

**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE – DEZVOLTARE
ÎN SILVICULTURĂ „MARIN DRĂCEA”
STAȚIUNEA BRAȘOV**

AMENAJAMENTUL

U.P. IV SÂNGĂȚIN

OCOLUL SILVIC VALEA CIBINULUI SĂLIȘTE

DIRECȚIA SILVICĂ SIBIU

Director tehnic: ing. Florin ACHIM

Sef proiect: ing. Alexandru NEAGU

Proiectant: ing. Gabriel KIS

4. STUDIUL STAȚIUNII ȘI AL VEGETAȚIEI

4.1. Metode și procedee de culegere și prelucrare a datelor de teren

În baza unei documentări prealabile s-au executat lucrări de cartare stațională la scară mijlocie. S-a asigurat o densitate a profilelor principale de sol conform normativelor în vigoare. S-au recoltat probe pentru analize de laborator din 3 (trei) profile principale de sol, amplasate în unitățile amenajistice: 15A, 32A, 46, rezultatele fiind prezentate în tabelul 4.3.3.1. Pentru stabilirea zonei de schimbare a solului sau pentru stabilirea uniformității solului s-au efectuat profile de control, conform normativelor în vigoare.

Descrierea vegetației s-a efectuat concomitent cu studiul stațional și a constat în estimări și măsurători directe. S-au estimat consistența, compoziția, elementele din rubrica date complementare s.a. și s-au măsurat prin procedeele și cu aparatura cunoscute, suprafața, înclinarea terenului, altitudinea, elementele taxatorice etc. Măsurătorile dendrometrice s-au făcut în porțiunile cele mai reprezentative ale arboretelor, în piețe de probă, în fiecare arboret, pentru determinarea diametrului mediu și înălțimii medii.

Pentru determinarea volumului arboretelor exploatabile, s-au făcut inventarii integrale și statistice (suprafețe de probă – cercuri cu rază variabilă în suprafață de 500 m²). Arboretele inventariate sunt prezentate în evidența 16.1.3. din partea a III-a a amenajamentului.

La determinarea suprafețelor s-au folosit ridicările în plan, făcute în teren cu ocazia mișcărilor de suprafață, a modificărilor de parcelar și subparcelar.

Informațiile culese din teren au fost consemnate în fișele de descriere ale unităților amenajistice și ulterior prelucrate la calculator, prin programe speciale. Rezultatele obținute, concretizate în planuri și evidențe, au stat la baza întocmirii amenajamentului, a măsurilor de gospodărire care se vor aplica în următorii zece ani.

4.2. Elementele privind cadrul natural, specifice unității de producție

Geografic, U.P. este situată pe versantul nord-vestic al Munților Cindrel și partea sud-estică a Podișului Secașelor.

4.2.1. Geologie

Din punct de vedere al fundamentului geologic, zona face parte din unitatea de orogen carpatică, subunitatea cristalino-mezozoică.

Formațiunile cristalino-metamorfice sunt alcătuite din micașisturi și pargnasuri. În zona deluroasă apar pietrișurile, nisipuri, argile marnoase cu intercalații de gresii, calcare, gresii și marne.

Prezența mineralelor calcice și feromagneziene în anumite complexe de roci a determinat formarea unor soluri bazice, de bonitate mijlocie, pe care cresc arborete de productivitate mijlocie, iar lipsa acestor minerale a determinat formare de soluri acide, slab productive.

Prezența straturilor de argilă și marne în alternanță cu straturi de roci mai dure a influențat configurația terenului (fragmentarea și diferențierea reliefului). Versanții teritoriului studiat se caracterizează printr-o eroziune slabă datorită în principal pluvio-denudării și eroziunii fluvio-torențiale.

4.2.2. Geomorfologie

Unitatea de producție face parte din unitatea morfostructurală de orogen, unitatea carpatică deluroasă, subunitatea cristalino-mezozoică, versantul nord-vestic al Munților Cindrel și partea sud-estică a Podișului Secașelor.

Relieful este caracteristic deluros, culmi largi și versanți cu înclinare mică și moderată (unitatea geomorfologică dominantă în fondul forestier).

Altitudinea medie este 457 m și variază între 280 m (u.a. 73) și 730 m (u.a. 431).

Pe categorii de altitudine, situația este următoarea:

201- 400 m - 366,97 ha (26%);

401- 600 m - 954,91 ha (69%);

601- 800 m - 66,87 ha (5%).

Unitatea de relief caracteristică este versantul. Înclinările versanților sunt cuprinse între 6° – 40°; categoria de înclinare dominantă este cea ușoară, < 16° (67% din suprafața U.P.). Înclinări puternice, de până la 40°, sunt de asemenea pe tot cuprinsul unității de gospodărire, însumând 4% din suprafață.

Pe categorii de înclinare situația este următoarea:

- versanți cu înclinare mai mică decât 16° - 930,28 ha (67%);

- versanți cu înclinare între 16-30° - 406,91 ha (29%);

- versanți cu înclinare între 31-40° - 51,56 ha (4%).

Configurația terenului este în general undulată.

Expoziția generală a unității de producție este nord vestică, însă, datorită rețelei hidrografice bine dezvoltate, se întâlnesc toate expozițiile, predominante fiind cele parțial însoțite și umbrite (49%).

Pe categorii de expoziție, situația este următoarea:

- versanți cu expoziție însoțită - 321,40 ha (23%);

- versanți cu expoziție parțial însoțită - 681,73 ha (49%);

- versanți cu expoziție umbrită - 385,62 ha (28%).

Repartiția arboretelor pe formații forestiere în funcție de altitudine, înclinare și expoziție este prezentată detaliat în subcapitolul 16.3.3.

4.2.3. Hidrografie

Rețeaua hidrografică este reprezentată de principalele râuri Secașa de Mureș, Roșia de Secaș și Visa, care recoltează o seamă de afluenți. Pentru Secașa de Mureș principalii afluenți sunt: Dobârca, Apold, Frunților, Aciliu, Amnaș, Gusu, Sângătin, Bozu, pentru Roșia de Secaș afluenții principali sunt: Păuca, Hâncii, Bogatu Român, Trecătoarea, Lunca Satului, Sădinca, Obârșia, Cintezi, iar pentru Visa, Valea lui Mocan.

Pe lângă aceste văi principale, teritoriul studiat este străbătut de o serie de văi secundare care determină expoziții și orientări diverse ale terenului.

Majoritatea cursurilor de apă au debit permanent, dar cu fluctuații (în timpul verilor secetoase au debit mic, iar în timpul topirii zăpezii și în timpul ploilor, debitul acestora crește).

Regimul hidrologic nu influențează în mod deosebit formarea solurilor și vegetația forestieră.

4.2.4. Climatologie

Caracterizarea climatică a teritoriului studiat s-a realizat utilizând datele climatologice din „Atlasul climatic al R.S.R” ediția 1966, fiind completate cu observații și interpretări cu caracter local, preluate de la stația meteorologică Sibiu (altitudine 416 m).

Suprafața care face obiectul acestui amenajament, este situat în provincia climatică de munte, iar după Köppen, face parte din provincia climatică D.f.b.k.

După raionarea climatică din Monografia geografică a României, teritoriul studiat se încadrează în sectorul de climă continental moderată reprezentat prin zona colinară din Podișul Transilvaniei (II b), pe versanți cu înclinare moderată și ploi relativ puține și de scurtă durată.

Climatul teritoriului studiat constituie rezultanta interacțiunilor complexe dintre radiația solară, particularitățile reliefului și circulația atmosferică caracteristică acestei zone.

Relieful acționează asupra elementelor meteorologice prin dezvoltarea sa altitudinală prin orientarea și înclinarea versanților și prin configurația principalelor unități de relief, determinând etajarea climatică a teritoriului și o multitudine de topoclimate.

4.2.4.1. Regimul termic

Prin datele prezentate sub formă tabelară, rezultă o primă caracterizare a climatului regiunii sub aspectul regimului termic al aerului și al influențelor pe care acestea le are asupra creșterii și dezvoltării vegetației forestiere.

Tab 4.2.4.1.1. Regimul termic al aerului (°C)

Stația meteo	Alt. (m)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Anuală	Amplitudine
Sibiu	416	-3,8	-1,2	4,1	9,7	14,7	17,7	19,6	18,9	14,8	9,4	3,6	-0,9	8,9	23,4

Amplitudinea temperaturii medii anuale este de 23,4°C. Temperatura aerului prezintă importante variații lunare și anuale. Oscilațiile termice au un caracter pronunțat, mai ales între punctele joase ale reliefului și cele mai înalte. Valoarea medie a gradientului termic pe verticală este de 0,5-0,6° C la 100 m altitudine.

Luna cea mai caldă este luna iulie, înregistrând temperaturi medii 19,6 grade Celsius, iar luna cea mai rece ianuarie, cu temperaturi medii de -3,8°C. Variațiile valorilor medii lunare ale temperaturii aerului și amplitudinea anuală imprimă teritoriului studiat caracterul unui climat continental. Pe de altă parte, media temperaturilor maxime multianuale și media minimelor multianuale indică o nuanță de continentalism ridicat.

Pe anotimpuri, temperatura medie se prezintă astfel:

- primăvara + 6,3°C;
- vara + 15,7°C;
- toamna + 8,2°C;
- iarna - 3,0°C.

Temperatura medie a sezonului de vegetație este 14,0°C, care are o durată de la 4 la 6 luni pe an în funcție de altitudine, iar numărul zilelor cu îngheț este de circa 140 zile.

- data medie și extremele primului îngheț – 5.X (1.IX – 9.XI);
- data medie și extremele ultimului îngheț – 18.IV (1.IV – 24.V).

Frecvența gerurilor și a înghețurilor târzii este mai mare decât a celor timpurii, putând apare chiar și la sfârșitul lunii mai și, respectiv, la începutul lunii septembrie, așa cum se poate constata și din datele anterioare.

Tabel 4.2.4.1.2. Temperatura aerului, valori maxime și minime absolute (°C)

Stația meteo	Temperatura aerului	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Anuală
Sibiu	Maxima	15,6	19,0	30,4	30,1	31,4	34,0	36,4	37,4	36,2	32,5	27,0	18,5	37,4
	Minima	-30,4	-31,0	-22,5	-7,2	-1,6	1,8	5,5	4,5	-3,4	-12,2	-20,0	-29,8	-31,0

Temperaturile maxime pot fi letale puieților și pot produce pălirea scoarței la exemplarele mature rămase în lumină. Temperaturile minime pot produce gelivuri și inima roșie, fenomene întâlnite, de fapt, la unele exemplare de fag.

Numărul zilelor cu temperaturi mai mari de 10°C este în medie de 141 zile. În aceste condiții culturile forestiere au timp să ajungă la maturitate.

În perioadele cu regim anticiclonic, când depresiunile (a Secașelor, a Alămorului) sunt acoperite de un strat dens de ceață (având o grosime de 100-150 m) și locurile înalte sunt luminate din plin de soare, se produc inversiuni de temperatură (mai mici în depresiuni și mai mari pe versanți). Inversiunile termice duc la apariția mai târzie a înghețurilor târzii de primăvară și mai devreme a celor timpurii de toamnă. Acest fenomen poate dura în această zonă câteva ore, câteva zile și mai rar o săptămână sau mai mult.

Formele concave de teren favorizează în timpul nopții și mai ales iarna, realizarea stratificațiilor termice stabile, precum și a inversiunilor termice radiative (orografice). Aici înghețurile întârzie primăvara și se produc destul de timpuriu toamna.

Zonalitatea altitudinală a temperaturilor determină și o zonalitate a vegetației forestiere. Astfel, în zonele mai joase și temperaturi mai ridicate, vegetează gorunul și stejarul, iar fagul, în amonte.

4.2.4.2. Regimul pluviometric

Regimul pluviometric reprezintă o importantă caracteristică climatică, precipitațiile reprezentând unul din factorii ecologici de mare importanță pentru vegetația forestieră.

Tabel 4.2.4.2.1. Precipitații medii lunare (mm)

Stația meteo	Alt. (m)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Anual
Sibiu	416	29,7	26,7	32,8	54,7	80,7	113,0	87,3	75,0	54,5	45,0	33,9	29,0	662,0

Precipitațiile medii anuale pentru zona forestieră a acestei unități de producție sunt de 662,0 mm. În anii cu activitate ciclonică foarte intensă, cantitatea anuală de precipitații este mai mare față de media multianuală, iar în perioada când predomină activitatea anticiclonică, precipitațiile sunt mai reduse față de medie.

Media precipitațiilor lunare este foarte variată, ea înregistrează un maxim în luna iunie (113,0 mm) și un minim în luna februarie pentru partea din aval (26,7 mm).

Pe anotimpuri precipitațiile medii sunt următoarele:

- precipitații medii, primăvara: 206,5 mm
- precipitații medii, vara: 322,9 mm
- precipitații medii, toamna: 146,6 mm
- precipitații medii, iarna: 108,3 mm.

Pe durata perioadei de vegetație cuantumul de precipitațiilor este de circa 500 mm, ceea ce reprezintă 60-70% din totalul anual.

Anotimpul cel mai secetos este iarna, când cad numai 13% din precipitații, iar sezonul cel mai ploios vara când cad 38% din cantitatea totală de precipitații.

Cantitatea totală de precipitații ca și regimul lor de distribuție favorizează dezvoltarea vegetației forestiere (circa 2/3 din precipitații cad în sezonul de vegetație).

Precipitațiile sub formă de zăpadă cad începând cu a doua decadă a lunii noiembrie și durează până în a doua decadă a lunii aprilie. Primul strat de zăpadă apare în medie la începutul lunii decembrie, iar ultimul strat apare în a doua jumătate a lunii martie. Durata medie a stratului de zăpadă este de 105 zile. Grosimea medie a stratului de zăpadă variază între 5-10 cm în luna decembrie și 20-30 cm în luna ianuarie, maximul fiind de 40-50 cm. Numărul mediu al zilelor cu strat de zăpadă cât și grosimea medie a acestuia, arată că exploatarea pădurilor se poate face în condițiile instrucțiunilor privind termenele, modalitățile și epocile de recoltare și transport ale materialului lemnos din pădure, referitoare la protejarea semințșului și solului.

Tabel 4.2.4.2.2. Umiditatea relativă a aerului, medii lunare și anuale

Stația meteo	Alt. (m)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Anual
Sibiu	416	85	81	73	67	67	69	68	69	73	78	82	85	75

Pe anotimpuri umezeala relativă a aerului se prezintă astfel:

- umezeala relativă medie, primăvara: 69 %
- umezeala relativă medie, vara: 69 %
- umezeala relativă medie, toamna: 78 %
- umezeala relativă medie, iarna: 84 %

Zilele cu cer acoperit sunt în medie de 110 zile pe an și sunt mai frecvente din luna mai până în august, când datorită convecției termice pot să se întâlnească peste 12 zile noroase pe lună, iar zilele cu cer senin au o medie de 95 zile pe an și sunt mai frecvente în lunile august – octombrie, circa 14-20 zile pe lună.

Corelația deplină între regimul termic și cel pluviometric în sezonul de vegetație (temperaturi mari și ploi suficiente), este de natură să favorizeze dezvoltarea unor specii iubitoare atât de umiditate cât și de o anumită căldură așa cum sunt gorunul, stejarul și fagul.

Tabel 4.2.4.2.3. Evapotranspirația potențială medie lunară și anuală

Stația meteo	Alt. (m)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Anual
Sibiu	416	0	0	17	51	92	114	129	112	74	40	12	0	641

Valorile evapotranspirației potențiale realizează un maxim în luna iulie și un minim în lunile de iarnă, sunt mai mici decât valorile precipitațiilor, așa încât vegetația are umiditate suficientă în sezonul de vegetație.

4.2.4.3. Regimul eolian

Pe teritoriul unității de producție a IV-a Sângătin vânturile predominante sunt cele din nord-vest și sud-est. Vara sunt mai frecvente vânturile slabe, mijlocii și brizele. Iarna însă, vânturile sunt puternice, reci și în rafale. Implicațiile locale ale orografiei terenului produc devierea și canalizarea curenților de aer pe anumite direcții, de regulă pe văile și culoarele mai adânci.

Vântul dominant, care bate din direcția nord-vest este cunoscut, local, cu denumirea de Moroșanul, iar cel care bate din direcția sud-est „Vântul Mare” se manifestă frecvent primăvara, când datorită temperaturii mai ridicate a masei de aer, topește zăpada în numai câteva zile. Localnicii l-au numit „mâncătorul de zăpadă”.

În anumite condiții de repartiție a presiunii atmosferice se produc și vânturi în cascadă, de tip „Bora”, care ating uneori intensități de peste 16 m/s. Dacă aceste vânturi puternice se produc în anumite condiții meteorologice speciale, cum ar fi ploi de lungă durată cu înmuierea puternică a solului sau zăpezi moi și abundente, produc dezrădăcinări sau rupturi, mai ales în tinere, nerărite, cu coeficient de zveltețe mare.

Din analiza datelor din Atlasul Climatologic rezultă că în zona studiată, vânturile bat cu diferite intensități în toate anotimpurile, perioade de calm atmosferic sunt frecvente la sfârșitul primăverii și vara, dar și în perioadele cu inversiuni termice.

4.2.4.4. Indicatorii sintetici ai datelor climatice

Trăsăturile generale ale climei regiunii sunt puternic modificate de condițiile fizico-geografice locale și în special de relief. Sub influența reliefului, pe fondul climatului zonal (al microclimatului) se diferențiază anumite tipuri de climă, și apare o zonalitate verticală, determinând climate locale sau topoclimate specifice.

Datele prezentate se pot sintetiza astfel:

- reducerea treptată a valorilor termice ($0,5-0,6^{\circ}\text{C}$ la 100 m) cu altitudinea;
- scăderea cu altitudinea a pericolului înghețurilor timpurii și târzii;
- scăderea cu altitudinea a gradului de continentalism termic;
- inversiunile termice se produc destul de rar și cu intensități reduse și nu sunt în măsură să influențeze valorile medii lunare și anuale ale temperaturii;
- regim pluviometric de tip continental cu cantități de precipitații suficiente în tot timpul anului;
- stratul de zăpadă se caracterizează printr-o evidentă uniformitate, protejând bine solul contra înghețului;
- regimul eolian destul de moderat, cu manifestări de föhn mai ales primăvara, iar în zona montană și cu perioade cu vânturi puternice, care pot afecta vegetația forestieră.

Tabel 4.2.4.4.1. Indici de umiditate și ariditate

Indicatori sintetici	Stația meteo	anual	primăvara	vara	toamna	în sezonul de vegetație
Indicele de umiditate $R=P/T$	Sibiu	74,4	17,7	14,7	14,3	29,2
Indicele de ariditate $I=P/T+10$		35,0	8,6	9,6	0,7	17,9

Înflorirea, înfrunzirea și coacerea semințelor forestiere depind de numeroși factori, pentru care cei mai importanți sunt altitudinea, expoziția, panta, temperatura, lumina, vântul, solul, substratul litologic și exigențele ecologice ale speciilor. De regulă fazele fenologice, urmează etajele fitoclimatice.

În urma observațiilor făcute pe teren, din evidențele ocolului, din amenajamentele anterioare și din literatura de specialitate, în tabelul următor sunt prezentate mediile următoarelor date fenologice:

Tabelul 4.2.4.4.2. Date fenologice

Specia forestieră	Data înfrunzirii	Data înfloririi	Data coacerii	Periodicitatea	Vârsta la care începe fructificarea
Fag	20.IV – 25.V	25.IV – 25.V	1.X – 25.X	4-6 ani	45-60 ani
Gorun	25.IV – 10.V	1.V – 15.V	25.IX – 15.X	7-9 ani	65-75 ani
Carpen	20.IV – 5.V	25.IV – 10.V	20.IX – 10.X	2-3 ani	30-40 ani
Salcâm	15.V-1.VI	15.V-15.VI	15.IX-15.X	1-2 ani	10-15 ani

Indicele anual de ariditate de Martonne are valoarea anuală de 35. Evapotranspirația potențială medie anuală cu valori mai mici decât precipitațiile atmosferice anuale, asigură vegetației forestiere un regim normal de umiditate.

Zonalitatea climatică altitudinală determină distribuția normală a vegetației forestiere. Între etajele climatice și etajele fitoclimatice (FD_3 și FD_3), există o strânsă corelație.

Sintetizând datele climatice și analizând influența lor asupra vegetației forestiere, putem concluziona că speciile principale: gorun, fag și alte diverse foioase găsesc condiții climatice favorabile dezvoltării lor.

4.3. Soluri

4.3.1. Evidența și răspândirea teritorială a tipurilor de sol

Pentru determinarea tipurilor și subtipurilor de sol s-a executat un număr de 28 profile principale de sol, din care s-au analizat în laborator trei profile (în u.a. 15A, 32A, 46). S-au executat, de asemenea, profile de control în fiecare unitate amenajistică. A fost identificat un singur tip de sol și două subtipuri de sol, după cum urmează:

Tabel 4.3.1.1. – Tipuri și subtipuri de sol

Clasa de soluri	Tipul de sol	Subtipul de sol	Codul	Succesiunea orizonturilor	Suprafața	
					Ha	%
ARGILUVISOLURI	Alosol	tipic	2301	Ao –El- Bt – C	1313,15	95
		litic	2306	Ao –El- Bt - Rli	62,00	5
	Total alosol				1375,15	100
TOTAL ARGILUVISOLURI					1375,15	100
TOTAL SOLURI					1375,15	100

4.3.2. Descrierea tipurilor și subtipurilor de sol

Alosolul se află pe toată suprafața cu pădure.

Elemente de diagnoză. Solul prezintă orizont Bt, având culori diverse și orizont El.

Alcătuirea și caracterizarea morfologică a profilului. Alosolul prezintă succesiunea de orizonturi pe profil Ao-El-Bt-C. Orizontul Ao are o grosime de 15-25 cm, culoare brună, brună deschisă cu structură grăunțoasă. Orizontul El, gros de 10-20 cm, cu nuanțe gălbui, săracit parțial în argilă și sesquioxizi. Structura slab exprimată, iar textura mai grosieră decât orizontul Bt. Orizontul Bt are grosimi de 60-80 cm cu nuanțe brune gălbui sau ruginii. Este compact, cu textură mijlocie, mijlocie fină și structură prismatică. Orizontul C este alcătuit din depozite loessoide decarbonatate și luturi.

Proprietăți. Alosolurile au textură diferențiată pe profil, luto-nisipoasă în Ao, nisipo-lutoasă în El și luto-argiloasă sau chiar argiloasă în orizontul Bt. Argila și oxizii de fier migrează concomitent pe profilul solului. Structura solului este grăunțoasă, slab dezvoltată în Ao, lamelară sau poliedrică mică în El și prismatică în Bt. Proprietățile fizice, fizico-mecanice, hidrofizice și de aerație sunt satisfăcătoare, iar apa din precipitații străbate ușor orizonturile superioare și stagnează deasupra orizontului Bt, astfel încât în perioadele umede prezintă exces de apă, iar în cele secetoase deficit de apă. Conținutul de humus este mai mic (circa 2%) și de calitate inferioară, mai bogat în acizi fulvici. Sunt soluri oligomezobazice la mezobazice și au reacție de la moderat acidă la puternic acidă (pH=4,5-5,6). Asigurarea cu substanțe nutritive și activitatea microbiologică sunt mai slabe. Sunt soluri bine aprovizionate cu azot total (0,26- 0,33 g%).

Subtipuri. Subtipurile întâlnite în cadrul unității de producție sunt: tipic pe o suprafață de 1313,15 ha (95%), și litic pe o suprafață de 62,00 ha (5%).

Alosolul litic este asemănător celui tipic, dar cu orizont R a cărui limită superioară este situată între 20 și 50 cm adâncime. Are un profil de tipul Ao-El-Bt-R.

Fertilitate. Solurile brune luvace prezintă o troficitate minerală și azotală cel mult mijlocie. În privința regimului de umiditate, solurile brune luvace pot diferi între ele în funcție de poziția pe versant, expoziție, conținutul de schelet. Pe versanții cu expoziții însoțite gorunetele realizează clase de producție mijlocii.

4.3.3. Buletin de analiză

În tabelul 4.3.3.1. sunt prezentate rezultatele analizelor de laborator ale probelor recoltate din profilele de sol principale.

Tabel 4.3.3.1. Buletin de analiză

Nr.	u.a. tip subtip de sol	Orizont	Nivel (cm)	Umiditate %	pH	Humus %	Baze de schimb me %	Hidrogen de schimb me %	Capacit. totală de schimb me %	Grad de saturație me %	Azot total g %
1	u.a. 15 A Alosol tipic	Ao	0-10	0,857	4,691	6,530	27,050	12,206	39,256	68,906	0,335
		EI	10-50	0,675	5,362	2,577	7,310	9,844	17,154	42,615	0,132
		Bt	>50	2,293	4,814	1,061	10,250	9,923	20,173	50,812	0,054
2	u.a. 32 A Alosol tipic	Ao	0-10	0,528	5,363	7,527	24,110	11,655	35,765	67,412	0,386
		EI	10-50	0,834	4,816	3,193	8,360	9,529	17,889	46,733	0,164
		Bt	>50	0,902	5,035	0,584	10,250	9,056	19,306	53,092	0,030
3	u.a. 46 Alosol tipic	Ao	0-10	0,633	5,027	8,395	11,510	12,364	23,874	48,212	0,430
		EI	10-50	0,767	4,652	3,188	8,360	9,923	18,283	45,727	0,163
		Bt	>50	1,210	5,325	0,713	12,350	8,820	21,170	58,337	0,037

4.3.4. Lista unităților amenajistice pe tipuri și subtipuri de sol

		SOLURI ŞI UNITĂŢI AMENAJISTICE																			
		1A 8V 15V 33A 34A 38A 43A1 43A2 44A 45V 72P 74A 79A 88A1 88A2																			
		102C 157A 167A 168A 170P																			
		Total subtip sol: 20 UA 13,60 HA																			
		Total tip sol: 20 UA 13,60 HA																			
23	Alosol (AL)																				
	2301 tipic																				
		1 A 1 B 2 A 2 B 3 A 3 B 4 A 4 B 5 6 7 8 A 8 B 13 15 A																			
		15 B 18 19 30 A 30 B 32 A 32 B 33 A 34 A 34 B 34 C 35 A 35 B 35 C 36																			
		37 A 37 B 37 C 38 A 38 B 38 C 38 D 40 41 A 41 B 41 C 42 43 A 43 B 44 A																			
		44 B 45 A 45 B 45 C 45 D 46 47 A 47 B 48 A 48 B 49 70 73 74 A 74 B																			
		74 C 74 D 74 E 74 F 74 G 75 A 75 B 75 C 79 A 79 B 80 A 80 B 83 84 85 A																			
		85 B 85 C 85 D 85 E 86 88 A 88 B 88 C 88 D 94 A 94 B 95 A 95 B 95 C 96																			
		97 98 99 100 A 100 B 101 103 150 157 A 159 160 161 164 167 A 168 A																			
		169 171 172 419 420 448 457 A 457 B																			
		Total subtip sol: 113 UA 1313,15 HA																			
	2306 litic																				
		425 431 432 453																			
		Total subtip sol: 4 UA 62,00 HA																			
		Total tip sol: 117 UA 1375,15 HA																			
		Total UP: 137 UA 1388,75 HA																			

4.4. Tipuri de stațiune

4.4.1. Evidența și răspândirea teritorială a tipurilor de stațiune

În funcție de geologia și geomorfologia teritoriului, elementele climatice, etajele, zonele și subzonele fitoclimatice, tipul de sol, flora indicatoare, vegetația forestieră și productivitatea acesteia, s-au determinat următoarele tipuri de stațiune (tabel 4.4.1.1.).

Tabel 4.4.1.1. Evidența tipurilor de stațiune

Nr. crt.	Tipul de stațiune		Suprafața		Categoria de bonitate -ha-			Tipul și subtipul de sol
	Codul	Denumire	ha	%	Super	Mijl.	Infer.	
ETAJUL DELUROS DE GORUNETE, FĂGETE ȘI GORUNETO - FĂGETE (FD3)								
1	5.1.3.1	Deluros de gorunete Bi, puternic podzolit, edafic submijlociu și mic, cu Luzula albida.	62,00	5	-	-	62,00	2306
2	5.1.3.2	Deluros de gorunete Bm, podzolit, edafic mijlociu, cu graminee mezoxerofite ± Luzula..	37,92	2	-	37,92	-	2301
3	5.1.4.2	Deluros de gorunete Bm, podzolit, pseudogleizat, cu Carex pilosa.	27,20	2	-	27,20	-	2301
4	5.1.5.2	Deluros de gorunete Bm, brun slab-mediu podzolit, edafic mijlociu.	1222,11	89	-	1222,11	-	2301
TOTAL FD3			1349,23	98	-	1287,23	62,00	-
5	6.1.5.2	Deluros de cvercete Bm, podzolit, pseudogleizat, edafic mijlociu.	25,92	2	-	25,92	-	2301
TOTAL FD2			25,92	2	-	25,92	-	-
TOTAL U.P.		(ha)	1375,15	100	-	1313,15	62,00	-
		(%)	100		-	95	5	-

Pădurile din unitatea de gospodărire se întind în etajele fitoclimatice FD3 – deluros de gorunete, făgete și goruneto – făgete și FD2 – deluros de cvercete și șleauri de deal.

Majoritatea stațiunilor sunt de bonitate mijlocie (95%). Stațiunile de bonitate inferioară sunt pe terenuri cu înclinări mari (până la 40⁹), pe soluri cu volum fiziologic util mic.

Descrierea amănunțită a tipurilor de stațiune este prezentată în studiul general al ocolui.

4.4.2. Lista unităților amenajistice pe tipuri de stațiune

T.S.	UNITĂȚI AMENAJISTICE
0	1A 8V 15V 33A 34A 38A 43A1 43A2 44A 45V 72P 74A 79A 88A1 88A2 102C 157A 167A 168A 170P TOTAL TS 20 UA 13,60 HA
5131	425 431 432 453 TOTAL TS 4 UA 62,00 HA
5132	150 157 A 159 160 448 457 A 457 B TOTAL TS 7 UA 37,92 HA
5142	95 A 95 B 95 C 419 420 TOTAL TS 5 UA 27,20 HA
5152	1 A 1 B 2 A 2 B 3 A 3 B 4 A 4 B 5 6 7 8 A 8 B 13 18 19 30 A 30 B 32 A 32 B 33 A 34 A 34 B 34 C 35 A 35 B 35 C 36 37 A 37 B 37 C 38 A 38 B 38 C 38 D 40 41 A 41 B 41 C 42 43 A 43 B 44 A 44 B 45 A 45 B 45 C 45 D 46 47 A 47 B 48 A 48 B 49 70 73 74 A 74 B 74 C 74 D 74 E 74 F 74 G 75 A 75 B 75 C 79 A 79 B 80 A 80 B 83 84 85 A 85 B 85 C 85 D 85 E 86 88 A 88 B 88 C 88 D 94 A 94 B 96 97 98 99 100 A 100 B 101 103 161 164 167 A 168 A 169 171 172 TOTAL TS 99 UA 1222,11 HA
6152	15 A 15 B TOTAL TS 2 UA 25,92 HA
TOTAL UP 137 UA 1388,75 HA	

4.4.3. Lista unităților amenajistice pe tipuri de stațiune și soluri

T.S.	SOL	UNITĂȚI AMENAJISTICE															
0		1A 8V 15V 33A 34A 38A 43A1 43A2 44A 45V 72P 74A 79A 88A1 88A2															
		102C 157A 167A 168A 170P															
		TOTAL SOL 20 UA 13,60 HA															
		TOTAL TS 20 UA 13,60 HA															
5131	2306	425 431 432 453															
		TOTAL SOL 4 UA 62,00 HA															
		TOTAL TS 4 UA 62,00 HA															
5132	2301	150 157 A 159 160 448 457 A 457 B															
		TOTAL SOL 7 UA 37,92 HA															
		TOTAL TS 7 UA 37,92 HA															
5142	2301	95 A 95 B 95 C 419 420															
		TOTAL SOL 5 UA 27,20 HA															
		TOTAL TS 5 UA 27,20 HA															
5152	2301	1 A 1 B 2 A 2 B 3 A 3 B 4 A 4 B 5 6 7 8 A 8 B 13 18															
		19 30 A 30 B 32 A 32 B 33 A 34 A 34 B 34 C 35 A 35 B 35 C 36 37 A 37 B															
		37 C 38 A 38 B 38 C 38 D 40 41 A 41 B 41 C 42 43 A 43 B 44 A 44 B 45 A															
		45 B 45 C 45 D 46 47 A 47 B 48 A 48 B 49 70 73 74 A 74 B 74 C 74 D															
		74 E 74 F 74 G 75 A 75 B 75 C 79 A 79 B 80 A 80 B 83 84 85 A 85 B 85 C															
		85 D 85 E 86 88 A 88 B 88 C 88 D 94 A 94 B 96 97 98 99 100 A 100 B															
		101 103 161 164 167 A 168 A 169 171 172															
		TOTAL SOL 99 UA 1222,11 HA															
		TOTAL TS 99 UA 1222,11 HA															
6152	2301	15 A 15 B															
		TOTAL SOL 2 UA 25,92 HA															
		TOTAL TS 2 UA 25,92 HA															
		TOTAL UP 137 UA 1388,75 HA															

4.5. Tipuri de pădure

4.5.1. Evidența tipurilor naturale de pădure

Tipurile naturale de pădure s-au identificat în raport cu condițiile staționale și de vegetație și sunt următoarele (tabel 4.5.1.1.):

Tabel 4.5.1.1. Evidența tipurilor de pădure

Nr. crt.	Tip de stațiune	Tip de pădure		Suprafața		Productivitatea naturală (ha)		
		Codul	Denumire	ha	%	Sup.	Mijl.	Inf.
1	5.1.5.2	511.3	Gorunet cu floră de mull de productivitate mijlocie (m)	1012,86	74	-	1012,86	-
2	5.1.4.2	512.1	Gorunet cu Carex pilosa (m)	27,20	2	-	27,20	-
3	5.1.3.2	513.1	Gorunet de coastă cu graminee și Luzula luzuloides (m).	37,92	2	-	37,92	-
4	5.1.3.1	515.1	Gorunet cu Luzula luzuloides (i).	36,87	3	-	-	36,87
5		524.1	Goruneto -făget cu Luzula luzuloides (i)	25,13	2	-	-	25,13
6	5.1.5.2	532.3	Goruneto-șleau de productivitate mijlocie (m).	209,25	15	-	209,25	-
7	6.1.5.2	751.1	Șleao-ceret de deal cu gorun (m)	25,92	2	-	25,92	-
Total U.P.			(ha)	1375,15	100	-	1313,15	62,00
			(%)	100		-	95	5

Vegetația forestieră s-a încadrat în 7 tipuri naturale de pădure. Predomină gorunetul cu floră de mull de productivitate mijlocie (74%) și goruneto-șleaul, de productivitate mijlocie (15%). Productivitatea tipurilor de pădure este în totală concordanță cu bonitatea stațiunilor în care se află.

4.5.2. Lista unităților amenajistice pe tipuri de stațiune și tipuri de pădure

T.S.	T.P.	UNITĂȚI AMENAJISTICE
0	0	1A 8V 15V 33A 34A 38A 43A1 43A2 44A 45V 72P 74A 79A 88A1 88A2 102C 157A 167A 168A 170P
		TOTAL TP 20 UA 13,60 HA
		TOTAL TS 20 UA 13,60 HA
5131	5151	431 432
		TOTAL TP 2 UA 36,87 HA
	5241	425 453
		TOTAL TP 2 UA 25,13 HA
		TOTAL TS 4 UA 62,00 HA
5132	5131	150 157 A 159 160 448 457 A 457 B
		TOTAL TP 7 UA 37,92 HA
		TOTAL TS 7 UA 37,92 HA
5142	5121	95 A 95 B 95 C 419 420
		TOTAL TP 5 UA 27,20 HA
		TOTAL TS 5 UA 27,20 HA
5152	5113	1 A 1 B 2 A 2 B 3 A 3 B 4 A 4 B 5 6 7 8 A 8 B 13 18 19 30 A 30 B 32 A 32 B 33 A
		34 A 34 B 34 C 35 A 35 B 35 C 36 37 A 37 B 37 C 38 A 38 B 38 C 38 D 40 41 A 41 B 41 C
		42 43 A 43 B 44 A 44 B 45 A 45 B 45 C 45 D 46 47 A 47 B 48 A 48 B 49 70 73 75 A 75 B
		75 C 83 84 86 88 A 88 B 88 C 88 D 94 A 94 B 96 97 98 99 100 A 100 B 101 103
		TOTAL TP 76 UA 1012,86 HA
	5323	74 A 74 B 74 C 74 D 74 E 74 F 74 G 79 A 79 B 80 A 80 B 85 A 85 B 85 C 85 D 85 E 161 164
		167 A 168 A 169 171 172
		TOTAL TP 23 UA 209,25 HA
		TOTAL TS 99 UA 1222,11 HA
6152	7511	15 A 15 B
		TOTAL TP 2 UA 25,92 HA
		TOTAL TS 2 UA 25,92 HA
		TOTAL UP 137 UA 1388,75 HA

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

CRT	UNITĂȚI AMENAJISTICE
1A 8V 15V 33A 34A 38A 43A1 43A2 44A 45V 72P 74A 79A 88A1 88A2	
102C 157A 167A 168A 170P	
TOTAL CRT 20 UA 13,60 HA	
Natural fundamental prod. mij.	
1 A 2 A 3 A 4 A 5 6 7 8 A 8 B 13 15 A 15 B 18 19 30 A	
32 A 32 B 34 A 35 A 35 C 36 37 C 38 A 38 C 41 A 41 C 42 43 A 44 A 45 A	
45 C 46 47 A 47 B 48 A 49 70 79 A 79 B 80 A 83 84 85 A 85 C 85 E	
86 88 A 88 B 88 C 88 D 94 A 94 B 95 A 150 160 161 419 420 448	
TOTAL CRT 59 UA 767,53 HA	
Natural fundamental prod. inf.	
425 431 432 453	
TOTAL CRT 4 UA 62,00 HA	
Partial derivat	
33 A 37 B 40 44 B 80 B 85 B 85 D 159	
TOTAL CRT 8 UA 44,74 HA	
Total derivat de prod. mij.	
37 A 43 B 48 B	
TOTAL CRT 3 UA 14,34 HA	
Artificial de prod. mij.	
34 B 35 B 38 B 41 B 73 74 A 74 B 74 C 74 D 74 E 74 F 74 G 75 A 75 C 95 B	
95 C 96 98 100 A 100 B 101 103 157 A 164 167 A 168 A 169 171 172 457 A	
457 B	
TOTAL CRT 31 UA 399,91 HA	
Artificial de prod. inf.	
1 B 2 B 3 B 4 B 30 B 34 C 38 D 45 B 45 D 75 B 97 99	
TOTAL CRT 12 UA 86,63 HA	
TOTAL UP 137 UA 1388,75 HA	

4.5.4. Formații forestiere și caracterul actual al tipului de pădure

Formațiile forestiere, în care se încadrează pădurile din cuprinsul unității de protecție și producție, sunt :

4.5.4.1. Formații forestiere

Formații forestiere		Suprafața	
		ha	%
4.3	Gorunete pure	1114,85	81
5.2	Goruneto - făgete	25,13	2
5.3	Șleauri de deal cu gorun	209,25	15
7.5	Cero-șleau, gârnițeto-șleau	25,92	2
TOTAL		1375,15	100

După caracterul actual al tipului de pădure, arboretele se încadrează astfel:

Tabel 4.5.4.2. - Caracterul actual al tipului de pădure pe categorii de productivitate

Caracterul actual al tipului de pădure		Suprafața		Productivitatea naturală (ha)	
		ha	%	Mijlocie	Inferioară
Arborete natural fundamentale		829,53	61	767,53	62,00
Arborete parțial derivate		44,74	3	44,74	
Arborete total derivate		14,34	1	14,34	
Arborete artificiale		486,54	35	399,91	86,63
Total U.P	ha	1375,15	100	1226,52	148,63
	%	100		89	11

Predomină arboretele natural fundamentale (61%), arborete corespunzătoare tipurilor fundamentale de pădure, din punct de vedere al compoziției, productivității și modului de regenerare. Din acestea, 56% sunt de productivitate mijlocie și 5% de productivitate inferioară.

Arboretele parțial derivate (3%) sunt arborete care nu au fost parcurse la timp cu lucrări de îngrijire și conducere și care se încearcă, în continuare, să fie conduse spre o compoziție apropiată de cea optimă.

Arboretele artificiale (35%), sunt rezultatul aplicării tratamentelor extensive, cu regenerare artificială.

Nu sunt de productivitate superioară și nici arborete subproductive.

4.6. Structura fondului de producție și protecție

Pădurile din unitatea de producție și protecție IV Sângătin ocupă suprafața de 1735,15 ha (99% din suprafața fondului forestier), din care 835,94 ha (61%) păduri cu funcții de producție și protecție, alcătuind fondul productiv (S.U.P. A), și 539,21 ha (39%) – fond forestier pentru care nu se reglementează producția (S.U.P. K și S.U.P. M).

Structura fondului forestier pe subunități de gospodărire, specii, clase de vârstă și clase de producție este prezentată în următoarele tabele.

Tabelul 4.6.1. Structura fondului forestier

SUP	Specii	Suprafața		Clase de vârstă (ha)						Clase de producție (ha)			
		ha	%	I	II	III	IV	V	VI >	II	III	IV	V
A	GO	610,92	72	0,25	27,03	133,10	394,24	42,20	14,10		603,59	6,64	0,69
	CA	107,51	13		16,65	27,70	59,24	2,76	1,16		95,53	5,03	6,95
	CE	34,80	4		1,70	3,05	30,01	0,04			34,80		
	SC	14,17	2	0,90	9,16	4,05	0,06				4,40	2,12	7,65
	JU	7,83	1		2,40	0,30	5,13				7,83		
	CI	6,17	1		2,05		4,12				6,17		
	FA	5,89	1				2,65	3,24			3,24	2,65	
	DR	1,25				1,25					1,25		
	DT	46,66	6	0,16	8,98	10,28	21,72	1,48	4,04	0,65	44,68	1,33	
	DM	0,74			0,74						0,74		
	Total	835,94	100	1,31	68,71	179,73	517,17	49,72	19,30	0,65	802,23	17,77	15,29
	%	100			8	22	62	6	2		96	2	2
K	GO	15,87	70			15,87					15,87		
	FR	2,27	10			2,27					2,27		
	CI	2,27	10			2,27					2,27		
	CA	2,27	10			2,27					2,27		
	Total	22,68	100			22,68					22,68		
	%	100				100					100		
M	SC	250,03	48	32,99	217,04						166,37	63,23	20,43
	PI	103,90	20	7,39	69,01	25,81			1,69		78,09	25,81	
	GO	44,28	9	35,84	2,38	3,69	2,37				38,22	6,06	
	PAM	15,33	3	11,31	4,02						15,33		
	FR	12,51	2	7,30	5,21						11,02	1,49	
	PA	11,19	2	11,19							11,19		
	CA	10,73	2	0,57		7,37	2,37		0,42		0,99		9,74
	MO	7,89	2		7,89						7,89		
	DR	3,36	1		3,36						3,36		
	DT	57,31	11	35,59	14,60		7,12				50,19	7,12	
	Total	516,53	100	142,18	323,51	36,87	11,86		2,11		382,65	103,71	30,17
	%	100		28	63	7	2				74	20	6
UP	GO	671,07	48	36,09	29,41	152,66	396,61	42,20	14,1		657,68	12,70	0,69
	SC	264,20	19	33,89	226,20	4,05	0,06				170,77	65,35	28,08
	CA	120,51	9	0,57	16,65	37,34	61,61	2,76	1,58		98,79	5,03	16,69
	PI	105,15	8	7,39	69,01	25,81			1,69		79,34	25,81	
	CE	34,80	3		1,70	3,05	30,01	0,04			34,80		
	FR	17,18	1	7,30	5,21	2,27				0,65	15,04	1,49	
	PAM	16,78	1	11,31	4,02						16,78		
	DR	11,25	1		11,25	1,25					11,25		
	DT	133,47	10	46,94	28,03	12,85	40,74	4,72	4,04		122,37	11,10	
	DM	0,74			0,74						0,74		
	Total	1375,15	100	143,49	392,22	239,28	529,03	49,72	21,41	0,65	1207,56	121,48	45,46
	%	100		10	29	17	38	4	2		88	9	3

Structura claselor de vârstă este dezechilibrată, atât în ce privește fondul productiv (S.U.P. A), cât și întreg fondul forestier. Fondul productiv din S.U.P. A are excedent în clasele de vârstă a III-a (22%) și a IV-a (62%). Sunt deficitare clasele de vârstă I, a II-a (8%), a V-a (6%) și a VI-a (2%).

Ca productivitate, fondul forestier productiv din S.U.P. A este majoritar de productivitate mijlocie (96%).

În totalitatea fondului forestier, procentele rezultate pe categorii de productivitate în tabelul 4.5.4.2, diferă față de procentele pe clase de producție din tabelul 4.6.1., deoarece în primul sunt productivitățile arboretelor luate în ansamblu, iar în al doilea tabel, clasele de producție ale elementelor de arboret.

Tabel 4.6.2. - Principalii indicatori de caracterizare a fondului forestier

Specificări		Specii									U.P.	
		GO	SC	CA	PI	CE	FR	PAM	DR	DT		DM
Compoziția (%)		48	19	9	8	3	1	1	1	10		100
Clasa de producție		3,0	3,5	3,3	3,2	3,0	3,0	3,0	3,0	3,1	3,0	3,2
Consistența		0,78	0,78	0,79	0,77	0,80	0,82	0,80	0,80	0,80	0,80	0,78
Vârsta medie (ani)		68	28	60	38	70	27	16	26	45	40	53
Creșterea curentă (m³/an/ha)		4,2	7,5	5,4	6,4	4,8	6,4	1,9	10,0	4,4	5,4	5,2
Volumul mediu (m³/ha)		202	102	141	165	213	98	46	152	111	100	162
Volumul total (m³)		135734	26950	16994	17305	7409	1686	773	1708	14761	74	223394
Clase de vârstă (%)	S.U.P. A	II-8%; III-22%; IV-62%; V-6%; VI-2%.										
	S.U.P. K	III-100%.										
	S.U.P. M	I-28%; II-63%; III-7%; IV-2%.										
	TOTAL	I-10%; II-29%; III-17%; IV-38%; V-4%; VI-2%.										

Consistența medie a arboretelor este 0,78, înregistrându-se în majoritate consistențe cuprinse în intervalul 0,71 – 1,00 (99%). Arboretele sunt echene pe 486,02 ha (35%), relativ echene pe 616,57 ha (45%) și relativ pluriene pe 272,56 ha (20%). Cele mai indicate structuri după funcțiile ce li s-au atribuit, sunt cele relativ pluriene.

Creșterea curentă totală (5,2 m³/an/ha) este normală la vârsta medie de 53 ani, la speciile componente și mai ales la bonitatea stațiunilor în care se află. La compoziția actuală, la indicatorii menționați mai sus, volumul total și cel pe unitatea de suprafață se încadrează în limite normale.

Arboretele sunt regenerate natural, din sămânță, 61% (1% și din lăstari 60%), iar din plantații, 14%. Din plantații provin în totalitate rășinoasele, paltinul, paltinul de munte, stejarul roșu.

Vitalitatea este normală 96% și slabă 4%.

4.7. Arborete slab productive și provizorii

În cuprinsul unității de gospodărire sunt 162,97 ha arborete slab productive și anume, arborete natural fundamentale de productivitate inferioară 62,00 ha, total derivate 14,34 ha și artificiale de productivitate inferioară 86,63 ha (tabelul 4.7.1).

Arboretele natural fundamentale de productivitate inferioară sunt arborete care realizează clase de producție inferioare pe stațiuni de bonitate inferioară. Ele valorifică potențialul stațional și nu fac obiectul înlocuirii de arborete, prin refacere sau substituie.

Arboretele total derivate sunt arborete necorespunzătoare compozițional, constituite majoritar din carpen, specie inferioară cantitativ, dar mai ales calitativ, gorunului, specia de bază a tipului natural fundamental de pădure. Aceste arborete se vor parcurge cu lucrări de îngrijire, până la vârsta exploatabilității, când se vor substitui.

Toate arboretele artificiale de productivitate inferioară sunt situate pe stațiuni de bonitate mijlocie. Din acestea, 89% (76,76 ha) sunt cuprinse în S.U.P. M. și se parcurg cu tăieri de igienă - 64,50 ha și tăieri de conservare - 12,26 ha. Arboretele artificiale de productivitate inferioară cuprinse în S.U.P. A sunt arborete de salcâm, care se vor parcurge cu tăieri în crâng pe 8,14 ha și cu tăieri de igienă, pe 1,76 ha.

În unitatea de producție și protecție IV Sângătin nu sunt arborete natural fundamentale subproductive.

4.7.1. Evidența arboretelor slab productive

CRT	UNITĂȚI AMENAJISTICE											
Natural fundamental prod. inf.												
	425	431	432	453								
	TOTAL CRT			4 UA	62,00 HA							
Total derivat de prod. mij.												
	37 A	43 B	48 B									
	TOTAL CRT			3 UA	14,34 HA							
Artificial de prod. inf.												
	1 B	2 B	3 B	4 B	30 B	34 C	38 D	45 B	45 D	75 B	97	99
	TOTAL CRT			12 UA	86,63 HA							
	TOTAL UP			19 UA	162,97 HA							

4.8. Arborete afectate de factori destabilizatori și limitativi

În orice ecosistem pot apare, la un moment dat, diverși factori biotici sau abiotici dăunători care pot cauza dereglări ale bunei funcționări, la diverse niveluri ale ecosistemului. Uneori, prin nesesizarea la timp a factorilor dăunători și a cauzelor care-i produc, efectul acțiunii lor poate amenința însăși existența ecosistemului.

4.8.1. Situația sintetică a factorilor destabilizatori și limitativi

Factorii de stres și limitativi, care au acționat sau acționează asupra arboretelor din U.P. IV Sângătin, sunt prezentați în tabelele 4.8.1.1. și 4.8.1.2.

4.8.1.1. Situația sintetică a factorilor destabilizatori și limitativi

NATURA FACTORILOR		%	Suprafata afectata			
			Total		Grade de manifestare	
					Slaba	
			Ha	%	Ha	%
Uscare	(U1 - 4)	14	196,84	100	196,84	100
Roca la suprafata total	(R1 - A)	4	48,73	100		
din care pe:0.1-0.2S	(R1 - 2)					
0.3-0.5S	(R3 - 5)	4	48,73	100		
Tulpini nesanatoase total	(T1 - A)	14	186,02	100		
din care: 10-20%	(T1 - 2)	6	87,61	100		
30-50%	(T3 - 5)	7	98,41	100		
Suprafata fondului forestier:			1375,15			

4.8.1.2. Evidența u.a. afectate de factori destabilizatori și limitativi

Natura	Intensitate	UNITĂȚI AMENAJISTICE															
(U1 - 4)	slaba	1 A	4 A	5	6	7	8 A	8 B	13	15 A	15 B	70	88 A	88 B	164		
		TOTAL U1 14 UA 196,84 HA															
	Total	(U1 - 4) Uscare 14 UA 196,84 HA															
(R3 - 5)	/0,3S	425	431	432													
		TOTAL R3 3 UA 48,73 HA															
	Total	(R3 - 5) Roca la suprafata pe 0,3-0,5S 3 UA 48,73 HA															
(T1 - 2)	20%	7	150	431	432	448	453										
		TOTAL T2 6 UA 87,61 HA															
	Total	(T1 - 2) Tulpini nesanatoase 10-20% 6 UA 87,61 HA															
(T3 - 5)	30%	2 A	160	425													
		TOTAL T3 3 UA 51,67 HA															
	40%	1 A	3 A														
		TOTAL T4 2 UA 46,74 HA															
	Total	(T3 - 5) Tulpini nesanatoase 30-50% 5 UA 98,41 HA															
	Total UP	23 UA 310.16 HA															

Factorii destabilizatori și limitativi sunt prezentați în funcție de suprafața afectată de aceștia și intensitatea fenomenului.

Roca la suprafață este factor limitativ. Suprafața ocupată de rocă în cadrul u.a. este de până la 30% și se prezintă sub formă de roci compacte. În situațiile în care roca la suprafață devine un impediment în desfășurarea procesului de producție, arboretele sunt încadrate în categoria 1.2A și incluse în S.U.P. M – păduri supuse regimului de conservare deosebită.

După cum se vede din tabel, se constată acțiunea a doi factori destabilizatori, care afectează 28% din fondul forestier și anume:

- uscare slabă, 14%;
- tulpini nesănătoase, 14%.

Tulpinile nesănătoase apar în general la arboretele de gorun datorită provenienței acestora din lăstari unde cioata se află la a doua sau a treia generație, iar uscarea a fost favorizată și de atacurile de Lymantria.

Aproape toate arboretele cu tulpini nesănătoase și cu rocă la suprafață sunt afectate și de uscare.

Arboretele regenerate repetat din lăstari, cu tulpini îmbătrânite și afectate de putregai, vor fi înlocuite cu arborete natural fundamentale, pe măsura ajungerii lor la vârsta exploatabilității.

4.9. Starea sanitară a pădurilor

Starea sanitară a pădurilor este în general bună, având în vedere ca nu s-au înregistrat atacuri de dăunători și nici incendii. Se recomandă ca, în continuare, să se efectueze cu regularitate tăierile de igienă, pentru a se menține pădurea într-o perfectă stare de sănătate. Acțiunea de igienizare și curățire a pădurilor se va organiza și desfășura, astfel încât să se asigure permanent o stare fitosanitară corespunzătoare.

Fac obiectul acțiunii de igienizare și curățire a pădurii urmatoarele categorii de material lemnos:

- arbori dispersați, necesar a fi extrași din masa arboretului (căzuți, ruți, doborâți de vânt și de zăpadă, uscați sau pe cale de a se usca);
- resturi de exploatare provenite din curățirea parchetelor de exploatare;
- material lemnos subțire, provenit din lucrările de îngrijire;
- cioate dezrădăcinate prin fenomene naturale sau ca urmare a pregătirii terenului pentru reîmpădurire.

Ocolul silvic trebuie să organizeze și să execute cu promptitudine activitatea de scoatere din pădure a tuturor materialelor lemnoase, care ar putea conduce la implicații negative asupra stării fitosanitare a pădurii.

4.10. Concluzii privind condițiile staționale și de vegetație

Din cele expuse în subcapitolele anterioare, se desprinde concluzia că factorii staționali sunt mediu favorabili pentru biocenozele forestiere locale. Specia mai favorizată este gorunul.

Se constată că vegetația forestieră are condiții bune de dezvoltare, 95% din tipurile de stațiune fiind de bonitate mijlocie. Prin măsurile silvotehnice, care li se vor aplica, arboretele unității de protecție și producție, vor fi conduse spre realizarea unor structuri corespunzătoare condițiilor staționale.

Pentru viitor, se va urmări menținerea arboretelor alcătuite din specii forestiere corespunzătoare condițiilor staționale. La regenerarea arboretelor se vor crea condiții regenerării naturale, prin aplicarea de tratamente bazate pe regenerarea naturală din sămânță.

Prin aplicarea complexului de măsuri silvotehnice se va urmări normalizarea treptată a fondului forestier productiv.

Correspondența dintre bonitatea stațiunilor și productivitatea arboretelor este prezentată în situația următoare.

Tabel 4.10.1. Bonitatea stațiunilor, comparativ cu productivitatea arboretelor

Bonitatea stațiunii			Productivitatea arboretelor				Diferențe	
Categoría	Suprafața		Categoría	Caracterul actual	Suprafața		+	-
	ha	%			Ha	%		
Mijlocie	1313,15	95	Mijlocie	Natural fundamental	767,53		-	-
				Parțial derivat	44,74			
				Total derivat	14,34			
				Artificial	399,91			
				Total	1226,52	95	-	86,63
Inferioară	62,00	6	Inferioară	Natural fundamental	62,00		-	-
				Artificial	86,63		-	-
				Total	148,63	5	86,63	-
TOTAL U.P.	1375,15	100	-	TOTAL U.P.	1375,15	100	86,63	86,63

Productivitatea pădurilor din unitatea de gospodărire IV Sângătin, fie că sunt natural fundamentale sau artificiale, nu se corelează cu bonitatea stațională. Ca productivitate, vegetația forestieră valorifică în cea mai mare parte potențialul stațional.

Diferența de 86,63 ha este reprezentată de arborete artificiale care, deocamdată, realizează clase de producție inferioare, pe stațiuni de bonitate mijlocie.

Nu sunt arborete subproductive, adică arborete natural fundamentale, care să realizeze productivități inferioare bonității stațiunilor în care se află.

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

Pentru gospodărirea optimă a fondului forestier, pentru realizarea obiectivelor social-economice și ecologice, pădurea trebuie să realizeze, în timp, structura optimă. În funcție de obiectivele și funcțiile stabilite, se aleg bazele de amenajare cele mai potrivite pentru optimizarea structurii pădurii, care să asigure realizarea obiectivelor propuse.

5.1. Stabilirea funcțiilor social – economice și ecologice ale pădurii

Funcțiile pădurii se stabilesc după obiectivele urmărite de gospodărirea silvică, ele definesc diferite norme de structură, pe care trebuie să le îndeplinească, atât arboretele luate individual, cât și fondul forestier în ansamblu, structură care se definește prin stabilirea bazelor de amenajare

5.1.1. Obiectivele social-economice și ecologice

Specificul geografic, economic și social al zonei, potențialul productiv-stațional și aptitudinile ecologice ale speciilor forestiere, cerințele societății față de produsele și serviciile de producție-protecție ori social-culturale oferite de pădure, se reflectă în obiectivele pe care trebuie să le îndeplinească pădurea. Obiectivele economice și sociale, stabilite pentru pădurile acestei unități de protecție și producție, concretizate în produse și servicii de protecție sau social-culturale, sunt specificate în tabelul 5.1.1.1.

Tabelul 5.1.1.1. Obiectivele gospodării pădurilor

Nr. crt.	Obiective social - economice și ecologice	Grupe de servicii oferite de pădure
1	Protecția terenurilor și solului	- protecția terenurilor cu înclinare mai mare de 35° și terenurilor cu substraturi litologice vulnerabile la eroziuni și alunecări, cu înclinare mai mare de 30°; - protecția terenurilor degradate.
2	Servicii de recreere	- crearea și menținerea unui aspect peisagistic deosebit de-a lungul DN1 Sibiu-Sebeș;
3	Servicii științifice de ocrotire a naturii, a genofondului și ecofondului forestier	- protejarea și menținerea ecosistemelor forestiere care se suprapun cu aria naturală protejată ROSCI 0211 Podișul Secașelor, din sit-ul Natura 2000; - protejarea rezervațiilor de semințe.
4	Producția lemnoasă	- producerea de masă lemnoasă, atât calitativ cât și cantitativ: - lemn pentru furnire și cherestea; - lemn de foc.
5	Alte servicii	- vânat, fructe de pădure, ciuperci, plante medicinale etc.

5.1.2. Funcțiile pădurii

Funcțiile pe care trebuie să le îndeplinească arboretele sunt definite de grupa, subgrupa și categoria funcțională (tabelul 5.1.2.1.) și s-au stabilit în conformitate cu obiectivele social-economice și ecologice urmărite.

Tabel 5.1.2.1. Repartiția arboretelor pe grupe, subgrupe și categorii funcționale

Grupa, subgrupa și categoria funcțională		Suprafața	
Cod	Denumire	ha	%
GRUPA I – PĂDURI CU FUNCȚII SPECIALE DE PROTECȚIE			
Subgrupa 2. Păduri cu funcții de protecție a terenurilor și solurilor			
1.2A	Păduri situate pe terenuri cu înclinare mai mare de 35° și pe terenuri vulnerabile la eroziune și alunecări, cu înclinarea mai mare de 30° (T.II)	110,55	8
1.2E	Plantații forestiere excutate pe terenuri degradate (T.II)	39,97	3
1.2H	Păduri situate pe terenuri alunecătoare (T.II)	366,01	26
Total subgrupa 2		516,53	37
Subgrupa 4. Păduri cu funcții de recreere			
1.4I	Benzile de pădure constituite din parcele întregi, situate de-a lungul șoselelor turistice de importanță deosebită, internațională și națională, prevăzute în amenajamentele silvice (T.IV)	26,07	2
Total subgrupa 4		26,07	2
Subgrupa 5. Păduri de interes științific și de ocrotire a genofondului și ecofondului forestier			
1.5H	Rezervații de semințe (T.II)	22,68	2
1.5N	Pădurile care se suprapun cu aria protejată ROSCI 0211 Podișul Secașelor, din sit-ul Natura 2000, (T IV)	676,87	49
Total subgrupa 5		699,55	51
TOTAL GRUPA I		1242,15	90
GRUPA II – PĂDURI CU FUNCȚII DE PRODUCȚIE ȘI PROTECȚIE			
2.1B	Păduri destinate să producă, în principal, arbori groși de calitate superioară pentru lemn de cherestea (T.VI)	133,00	10
TOTAL GRUPA II		133,00	10
TOTAL U.P. IV Sângatin		1375,15	100

Din întreaga suprafață păduroasă, de 1375,15 ha, s-a încadrat în grupa I funcțională, 1242,15 ha – păduri cu funcții speciale de protecție, cu arborete care au exclusiv funcție de protecție și 133,00 ha în grupa a II-a funcțională – păduri cu funcții de producție și protecție.

Condițiile și criteriile de stabilire a bazelor de amenajare au necesitat gruparea categoriilor funcționale, pentru care sunt indicate măsuri silviculturale similare, în tipuri de categorii funcționale. În cazul de față, categoriile funcționale s-au grupat în patru tipuri și anume:

- tipul funcțional II (T.II), păduri cu funcții de protecție, în care sunt permise numai lucrări de conservare, în arboretele cu vârstă înaintată și tăieri de îngrijire și conducere, în celelalte (SUP M); tăieri de igienă, de formare a coroanelor și de stimulare a fructificației (SUP K);

- tipul funcțional IV (T.IV), păduri cu funcții de protecție și producție, în care se pot aplica tratamente clasice, potrivit condițiilor ecologice și social-economice, însă cu restricții în ceea ce privește intensitatea;

- tipul funcțional VI (T.VI), păduri cu funcții de producție și protecție, în care se poate aplica întreaga gamă a tratamentelor, potrivit condițiilor ecologice, social-economice și tehnico-organizatorice.

Tabel 5.1.2.2. Tipuri de categorii funcționale

Tipul de categorie funcțională	Grupa și categoria funcțională	Țeluri de gospodărire	Suprafața	
			ha	%
II	1.2A, 1.2E, 1.5H	protecție	539,21	39
IV	1.4I, 1.5N	protecție și producție	702,94	51
VI	2.1B.	producție și protecție	133,00	10
TOTAL PĂDURE U.P. IV Sângatin			1375,15	100

5.1.3. Subunități de gospodărire constituite

Pentru gospodărirea diferențiată și durabilă a pădurilor s-au constituit două subunități de gospodărire :

- SUP „A” - codru regulat, sortimente obișnuite, în care au fost încadrate arboretele din tipul de categorii funcționale IV (categoriile funcționale 4I și 5N), din grupa I funcțională și din tipul de categorii funcționale VI (categoria funcțională 1B), din grupa a II-a funcțională, cu o suprafață de 835,94 ha;

- SUP „K” – rezervații de semințe, în care au fost încadrate arboretele din tipul de categorii funcționale II (categoria funcțională 5H), din grupa I funcțională, cu o suprafață de 22,68 ha;

- SUP „M” - păduri supuse regimului de conservare deosebită, arborete încadrate în tipul de categorii funcționale II (categoriile funcționale 2.A, 2E, 2H), din grupa I funcțională, cu o suprafață de 516,53 ha.

În tabelul următor sunt prezentate subunitățile de gospodărire constituite, suprafețele și arboretele aferente.

5.1.3.1. Constituirea subunităților de gospodărire

S.U.P.	UNITĂȚI AMENAJISTICE								
00	1A	8V	15V	33A	34A	38A	43A1	43A2	44A
	45V	72P	74A	79A	88A1	88A2	102C	157A	167A
	168A	170P							
Total	Suprafata	13,60 HA	Nr.UA	20					
A	1 A	1 B	2 A	2 B	3 A	3 B	4 A	4 B	5
	6	7	8 A	8 B	13	15 A	15 B	18	19
	30 A	30 B	32 A	32 B	33 A	34 A	34 B	34 C	35 A
	35 B	35 C	36	37 A	37 B	37 C	38 A	38 B	38 C
	38 D	40	41 A	41 B	41 C	42	43 A	43 B	44 B
	45 A	45 B	45 C	45 D	46	47 A	47 B	48 A	48 B
	49	70	79 A	79 B	80 A	80 B	83	84	85 A
	85 B	85 C	85 D	85 E	86	88 A	88 B	88 C	88 D
	94 A	94 B	95 A	95 B	150	157 A	159	160	161
	419	420	448	453					
Total	Suprafata	835,94 HA	Nr.UA	85					
K	44 A								
Total	Suprafata	22,68 HA	Nr.UA	1					
M	73	74 A	74 B	74 C	74 D	74 E	74 F	74 G	75 A
	75 B	75 C	95 C	96	97	98	99	100 A	100 B
	101	103	164	167 A	168 A	169	171	172	425
	431	432	457 A	457 B					
Total	Suprafata	516,53 HA	Nr.UA	31					
Total UP	Suprafata	1388,75 HA	Nr.UA	137					

La amenajarea anterioară a fost constituită o subunitate de gospodărire de crâng, pentru salcâm. La actuala amenajare, constituirea unei subunități de crâng nu se justifică, deoarece salcâmul ocupă numai 14,17 ha din fondul productiv.

5.2. Stabilirea bazelor de amenajare ale arboretelor și ale pădurii

Pentru îndeplinirea cu eficiență a funcțiilor atribuite, e necesar ca arboretele considerate individual și întreg fondul forestier să îndeplinească anumite norme de structură, specifice obiectivului urmărit. Structura arboretelor și a pădurii, atât cea normală, cât și cea corespunzătoare etapelor intermediare, se definește prin stabilirea bazelor de amenajare: regimul, compoziția-țel, tratamentul, exploatabilitatea și ciclul. Stabilirea corectă a bazelor de amenajare se face având în vedere structura actuală și cea optimă, spre care se tinde.

5.2.1. Regimul

Ținând cont de specificul ecologic al speciilor forestiere și de obiectivele ecologice și social – economice urmărite, se menține în continuare regimul codru, care asigură îndeplinirea optimă a unei game largi a funcțiilor de protecție, regenerarea din sămânță și producții de arbori groși, de calitate, pentru speciile de bază. Pentru arboretele de salcâm, s-a adoptat regimul crâng.

5.2.2. Compoziția-țel

Pentru fiecare arboret a fost stabilită compoziția-țel, astfel încât asortimentul de specii să se apropie cât mai mult posibil de cel caracteristic tipului natural fundamental de pădure.

Pentru arboretele exploatabile a fost stabilită compoziția-țel de regenerare. Pentru restul arboretelor s-a indicat compoziția-țel la exploatabilitate, adică cea mai favorabilă asociere de specii la care pot ajunge arboretele la vârsta exploatabilității, în raport cu posibilitățile de modificare a compoziției actuale prin diverse lucrări specifice gospodăririi silvice.

Tabel 5.2.2.1. Compozițiile-țel optime la nivel de S.U.P și U.P.

S.U.P	Tip stațiu- ne	Tip pădure	Compoziția-țel	Supraf. (ha)	Suprafața pe specii (ha)					
					GO	ST	FA	CE	CI	FR
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	5.1.5.2	511.3	8GO2DT	702,78	562,22				70,28	70,28
		532.3	4GO4ST2DT	53,59	21,44	21,43			5,36	5,36
	5.1.4.2	512.1	7GO3DT	40,38	28,27				8,07	4,04
	5.1.3.1	524.1	5FA4GO1DT	13,27	5,31		6,64		0,66	0,66
	6.1.5.2	751.1	5CE4GO1DT	25,92	10,36			12,96	1,30	1,30
Compoziția - țel pentru S.U.P. A			ha	835,94	627,60	21,43	6,64	12,96	85,67	81,64
			%	100	75	3	1	1	10	10
Compoziția actuală pentru S.U.P. A			72GO13CA4CE2SC1JU1CI1FA6DT							
K	5.1.5.2	511.3	8GO1FR1CI	22,68	18,14				2,27	2,27
Compoziția - țel pentru S.U.P. K			ha	22,68	18,14				2,27	2,27
			%	100	80				10	10
Compoziția actuală pentru S.U.P. K			70GO10FR10CI10CA							
M	5.1.5.2	511.3	8GO2DT	287,40	229,92				28,74	28,74
		532.3	4GO4ST2DT	155,66	62,26	62,26			15,57	15,57
	5.1.4.2	512.1	7GO3DT	2,83	1,98				0,43	0,42
	5.1.3.2	513.1	8GO2DT	21,91	17,53				2,19	2,19
	5.1.3.1	515.1	7GO3DT	36,87	25,81				5,53	5,53
		524.1	5FA4GO1DT	11,86	4,74		5,93		0,60	0,59
Compoziția - țel pentru S.U.P. M			ha	516,53	342,24	62,26	5,93		53,06	53,04
			%	100	67	12	1		10	10
Compoziția actuală pentru S.U.P. M			48SC20PI9GO3PAM2FR2PA2CA2MO1DR11DT							
Compoziția - țel pentru U.P.			ha	1375,15	987,98	83,69	12,57	12,96	141,00	136,95
			%	100	72	6	1	1	10	10
Compoziția actuală pentru U.P.			48GO19SC9CA8PI3CE1FR1PAM1DR10DT							

Compozițiile din tabel au fost stabilite în funcție de tipul de stațiune și de tipul natural de pădure, într-o asociere și proporție a speciilor, care îmbină optim cerințele biologice ale speciilor, cu cele ale obiectivelor de realizat. La compoziția-țel (optimă) se va ajunge treptat, cu realizarea în timp a compozițiilor-țel intermediare și modificarea lor prin intervențiile ce se fac în direcția compoziției optime.

5.2.3. Tratatamentul

Pentru arboretele din SUP „A” s-au propus tăieri progresive cu perioadă lungă de regenerare, în arborete natural fundamentale din formațiile forestiere: gorunete pure, goruneto-făgete, șleauri de deal cu gorun și tăieri în crâng în arboretele de salcâm.

Pentru arboretele din S.U.P. „M”, s-au propus tăieri de conservare în arboretele mature, tăieri de îngrijire și tăieri de igienă, în celelalte arborete.

Pentru arboretele din S.U.P. „K”, se admit numai tăieri de igienă, de formare a coroanelor și de stimulare a fructificației.

5.2.4. Exploatabilitatea

Exploatabilitatea definește structura arboretelor sub raport dimensional și se exprimă prin diametre medii de realizat, respectiv prin vârsta exploatabilității, în cazul structurilor de codru regulat.

În raport cu caracteristicile arboretelor și cu funcțiile atribuite acestora, în pădurile de codru regulat s-a adoptat exploatabilitatea tehnică pentru arboretele din grupa a II-a funcțională și cea de protecție, pentru arboretele din grupa I funcțională. Pentru arboretele cuprinse în S.U.P. „A”, exploatabilitatea se exprimă prin vârsta exploatabilității.

Pentru arboretele incluse în SUP „A” s-a adoptat vârsta exploatabilității pentru fiecare arboret. Vârsta medie a exploatabilității este de 108 ani.

Pentru arboretele excluse de la reglementarea procesului de producție lemnoasă, nu s-a stabilit o vârstă a exploatabilității. Momentul exploatabilității este considerat cel în care efectul ecoprotectiv atinge valoarea maximă.

5.2.5. Ciclul

Ciclul determină mărimea și structura fondului forestier în raport cu vârsta arboretelor care-l compun. Ciclul s-a stabilit ținând cont de funcțiile atribuite arboretelor și de speciile forestiere componente, prin rotunjirea vârstei medii a exploatabilității. Având în vedere că vârsta medie a exploatabilității este 108 ani, s-a adoptat ciclul de 110 ani.

9. CONSERVAREA BIODIVERSITĂȚII

Conservarea biodiversității a constituit un deziderat de prim ordin în elaborarea amenajamentului, începând de la principiile amenajamentului și stabilirea bazelor de amenajare și până la stabilirea măsurilor de gospodărire de detaliu, necesare fiecărui arboret, indiferent de funcția prioritară pe care o îndeplinește acesta. De altfel, unul dintre principiile de bază ale amenajării pădurilor este principiul conservării și ameliorării biodiversității, care urmărește conservarea și ameliorarea biodiversității la cele patru niveluri ale acesteia (intraspecifică, interspecifică, ecosistemică și al peisajelor), în scopul maximizării stabilității și a potențialului polifuncțional al pădurilor.

Conservarea biodiversității se realizează prin măsurile de gospodărire adoptate.

Măsurile de gospodărire favorabile conservării biodiversității sunt atât de ordin general (acestea fiind urmărite la nivelul fiecărui arboret, oricare ar fi funcțiile atribuite, pe care trebuie să le îndeplinească, respectiv subunitatea de gospodărire din care face parte), cât și măsuri specifice (urmărite la nivelul pădurilor cuprinse în ariile naturale protejate).

Măsurile specifice, alături de speciile de animale și tipurile de habitate importante din punct de vedere conservativ, care se întâlnesc pe teritoriul sau U.P. IV Sângătin, sunt detaliate în capitolul următor. Tot acolo se prezintă și starea de conservare a acestora, sunt analizate cauzele care au afectat negativ starea de conservare a anumitor arborete și sunt detaliate măsuri necesare pentru reabilitare.

9.1. Elemente de biodiversitate

Starea de conservare a habitatelor forestiere naturale existente în U.P. IV Sângătin se apreciază a fi în general bună. Cauzele care au afectat negativ starea de conservare a anumitor arborete, sunt în general de natură abiotică: uscare, tulpini nesănătoase, rocă la suprafață. Dintre factorii de natură biotică, care și-au pus dea lungul timpului amprenta negativă asupra ecosistemelor forestiere, cel mai puternic este cel antropic, prin concepții greșite de politică forestieră, măsuri de gospodărire defectuoase, pășunatul în pădure.

Atacuri de insecte sau daune provocate de vânat sunt puține, nesemnificative și fără daune sau impact.

Conform legislației în vigoare, în momentul elaborării prezentului studiu, o parte din teritoriul U.P. IV Sângătin se suprapune cu zone din aria naturală protejată ROSCI 0211 Podișul Secașelor din sit-ul Natura 2000.

Inițial, prin ordinul ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, aria protejată avea denumirea de ROSCI 0211 Râpa Roșie. Prin Ordinul M.M.P. 2387/2011, ROSCI 0211 Râpa Roșie a fost redenumit ROSCI 0211 Podișul Secașelor, cu o extindere importantă a suprafeței

Pe hărțile amenajistice sunt trasate limitele ariei protejate, în interiorul limitelor U.P.

În tabelul 9.1.1. sunt prezentate câteva informații legate de suprafețele ocupate de fiecare zonă protejată.

Tabelul 9.1.1. Suprafețele ocupate de ariile naturale protejate

Arie protejată	Parcele componente	Suprafața (ha)		
		Pădure	Alte folosințe	Total
ROSCI 0211 Podișul Secașelor	1-8,13,15,18,19,30,32-38,40-49,74,98,157,159,160.	771,84	9,17	781,01

Sit-ul ROSCI 0211 Podișul Secașelor a fost constituit prin OM MMDD1964/2007, completat ulterior prin OM MMP 2387/2011. Pe raza teritorială a U.P. U.P. IV Sângătin aria protejată ocupă 781,01 ha fond forestier proprietate publică a statului, administrat de O.S Valea Cîbinului – Săliște.

Sit-ul este de interes comunitar și are drept obiective de conservare habitatele, speciile și elementele de peisaj. Obiectivele de management stabilite sunt:

- asigurarea biodiversității prin conservarea habitatelor naturale, a faunei și a florei sălbatice;
- menținerea sau restabilirea, într-o stare de conservare favorabilă, a habitatelor naturale, a speciilor din flora și fauna sălbatică de interes comunitar;
- menținerea și, dacă e necesar, dezvoltarea elementelor de peisaj, care sunt de importanță majoră pentru fauna și flora sălbatică;
- aplicarea doar a acelor măsuri care țin seama de exigențele economice sociale și culturale, ca și de particularitățile regionale locale.

Conform formularului standard, numărul total de habitate identificate în sit (enumerare în Anexa nr. 2 a Directivei Consiliului 92/43/CEE) este de 16, din care cele prioritare sunt marcate cu „*”, după cum urmează:

- 6240* Pajiști stepice subpanonice;
- 6210* Pajiști uscate seminaturale și faciesuri cu tufărișuri pe substrat calcaros (Festuco Brometalia);
- 6440 Pajiști aluviale din Cnidion dubii;
- 6510 Pajiști de altitudine joasă (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis);
- 40A0* Tufărișuri subcontinentale peri-panonice;
- 91Y0 Păduri dacice de stejar și carpen;
- 9170 Păduri de stejar cu carpen de tip Galio-Carpinetum;
- 91I0* Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu Quercus spp.;
- 91E0* Păduri aluviale cu Alnus glutinosa și Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae).

De asemenea, dintre speciile enumerate în aceeași Directivă în sit au fost identificate:

- nevertebrate: *Callimorpha quadripunctaria* (fluturele vărgat), *Leptidea morsei* (fluturele de muștar), *Catopta thrips* (fluturele de stepă), *Nymphalis vaualbum* (fluturele țestos), *Pseudophilotes bavius hungarica* (fluturele albastru de transilvania), *Morimus funereus* (croitorul cenușiu).
- plante: *Cypripedium calceolus* (papucul doamnei), *Echium russicum* (capul șarpelui), *Adenophora lilifolia* (campanulă), *Crambe tataria* (târtan), *Iris aphylla ssp. hungarica* (stânjenelul, irisul bărbos).
- alte specii importante de floră: *Ephedra distachya* (cârcelul), *Lythrum hyssopifolia* (isop), *Prunus tenella* (migdalul pitic).

Habitatele forestiere din fondul forestier proprietate publică a statului, care se suprapune cu aria protejată ROSCI 0211 Podișul Secașelor, sunt prezentate în tabelul următor.

Tabelul 9.1.2. Evidența habitatelor forestiere

TIP HABITAT				TIP PĂDURE			
NATURA 2000		ROMÂNESC		COD	DENUMIRE	SUPRAFAȚA	
COD	DENUMIRE	COD	DENUMIRE			ha	%
91Y0	Păduri dacice de gorun și carpen, (querceto-cărpinete)	R4124	Păduri dacice de gorun (Quercus petraea), fag (Fagus sylvatica) și carpen (Carpinus betulus) cu Lathyrus hallersteinii	532.3	Goruneto-șleau de productivitate mijlocie (m).	68,27	9
		R4128	Păduri getice – dacice de gorun (Quercus petraea) cu Dentaria bulbifera	511.3	Gorunet cu floră de mull de productivitate mijlocie (m)	670,08	86
		R4129	Păduri dacice de gorun (Quercus petraea) și fag (Fagus sylvatica) cu Festuca drymeia	513.1	Gorunet de coastă cu graminee și Luzula luzuloides (m)	7,57	1
Total						745,92	96
91M0	Păduri panonic-balcanice de stejari (querceto-sessiliflorae)	R4140	Păduri danubian - balcanice de gărnită (Quercus frainetto) și cer (Quercus cerris) cu Carex praecox	751.1	Șleao-ceret de deal cu gorun (m)	25,92	3
Total						25,92	3
TOTAL PĂDURE						771,84	99
TERENURI FĂRĂ VEGETAȚIE FORESTIERĂ						9,17	1
TOTAL						781,01	100

Starea de conservare a habitatelor forestiere este în general favorabilă, așa cum se poate constata din tabelul următor:

Tabelul 9.1.3. Starea de conservare a habitatelor forestiere

Tip habitat Natura 2000	Starea de conservare					
	Favorabilă		Nefavorabilă			
	ha	%	ha	%	Motivul	Măsuri propuse pentru reabilitare
91Y0	721,71	94	14,34	-	Arborete derivate, de carpen, cu vârste de 30-75 ani, consistența 0,8, clasa a III-a de producție.	Se parcurg cu tăieri de igienă și rărituri. Regenerarea lor se va face la vârsta exploatabilității. Se va reveni la tipul natural fundamental de pădure.
			9,87	-	Arborete artificiale de salcâm, cu vârste de 30-55 ani, consistența 0,6-0,8, clasa de producție a IV-a și a V-a,	Arborete constituite pentru protecția solului și terenurilor. Deocamdată se păstrează în continuare specia, fiind cea mai indicată pentru obiectivele propuse. Se vor parcurge cu tăieri în crâng și tăieri de igienă.
91M0	25,92	3	-	-	-	-
TOTAL	747,63	97	24,21	3	-	-
	771,84		100		-	-

9.2. Acțiuni în favoarea biodiversității

Conservarea și ameliorarea biodiversității sunt obiective generale ale amenajamentului, dincolo de constituirea punctuală, în unele zone, a unor rezervații naturale sau arii naturale protejate. Conservarea biodiversității se realizează prin măsurile de gospodărire adoptate.

Măsurile de gospodărire favorabile conservării biodiversității sunt atât de ordin general (acestea fiind urmărite la nivelul fiecărui arboret, oricare ar fi funcțiile atribuite, pe care trebuie să le îndeplinească, respectiv subunitatea de gospodărire din care face parte), cât și măsuri specifice (urmărite la nivelul pădurilor cuprinse în ariile naturale protejate).

Câteva din măsurile generale menite să asigure conservarea biodiversității biologice, la nivel genetic, intraspecific și interspecific sunt următoarele:

- promovarea cu prioritate a regenerării naturale a arboretelor, cu prilejul aplicării tratamentelor silviculturale;
- promovarea tratamentelor cu perioadă lungă de regenerare, în toate situațiile în care este posibil;
- utilizarea de material genetic de proveniență locală, în situația în care se recurge la regenerare artificială;
- conservarea ecotipurilor climatice, edafice și biotice prin măsurile propuse;
- menținerea unui amestec optim de specii la nivelul fiecărui arboret, prin promovarea tuturor speciilor principale adaptate condițiilor staționale locale, potrivit tipului natural de ecosistem;
- extragerea speciilor alohtone cu ocazia aplicării intervențiilor silvotehnice, atunci când acestea devin invazive;
- menținerea subarboretului cu prilejul efectuării intervențiilor silvotehnice, cu excepția situațiilor în care afectează mersul regenerării în arboretele bătrâne în curs de regenerare sau dezvoltarea arboretelor tinere;
- menținerea terenurilor pentru hrana faunei sălbatice, în vederea conservării biodiversității speciilor de plante ierboase, respectiv menținerea unei suprafețe mozaicate, din punct de vedere al categoriilor de habitate;
- păstrarea unor arbori morți (sau în curs de uscare) „pe picior” și „la sol”, cu prilejul efectuării tăierilor de regenerare și a lucrărilor de îngrijire și conducere;
- realizarea unei structuri echilibrate pe clase de vârstă, întrucât fiecare clasă de vârstă este însoțită de un anumit nivel al biodiversității;
- conducerea arboretelor la vârste mari, care să mențină un nivel ridicat al biodiversității, în special la nivelul descompunătorilor;
- protejarea habitatelor marginale sau fragile, păduri situate pe grohotișuri și stâncării, precum cele de limită.

Măsurile specifice, alături de speciile de animale și tipurile de habitate importante din punct de vedere conservativ, care se întâlnesc pe teritoriul U.P. IV Sângătin, sunt prezentate în cele ce urmează.

Astfel, arboretele din aria naturală protejată au fost încadrate în SUP A, categoria funcțională 1.5N, SUP K, categoria funcțională 1.5H și SUP M, categoria funcțională 1.2E.

Amenajamentul actual permite aplicarea unor lucrări silvotehnice, obiectivele principale fiind asigurarea stabilității și continuității vegetației forestiere și favorizarea regenerării naturale din sămânță a arboretelor.

Arboretele situate în zona *de management durabil și de dezvoltare durabilă a activităților umane* au fost incluse în SUP A, codru regulat sortimente deosebite, în categoria funcțională 1.5N (T.IV), în care se reglementează procesul de producție lemnoasă, prin aplicarea de tratamente cu perioadă lungă de regenerare sau SUP M, păduri supuse regimului de conservare deosebită (categoria funcțională 1.2E), în care se vor executa toate lucrările de îngrijire și conducere, precum și toată gama de lucrări de conservare în arboretele mature.

Lucrările prevăzute a se executa, în arboretele peste care se suprapun ariile naturale protejate, sunt prezentate în tabelul următor:

Tabelul 9.2.1 Lucrările propuse în ariile naturale protejate

Lucrări propuse	Aria naturală protejată	Total (ha)
ROSCI 0211 Podișul Secașelor		
Rărituri	Zona de management durabil și de dezvoltare durabilă a activităților umane	76,00
Tăieri de igienă		597,30
Tăieri de produse principale		54,42
Tăieri de conservare		43,81
Îngrijirea culturilor		0,31
Total zona de management durabil		771,84
Terenuri fără vegetație forestieră		9,17
Total fond forestier ROSCI 0211 Podișul Secașelor		781,01

Lucrările propuse în amenajamentul U.P. IV Sângătin, îndeosebi cele ce privesc arboretele, dar și cele legate de vânătoare și pescuit, de amplasarea de construcții, de recoltare a fructelor de pădure sau plante medicinale, de prevenirea și combaterea bolilor și dăunătorilor sau de creșterea stabilității unor arborete tinere la acțiunea vânturilor puternice, au ca principal scop menținerea stabilității și biodiversității ecosistemelor locale.

9.3. Efectul aplicării prevederilor amenajamentului asupra biodiversității

Primul amenajament elaborat pe baze științifice moderne și unitare, pentru pădurile acestei unități a fost cel care a intrat în vigoare în anul 1950, în momentul actual ajungându-se la a șasea revizuire. Ținând cont de cele peste șase decenii de gospodărire durabilă și de factorii destabilizatori de natură biotică și abiotică, care s-au manifestat în zonă, este evident că menținerea integrității pădurilor și a biodiversității naturale a fost unul din principalele obiective ale managementului asigurat de personalul silvic, în baza amenajamentelor silvice. Acestea, departe de a fi simple regulamente de exploatare, au încorporat cunoștințe și analize pluridisciplinare.

Rolul amenajamentului este unul benefic, pentru menținerea stării favorabile de conservare a habitatelor și speciilor. Fără reglementările pe care le implementează, împreună cu alte acte legislative ale sectorului silvic, anumite componente și conexiuni ale ecosistemelor protejate ar fi putut fi grav perturbate.

9.4. Certificarea pădurilor și păduri cu valoare ridicată de conservare

În ultimii 10 – 15 ani, din dorința tot mai pregnantă, la nivel mondial, de a stopa exploatarea nerațională a resurselor forestiere, au apărut sistemele de certificare în domeniul managementului pădurilor. Prin intermediul acestor sisteme, care impun respectarea anumitor principii în ceea ce privește gestionarea resurselor forestiere și nu numai, se urmărește stabilirea originii materiei prime folosite în industria lemnului. De fapt este vorba de a avea garanția că o anumită materie primă provine dintr-o pădure în care se aplică un management durabil. Ca urmare, atât procesatorii de masă lemnoasă, dar mai ales cumpărătorii, pot stimula un management responsabil prin favorizarea surselor certificate, în fapt a materiei prime provenite din păduri gestionate durabil și a produselor obținute din astfel de materie primă.

În cadrul procesului de certificare, identificarea și gospodărirea adecvată a pădurilor cu valoare ridicată de conservare reprezintă o cerință de bază. Conceptul de păduri cu valoare ridicată de conservare (PVRC), se regăsește în cadrul Principiului 9 din sistemul de certificare al Forest Stewardship Council (FSC) și a fost publicat pentru prima dată în anul 1999. Așa cum reiese din titulatură, acest principiu se referă strict la anumite păduri care, îndeplinesc funcții considerate a fi de importanță excepțională din anumite puncte de vedere (al biodiversității, dar și ecologic, social și cultural).

Acest concept și implicit Principiul 9 – Pădurile cu Valoare Ridică de Conservare, din sistemul de certificare FSC, nu acoperă toate aspectele legate de biodiversitate. În același sistem de certificare, Principiul 6 – Impactul asupra mediului, se referă la conservarea biodiversității, se referă la aspecte legate de biodiversitate în general și oriunde apar (pe când principiul 9 se referă la acele suprafețe forestiere unde valorile au o importanță deosebită la nivel global, regional, național sau local, conducând astfel la soluții de gestionare suplimentare). Ca urmare, cele două principii (6 și 9) se completează unul pe celălalt și ambele sunt luate în considerare pentru certificare.

Chiar dacă deținerea unui certificat reprezintă, cel puțin la nivel teoretic, garanția unei silviculturi responsabile, nu trebuie înțeles că toate pădurile care nu sunt certificate sunt exploatate ilegal sau într-un mod necorespunzător. În prezent sursele certificate nu pot oferi suficient material lemnos pentru a satisface nevoile industriei de prelucrare a lemnului, drept

urmare, chiar marile companii care procesează lemn sunt nevoite să achiziționeze și lemn din surse necertificate. În astfel de situații, pentru evitarea stimulării unei gospodării neraționale, unele companii solicită îndeplinirea unor condiții minime privind managementul pădurilor din care provine materialul lemnos pe care îl achiziționează. Materialul lemnos rezultat din astfel de păduri se numește lemn controlat. Conceptul de Păduri cu Valoare Ridică de Conservare poate fi și este utilizat și independent de certificare, în elaborarea politicilor de achiziții în cadrul companiilor care prelucrează și valorifică produse forestiere și chiar și în alte domenii, cum sunt conservarea și gestionarea resurselor naturale sau elaborarea politicilor agențiilor guvernamentale.

Având în vedere atributele luate în considerare la definirea PVRC, acestea sunt grupate în următoarele șase categorii:

- PVRC 1 – suprafețe forestiere cu biodiversitate ridicată, de importanță globală, regională sau națională (incluzând specii endemice, rare sau periclitate);
- PVRC 2 – peisaje forestiere de importanță globală, locală sau regională, în care populațiile speciilor autohtone există în forma lor naturală, din punct de vedere al distribuției și densității;
- PVRC 3 – suprafețe cu ecosisteme rare, amenințate sau periclitare;
- PVRC 4 – suprafețe forestiere care asigură servicii de mediu esențiale în situații limită;
- PVRC 5 – suprafețe forestiere esențiale pentru satisfacerea necesităților de bază ale comunităților locale;
- PVRC 6 – suprafețe forestiere cu valoare esențială pentru păstrarea identității culturale a unei comunități sau zone.

În cadrul PVRC 1 și 4 sunt definite următoarele subcategorii:

- PVRC 1.1 – suprafețe forestiere din arii protejate;
- PVRC 1.2 – păduri care constituie habitate pentru specii de plante rare, amenințate sau endemice;
- PVRC 1.3 – suprafețe forestiere cu utilizare sezonală excepțională;
- PVRC 4.1 – păduri de importanță deosebită pentru sursele de apă;
- PVRC 4.2 – păduri importante pentru controlul procesului de eroziune;
- PVRC 4.3 – zone forestiere cu impact deosebit asupra terenurilor agricole și calității aerului.

În cadrul procesului de certificare a pădurilor și implicit de identificare a pădurilor cu valoare ridicată de conservare, au fost identificate arborete din categoriile PVRC 1 și 4, subcategoriile PVRC 1.1 și 4.2.