani	Pe amplasamentu 1 U.P.I PUNGA- BAKTA	Suprafețe infestate cu dăunători.	ha	Anual		10 ani			

ANPIC afectat (COD, nume)	Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/parametru	Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada implementării măsurii	Locația măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitorizării	Grad de eficacitate a măsurii	Buget	Responsabil Monitorizare
		Monitorizarea impactului presiunii antropice asupra arboretelor		10 ani	Pe amplasamentul U.P.I PUNGA-BAKTA	Volumul de masă lemnoasă tăiată ilegal	ha	Anual		10 ani			Asociația Punga-Bakta
	Obiectiv relevant 2. Protecția habitatelor naturale, a speciilor de flora și fauna sălbatică din cadrul ariei naturale protejate ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor și ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului	Asigurarea conservării habitatelor naturale pentru care au fost declarate arii naturale protejate ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor și ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului		10 ani	Pe amplasamentul U.P.I PUNGA-BAKTA	Stabilitatea arealului natural al habitatului și a suprafețelor pe care le acoperă amenajamentul; Menținerea structurii și funcțiilor specifice ale habitatului;	ha	Anual		10 ani			Asociația Punga-Bakta
	ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor și ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului	Asigurarea conservării speciilor de flora și fauna sălbatică pentru care a fost arie naturală protejată ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, ROSCI0243 Tinovul de la Dealul		10 ani	Pe amplasamentul U.P.I PUNGA-BAKTA	Populațiile speciilor de flora și fauna sălbatică din ariile protejate existente în amenajament	ha	Anual		10 ani			Asociația Punga-Bakta

ANPIC afectat (COD, nume)	Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/parametru	Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada implementării măsurii	Locația măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitorizării	Grad de eficacitate a măsurii	Buget	Responsabil Monitorizare
	Albinelor și ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului												
	Protecția speciilor de păsări de importanță comunitară din cadrul ariilor naturale protejate ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor și a habitatelor acestora			10 ani	Pe amplasamentu l U.P.I PUNGA- BAKTA	Stabilirea unei zone tampon în jurul cuiburilor și limitarea/controlul activităților forestiere în zona tampon, în perioada de cuibarit pentru protecția speciilor de rapitoare de zi; Menținerea lemnului mort și a arborilor bătrâni pentru asigurarea condițiilor specifice de habitat pentru speciile de ciocanitori și păsări comune; Limitarea activităților forestiere în perioada de cuibarit pentru speciile de ciocanitori și păsări comune; Interzicerea aplicării degajărilor și curătarilor chimice în pădurile din aria	ha	Anual		10 ani			Asociația Punga-Bakta

ANPIC afectat ă (COD, nume)	Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/parametru		Forma de impac t	Masura de reducer e	Perioada implementării i măsurii	Locația măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsur ă	Frecvența monitorizării i	Locații de monitorizar e	Durata monitorizării i	Grad de eficacitat e a măsurii	Buge t	Responsabil Monitorizar e
							naturală protejată; Interzicerea aplicării tratamente chimice;							
	Obiectiv relevant 3. Factori de mediu	AER / minimizare a impacturilor asupra calitatii aerului			10 ani	Pe amplasamentu l U.P.I PUNGA- BAKTA	Emisii de poluanți in atmosfera	ha	Anual		10 ani			Asociația Punga-Bakta
APA/ limitarea poluării apei subterane				10 ani	Pe amplasamentu l U.P.I PUNGA- BAKTA	Calitatea apei	ha	Anual		10 ani			Asociația Punga-Bakta	
Solul				10 ani	Pe amplasamentu l U.P.I PUNGA- BAKTA	Protecția solului	ha	Anual		10 ani			Asociația Punga-Bakta	
Managementu l deșeurilor				10 ani	Pe amplasamentu l U.P.I PUNGA- BAKTA	Gestionarea deșeurilor conform HG 856/2002	ha	Anual		10 ani			Asociația Punga-Bakta	

11. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC AL INFORMAȚIEI FURNIZATE

Principiul continuității consta în grija pentru satisfacerea neîntreruptă a nevoilor de lemn, în cazul pădurilor destinate acestui scop și în exercitarea continuă, cu maxima eficiență a funcțiilor de protecție atribuite pădurilor. Amenajarea pădurilor are o contribuție deosebită la realizarea, în condiții optime, a continuității funcționale.

Amenajamentul de față a stabilit un ansamblu de măsuri de gospodărire menite să asigure îndeplinirea cu continuitate a obiectivelor fixate pe durata aplicării lui. Asemenea măsuri, ce asigură atât continuitatea producției cât și permanența și ameliorarea funcțiilor de protecție au fost preluate și de la amenajamentele anterioare ale unităților de producție din care provine pădurea studiată.

Continuitatea funcțiilor de protecție presupune asigurarea unei protecții corespunzătoare a pădurilor situate pe terenuri cu risc ridicat de eroziune, conservarea pădurilor pe terenuri alunecătoare, conservarea pădurilor situate de-a lungul căilor de comunicații de importanță națională.

S-a avut în vedere conservarea biodiversității, având în vedere că suprafața unității luate în studiu este cuprinsă în situl NATURA 2000 ROSCI0019 CĂLIMANI-GURGHIU, ROSCI0243 TINOVUL DE LA DEALUL ALBINELOR și ROSPA0033 DEPRESIUNEA ȘI MUNȚII GIURGEULUI.

Tipul de stațiune cel mai întâlnit în unitatea de producție este: 3.3.3.3. - Montan de amestec Ps, brun edafic mare, cu *Asperula-Dentaria*, care ocupă 61% (180.40 ha) din suprafața unității de producție.

La nivelul unității de producție stațiunile de bonitate superioară ocupă 214,20 ha (73% ha) din suprafața cartată, iar stațiunile de bonitate mijlocie ocupă 79,83 ha (27% ha) din suprafața cartată

În vederea gospodăririi diferențiate a fondului forestier, pentru realizarea obiectivelor social-economice și a îndeplinirii funcțiilor atribuite, arboretele au fost constituite în următoarele **subunități de gospodărire**:

S.U.P. A – codru regulat – 294,03 ha.

Bazele de amenajare

Fond de producție reprezintă totalitatea arborilor și arboretelor unei păduri, în măsură în care îndeplinesc rolul de mijloc de producție sau exercită funcții de protecție.

Starea de maximă eficacitate a fondului de producție se numește stare normală, iar fondul de producție respectiv se numește și el normal. De asemenea, se numesc normale și caracteristicile acestuia: mărime, structura, etc..

Amenajamentul silvic urmărește aducerea fondului de producție real în starea considerată ca fiind cea mai bună – stare normală.

Starea normală (optimă) a fondului de producție, se definește prin stabilirea Țelurilor de gospodărire: regim, compoziția – țel, tratament, exploatabilitate, ciclu.

Regimul silvic al unei păduri reprezintă modul general în care se asigură regenerarea unei păduri (din sămânță sau pe cale vegetativă), definește structura pădurii din acest punct de vedere. S-a adoptat regimul **codru regulat**, regim care este corespunzător regenerării din sămânță a speciilor care alcătuiesc arboretele, asigură conservarea genofondului și realizarea

unor ecosisteme forestiere de calitate superioară precum și exercitarea cu continuitate a funcțiilor de protecție a mediului.

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

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

Compoziția-țel de regenerare s-a stabilit în concordanță cu cea corespunzătoare tipului natural fundamental: specii autohtone valoroase (fag, gorun) la care se adaugă (dacă este cazul) specii valoroase de amestec (paltin de munte, larice), păstrându-se în compoziția arboretelor situate în zonele cu înmlăștinare, speciile iubitoare de apă: anin alb, frasin.

Compoziția-țel corespunde compoziției habitatelor forestiere care definește starea de conservare favorabilă a habitatelor.

Compoziția țel la nivel de unitate de producție este: **68MO 11FA 11BR 9LA 1PAM**. Trebuie precizat că, din cauza climatului rece, gama speciilor ajutătoare este foarte restrânsă.

Exploatabilitatea, ca stare în care arboretul poate fi exploatat în raport cu obiectivele stabilite, se exprimă prin vârstă exploatabilității.

S-a adoptat exploatabilitatea de protecție pentru arboretele încadrate în grupa I funcțională. Ca vârste ale exploatabilității, în descrierea parcellară, pentru fiecare arboret s-a înscris vârsta exploatabilității determinată în raport de structură și starea acestuia, precum și de țelurile de protecție și producție avute în vedere.

Vârsta medie a exploatabilității este de 108 ani la S.U.P. "A".

Ciclu condiționează structura pe clase de vârstă a unei păduri de codru regulat, el determinând mărimea și structura pădurii în ansamblul ei. Ca principala bază de amenajare, care determină mărimea și structura fondului de producție în ansamblul său, ciclul s-a stabilit având în vedere: - speciile componente ale arboretelor unității de producție; - funcțiile economice și sociale ale arboretelor; - media vârstei exploatabilității de protecție; - posibilitatea de creștere a eficacității funcționale a arboretelor.

În raport cu aceste considerente s-a adoptat ciclul de 110 ani. La stabilirea ciclului s-au luat în considerare numai arboretele cu structura normală sau apropiată de cea normală (arborete naturale, artificiale de productivitate superioară și mijlocie).

Ca bază de amenajare, **tratamentul** definește structura arboretelor din punctul de vedere al repartiției arborilor pe categorii de diametre și al etajării populațiilor de arbori. În raport cu condițiile de structură ce se cer realizate, s-au adoptat următoarele tratamente:

- tăieri progresive cu perioada de regenerare de 30 ani;
- tăieri succesive în margine de masiv.

La adoptarea tratamentului tăierilor progresive s-a avut în vedere următoarele:

- regenerarea pe cale naturală a speciilor valoroase economic și silvicultural;
- prin adoptarea perioadei de regenerare de 30 de ani se realizează arborete cu structura relativ plurienă, care corespund mai bine funcțiilor atribuite arboretelor;
- asigurarea de avantaje economice prin regenerare naturală.

Tratamentul reprezintă modul special în care se face exploatarea și se asigură regenerarea pădurii în vederea asigurării regenerării noii păduri. Tratamentul include întreg complexul de măsuri silvotehnice prin care o pădure este condusa de la întemeiere până la exploatare și regenerare, în conformitate cu structura și țelurile fixate.

Aplicarea tratamentului se bazează pe exploatarea arboretelor sau arborilor ajunși la vârstă exploatarei (stabilită conform telului de gospodărire), urmărind metoda optimă de regenerare a pădurii în funcție de compoziția și funcțiile arboretului. Masa lemnoasă care rezultă în urma aplicării tratamentelor este încadrată în grupa produselor principale, iar tăierea prin care se realizează poartă denumirea de tăiere de produse principale.

S-a adoptat posibilitatea de **produse principale de 1564 m³/an**, după valoarea indicatorului stabilit prin metoda claselor de vârstă procedeu deductiv.

S-a prevăzut a se executa în deceniul care urmează următoarele cantități anuale de lucrări de îngrijire a arboretelor:

- **degajări** – 2.67 ha/an;
- **curățiri** – 2.67 ha/an cu un volum de extras de **9 m³/an**;
- **rărituri** – 2.93 ha/an cu un volum de extras de **75 m³/an**.

Cu **tăieri de igienă** se estimează a se parcurge anual 162.36 ha cu un volum de extras de **138 m³/an**.

Posibilitatea de produse principale se va recolta din arboretele din u.a. : 101A, 113A, 115A, 116C și 117A.

Degajări s-au propus în arboretele din u.a.: 116C, 117C, 118A și 123;

Curățiri s-au propus în arboretele din u.a.: 116C, 117C, 118A și 123;

Rărituri s-au propus în arboretele din u.a.: 49B, 49C, 101B, 110B, 110C, 110E, 111, 112B, 113B și 116B.

Amenajamentul mai conține prevederi privind protecția fondului forestier împotriva factorilor destabilizatori, precum și măsuri și obligații pe care le are proprietarul de a gospodări pădurea în regim silvic.

Elemente de identificare a unității de protecție și producție

Pădurile proprietate privată aparținând persoanelor fizice constituite în Asociația Punga-Bakta, județul Harghita, provin prin desprinderea lor din teritoriul unităților de producție U.P. VI Lăpușna, din cadrul Ocolului Silvic Gurghiu, D.S. Mureș.

Din punct de vedere administrativ-teritorial, suprafața luată în studiu, se află pe raza UAT Joseni, județul Harghita și UAT Gurghiu județul Mureș.

Perioada de aplicare a amenajamentului silvic a fondului forestier proprietate privată aparținând Asociația Punga-Bakta, județul Harghita este 01.01.2023 – 31.12.2032.

Din punct de vedere geografic teritoriul studiat este situat în ținutul Carpatilor Orientali, subținutul munților vulcanici, districtul Călimani Harghita, Munții Gurghiului (grupa vestică a Carpatilor Orientali) la obârșia văii Gurghiu.

Regiunea este specifică de munte cu văi și culmi pronunțate în părțile altitudinal superioare acestea sunt atenuate. Unitatea geomorfologică predominantă este versantul ondulat, parțial însoțit, cu pante slabe la moderate

Din punct de vedere altitudinal, teritoriul studiat se situează între 920 de m (116A) și 1516 m (49A), majoritatea suprafețelor încadrându-se în intervalul 1000 – 1200 m.

Altitudinal unitatea se încadrează, după altitudinea medie pe u.a. în intervalele:

- 801 – 1000 m - 2% (6.19 ha);
- 1001 – 1200 m - 77% (236.14 ha);
- 1201 - 1400 m - 21 % (63.69 ha);
- 1401 – 1600 m - (0.24 ha).

Că urmare a dispunerii culmilor repartizarea arboretelor pe expoziții este:

- însorită - 27% (84.00 ha);
- parțial însorită - 51% (156.22 ha);
- umbrită - 22% (66.04 ha).

Repartizarea suprafețelor pe categorii de înclinare este:

- versanți cu înclinare slabă (<16g) - 71.22 ha (23%)
- versanți cu înclinare moderată (16g-30g): - 235.04 ha (77%)

Apele curgătoare de pe teritoriul unității de producție aparțin bazinului hidrografic al Râului Gurghiu, afluent de stânga în bazinul hidrografic mijlociu al râului Mureș.

Apele curgătoare de pe teritoriul unității de producție aparțin bazinului hidrografic al Râului Gurghiu, afluent de stânga în bazinul hidrografic mijlociu al râului Mureș.

Cele mai importante pâraie din cadrul unității de producție sunt pârâul Bakta Nouă, pârâul lui Moise, pârâul Blidaru, pârâul Bakta Veche, pârâul Punga

Prin poziția sa, teritoriul studiat se încadrează în Sectorul de climă de munte (IV), ținutul climei de munți mijlocii (c), subținutul climei de versanți expuși vânturilor vestice (E). Caracterizarea climatului s-a făcut pe baza datelor culese de la stația meteorologică Gheorgheni, situată la altitudinea de 815 m, cu observații multianuale.

Se caracterizează prin temperaturi medii anuale de 40°C.

Perioada de vegetație (cu temperaturi de peste 10°C) durează în medie 150 zile.

Suprafața unității de producție constituie un optim relativ pentru vegetația forestieră actuală (molid, brad și fag).

Cantitatea anuală de precipitații care cad în zona înregistrează în medie 900-1000 mm. Cele mai multe precipitații cad în timpul sezonului de vegetație (58% din media anuală).

În timpul verii se semnalează ploi torențiale care uneori provoacă diverse calamități, cum ar fi alunecări de teren, transport material lemnos, etc.

Pe timpul iernii, stratul de zăpadă este consistent, îndeplinind un rol termoprotector pentru semințșuri și plantațiile nou înființate.

Valoarea indicelui anual de umiditate (52%) indică un climat umed cu excedent de apă.

Direcția predominantă a vânturilor este cea a sectoarelor N-NE, destul de frecvente mai ales primăvara, din direcția Munților Călimani. Datorită vânturilor puternice, însoțite de vijelii pe timp de vară și ninsorilor abundente (viscole) pe teritoriul studiat se produc doborâturi de vânt dispersate, afectând arboretele de molid. Lunile cele mai predisuse acestor fenomene sunt iunie-august pe timp de vară și ianuarie-februarie pe timp de iarnă.

Suprafețele parcelelor, precum și a altor terenuri ce nu aparțin fondului forestier studiat (fânețe, pășuni, păduri ale altor proprietari, etc.), s-au determinat prin digitizarea limitelor acestora, conform planurilor la scara 1:5.000, cu ajutorul programelor specifice GIS, apoi s-a trecut la compensarea parcelelor și a celorlalte suprafețe (în toleranțele admise). În continuare, s-a determinat suprafața unităților amenajistice din cadrul fiecărei parcele în parte, cu verificarea închiderii pe suprafața acestora, recurgându-se, după caz, la compensările respective pe parcele.

Nr. crt.	Județul	Unitatea teritorial administrativă	Denumire fost OS, UP		Parcelle aferente	Supr. - ha -
			O.S.	U.P.		
1	Mureș	Ibănești	Gurghiu	VI Lăpușna	49, 101, 107, 110, 111, 112, 114, 115, 116,	243.96
2	Harghita	Joseni	Gurghiu	VI Lăpușna	113, 117, 118, 123	62.30
Total						306.26

Tratamentul tăierilor progresive face parte din grupa tratamentelor cu tăieri repetate și regenerare sub masiv. Lucrările de regenerare se obțin în ochiuri cu mărimi variabile în funcție de temperamentul speciilor și condițiile stationale. Se urmărește asigurarea regenerării naturale sub masiv prin aplicarea tăierilor succesive neuniforme, amplasate în ochiuri împrăștiate neregulat pe cuprinsul arboretului. La aplicarea tratamentului, recoltarea arborilor are loc în ochiuri atent alese în care se provoacă instalarea de noi semințșuri, sau prin extrageri, se favorizează dezvoltarea grupelor de semințș utilizabil preexistent. Caracteristica principală a tratamentului tăierilor progresive o constituie declanșarea procesului de regenerare, cu ocazia primelor tăieri, într-un număr variabil de locuri de pe suprafața arboretului, care constituie așa numitele „ochiuri de regenerare“. La aplicarea acestui tratament numărul ochiurilor, mărimea, forma și repartizarea acestora se stabilesc în raport cu ritmul tăierilor și cu evoluția procesului de regenerare.

Tratamentul tăierilor progresive se caracterizează printr-o variabilitate mare a tehnicii de aplicare, este recomandat pentru o gamă largă de arborete, constituite din specii cu temperamente diferite. În condițiile țării noastre este indicat a se aplica în păduri din grupa a II-a cu funcții de producție și protecție, precum și în păduri din grupa I cu funcții speciale de protecție. Se aplică la regenerarea arboretelor de stejar pedunculat, stejar brumăriu, stejar pufos, garnița, cer, gorun, precum și a șleaurilor de câmpie, luncă și deal, a goruneto-făgetelor, făgetelor, amestecurilor de fag cu rășinoase, bradetelor, amestecurilor de brad cu molid, pinetelor și laricetelor.

Tratamentul tăierilor progresive în procesul de recoltare a lemnului, corelat cu procesul de regenerare, departajaza trei genuri de tăieri: tăieri de deschidere a ochiurilor; tăieri de luminare și lărgire a ochiurilor și tăierea de racordare a ochiurilor.

De aceea în practică, în fiecare an, înainte de amplasarea masei lemnoase pentru anul următor, se face o recunoaștere amănunțită a arboretelor incluse în planul decenal de recoltare a produselor principale, stabilindu-se starea regenerării în fiecare porțiune și arboret în parte. În acest mod sunt diferențiate zonele în care se intervine cu tăieri de deschidere a ochiurilor, zonele cu tăieri de punere în lumina de intensități diferite în raport cu temperamentul speciilor și zonele cu tăieri de racordare.

Specialistul are astfel întreagă libertate de inițiativă și de acțiune, atât în ceea ce privește locul de intervenție, intensitatea, forma și mărimea suprafețelor ce se parcurg de fiecare dată cu tăierea.

Orânduirea în timp, spațiu, urgență și felul tăierii se apreciază în fiecare an numai pe teren cu respectarea obligației de realizare a posibilității, iar la sfârșitul perioadei să fie recoltată întreagă cantitate de lemn, concomitent cu obținerea regenerării complete de calitate a arboretelor din suprafața periodică în rand.

Aplicarea pe teren a tratamentului tăierilor progresive presupune repartizarea ochiurilor, mărimea, forma, numărul, intensitatea și ritmul tăierilor. Pe suprafața repartizarea ochiurilor se realizează în funcție de starea arboretului, evoluția regenerării și de posibilitățile de colectare a lemnului.

La amplasarea ochiurilor de regenerare se ține seama de eventualele grupe de semințișuri existente, în care se urmărește, prin tăieri, crearea condițiilor necesare pentru dezvoltarea acestora, deschizându-se concomitent și ochiuri de regenerare noi.

Diametrul ochiurilor nou-create, deschise obligatoriu în anii de fructificație, poate varia de la 0,5 până la 2,0 înălțimi medii (H) de arbore. Intervenția are caracterul unei tăieri de însămânțare, a cărei intensitate se diferențiază, ca și mărimea ochiurilor, în raport cu temperamentul speciilor de regenerat. Cu ocazia revenirilor următoare, semințișurile instalate în ochiurile respective sunt puse în lumină, după caz, printr-una sau mai multe tăieri, în raport cu condițiile stationale și cu exigentele ecologice ale speciilor. Odată cu aceasta, ochiurile se lărgesc concentric sau într-o anumită direcție (în raport de speciile pe care trebuie să le promovăm în compoziția noului arboret), prin efectuarea unei tăieri de însămânțare într-o bandă de lățime variabilă, de cele mai multe ori egală cu înălțimea unui arbore. În acest fel, tăierile înaintază progresiv, de fiecare dată, concomitent cu punerea în lumină a semințișului din ochiurile precedente. Se execută tăieri de însămânțare în porțiunile imediat următoare sau în alte puncte în care procesul de regenerare nu a fost declanșat.

Pe măsură ce ochiurile se lărgesc treptat, marginile lor se apropie, atingându-se unele cu altele, fiind necesare tăierile de racordare, prin care se înlătură restul arboretului bătrân. Racordarea ochiurilor se poate face pe întreagă suprafața a arboretului sau pe anumite porțiuni, pe măsura asigurării regenerării și dezvoltării semințișurilor respective. În felul acesta, diversele intervenții din arboret nu mai au în mod predominant caracterul specific al unui anumit gen de tăieri (de însămânțare, de dezvoltare etc.). Cu ocazia fiecărei intervenții, în cuprinsul arboretului se aplica întreagă gama a tăierilor de regenerare, de la tăierea de însămânțare, până la înlăturarea completă a vechiului arboret din porțiunile regenerate și cu semințișuri devenite independente din punct de vedere biologic și funcțional, care nu mai au nevoie de adăpostul vechiului arboret.

În cazul în care arboretele nu au fost pregătite în suficientă măsură prin lucrări de îngrijire, se va urmări să se asigure o îmbunătățire a stării fitosanitare a lor, prin extragerea exemplarelor uscate sau în curs de uscare. Totodată, se vor extrage și exemplarele cu defecte tehnologice, cele din specii sau ecotipuri necorespunzătoare, cu valoare economică redusă, care nu sunt indicate să fie promovate în noile arborete, precum și speciile moi ajunse la exploatabilitate. În cazul în care aceste categorii de arbori sunt prezente într-un număr mai mare, se vor extrage cu prioritate arborii uscați sau în curs de uscare, iar ceilalți se vor extrage progresiv, în limita posibilității stabilite - în primul rând din anumite puncte din

arboret cu regenerare asigurată sau din alte puncte unde se urmărește crearea de ochiuri pentru regenerarea speciilor valoroase, după caz, pe cale naturală sau artificială.

În cazul în care se impune introducerea pe cale artificială a unor specii de valoare, care lipsesc sau sunt puțin reprezentate în arboretul bătrân, rădirea și lărgirea ochiurilor, în vederea efectuării plantațiilor sau semănăturilor directe, se va face ca și atunci când se urmărește obținerea regenerării naturale, ținându-se seama de exigențele ecologice ale speciilor care se introduc și de condițiile staționale din punctele de regenerare respective.

În asemenea situații, lărgirea ochiurilor se va face, de regulă, spre sud, sud-vest în cazul promovării speciilor de umbră și spre nord, nord-est pentru cele de lumină, ținându-se seama și de influența condițiilor de relief și de caracteristicile ecologice ale arboretelor respective.

În cadrul tratamentului, numărul de reveniri cu tăieri într-un arboret este mai mare decât numărul tăierilor de regenerare ce se execută în fiecare ochi de regenerare în parte. La fiecare revenire se crează ochiuri de regenerare noi și se lărgesc celelalte. Numărul ochiurilor poate fi mai mare sau mai mic, în raport cu mărimea lor și variază la diversele specii și cu perioada de regenerare adoptată.

Perioadele de mai sus se referă la durata procesului de regenerare pe întregul arboret (perioada generală de regenerare). Ele sunt mai lungi decât intervalul de timp optim dintre momentul instalării semințurilor și momentul punerii lor în plina lumină, prin înlăturarea completă a adăpostului oferit de vechiul arboret, într-un ochi de regenerare (perioada specială de regenerare).

Perioada generală de regenerare la tratamentul tăierilor progresive este lungă și variază între 15 și 30 de ani. În condițiile în care grupele de semințuri și tinereturi instalate pot atinge până la tăierile de racordare vârste de 20-30 ani, este necesar, ca în porțiunile regenerare să se execute și lucrări de îngrijire a tinereturilor instalate, potrivit stadiului lor de dezvoltare.

Tehnica aplicării tratamentului tăierilor progresive diferă de la caz la caz în raport cu condițiile staționale ale arboretelor respective, cu compoziția și cu temperamentul speciilor de regenerat, precum și cu telul de gospodărire adoptat.

În funcție de condițiile staționale, tehnica aplicării tăierilor progresive se diferențiază în special în ceea ce privește forma și orientarea ochiurilor, precum și modul de lărgire a acestora. Așa de exemplu, în stațiunile de câmpie cu deficit de umiditate, regenerarea naturală se obține cu ușurință în partea sudică a ochiului, la adăpostul arboretului bătrân, unde condițiile de umiditate sunt favorabile. În stațiunile reci, în cele cu exces de umiditate sau pe versanții umbriți din zona montana, semințul se instalează cu preferință în partea nordică a ochiului, unde pătrunde mai multă lumina și căldură. Lărgirea ochiurilor se va face în direcția care favorizează instalarea și dezvoltarea semințului.

În stațiuni cu tendință de inmlastinare se va avea în vedere necesitatea asigurării drenajului biologic, în care scop înlăturarea arboretului bătrân din cadrul punctelor de regenerare se va face treptat prin mai multe tăieri succesive. În același fel se va proceda și în cazul arboretelor din stațiuni în care există pericol de înțelenire, îmburuienire sau de instalare a unor specii de valoare redusă.

În raport cu compoziția arboretelor și cu exigențele ecologice ale speciilor de promovat, tehnica aplicării tratamentului se diferențiază atât în ceea ce privește mărimea ochiurilor cât și direcția de lărgire a acestora.

Numărul tăierilor pentru fiecare ochi de regenerare poate fi de cel puțin 3, mai mic la speciile de lumină și mai mare la cele de umbră. Numărul total al tăierilor cu care se parcurge fiecare arboret se corelează cu mărimea perioadei de regenerare și poate varia între 3 și 5, funcție de temperamentul speciilor de regenerat și lungimea perioadei de regenerare adoptată.

În ceea ce privește țelurile de gospodărire urmărite, tehnica aplicării tratamentului trebuie să fie diferențiată și în raport cu intensitatea funcțiilor de protecție ale arboretelor. În cazul în care intensitatea funcției de protecție este mai mare, se vor adopta perioade de regenerare mai lungi de până la 20-30 ani (tăieri progresive cu perioada marită de regenerare), îndepărtarea arboretului bătrân facându-se treptat și pe măsură ce semințișul instalat devine apt a prelua în cât mai mare măsură funcțiile de protecție îndeplinite de vechiul arboret.

În scopul asigurării unui ritm corespunzător al procesului de regenerare, se va interveni cu noi tăieri numai dacă s-a asigurat regenerarea în urma intervențiilor anterioare. În situațiile în care instalarea regenerării naturale este îngreunată din cauza unor condiții stationale necorespunzătoare, se vor aplica lucrări de ajutorare și de completare a regenerării naturale.

La stabilirea perioadei și a numărului de intervenții se vor lua în considerare și mărimea suprafețelor de parcurs în cadrul fiecărei intervenții. În toate cazurile deschiderea ochiurilor de regenerare, precum și intervențiile ulterioare, se vor corela cu anii de fructificație, cu evoluția procesului de regenerare și cu exigențele ecologice ale speciilor de promovat.

În concluzie, principalele caracteristici ale tratamentului tăierilor progresive sunt:

- tratamentul se localizează numai în ochiuri favorizate de instalarea regenerării prin extragerea treptată a arborilor de unde și denumirea tratamentului (tratamentul tăierilor progresive în ochiuri);

- ochiurile odată deschise nu se părăsesc, se revine la următoarele intervenții de câte ori este necesar pentru buna dezvoltare a semințișurilor. În procesul de exploatare-regenerare se aplică trei feluri de tăieri (de deschidere, de lărgire și de racordare a ochiurilor);

- tăierile sunt discontinue și neuniforme atât ca intensitate cât și ca mod de răspândire. Regenerarea are loc sub masiv și decurge treptat și neuniform de la un ochi la altul ca și tăierile care au provocat-o, beneficiind de toți anii de fructificație;

- posibilitatea se stabilește numai pe volum, oriunde în arboretele incluse în suprafața periodică în rând, fără nici o precizare asupra locului de extras an de an;

- structura arboretului rezultat din tăierile în ochiuri prezintă la început un profil neuniform și pe alocuri evident ondulat, ca urmare a vârstei diferite de la un ochi la altul, de multe ori chiar în cadrul aceluiași ochi. Tinereturile rezultate de regulă sunt arborete relativ echilibrate până la relativ pluriene în raport cu mărimea perioadei de regenerare.

În cadrul **U.P. I PUNGA BAKTA** tratamentul tăierilor progresive se va aplica astfel:

- tăieri progresive de punere în lumină au fost prevăzute în u.a.: 116C pe o suprafață de 4.10 ha, cu un volum total de 1927 m³, și volum de extras de 964 m³ (50 %), tăierile corelandu-se cu anii de fructificație, ajutorarea regenerării, respectiv mobilizările parțiale de sol pentru extinderea regenerării și îndepărtarea semințișului neutilizabil. După tăiere se vor executa lucrări de îngrijire a semințișului (recepări, descoplesiri), în ochiurile create;

Tratamentul tăierilor succesive în margine de masiv este un tratament intermediar și se bazează pe tăieri repetate și uniforme și tăieri rase în benzi alăturate - suprafețe înguste în forma de benzi, în așa fel încât tăierile să diminueze pericolul doborâturilor de vânt, iar prin orientarea și dirijarea lor se asigură protecția laterală a seminișurilor împotriva insolației.

Regenerarea naturală se obține sub masiv, prin aplicarea a două sau mai multe tăieri care se succedă la intervale de timp care variază în raport cu anii de fructificație, ritmul creșterii, stadiul de dezvoltare și exigentele seminișului, iar lucrările de regenerare se localizează pe o bandă îngustă, la o margine a arboretului, înaintând apoi treptat până la regenerarea sa integrală.

Marginea de masiv este zona care cuprinde două benzi, una internă, în care se execută tăieri succesive și în care există, sub adăpost direct, seminiș în diferite stadii de dezvoltare, și una externă, de pe care vechiul arboret a fost complet înlăturat. Lățimea benzii interne variază de la o jumătate de înălțime de arbore până la două înălțimi, adică până la circa 60 m; în schimb, banda externă ajunge la 2/3 din înălțimea arborilor.

Aplicarea tratamentului începe într-un an de fructificație când se parcurge cu o taiere de însămânțare prima bandă a succesiunii. După un interval de 4-5 ani de la instalarea seminișului la molid și 5-6 ani la fag și brad se revine cu tăierea de dezvoltare, practicându-se concomitent și o taiere de însămânțare în banda următoare. La cea de-a treia intervenție, după alți 4-5 ani, în prima bandă se aplica tăierea definitivă, în cea de-a doua tăierea de dezvoltare, deschizându-se concomitent o nouă bandă în care se aplică o taiere de însămânțare. Operația se repetă în același fel până la regenerarea întregului arboret.

Întotdeauna tăierea de însămânțare se practică într-un an de fructificație, când se deschide o primă bandă îngustă. La următoarea fructificație și după ce s-a constatat că pe vechea banda seminișul este complet instalat se deschide o nouă bandă prin aplicarea unei tăieri de însămânțare; în același timp, în prima bandă, se poate reveni cu o nouă taiere de punere în lumină, bineînțeles dacă aceasta este reclamată de dezvoltarea seminișului.

La următoarea fructificație se deschide a treia bandă prin practicarea unei tăieri de însămânțare, în banda a doua se execută tăierea de punere în lumină, iar în prima bandă se intervine cu tăierea definitivă, pentru a lăsa liberă dezvoltarea noului arboret instalat temeinic între timp.

Înaintarea tăierilor se face, pe cât posibil, în direcția vânturilor periculoase. În condițiile foarte favorabile regenerării naturale și unde considerentele funcționale permit se poate aplica și forma cu două benzi: una pregătită pentru instalarea seminișului și alta pe care se aplica tăierea definitivă.

Forma cu două tăieri succesive și de corelare a tăierilor de însămânțare din cuprinsul unei benzi cu tăierea definitivă a benzii precedente se aplică în arborete care nu îndeplinesc funcții speciale de protecție. Forme mai pretențioase la benzile interne pot cuprinde mai multe fășii, în diverse stadii de regenerare. Aceste soluții se impun pentru exercitarea funcțiilor de protecție.

În eventualitatea ca prin aplicarea tratamentului tăierilor succesive în margine de masiv nu se obține regenerarea se fac completări pe cale artificială în banda externă (după tăierea definitivă) cu speciile deficitare din compoziția de regenerare.

În funcție de condițiile ecologice, tratamentul tăierilor succesive în margine de masiv poate fi adaptat, luând în unele situații și caracterul unor tăieri progresive în margine de masiv.

În banda parcursă cu tăierea de deschidere de ochiuri, deschiderea masivului se face ca și în cazul tăierilor progresive, tăierile de lărgire și luminare, respectiv de racordare facându-se ulterior, pe măsură parcurgerii cu tăieri de însămânțare a benzilor următoare din succesiunea respectivă.

Acest tratament corespunde regenerării unor arborete formate din specii cu temperamente diferite, în făgete, precum și în cazul arboretelor de molid unde se urmărește introducerea speciilor de amestec - brad, fag, larice, paltin de munte.

Tratamentul tăierilor succesive în margine de masiv s-a adoptat ca urmare a faptului că arboretele exploatabile sunt molidișuri pure relativ pluriene cu semînțis instalat, cu consistența 0,6-0,7.

Acestea au fost prevăzute în u.a.: 101A, 113A, 115A și 117A pe o suprafață de 60,05 ha, cu un volum total de 29357 m³ și de extras de 14680 m³ (50%). În aceste arborete se vor executa lucrări de ajutorare a regenerării naturale, pentru instalarea și extinderea semînțisului utilizabil. După tăieri se vor executa împăduriri, iar în porțiunile cu indici de acoperire subnormali, completări, utilizându-se puiți din speciile de bază și ajutoare ale tipului natural fundamental de pădure (molid, paltin de munte, larice), din fiecare u.a.. *Se lasă grupați în picioare 300 arbori pentru biodiversitate.*

Produsele principale sunt cele ce rezultă în urma efectuării tăierilor de regenerare potrivit tratamentelor silvice aplicate. Pentru recoltarea masei lemnoase s-au prevăzut tratamentele prezentate în tabelele de mai jos. Au fost redate, de asemenea, suprafețele și volumul de extras pe tratamente și specii.

Urgența	Arborete încadrate în planul decenal de recoltare a produselor principale			
	u.a.	Suprafața -ha -	Volum total -m ³ -	Volum de extras -m ³ -
26	101A, 113A, 116C, 117A	49,61	23770	11887
31	115	14,54	7514	3757
TOTAL		64,15	31284	15644

Posibilitatea pe tratamente, suprafețe și specii

Tratamentul	Suprafața de parcurs (ha)		Volum de extras (m ³)		Posibilitatea decenală pe specii (m ³)	
	Totală	Anuală	Total	Anual	MO	FA
Progresive	4,10	0,41	964	96	75	21
Sucesive	60,05	6,01	14680	1468	1379	89
Total	64,15	6,42	15644	1564	1454	110

Lucrări de îngrijire și conducere a arboretelor

Produsele secundare sunt cele ce rezultă în urma efectuării lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor.

Aceste lucrări sunt cuprinse în planul decenal care cuprinde, pe categorii de lucrări: degajări, curățiri, rărituri, în fiecare arboret care îndeplinește condițiile necesare pentru executarea unor astfel de lucrări (vârstă, consistența). Pentru celelalte arborete s-au prevăzut tăieri de igienă.

În scopul asigurării unei producții cantitativ și calitativ optime, corespunzătoare țelului de gospodărire propus, în funcție de compoziția și starea arboretelor de amplasarea teritorială și destinația lor, arboretele din fondul forestier se vor parcurge conform situațiilor din proiect cu următoarele lucrări:

Curățiri se vor executa în arboretele ajunse în stadiul de nuieliș-prăjiniș, cu consistența plină (0,9-1,0), de 10 – 20 ani. Prin curățiri se va urmări în continuare promovarea speciilor valoroase, extragându-se exemplarele de valoare economică scăzută, precum și exemplarele din speciile de bază cu creșteri reduse sau cu defecte tehnologice. Intervențiile se vor face în așa fel încât consistența să nu scadă sub 0,8 și fără a se crea ochiuri fără vegetație forestieră. La primele curățiri se extrag exemplarele uscate, vătămate, o parte din exemplarele speciilor secundare, precum și alte exemplare care stănesc dezvoltarea celor sănătoase și de viitor ale speciilor principale. Totodată se vor elimina și preexistenți nefolositori și care nu pot constitui elemente utile pentru noul arboret. În arboretele cu exemplare atât din sămânță cât și din lăstari, se va da prioritate primelor; se va urmări reducerea selectivă a exemplarelor provenite de la aceeași tulpină, promovând pe cele cu însușiri calitative superioare. Când arboretul este majoritar din lăstari, se vor favoriza exemplarele provenite din cioate sănătoase. Arborii se taie de jos, iar materialul rezultat se valorifică potrivit reglementărilor în vigoare. Sezonul de executare este relativ larg: la rășinoase se va evita perioada de formare a lujerilor (1 mai-1 iulie). La foioase, curățirile se pot executa tot timpul anului. Intensitatea curățirilor va fi în general moderată, forte și foarte puternică, după caz, fără a se întrerupe starea de masiv. Consistența nu trebuie redusă sub 0.75, mai ales în pădurile destinate să îndeplinească funcția de protecție a terenurilor și solului. Curățirile forte se execută în molidișuri și alte arborete de rășinoase. Periodicitatea curățirilor variază de la 3 la 5 ani, în funcție de specie, starea arboretului, condițiile stationale și lucrările executate anterior. Se execută la 2-4 ani după ultima degajare. În arboretele neparcurse cu degajări, prima curățire va avea un caracter de degajare întârziată.

Curățiri s-au propus în arboretele din u.a.: 116D, 117C, 118A și 123, suprafața parcursă cu curățiri va fi de **2,67 ha/an** cu un volum de extras de **9 m³/an**.

Rărituri: au fost propuse în arboretul din ua 49B, 49C, 101B, 110B, 110C, 110E, 111, 112B, 113 B și 116B, cu consistența 0,9 și vârste de 25-50 ani. Astfel se va urmări atât continuarea procesului de rărire și promovare a exemplarelor de viitor început în deceniul anterior, cât și aplicarea primei intervenții la arboretele ce au ajuns în stadiul de păriș. Răriturile vizează crearea unor condiții optime de dezvoltare pentru exemplarele de viitor, prin răirirea arboretului în porțiunile unde este prea des, prin extragerea exemplarelor rău conformate, cu defecte, dominate sau bolnave dar și eliminarea din compoziție a unor specii pioniere precum mesteacănul și diverselor moi. De asemenea, lucrarea are un pronunțat

caracter de îngrijire individuală a arborilor, de dirijare a proporției actuale spre compoziția țel, de realizare a unei structuri optime în raport cu țelul de gospodărire a pădurii.

Prin rărituri se vor extrage în deceniu 19% (749 m³) din volumul total al arboretelor de parcurs cu lucrări, ceea ce reprezintă o intensitate de 26 m³/ha. Volumul de extras pe specii: 91% molid, 3% fag, 6% brad. În ceea ce privește periodicitatea lucrării s-a prevăzut, în funcție de consistență, o singură intervenție în deceniu sau două.

În raport cu caracteristicile, starea arboretelor și țelul de gospodărire, se va aplica combinația dintre metoda „de sus” și metoda „de jos”, care constă în selecționarea și promovarea arborilor valoroși, intervenind după nevoie, atât în plafonul superior, cât și în cel inferior. Aceasta nu exclude folosirea, acolo unde este cazul, doar a unei metode din cele două.

Tăieri de igienă: această lucrare urmărește asigurarea unei stări sanitare corespunzătoare a arboretelor prin extragerea arborilor uscați sau în curs de uscare, căzuți, ruți și doborâți de vânt și zăpadă, bolnavi sau atacați de insecte. Identificarea, inventarierea, colectarea și valorificarea lemnului rezultat din tăieri de igienă se execută potrivit instrucțiunilor în vigoare privind termenele, modalitățile și epocile de recoltare, colectare și transport ale materialului lemnos din păduri. Cu tăieri de igienă se estimează a se parcurge anual 162.36 ha cu un volum de extras de 138 m³/an.

Prin executarea tăierilor de îngrijire se vor favoriza speciile principale autohtone (molid, fag, brad), realizandu-se o proporție convenabilă între ele în raport cu stațiunea. Concomitent se vor menține în amestec și alte specii valoroase (paltin de munte), atât pentru ameliorarea arboretelor, cât și a solului. În plantațiile tinere de rășinoase se vor promova în cea mai mare măsură foioasele valoroase pentru îmbunătățirea compoziției și creșterea stabilității arboretelor.

Ținând seama de faptul că există arborete neparcurse la timp cu lucrări de îngrijire, primele intervenții vor avea caracter de selecție negativă, extragandu-se cu precădere exemplarele rău conformate, bolnave, rupte, ranite, uscate, dar și preexistenții care dăunează dezvoltării exemplarelor din noua generație. La următoarele intervenții aspectul selecției pozitive va trece treptat pe primul plan.

Posibilitatea de produse secundare este de 84 m³/an (9 m³/an din curățiri și 75 m³/an din rărituri). De subliniat că posibilitatea de produse secundare obligatorie este cea pe suprafața, volumul de extras fiind orientativ. În funcție de starea fiecărui arboret, organele de execuție vor analiza toate modificările survenite ca urmare a evoluției normale a acestora, iar pe baza acestei analize se va stabili volumul de extras, dar și eventualitatea parcurgerii cu lucrări de îngrijire și a altor arborete decât cele înscrise în „Planul lucrărilor de îngrijire”.

Lucrări de ajutorarea regenerării naturale și împădurire

Ca lucrări de ajutorarea regenerării naturale s-au prevăzut mobilizări de sol, doar în porțiunile unde este posibilă instalarea semințșului natural, într-o serie de arborete ce vor fi parcurse cu tăieri progresive. Aceste lucrări sunt necesare deoarece aceste arborete au porțiuni cu sol înțelenit. De asemenea, s-au prevăzut și lucrări de îngrijire a regenerării naturale, descopleșiri, în porțiunile cu semințș instalat în toate u.a.-urile de parcurs cu tăieri de regenerare pentru a preveni sufocarea puieților de către vegetația ierboasă după deschiderea masivului forestier.

Lucrările de regenerare vizează în primul rând împăduririle ce se vor efectua în arboretele prevăzute a fi parcurse cu lucrări progresive.

Trebuie subliniat că toate împăduririle și completările cuprinse în planul lucrărilor de regenerare se vor executa cu specii de baza fără a neglija și alte specii importante de amestec cum ar fi paltin de munte, dacă situația din teren o impune.

Din categoria lucrărilor de îngrijire a culturilor tinere existente și nou create, se vor executa descopleșiri și revizuiți. Periodicitatea acestor lucrări s-a stabilit în conformitate cu normele tehnice în vigoare.

Unitățile amenajistice în care se intervine cu lucrări de ajutorare și împăduriri, suprafețele efective, formulele de împădurire, numărul de puiți pe specii sunt înscrise în “Planul lucrărilor de regenerare și împăduriri”.

Lucrări necesare pentru asigurarea regenerării naturale:

- Mobilizarea solului - u.a.: 101A, 113A, 115, 116C, 117A = 64,15 ha și
- Desopleșirea semințișurilor - u.a.: 101A, 113A, 115, 116C, 117A = 64,15 ha.

Lucrările de îngrijire a culturilor tinere sunt reprezentate de:

- îngrijirea culturilor tinere existente – u.a.: 118B = 1,08 ha.

Pentru realizarea acestor lucrări vor fi necesari 5400 bucăți puiți (MO, FA, BR, LA = 5 mii buc/ha).

La întocmirea planurilor anuale, ocolul silvic va stabili suprafață efectivă de parcurs, ținând seama de numărul de intervenții necesare într-un an, incluzând unitățile amenajistice prevăzute la categoriile B și C, pe măsură realizării împăduririi. Ritmul lucrărilor de împădurire este indicat să urmărească ritmul tăierilor de regenerare, chiar dacă prin acesta se ajunge la o depășire a planului de împădurire.

Măsuri de gospodărire a arboretelor afectate de factori destabilizatori

Arboretele afectate de factori destabilizatori sunt prezentate în tabelul următor:

Natura și gradul de afectare	S (ha)	Lucrări prevazute – ha -	
		Tăieri de igienă	Tăieri succesive margine masiv
Uscare – U1	52,60	33,48	19,12

Pentru preîntâmpinarea efectelor negative produse de factorii destabilizatori sunt prevăzute următoarele măsuri:

- împădurirea golurilor pentru completarea consistenței arboretelor;
- crearea și menținerea unei structuri diversificate prin executarea de lucrări de conservare;
- parcursarea cu tăieri de igienă, periodic, a arboretelor și executarea de completare a consistenței ori de câte ori această necesitate apare;
- asigurarea unei stări fito-sanitare corespunzătoare.

Instalații de transport

În prezent pădurile ce aparțin unității de producție U.P.I PUNGA-BAKTA, județul Harghita dispun de o rețea de drumuri forestiere, care însumează 16,9 km (drumuri publice – 0,9 km și drumuri forestiere – 16,0 km), de unde rezultă o densitate a rețelei de drumuri de 16,5 m/ha. Drumurile forestiere sunt, în general, practicabile tot timpul anului. Accesibilitatea actuală a unității este de 71% (accesibilitatea medie fiind de 0.63 km).

Tehnologii de exploatare

În concordanță cu soluțiile precizate prin planul de recoltare a masei lemnoase și planul lucrărilor de îngrijire, dar și datorită pantelor relativ mari și friabilității solurilor s-a impus adoptarea unor tehnologii adecvate de recoltare, colectare și transport ale lemnului care să nu declanșeze procesele de eroziune. În acest scop se recomandă utilizarea instalațiilor cu cablu și a vehiculelor dotate cu pneuri de joasă presiune în cazul terenurilor cu pante mai mici.

Nu este indicată utilizarea tehnologiilor de exploatare în trunchiuri lungi, catarge sau arbori cu coroană.

Utilajul de bază la colectarea lemnului va fi tractorul cu trolu. În acest scop se vor dota pădurile cu drumuri de tractor (acolo unde este cazul).

La executarea tăierilor se vor respecta restricțiile silviculturale înscrise în “Instrucțiunile privind termenele, modalitățile și speciile de recoltare, colectare și transport ale materialului lemnos” (1986).

Relația planului cu alte planuri și programe din zonă

În zona propusă pentru implementarea planului reprezentat de ”Amenajamentul fondului forestier proprietate privată aparținând Asociației Punga Bakta, județul Harghita”, sunt propuse spre avizare sau sunt avizate mai multe planuri similare.

NU EXISTĂ UN IMPACT CUMULATIV.

Activitățile prevăzute pentru aceste suprafețe pot genera doar în mod excepțional impact cumulat potențial negativ cum sunt următoarele situații: înlăturarea efectelor unor calamități naturale și acțiuni de combatere a înmulțirii în masa a dăunătorilor. Impactul negativ generat de aceste lucrări este direct proporțional cu suprafețele propuse și invers proporțional cu gradul de antropizare al acestor ecosistemele forestiere. Aceste activități se desfășoară numai cu avizul administrației ariei naturale protejate.

Având în vedere că amenajamentele propuse nu contravin Codului silvic, au că principii exploatarea durabila a fondului forestier, activitatea îndelungată de gospodărire a codrului în zona și compoziția - tel corespunzătoare tipului natural de habitat, implementarea planurilor nu intra în contradicție cu propunerea ” *Planul de management al Parcului Natural Defileul Mureșului Superior și ariile naturale protejate*”.

Lucrările propuse prin amenajamentele silvice generează impact local asupra speciilor de plante, nevertebrate, pești, amfibieni și reptile determinat în principal de tăierile rase, depozitarea resturilor de exploatare în declivități naturale ale terenului sau în zonele umede, traversarea cursurilor de apă de utilajele și mijlocele de transport, bararea cursurilor de apă

cu bușteni sau rumeguș. Impactul generat de lucrările silvice asupra categoriilor taxonomice menționate anterior rezultă din însumarea manifestărilor locale a efectelor potențial negative ale acestor acțiuni. Lucrările silvice efectuate în diferite amenajamente, chiar dacă parcelele sunt învecinate, nu se cumulează în sensul amplificării efectelor asupra speciilor de plante, nevetrebate, pești, amfibieni și reptile.

Până la data declarării ariilor naturale protejate suprafețele propuse prin amenajamentele analizate au fost supuse acțiunilor silviculturale. Habitatele forestiere existente și menționate în formularele standard sunt rezultatul acestor practici de gospodărire a fondului forestier.

Amenajamentele silvice se bazează pe cinci principii majore :

- continuitatea funcțiilor pădurilor;
- exercitarea optimă și durabilă a producției multiple și funcțiilor de protecție a pădurilor;
- folosirea optimă și durabilă a pădurilor;
- principiul esteticii;
- conservarea biodiversității.

În ceea ce privește modul actual de planificare și aplicare a managementului pădurilor, în majoritatea cazurilor, habitatele forestiere sunt incluse în fondul forestier național, administrarea acestora fiind supusă regimului silvic și deci reglementată prin legislația națională. Ca urmare, gospodărirea pădurilor se face prin amenajamente silvice, elaborate după norme unitare la nivel național (indiferent de natura proprietății și de forma de administrare) și aprobate de autoritatea națională care raspunde de silvicultură. Aceste planuri au la baza obiective de interes național (gospodărirea durabilă și pentru funcții multiple) și nu urmăresc strict scopurile proprietarului care, în anumite cazuri, ar putea urmări maximizarea profitului, obținerea de venituri pe termen scurt și nu continuitatea funcțiilor sau mai ales conservarea biodiversității. Se poate deci afirma că, mai ales când este vorba de conservarea habitatului forestier în sine (și nu a unor specii – altele decât cele edificatoare – cu cerințe speciale de conservare), modul actual de gospodărire al pădurilor, conform instrucțiunilor în vigoare, nu trebuie modificat foarte mult pentru a corespunde cerințelor de conservare a habitatelor forestiere de interes comunitar.” (Golob 2005).

Rețeaua Ecologică Natura 2000 din care fac parte ROSCI0019, ROSCI0243 și ROSPA0033 („*Planul de management al Parcului Natural Defileul Mureșului Superior și ariile naturale protejate*”) propune conservarea speciilor și habitatelor printr-un management activ și durabil în concordanță cu realitățile sociale, economice și culturale ale fiecărei regiuni. În acest scop, articolul 6 din Directiva Habitate (92/43/CEE) prevede obligații cu privire la gospodărirea siturilor Natura 2000. În acest articol se precizează necesitatea elaborării unor măsuri de conservare adecvate habitatelor incluse în siturile Natura 2000. De asemenea, este prevăzută și stabilirea unor măsuri de evitarea degradării habitatelor sau distrugerii speciilor. În acest sens chiar și în zonele propuse pentru protecție integrală unde se urmărește evoluția naturală a ecosistemelor forestiere și având în vedere faptul că structura actuală a arboretelor este rezultatul gospodăririi codrului, pot să apară succesiuni ale vegetației sau modificări care să determine schimbarea condițiilor tipice ale habitatului cu impact negativ asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar, ajungându-se astfel la o situație conflictuală cu scopul Rețelei ecologice Natura 2000.

Biodiversitatea

Fondul forestier amenajat în cadrul U.P.I PUNGA-BAKTA este inclus în perimetrul rețelei ecologice europene Natura 2000, respectiv în siturile de importanță comunitară ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor și ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului.

Situl Natura 2000 **ROSCI0019 Călimani-Gurghiu** are ca limite coordonatele Latitudine N 46° 54' 55" și Longitudine E 25° 5' 59" cu o suprafață de 135257.00 ha și este amplasat pe două județe: jud. Mureș (Chiheru de Jos, Eremitu, Sovata, Gurghiu, Hodac, Ibănești, Deda, Lunca Bradului, Răstolița, Rușii-Munți, Stânceni, Vatava) și jud. Harghita (Bilbor, Joseni, Praid și Toplița). Situl menționat este situat în regiunea biogeografică Alpină, la altitudinea cuprinsă între 470 m și 2083 m.

Munții Călimani și Gurghiu sunt munți de origine vulcanică, având pante mari (media peste 30 grade), relief extrem de variat și frământat, cu aglomerate vulcanice, ce dau forme de relief specifice, de un mare pitoresc. Morfologia reliefului alături de caracteristicile biopedo-climatice specifice favorizează menținerea unei biodiversități deosebit de valoroase.

Pădurile naturale compacte pe mari întinderi (peste 100.000 ha) au contribuit la existența unei diversități biologice remarcabile și reprezentative pentru munții vulcanici din Carpați. Având așezări umane doar în Defileul Mureșului, arealul nu a fost alterat semnificativ de activitatea antropică și s-a păstrat diversitatea naturală a habitatelor și a speciilor. În această regiune există una dintre cele mai importante populații și centre genetice pentru carnivore din Carpați – urs, lup și râs, respectiv o concentrare semnificativă a speciilor de floră și faună ocrotite prin legea națională și Directivele U.E. Procentul habitatelor de interes european depășește 95%. Conform Manualul habitatelor sunt 13 habitate, din care 4 de importanță deosebită, 18 specii de păsări, 9 specii de mamifere, 2 specii de reptile, 5 specii de pești (inclusiv *Hucho hucho*), 6 specii de nevertebrate (inclusiv *Rosalia alpina*) și 8 specii de plante de interes comunitar.

Situl Natura 2000 **ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor** are ca limite coordonatele: Latitudine N 46° 75' 85" și Longitudine E 25° 31' 07" cu o suprafață de 29,6 ha. Situl menționat este situat în regiunea biogeografică Alpină.

Situl este localizat în Munții Gurghiului în bazinul râului Lăpușna la N-E de Vârful Albinelor la o altitudine de 1130 m, pe substrat vulcanic (andezite). Stratul de turbă este relativ subțire (nedepășind un metru grosime) și se formează direct pe rocă. Habitatul prioritar se află într-o fază evolutivă avansată, molidul fiind întâlnit pe întreg cuprinsul tinovului (acoperirea realizată de coronamentul lui fiind între 50% și 80%). Diseminat apar mestecenii (*Betula pendula*, *Betula pubescens*) și scorușul (*Sorbus aucuparia*). Situl este străbătut de o rețea de canale de drenaj vechi, dar încă necolmatate (decât în mică parte). Tinovul este înconjurat de păduri acidofile de molid cu mușchi.

Se remarcă structura naturală bine conservată reprezentată prin: diversitatea mare de vârste și dimensiuni; prezența regenerării naturale a speciei arborescente edificatoare pentru habitat; vigoarea de creștere a molidului.

Situl Natura 2000 **ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului** are ca limite coordonatele: Latitudine N 46° 43' 47" și Longitudine E 25° 26' 20" cu o suprafață de 87 892 ha și este amplasat pe două județe: Județul Mureș: Chiheru de Jos - 21%, Ibanesti - 27%, Sovata - 20%; Județul Harghita: Carta - 12%, Ciumani - 88%, Joseni - 68%, Lăzarea - 15%,

Praid - 4%, Remetea - 52%, Suseni - 47%, Voslabeni - 36%. Situl menționat este situat în regiunea biogeografică Alpină, la altitudinea cuprinsă între 714 m și 1783 m.

Situl cuprinde Depresiunea Giurgeului în întregime și o parte din pădurile de molid înconjurătoare piemontane. Depresiunea cuprinde mai multe tipuri de habitate caracteristice, pe lunca râului Mureș. Majoritatea terenurilor sunt utilizate ca pășuni, fânețe, dar și pentru culturi agricole.

Aria a fost propusă ca sit Natura 2000 în special în vederea conservării a unor specii de pasări din zone colinare. Este unul dintre cele mai importante situri din centrul țării, care dispune de populații semnificative a multor specii prioritare pentru Directiva Pasări. În sit se regăsesc 23 de specii de păsări de importanță comunitară (cele mai importante sunt: *Aquila pomarina*, *Pernis apivorus*, *Crex crex*, *Caprimulgus europaeus*, *Dendrocopos medius*, *Lullula arborea*). Prin conservarea speciilor de pasări de importanță comunitară se dorește și asigurarea menținerii populațiilor celorlalte specii.

<p>Integritatea ariei naturale protejate de interes comunitar este afectată dacă PP poate:</p>	<p>ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor, ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului</p>
<p>- să reducă suprafața habitatelor și/sau numărul exemplarelor speciilor de interes comunitar;</p>	<p>În urma implementării prevederilor amenajamentului propus, ținând cont și de recomandările din prezentul raport, nu se va reduce suprafața habitatelor sau numărul exemplarelor speciilor de interes comunitar. Lucrările propuse în amenajamentul forestier, prin natura lor, nu vor reduce suprafața habitatelor sau numărul exemplarelor speciilor de interes comunitar.</p>
<p>- să ducă la fragmentarea habitatelor de interes comunitar;</p>	<p>În urma implementării prevederilor amenajamentului propus, ținând cont și de recomandările din prezentul raport, nu se vor fragmenta habitatele de interes comunitar.</p>
<p>- să aibă impact negativ asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar;</p>	<p>Nu va exista un impact negativ asupra habitatelor de interes comunitar și asupra speciilor protejate de flora și fauna, cu condiția respectării măsurilor propuse de reducere a impactului. Lucrările propuse în amenajamentul forestier, prin natura lor, nu vor avea un impact negativ asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar.</p>
<p>- să producă modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ariei naturale protejate de interes comunitar.</p>	<p>În urma implementării prevederilor amenajamentului propus, ținând cont și de recomandările din prezentul raport, acestea nu vor modifica dinamica relațiilor care definesc structura și/sau funcția ariei naturale protejate de interes comunitar. Așa cum se menționează în cuprinsul raportului, implementarea prevederilor amenajamentului se va face în sensul menținerii/refacerii structurii tipice a habitatelor și a tipului fundamental de pădure.</p>

În cadrul studiului de evaluare adecvată s-a realizat identificarea și evaluarea tuturor tipurilor de impact negativ al prevederilor amenajamentului silvic – U.P.I PUNGA-BAKTA susceptibile să afecteze în mod semnificativ aria naturală protejată de interes comunitar ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor și ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului.

Identificarea impactului/ Tipul de impact	Evaluarea impactului indicatori-cheie cuantificabili folosiți la evaluarea impactului produs prin implementarea proiectului	ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor, ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului
DIRECT	1. procentul din suprafața habitatelor de interes comunitar care va fi pierdut;	În urma implementării prevederilor amenajamentului propus, ținând cont și de recomandările din prezentul raport, nu se va reduce suprafața habitatelor de interes comunitar. - 0% suprafața afectată
	2. procentul ce va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar;	În urma implementării prevederilor amenajamentului propus, ținând cont și de recomandările din prezentul raport, nu se va reduce suprafața habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar. - 0% suprafața afectată
	3. fragmentarea habitatelor de interes comunitar (exprimată în procente);	În urma implementării prevederilor amenajamentului propus, ținând cont și de recomandările din prezentul raport, nu se vor fragmenta habitatele de interes comunitar. - 0% suprafața afectată
	4. durata sau persistența fragmentării;	Neexistând o fragmentare a habitatelor nu există nici o durată a fragmentării.
	5. durata sau persistența perturbării speciilor de interes comunitar, distanță față de aria naturală protejată de interes comunitar;	Perturbarea speciilor va avea o durată minimă, pe perioada lucrărilor propuse în amenajament. Aceste perturbări vor fi reduse la minimum, ținând cont și de recomandările din prezentul raport. Nu va exista un impact de durată sau persistent la nivelul siturilor Natura 2000 ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor, ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului.
	6. schimbări în densitatea populațiilor (nr. de indivizi/suprafața);	În urma implementării prevederilor amenajamentului propus, ținând cont și de recomandările din prezentul raport, nu se vor produce schimbări în densitatea populațiilor speciilor de interes comunitar.
	7. scara de timp pentru înlocuirea speciilor/habitatelor afectate de implementarea planului	În urma implementării prevederilor amenajamentului propus, ținând cont și de recomandările din prezentul raport, nu se vor distruge specii și habitate.
INDIRECT	evaluarea impactului cauzat de plan fără a lua	În general, nu a fost identificat un impact negativ al implementării prevederilor

<p>Identificarea impactului/ Tipul de impact</p>	<p>Evaluarea impactului indicatori-cheie cuantificabili folosiți la evaluarea impactului produs prin implementarea proiectului</p>	<p>ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor, ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului</p>
	<p>în considerare măsurile de reducere a impactului;</p>	<p>amenajamentului propus asupra habitatelor și speciilor pentru care a fost declarată aria protejată. În unele cazuri, impactul poate fi nesemnificativ, ca de exemplu, în cazul scurgerilor de carburanți care ar putea polua solul sau apele. De asemenea, ar putea exista o poluare atmosferică rezultată de la gazele de eșapament și praful produs în timpul lucrărilor propuse în amenajament. Implementarea planului de monitorizare este necesară doar pentru a evidenția situația acestor poluanți în amplasament.</p>
<p>PE TERMEN SCURT</p>	<p>evaluarea impactului cauzat de plan fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului;</p>	<p>Pe termen scurt impactul potențial poate apărea în perioada de exploatare a pădurii și de refacere a drumurilor forestiere, acesta fiind în limite admisibile</p>
<p>PE TERMEN LUNG</p>	<p>evaluarea impactului cauzat de planul propus fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului;</p>	<p>Pe termen lung impactul potențial va fi în limite admisibile.</p>
<p>ÎN FAZA DE CONSTRUCȚIE</p>	<p>evaluarea impactului cauzat de planul propus fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului;</p>	<p>Nu este aplicabil</p>
<p>ÎN FAZA DE OPERARE (DE IMPLEMENTARE A PREVEDERILOR AMENAJAMENTULUI)</p>	<p>evaluarea impactului cauzat de planul propus fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului;</p>	<p>În general, nu a fost identificat un impact negativ al implementării prevederilor amenajamentului propus asupra habitatelor și speciilor pentru care a fost declarată aria protejată. În unele cazuri, impactul poate fi nesemnificativ, ca de exemplu, în cazul scurgerilor de carburanți care ar putea polua solul sau apele. De asemenea, ar putea exista o poluare atmosferică rezultată de la gazele de eșapament și praful produs în timpul lucrărilor propuse în amenajament. Implementarea planului de monitorizare este necesară doar pentru a evidenția situația acestor poluanți în amplasament. Aplicarea prevederilor amenajamentului silvic fără a se ține cont de recomandările acestei evaluări de mediu nu ar avea consecințe dezastruoase, tratamentele propuse fiind în</p>

Identificarea impactului/ Tipul de impact	Evaluarea impactului indicatori-cheie cuantificabili folosiți la evaluarea impactului produs prin implementarea proiectului	ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor, ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului
		concordanță cu obiectivele de conservare ale sitului, însă vor putea afecta starea favorabilă de conservare a speciilor și habitatelor din sit și calitatea mediului.
REZIDUAL	evaluarea impactului rezidual care rămâne după implementarea măsurilor de reducere a impactului pentru planul propus și pentru alte PP.	Nu a fost identificat un impact negativ rezidual al implementării prevederilor amenajamentului propus asupra habitatelor și speciilor pentru care a fost declarată aria protejată, după implementarea măsurilor de reducere a impactului pentru planul propus.
CUMULATIV	evaluarea impactului cumulativ al PP propus cu alte PP:	În urma verificărilor din teren și a informațiilor disponibile pe paginea web ale al APM Mureș și Harghita nu au fost identificate alte proiecte existente, propuse sau aprobate care pot genera impact cumulativ cu planul analizat. Nu există un impact cumulativ.
	evaluarea impactului cumulativ al PP cu alte PP fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului	Având în vedere că nu a fost identificat un impact cumulativ, nu există diferențe între situațiile cu /sau fără măsuri de reducere a impactului.

În cazul în care s-ar aplica prevederile Amenajamentului Silvic fără a se ține cont de recomandările acestei evaluări de mediu, ar fi realizate doar obiectivele care țin cont de prevederile codului silvic cu rezultate directe asupra dezvoltării habitatelor forestiere bazate strict pe criteriile forestiere și criteriile economice. În aceste condiții nu se iau în calcul menținerea stării de conservare favorabilă a speciilor și habitatelor cu păstrarea echilibrului între speciile caracteristice acestora. Așa cum s-a menționat anterior, aplicarea prevederilor amenajamentului silvic fără a se ține cont de recomandările acestei evaluări de mediu nu ar avea consecințe dezastruoase, tratamentele propuse fiind în concordanță cu obiectivele de conservare ale sitului, însă vor putea afecta starea favorabilă de conservare a speciilor și habitatelor din sit și calitatea mediului.

Așa cum s-a menționat anterior, aplicarea prevederilor amenajamentului silvic fără a se ține cont de recomandările acestei evaluări de mediu nu ar avea consecințe dezastruoase, tratamentele propuse fiind în concordanță cu obiectivele de conservare ale sitului, însă vor putea afecta starea favorabilă de conservare a speciilor și habitatelor din sit și calitatea mediului.

Așa cum s-a menționat anterior, aplicarea prevederilor amenajamentului silvic fără a se ține cont de recomandările acestei evaluări de mediu nu ar avea consecințe dezastruoase, tratamentele propuse fiind în concordanță cu obiectivele de conservare ale sitului, însă vor

putea afecta starea favorabilă de conservare a speciilor și habitatelor din sit și calitatea mediului.

Analiza influenței prevederilor amenajamentului silvic asupra factorilor de mediu aer, apa, sol

Prin implementarea amenajamentului silvic propus de titular, vor rezulta emisii de poluanți în aer în limite admisibile.

Posibilele efecte semnificative asupra mediului, inclusiv asupra sănătății, în context transfrontiera.

Având în vedere localizarea amplasamentului amenajamentului silvic, acesta nu va avea niciun efect semnificativ asupra mediului altui stat.

În raportul de mediu se propun o serie de măsuri pentru a reduce și compensa cât de complet posibil orice efect advers asupra mediului al implementării planului sau programului

Sunt propuse astfel:

- măsuri cu caracter general;
- măsuri pentru gospodărirea durabilă a habitatelor forestiere de interes comunitar din perimetrul amenajamentului;
- măsuri pentru diminuarea impactului asupra factorului de mediu aer;
- măsuri pentru diminuarea impactului asupra factorului de mediu apa;
- măsuri pentru diminuarea impactului asupra factorului de mediu sol.

PROGRAMUL DE MONITORIZARE

Frecvența și modul de realizare a monitorizării efectelor semnificative ale implementării amenajamentului silvic vor fi stabilite prin actele de reglementare emise de Agenția pentru Protecția Mediului Mureș.

Monitorizarea Amenajamentului fondului forestier proprietate a Asociației Punga-Bakta se va realiza conform urmatorului program de monitorizare.

OBIECTIVE RELEVANTE DE MEDIU	INDICATORI PROPUȘI	ȚINTE	METODA	FRECVENȚA DE MONITORIZARE / COMPETENȚĂ
Obiectiv relevant 1. Protecția fondului forestier din U. P.I PUNGA-BAKTA:				
1. Monitorizarea lucrarilor de ajutorare a regenerarilor naturale	A. Suprafața anuala parcursa cu lucrari de ajutorare a regenerarilor naturale	- respectarea prevederilor din <i>Planul lucrarilor de regenerare si împădurire</i> din amenajamentul silvic	Controlul anual al regenerarilor	Anual/ Asociația Punga-Bakta
2. Monitorizarea suprafețelor regenerare	A. Suprafața regenerata anual, din care: - Regenerari naturale - Regenerari artificiale	- respectarea prevederilor din <i>Planul lucrarilor de regenerare si împădurire</i> din amenajamentul silvic	Controlul anual al regenerarilor	Anual/ Asociația Punga-Bakta
3. Monitorizarea lucrarilor de ingrijire si conducere a arboretelor tinere	A. Suprafața anuala parcursa cu degajari	- respectarea prevederilor din <i>Planul lucrarilor de ingrijire si conducere a arboretelor</i> din amenajamentul silvic	Raportarea statistica SILV 3	Anual/ Asociația Punga-Bakta
	B. Suprafața anuala parcursa cu curățiri		Raportarea statistica SILV 3	
	C. Volumul de masa lemnoasa recoltat prin aplicarea curățirilor		Raportarea statistica SILV 3	
	D. Suprafața anuală parcursa cu rărituri		Raportarea statistica SILV 3	
	E. Volumul de masa lemnoasa recoltat prin aplicarea răriturilor		Raportarea statistica SILV 3	
4. Monitorizarea lucrarilor speciale de conservare	A. Suprafața anuala parcursa cu lucrari de conservare	- respectarea prevederilor din <i>Planul lucrarilor de conservare</i> din amenajamentul silvic	Raportarea statistica SILV 3	Anual/ Asociația Punga-Bakta
	B. Volumul de masa lemnoasa recoltat prin		Raportarea statistica SILV 3	

OBIECTIVE RELEVANTE DE MEDIU	INDICATORI PROPUȘI	ȚINTE	METODA	FRECVENȚA DE MONITORIZARE / COMPETENȚĂ
	aplicarea lucrarilor de conservare			
5. Monitorizarea tăierilor de igienizare a pădurilor	A. Suprafața anuală parcursa cu tăieri de igienă	- respectarea prevederilor din <i>Planul lucrarilor de ingrijire si conducere a arboretelor</i> din amenajamentul silvic	Raportarea statistica SILV 3	Anual/ Asociația Punga-Bakta
6. Monitorizarea stării de sănătate a arboretelor	A. Suprafețe infestate cu daunatori.	- evitare apariției cazurilor dovedite de gradatii sau defolieri cu caracter de atac de masă	Statistica si prognoza anuală a daunatorilor	Anual/ Asociația Punga-Bakta
7. Monitorizarea impactului presiunii antropice asupra arboretelor	A. Volumul de masă lemnoasă tăiată ilegal.	- reducerea la minim a tăierilor ilegale	Controale de fond / evidența tăierilor ilegale	Anual/ Asociația Punga-Bakta
Obiectiv relevant 2. Protecția habitatelor naturale, a speciilor de flora și fauna sălbatică din cadrul ariei naturale protejate ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor și ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului				
1. Asigurarea conservării habitatelor naturale pentru care au fost declarate arii naturale protejate ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor și ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului	A. Stabilitatea arealului natural al habitatului și a suprafețelor pe care le acoperă amenajamentul; B. Menținerea structurii și funcțiilor specifice ale habitatului;	- respectarea Planului de management al ariilor naturale protejate și respectarea lucrarilor prevăzute în amenajament	Consultare rapoarte de monitorizare ale administratorilor ariilor naturale protejate sau, după caz, autorității responsabile și respectarea condițiilor specifice punere în valoare și exploatare forestieră.	Anual/ Asociația Punga-Bakta
2. Asigurarea conservării speciilor de flora și fauna sălbatică pentru care a fost arii naturale protejate ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor și ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului	A. Populațiile speciilor de flora și fauna sălbatică din ariile protejate existente în amenajament, urs, lup, ras	- speciile se află într-o stare de conservare favorabilă	Consultare rapoarte de monitorizare ale administratorilor ariilor naturale protejate sau, după caz, autorității responsabile și respectarea condițiilor specifice punere în valoare și exploatare forestieră.	Anual/ Asociația Punga-Bakta
Obiectiv relevant 3. Factori de mediu:				
1. AER / Minimizare a impacturilor asupra calității aerului	A. Emisii de poluanți în atmosferă	- Emisii de poluanți sub valorile limită impuse de legislația de mediu	Consultare rapoarte de monitorizare ale administratorilor ariilor naturale protejate sau, după caz, autorității responsabile și factori interesați.	Anual/ Asociația Punga-Bakta

OBIECTIVE RELEVANTE DE MEDIU	INDICATORI PROPUȘI	ȚINTE	METODA	FRECVENȚA DE MONITORIZARE / COMPETENȚĂ
2. APA/ Limitarea poluării apei subterane	A. Calitatea apei	- Asigurarea stabilitatii pădurilor ripariene prin neinterventia în imediata vecinătate a cursului de apă	Consultare evidente documentatii partizi; Consultare rapoarte de monitorizare ale administratorilor ariilor naturale protejate sau, după caz, autoritatii responsabile și factori interesati.	Anual/ Asociația Punga-Bakta
3. SOLUL	A. Protecția solului	- Nu sunt constatate fenomene de degradare a solului în urma operatiunilor forestiere	Centralizare observatii controale fond, PV reprimire partizi; Consultare rapoarte de monitorizare ale administratorilor ariilor naturale protejate sau, după caz, autoritatii responsabile și factori interesati.	Anual/ Asociația Punga-Bakta
4. MANAGEMENTUL DEȘEURILOR	A. Gestionarea deșeurilor conform HG 856/2002	- La finalizarea operatiunilor forestiere nu sunt lăsate deseuri în pădure.	Centralizare observatii controale fond, PV reprimire partizi; Consultare rapoarte de monitorizare ale administratorilor ariilor naturale protejate sau, după caz, autoritatii responsabile și factori interesati.	Anual/ Asociația Punga-Bakta

Monitorizarea va avea ca scop:

- urmărirea modului în care sunt respectate prevederilor amenajamentului silvic;
- urmărirea modului în care sunt respectate recomandarile prezentei evaluari de mediu;
- urmărirea modului în care sunt puse în practica prevederilor amenajamentului silvic corelate cu recomandarile prezentei evaluări de mediu;
- urmărirea modului în care sunt respectate prevederilor legislației de mediu cu privire la evitarea poluarilor accidentale și intervenția în astfel de cazuri.

Stabilirea responsabilitatilor aplicării prevederilor amenajamentului silvic și a punerii în practică a recomandarilor evaluări adecvate revine titularului planului, respectiv Asociația Punga-Bakta.

În condițiile în care aceasta va contracta cu terți diverse lucrări care se vor executa în cadrul amenajamentului silvic, este direct raspunzator de respectarea de către aceștia a prevederilor amenajamentului și a recomandarilor prezentei evaluări adecvate.

ANPIC afectată (COD, nume)	Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/parametru	Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada implementării măsurii	Locația măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitorizării	Grad de eficacitate a măsurii	Buget	Responsabil Monitorizare
	Călimani-Gurghiu, ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor și Depresiunea și Munții Giurgeului	Tinovul de la Dealul Albinelor și Depresiunea și Munții Giurgeului											
	Depresiunea și Munții Giurgeului	Asigurarea conservării speciilor de flora și fauna sălbatică pentru care a fost arie naturală protejată ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor și Depresiunea și Munții Giurgeului			10 ani	Pe amplasamentul U.P.I PUNGA-BAKTA	Populațiile speciilor de flora și fauna sălbatică din ariile protejate existente în amenajament	ha	Anual	10 ani			Asociația Punga-Bakta
	Protecția speciilor de păsări de importanță comunitară din cadrul ariilor naturale protejate ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor și a habitatelor acestora				10 ani	Pe amplasamentul U.P.I PUNGA-BAKTA	Stabilirea unei zone tampon în jurul cuiburilor și limitarea/controlul activităților forestiere în zona tampon, în perioada de cuibarit pentru protecția speciilor de rapitoare de zi; Menținerea lemnului mort și a arborilor bătrâni pentru asigurarea condițiilor specifice de habitat pentru speciile de ciocanitori și păsări comune; Limitarea activităților forestiere în perioada de cuibarit pentru speciile de ciocanitori și păsări	ha	Anual	10 ani			Asociația Punga-Bakta

ANPIC afectată (COD, nume)	Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/parametru		Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada implementării măsurii	Locația măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitorizării	Grad de eficacitate a măsurii	Buget	Responsabil Monitorizare
							comune; Interzicerea aplicării degajărilor și curătarilor chimice în pădurile din aria naturală protejată; Interzicerea aplicării tratamente chimice;							
	Obiectiv relevant 3. Factori de mediu	AER / minimizare a impacturilor asupra calitatii aerului			10 ani	Pe amplasamentul U.P.I PUNGA-BAKTA	Emisii de poluanți în atmosfera	ha	Anual		10 ani			Asociația Punga-Bakta
APA/ limitarea poluării apei subterane				10 ani	Pe amplasamentul U.P.I PUNGA-BAKTA	Calitatea apei	ha	Anual		10 ani			Asociația Punga-Bakta	
Solul				10 ani	Pe amplasamentul U.P.I PUNGA-BAKTA	Protecția solului	ha	Anual		10 ani			Asociația Punga-Bakta	
Managementul deșeurilor				10 ani	Pe amplasamentul U.P.I PUNGA-BAKTA	Gestionarea deșeurilor conform HG 856/2002	ha	Anual		10 ani			Asociația Punga-Bakta	

BIBLIOGRAFIE

1. BRAN F., IOAN I., TRICA C., 2004, *Eco-economia ecosistemelor si biodiversitatea*, Editura ASE Bucuresti.
2. BRAN F., 2002, *Ecologie generala si protectia mediului*, Editura ASE Bucuresti.
3. Barloy, J., Prunar, F. 2012. Considerations on the genus *Carabus* species protected in Romania by the Natura 2000 network. Research Journal of Agricultural Science, 44 (2): 151-163.
4. Barti L. 2002. A szászrégeni Kohl István-gyűjteményben talált denevér preparátumok jegyzéke. Acta Siculica, Acta Hargitensia VIII, 2: 139-143.
5. GIURGIU V., 1989, *Funcțiile ecoproductive ale padurii si gestionarea ei pe baze ecologice*, Bucuresti, Editura Academiei RSR.
6. STANESCU V., PARASCAU D., 1982, *Padurea in conceptia ecosistemica. Probleme actuale si de perspectiva in volumul Probleme moderne de ecologie*, Bucuresti, Editura stiintifica si Enciclopedica.
7. BANARASCU P., 1964, *Fauna Republicii Populare Romane Pisces – Osteichthyes (Pesti ganoizi si ososi)*, Ed. Academiei Republicii Populare Romane, Bucuresti
8. CANDREA BOZGA ST. B., LAZAR G., TUDORAN GH. M., STANCIOIU P. T. 2009. *Habitate forestiere de importanta comunitara incluse in proiectul LIFE05NAT/RO/000176: "Habitate prioritare alpine, subalpine si forestiere din Romania" – Monitorizarea starii de conservare*. Editura Universitatii Transilvania din Brasov.
9. CIOCARLAN, V., 2000 - *Flora ilustrata a Romaniei*, Editura Ceres, Bucuresti.
10. COGALNICEANU, D., AIOANEI, F., MATEI, B., 2000, *Amfibienii din Romania, Determinator*. Editura Ars Docendi.
11. DONITA N. et al.,, 1992, *Vegetatia Romaniei*, Editura Tehnica Agricola, Bucuresti.
12. DONITA N., POPESCU A., PAUCA-COMANESCU MIHAELA, MIHAILESCU SIMONA & BIRIS I. A., 2005, *Habitatele din Romania*, Ed. Tehnica Silvica, Bucuresti.
13. DONITA N., POPESCU A., PAUCA-COMANESCU MIHAELA, MIHAILESCU SIMONA & BIRIS I. A., 2005, *Habitatele din Romania, Modificari conform amendamentelor propuse de Romania si Bulgaria la Directiva Habitate (92/43/EEC)*, Ed. Tehnica Silvica, Bucuresti.
14. Donita, N. et al, 1990, *Tipuri de ecosisteme forestiere din Romania*, Editura Tehnica Agricola, Bucuresti.
15. FLORESCU I.I., NICOLESCU N.V., 1996, *Silvicultura vol I Studiul padurii*, Ed. Lux Libris, Brasov.
16. FLORESCU I.I., NICOLESCU N.V., 1998, *Silvicultura vol II Silvotehnica*, Ed. Universitatii Transilvania, Brasov
17. Frink J.P., 2015, *Studiu final privind inventarierea, cartarea si evaluarea starii de conservare a speciilor de plante din Parcul Natural Defileul Muresului Superior si al ariilor naturale protejate anexe, Proiect POS Mediu „Managementul Integrat al Parcului Natural Defileul Muresului Superior si al ariilor naturale protejate anexe” (Mscr.)*

18. Fusu L., Stan M., Dascalu M.M. 2015. Coleoptera. In: Iorgu I.S. (ed.) Ghid sintetic pentru monitorizarea speciilor de nevertebrate de interes comunitar din Romania. Material editat de Asocierea S.C. Compania de Consultanta si Asistenta Tehnica S.R.L. si S.C. Integra Trading S.R.L., Bucuresti, 159 pp.
19. FUHN I., 1960, Amphibia. Fauna Republicii Populare Romane, Vol. 14, fasc. 1. Editura Academiei RPR.
20. GAFTA D., MOUNTFORD O. (coord.), 2008, Manual de interpretare a Habitadelor Natura 2000 din Romania.
21. Ghira, I., Mara, Gy. 2014. Inventarierea, cartarea si evaluarea starii de conservare a 3 specii de amfibieni in situl ROSCI0019 Calimani-Gurghiu.
22. Jaroslav A., Ivan S. 2013. Growth parameters of huchen *Hucho hucho* (L.) in the wild and under culture conditions. *Archives of Polish Fisheries* 21: 179-188.
23. ICHIM, R., 1994, *Bazele ecologice ale gospodarii vanatului in padurile din zona montana*, 170 pp, Ed. Ceres Bucuresti.
24. LEAHU I., 2001, *Amenajarea padurilor*, Ed Didactica si Pedagogica Bucuresti.
25. LEAHU, I., 2001: *Amenajarea padurilor*, EDP Bucuresti.
26. Moldoveanu M. 1995. *Euphydryas aurinia aurinia* Rott. (Lep. Nymphalidae) in lepidopterofauna judetului Mures – Romania. *Marisia. Studia Sci. Nat. Muz. Jud. Mure.* 23-24(2): 373-377.
27. Mountford, O., Gafta, D., Anastasiu, P., Barbos, M., Nicolin, A., Niculescu, M. si Oprea, A. 2008. NATURA 2000 in Romania. Habitat Fact Sheets. Implementation of Natura 2000 Network in Romania-EU Phare EuropeAid/12/12160/D/SV/RO.
28. Nagy A. A., Imecs I. (2015). A felső Maros-szoros galócái (*Hucho hucho*) / Lostritele din Defileul Muresului Superior. *Halászat*, 108/3:14.
29. POP O.G., Florescu F, 2008. Habitate alpine si subalpine de interes comunitar incluse in proiectul LIFE05 NAT/RO/000176: „*Habitate prioritare alpine, subalpine si forestiere din Romania*“ - Amenintari potentiale, recomandari de management si recomandari de management si monitorizare. Editura Universitatii Transilvania din Brasov.
30. RUCAREANU N., LEAHU I., 1982: *Amenajarea padurilor*. Editura Ceres Bucuresti.
31. SCHNEIDER E., DRAGULESCU C, 2005, *HABITATE SI SITURI DE INTERES COMUNITAR*, Ed. Univ. “Lucian Blaga” Sibiu.
32. SIRBU I., BENEDEK A. M., 2004, *Ecologie practica*, Ed. Univ. Lucian Blaga, Sibiu.
33. STANCIOIU P. T., LAZAR G., TUDORAN GH. M, CANDREA BOZGA ST. B., PREDOIU GH., SOFLETEA N. 2008. Habitate forestiere de interes comunitar incluse in proiectul LIFE05NAT/RO/000176: "Habitate prioritare alpine, subalpine si forestiere din Romania" – Masuri de gospodarie. Editura Universitatii Transilvania din Brasov.
34. STUGREN, B., 1982, *Bazele ecologiei generale*, Ed. St. si Ped., Bucuresti
35. STUGREN, B., 1994, *Ecologie teoretica*, Ed. Sarmis, Cluj-Napoca.
36. VASILIU G.D., 1959, *Pestii apelor noastre*, Ed. Stiintifica, Bucuresti
37. Comisia Europeana, 1992, Directiva 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale si a speciilor de flora si fauna salbatice

38. *Comisia Europeana, Natura 2000 si padurile – „Provocari si oportunitatii”- Ghid de interpretare – DG Mediu, Unitatea Natura si Biodiversitate, Sectia Paduri si Agricultura
39. *Ministerul Silviculturii, 1986, Norme tehnice pentru amenajarea padurilor.
40. *Ministerul Silviculturii, 1986, Norme tehnice pentru ingrijirea si conducerea arboretelor.
41. *Ministerul Silviculturii, 1986, Norme tehnice pentru alegerea si aplicarea tratamentelor.
- Raport final al proiectului Analiza functionala a administratiei publice centrale din Romania - II - Analiza Functionala a Sectorului Mediu si Paduri in Romania – Vol. 2
42. *Amenajamentului Silvic U.P.I PUNGA-BAKTA;
43. *Studiul De Evaluare Adecvata A Impactului Amenajamentului Silvic U.P.I PUNGA-BAKTA, Judetul Harghita Asupra Siturilor Natura 2000 ROSCI0019 Calimani-Gurghiu, ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor Si ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului;
44. *Planul de Management al Parcului Natural Defileul Mureșului Superior si Ariile natural Protejate Anexate;
45. *Formular standard Sitului Natura 2000 ROSCI0019 Călimani-Gurghiu
46. *Formular standard Sitului Natura 2000 ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor
47. *Formular standard Sitului Natura 2000 ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului.