

**Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare în Silvicultură
„Marin Drăcea” – Stațiunea Brașov**

AMENAJAMENTUL

U.P. IV CETATE

OCOLUL SILVIC GRĂDIȘTE

DIRECȚIA SILVICĂ HUNEDOARA

DIRECTOR TEHNIC	ing. Florin Achim
ȘEF PROIECT	ing. Gabriel Lazăr
PROIECTANT	ing. Paul Jitaru

**Exemplarul 0
2015**

4. STUDIUL STAȚIUNII ȘI AL VEGETAȚIEI FORESTIERE

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

Lucrările de amenajare au avut un caracter de revizuire și au constatat în descrierea vegetației forestiere conform normelor în vigoare, pentru toate arboretele indiferent de vârstă și de starea lor.

Pentru fundamentarea naturalistică a măsurilor propuse în noul studiu, s-a efectuat o cartare stațională la scară mijlocie a întregului teritoriu al unității de producție. Lucrările de cartare s-au desfășurat concomitent cu cele de descriere parcelară, în baza unei documentări prealabile. În teren au fost amplasate profile principale de sol la fiecare 50 ha de pădure și profile de control pentru fiecare unitate amenajistică. Din 10 profile de sol (alese astfel încât să surprindă condițiile cele mai reprezentative din U.P.) s-au recoltat probe pentru determinarea caracteristicilor fizico-chimice ale solurilor respective, prin analize de specialitate efectuate la I.N.C.D.S. – Stațiunea Brașov.

Determinarea tipurilor de stațiune și de pădure s-a făcut pornindu-se de la datele culese din teren, cu prilejul descrierii parcelare, fiind luate în considerare condițiile de sol, relieful, flora indicatoare și elementele de arboret.

Datele privind descrierea arboretelor au fost culese din teren conform instrucțiunilor de amenajare a pădurilor, a normativelor de teren în vigoare și a recomandărilor Conferinței I de Amenajare, prin măsurători și observații directe. Astfel, în fiecare arboret, pentru determinarea diametrelor și a înălțimilor s-au amplasat piețe de probă, iar acolo unde a fost cazul s-a apreciat și calitatea arborilor, precum și intensitatea vătămărilor produse de diverși factori destabilizatori. În arboretele exploatabile au fost realizate și inventarii integrale sau statistice (piețe de probă circulare, cu rază variabilă, având suprafața de 500 m²), cu scopul determinării volumului. Datele din teren au fost consemnate codificat, în fișele de descriere ale subparcelelor și ale profilelor de sol, iar ulterior au fost prelucrate la calculator.

4.2. Elemente privind cadrul natural, specifice unității de producție

Din punct de vedere geografic, Unitatea de Producție IV Cetate este localizată în Carpații Meridionali, grupa Munților Parâng, Masivul Șureanu, subdiviziunea Munților Orăștie, în bazinetul Râului Orăștie, afluent al Râului Mureș.

4.2.1. Geologie

Structura geologică a teritoriului din U.P. IV Cetate aparține Pânzei Getice, substratul litologic fiind alcătuit din roci metamorfice, mai exact șisturi cristaline, care datează din Precambrianul superior.

Caracteristicile petrografice ale zonei se reflectă și în relieful teritoriului. Astfel contactele litologice determină schimbări în profilul longitudinal sau transversal al văilor și al culmilor.

Solurile formate pe aceste substraturi sunt puternic la moderat acide, fiind reprezentate în proporție de 87% din cambisoluri.

Toate cele menționate anterior se reflectă și în productivitatea arboretelor.

4.2.2. Geomorfologie

Din punct de vedere geomorfologic U.P. IV Cetate se încadrează în regiunea Carpații Meridionali, grupa Munților Parâng, Munții Șureanu, subdiviziunea Munților Orăștiei.

Relieful unității de producție este muntos, accidentat, brăzdat de numeroase văi înguste cu pante repezi, care au fragmentat versantul în culmi cu direcții diferite.

Unitatea geomorfologică predominantă este versantul. Configurația versanților este de regulă ondulată, mai rar plană sau frământată. Altitudinea medie este 1050 m (minimă 520 m în u.a. 1 și maximă 1660 m în u.a. 79 D), expoziția predominantă fiind cea parțial însoțită (47%). Înclinarea medie a terenului este de aproximativ 30°, predominanți fiind versanții cu înclinare foarte repede (57%).

Condițiile orografice influențează în mod direct factorii climatici (creând topoclimate specifice), precum și factorii edafici și indirect distribuția vegetației.

Condițiile geomorfologice din unitatea de producție sunt favorabile în special fagului și molidului.

În ceea ce privește variațiile topoclimatului, induse de expoziția versanților, se pot afirma următoarele:

- expozițiile însoțite sunt cele mai călduroase, prezentând amplitudinile termice cele mai mari, sezonul de vegetație este mai lung, însă incidența producerii înghețurilor târzii este mai mare, evapotranspirația este mai intensă, stratul de zăpadă este mai subțire și se topește mai repede;

- expozițiile umbrite beneficiază de condiții diametral opuse, în timp ce expozițiile parțial însoțite și parțial umbrite prezintă o situație intermediară.

Culmile sunt mai vântuite având drept consecință o evapotranspirație mai intensă. Văile (în special cele înguste) beneficiază de un plus de umiditate în tot timpul anului, favorizând producerea inversiunilor termice și stagnarea maselor de aer.

Înclinarea terenului are influență directă asupra procesului de solificare în special asupra profunzimii acestora. Astfel profunzimea solurilor crește de la culme spre vale și pe măsură ce scade panta. Pe terenurile slab înclinate și orizontale s-au dezvoltat fenomene de înmlăștinare.

Având în vedere că 900.90 ha (16%), sunt terenuri cu înclinare mai mare de 35°, se impune ca arboretele în cauză să fie gospodărite corespunzător, astfel încât funcțiile de protecție atribuite să nu fie afectate. Acestor arborete li se va acorda o atenție sporită, deoarece solurile de pe aceste terenuri sunt mai predispuse la apariția unor fenomene ca alunecările de teren, sau ca eroziunea de suprafață sau în adâncime.

Repartiția suprafeței pe formații forestiere și pe categorii de înclinare, altitudine și expoziție, poate fi urmărită în evidența 16.3.3.

4.2.3. Hidrologie și hidrografie

Unitatea de producție se găsește în treimea superioară a bazinului Râului Orăștie, cunoscut în această zonă ca și Râul Grădiște. Râul Orăștie este afluent de stânga al Râului Mureș, pe cursul mijlociu al acestuia. Râul Grădiște ia naștere prin confluența văii Godeanu și văii Albe, primind aportul unui număr mare de pâraie, dintre care cele mai importante sunt: Zăcători, Șesul, Tâmpu, Gerosu, Valea Largă și Valea Mică.

Pâraiele sunt alimentate în principal de numeroasele izvoare, care apar până la altitudini mari, dar și de apele rezultate din scurgerile pluvio-nivale, care asigură astfel caracterul permanent al cursurilor de apă.

Rețeaua hidrografică din cuprinsul unității de producție, exceptând Râul Grădiște, este formată în general din pâraie cu albie înguste și puțin adânci. Regimul hidrologic este unul echilibrat, debitele pâraielor înregistrând maxime primăvara, ca urmare a ploilor și a topirii zăpezilor și minime în lunile de iarnă. Nu se semnalează lipsă de apă în cuprinsul fondului forestier, iar excesul de apă apare doar izolat, pe suprafețe mici. Apele freatice

sunt foarte slab reprezentate și nu influențează decât rar vegetația forestieră. Datorită substratului format din șisturi, apele sunt bicarbonato-calcice, slab mineralizate (<200 mg/l), cu un pH care oscilează între 5,5 și 7. Turbiditatea fluctuează în raport cu volumul scurgerii, înregistrând valori mai mari primăvara și după precipitațiile abundente.

Regimul hidrologic este percolativ și este determinat de specificul climatic al zonei, care este caracterizat prin advecții ale aerului temperat-maritim, precum și a celui de origine polară ce determină un maxim al precipitațiilor în lunile mai-iunie și, uneori, un maxim secundar în decembrie.

La definirea regimului hidrologic concură în egală măsură și relieful, deoarece există un raport strâns de interdependență între altitudine, gradul de împădurire, panta de scurgere, densitatea rețelei, constituția petrografică și valorile scurgerii. Relieful înalt al unității constituie un baraj în calea maselor de aer umed, motiv pentru care se înregistrează valori mari ale precipitațiilor anuale care, la rândul lor, imprimă valori ridicate ale scurgerii medii.

Climatul umed, cu precipitații abundente în tot timpul anului, se reflectă și în productivitățile arboretelor (superioare și mijlocii), fiind favorabil în special fagului.

4.2.4. Climatologie

Din punct de vedere climatic, teritoriul analizat se arondează la zona climatică temperat - continentală, sectorul cu influențe oceanice, ținutul munților joși, subținutul Carpații Meridionali, districtul de păduri și pajiști montane, topoclimatul complex al Munților Parâng-Retezat (Geografia fizică a României volumul I). Definitorii sunt advecțiile de aer de origine polară, care determină un maxim principal de precipitații în lunile mai – iunie și, uneori, un maxim secundar în luna decembrie. Iarna datorită anticiclonei azorice și celui scandinav apar advecții de aer rece din sector nord-vestic, în timp ce ciclonele mediteraneene determină apariția maselor de aer cald din sector sud-vestic.

Diferențele de nivel din cuprinsul unității de producție, aria mare de acoperire a teritoriului analizat, orientarea generală, precum și dispunerea perpendiculară a culmilor secundare determină o mare varietate a condițiilor climatice, ceea ce indică existența mai multor topoclimate.

4.2.4.1. Regimul termic

Regimul termic se caracterizează prin:

- temperatura medie anuală +5.0°C;
- temperatura medie a lunii celei mai calde (iulie) +14.0°C;
- temperatura medie a lunii celei mai reci (ianuarie) -6.0°C;
- data primului îngheț 10-20 octombrie;
- data ultimului îngheț 15-30 mai.

Condițiile geomorfologice specifice determină o mare varietate a condițiilor climatice locale. Având în vedere ecartul altitudinal destul de pronunțat (520 - 1660 m), dar și configurația terenului, precum și aria mare de acoperire a teritoriului analizat, temperaturile medii anuale și lunare variază în raport cu altitudinea și circulația maselor de aer, fiind mai ridicate în zonele joase și mai scăzute în zonele înalte.

Fluctuația altitudinală a izotermelor s-a făcut resimțită atât în formarea solurilor, cât și în etajarea vegetației forestiere.

Se face mențiunea că în perioadele cu anticlon se pot produce inversiuni termice, fenomen favorizant al înghețurilor târzii sau timpurii, existând astfel riscul compromiterii fructificațiilor și al degerării sau deșosării puietilor.

4.2.4.2. Regimul pluviometric

Regimul pluviometric se caracterizează printr-o distribuție discontinuă și neuniformă în timp și spațiu a precipitațiilor, repartiția anotimpuală fiind condiționată de circulația maselor de aer. Apariția precipitațiilor este condiționată de activitatea ciclonică precum și de invaziile de aer umed.

Principalele valori care caracterizează regimul pluviometric sunt:

- precipitații medii anuale 850 mm;
- luna cea mai bogată în precipitații este iunie, cu 125 mm;
- luna cea mai săracă în precipitații este februarie, cu 35 mm.

Influența ecartului altitudinal al acestei unități de producție se resimte și asupra regimului pluviometric, constatându-se o creștere a cuantumului precipitațiilor o dată cu creșterea altitudinii.

De-a lungul văilor importante și în depresiuni se formează uneori (în special toamna și iarna) ceață de convecție.

Zăpezile abundente și umede provoacă uneori ruperea crăcilor sau culcarea arborilor tineri (mai ales a celor cu indici de zveltețe supraunitari). Un strat gros de zăpadă poate cauza sufocarea puieților, în plantațiile neparcursă cu descopleșiri, însă poate asigura în perioadele geroase și în timpul tăierilor de regenerare protecție semințurilor naturale instalate.

Regimul pluviometric este favorabil dezvoltării vegetației forestiere, perioadele de secetă apar spre sfârșitul sezonului de vegetație, fără a avea însă repercursiuni asupra vegetației.

4.2.4.3. Regimul eolian

Regimul eolian este la rândul său influențat de relief, teritoriul studiat fiind supus în general circulației maselor de aer din sector sud-estic, dar și nord-vestic, frecvența cea mai mare având-o vânturile din sector sud-estic (23%). Acesta are de regulă o intensitate slabă sau moderată. Numărul de zile în care viteza vântului depășește 10 m/s este mai mare către limita superioară a unității de producție, putând ajunge chiar și la 100 de zile pe an. Intensități mai mari le înregistrează vânturile din sector vestic, astfel se explică și doborâturile de vânt care s-au produs în bazinul Pârâului Șesu la începutul perioadei de amenajare expirată. În afara vânturilor generale, datorită configurației teritoriului unității analizate, configurației văilor, diferențelor locale de temperatură și presiune ce apar între zonele înalte și depresiuni, iau naștere mișcări locale ale aerului.

În cursul deceniului trecut vânturile au produs pagube semnificative vegetației forestiere, semnalându-se atât doborâturi în masă, cât și doborâturi izolate, reprezentând o cantitate de masă lemnoasă considerabilă.

4.2.4.4. Indicatori sintetici ai datelor climatice

Indicele de ariditate de Martonne anual (I_a) s-a determinat cu formula:

$$I_a = P/(T+10)$$

în care: P - precipitațiile medii anuale;
T - temperatura medie anuală.

Valoarea indicelui de ariditate are valoarea 57, ceea ce denotă un climat umed, cu excedent de apă din precipitații în anumite perioade ale anului.

Indicele de umiditate anual (I_u) s-a determinat folosind formula:

$$I_u = P/T,$$

în care: P - precipitații medii anuale;
T - temperatura medie anuală.

Valoarea indicelui de umiditate este 170, ceea ce înseamnă că pe toată durata anului se înregistrează excedent de apă din precipitații.

Făcând o analiză a condițiilor climatice, se poate aprecia că teritoriul analizat are un climat favorabil dezvoltării vegetației forestiere, întrucât precipitațiile sunt suficiente și relativ uniform repartizate în timpul anului, extremele termice și inversiunile termice apar destul de rar, iar regimul eolian este unul destul de moderat.

Se poate concluziona că pentru dezvoltarea fagului și a molidului caracteristicile climatice sunt optime.

4.3. Soluri

4.3.1. Evidența și răspândirea teritorială a tipurilor de sol

Cu prilejul efectuării lucrărilor de descriere a arboretelor, au fost realizate și lucrări de cartare stațională la scară mijlocie. În acest scop în teren s-au executat 109 profile principale de sol. Din unitățile amenajistice: 6 A, 30, 44 A, 66, 77 E, 102 D, 119, 146 B, 155 B și 190 D s-au recoltat probe, care au fost trimise spre analiză la laborator.

Evidența tipurilor și subtipurilor de sol, precum și răspândirea lor teritorială sunt redate în tabelul 4.3.1.1.

Tabelul 4.3.1.1. Evidența tipurilor și subtipurilor de sol

Clasa de soluri	Tipul de sol	Subtipul de sol	Codul	Succesiunea orizonturilor	Suprafața	
					ha	%
Cambisoluri	Districambosol	Tipic	3201	Ao – Bv – R	199.30	4
		Litic	3206	Ao – Bv – R	85.45	1
		Scheletic	3207	Ao – Bvqq – R	957.58	18
		Subscheletic	3208	Ao – Bvsq – R	3503.33	64
	Total clasă				4745.66	87
Spodisoluri	Prepodzol	Tipic	4101	Aou – Bs – R	64.32	1
		Scheletic	4105	Aou – Bsqq – R	191.10	4
		Subscheletic	4106	Aou – Bssq – R	448.42	8
	Total clasă				703.84	13
Protisoluri	Aluviosol	Prundic	0407	Aoqq – Rqq	0.65	-
Total					5450.15	100

După cum se observă din tabel, ponderea cea mai mare o dețin cambisolurile, care reprezintă 87% din totalul tipurilor de sol.

4.3.2. Descrierea tipurilor și subtipurilor de sol

a) Aluviosolul prundic s-a format pe depozite aluviale, constituite din nisipuri și pietrișuri. Prezintă schelet rulat în proporție de peste 25%, iar în raport de adâncimea la care începe orizontul scheletic acesta poate fi proxischeletic (0 - 20 cm), epischeletic (20 - 50 cm), mezoscheletic (50 - 100 cm) și batischeletic (100 - 200 cm).

b) Districambosolul tipic a fost identificat în general pe versanți cu pantă redusă sau moderată, cu expoziție diversă.

Substratul litologic este reprezentat de roci metamorfice (șisturi cristaline), sărace în minerale calcice și feromagneziene.

Orizontul Ao are grosime de aproximativ 10 cm, de culoare brună cenușie. Orizontul Bv are culoare brun - gălbui și grosime de circa 60 cm.

Acest sol este foarte puternic acid la moderat acid, cu pH = 3,6-5,2, foarte slab la intens humifer, cu un conținut de humus de 10% pe grosimea de 5-10 cm, mezohidric și oligomezobazic, cu un grad de saturație în baze V = 29-43%, foarte bine aprovizionat în azot și cu textura de la nisipo-lutoasă la luto-prăfoasă.

Bonitatea acestui tip de sol este condiționată de volumul edafic util, ea fiind pentru fag, după caz, fie superioară, atunci când volumul edafic este mare, fie mijlocie atunci când volumul edafic este mijlociu.

c) Districambosolul litic are substratul format din rocă masivă (orizontul R), a cărei limită superioară este situată între 20 și 50 de cm adâncime. Acesta s-a format pe versanți repezi, fiind de la puternic acid la acid, cu pH = 3.2-5.3, slab humifer și mijlociu aprovizionat cu azot.

Pe acest subtip de sol apar arborete de fag sau amestecuri de fag, brad și molid de productivitate inferioară.

d) Districambosolul subscheletic s-a format pe versanți moderat și puternic înclinați, cu expoziții diverse. Are un conținut de schelet cuprins între 26% și 75%. În raport de adâncimea la care apare scheletul acesta poate fi: proxisubcheletic (0 - 20 cm), episubcheletic (20 - 50 cm), mezosubcheletic (50 - 100 cm) și batisubcheletic (100 - 200 cm).

Prezintă următoarea succesiune de orizonturi pe profil Ao – Bvsq – R. Orizontul Ao are culoare brună - cenușie și grosimea de 8 - 10 cm. Orizontul Bv este de culoare brun - gălbuie și este gros de 20 - 60 cm.

Textura este luto – nisipoasă, slab diferențiată pe profil. Structura este grăunțoasă în orizontul Ao și subpoliedrică – poliedrică, moderat dezvoltată în orizontul Bv.

e) Districambosolul scheletic are un conținut de schelet de peste 75% și poate fi proxisheletic (0 - 20 cm), episheletic (20 - 50 cm), mezosheletic (50 - 100 cm) și batisheletic (100 - 200 cm).

f) Prepodzolul tipic s-a format pe roci acide, în general pe versanți repezi și foarte repezi.

Orizontul Aou are culoarea cenușie-negricioasă și este gros de 5-10 cm. Acest orizont prezintă grăunți de cuarț lipsiți de pelicule de humus.

Orizontul Bs are culoarea brun-ruginiu (cafeniu) în partea superioară și ruginiu-gălbui spre partea inferioară, iar grosimea variază de la 40 la 60 cm.

Textura este grosieră-mijlocie (nisipo – lutoasă), nediferențiată pe profil. Aceste soluri au o reacție foarte puternic acidă (pH = 3,9 – 4,8) și un grad de saturație în baze scăzut (sunt soluri oligobazice), sub 30%. Conținutul în substanțe humice este ridicat în orizontul Aou, dar scade în orizontul Bs.

g) Preodzolul subscheletic este asemănător celui tipic, dar cu schelet între 25 – 75%.

Pe acest subtip de sol apar arborete de molid de productivitate mijlocie sau inferioară precum și câteva făgete de productivitate inferioară.

h) Prepodzolul scheletic este asemănător celui tipic, dar cu peste 75% schelet.

4.3.3. Buletin de analiză

Nr. crt.	u.a. Tip, subtip de sol	Orient	Nivel (cm)	Umiditate (%)	pH	Humus (%)	Carbوناți (%)	Baze de schimb (me%)	Hidrogen de schimb (me%)	Capac. tot. de schimb (me%)	Grad de saturație în baze (%)	Azot total (g%)	Săruri solubile			Textura*
													Cl ⁻	SO ₄	Na ₂ CO ₃	
1	6 A, Districambosol subscheletic	Ao	0-5	0.812	4.195	6.000	-	11.524	25.725	37.249	30.938	0.308	-	-	-	n-c
		Bvsq	5-60	1.143	4.854	2.609	-	4.076	9.188	13.264	30.731	0.134	-	-	-	n-l
2	30, Districambosol subscheletic	Ao	0-5	0.812	4.195	6.000	-	11.524	25.725	37.249	30.938	0.308	-	-	-	n-c
		Bvsq	5-60	1.143	4.854	2.609	-	4.076	9.188	13.264	30.731	0.134	-	-	-	n-l
3	44 A, Districambosol scheletic	Ao	0-10	1.944	4.075	12.913	-	9.172	22.712	31.884	28.767	0.662	-	-	-	n-c
		Bssq1	10-60	1.772	4.622	9.522	-	7.408	17.493	24.901	29.750	0.488	-	-	-	n-l
		Bssq2	60-90	0.867	4.786	1.565	-	4.468	9.923	14.391	31.048	0.080	-	-	-	l-n
4	66, Districambosol subscheletic	Ao	0-10	2.150	4.287	8.217	-	7.996	16.611	24.607	32.495	0.421	-	-	-	n-c
		Bvsq	10-60	1.850	4.435	2.374	-	5.840	13.451	19.291	30.274	0.122	-	-	-	n-l
5	77 E, Prepodzol subscheletic	Ao	0-10	3.539	3.555	14.625	-	9.380	22.646	32.026	29.288	0.750	-	-	-	n-c
		Bssq	10-80	1.659	4.281	3.250	-	11.162	18.934	30.096	37.088	0.167	-	-	-	l-n
6	102 D, Districambosol scheletic	Ao	0-5	2.539	3.752	14.000	-	8.224	18.147	26.371	31.186	0.718	-	-	-	n-c
		BvQq	5-90	2.044	4.135	3.500	-	4.728	11.523	16.251	29.094	0.179	-	-	-	n-l
7	119, Districambosol subscheletic	Ao	0-5	5.286	4.255	13.000	-	14.848	25.599	40.447	36.710	0.667	-	-	-	n-c
		Bvsq	5-80	3.090	3.907	2.500	-	5.648	10.212	15.860	35.612	0.128	-	-	-	n-l

4.4. Tipuri de stațiune

Factorii ecologici nu acționează în mod independent asupra vegetației forestiere, ci prin rezultanta lor. De multe ori apare o compensare a factorilor, dar aceasta nu se poate produce decât în anumite limite de toleranță. Atunci când aceste praguri sunt depășite, atât în plus cât și în minus, factorii respectivi devin limitativi pentru productivitate și chiar răspândirea speciilor forestiere. În alte cazuri factorii de stres își pot conjuga acțiunea negativă.

4.4.1. Evidența și răspândirea teritorială a tipurilor de stațiune

În cuprinsul unității de producție au fost determinate următoarele tipuri de stațiune:

Tabelul 4.4.1.1. Evidența tipurilor de stațiune

Nr. crt.	Tipul de stațiune		Suprafața		Categorია de bonitate -ha-			Tipul și subtipul de sol
	Codul	Diagnoză	ha	%	Super.	Mijl.	Infer.	
Etajul montan de molidișuri (FM3)								
1	2.3.1.1	Montan de molidișuri, Bi, podzolic cu humus brut, edafic submijlociu și mic, cu Vaccinium și mușchi.	54.89	1	-	-	54.89	4101, 4106
2	2.3.2.1	Montan de molidișuri, Bi, podzolic – criptopodzolic, edafic mic, cu Calamagrostis – Luzula.	133.21	2	-	-	133.21	4101, 4106
3	2.3.2.2	Montan de molidișuri, Bm, brun podzolic – podzol brun, edafic mijlociu, cu Luzula sylvatica.	415.14	8	-	415.14	-	4101, 4105, 4106
Total etajul montan de molidișuri (FM3)			603.24	11	-	415.14	188.10	-
Etajul montan de amestecuri (FM2)								
4	3.3.3.1	Montan de amestecuri, Bi, brun edafic mic, cu Asperula – Dentaria ± acidofile.	38.57	1	-	-	38.57	3201, 3206, 3207
5	3.3.3.2	Montan de amestecuri, Bm, brun edafic mijlociu, cu Asperula – Dentaria.	105.25	2	-	105.25	-	3201, 3207, 3208
6	3.3.3.3	Montan de amestecuri, Bs, brun edafic mare, cu Asperula – Dentaria.	25.33	-	25.33	-	-	3208
Total etajul montan de amestecuri (FM2)			169.15	3	25.33	105.25	38.57	-
Etajul montan premontan de fâgete (FM1+FD4)								
7	4.3.1.1	Montan – premontan de fâgete, Bi, podzolic, edafic mic, cu Vaccinium.	98.88	2	-	-	98.88	4101, 4105, 4106
8	4.3.2.1	Montan – premontan de fâgete, Bi, brun acid, edafic mic.	123.30	2	-	-	123.30	3201, 3206, 3207
9	4.3.2.2	Montan – premontan de fâgete, Bm, brun acid cu mull, edafic mijlociu.	822.12	15	-	822.12	-	3201, 3207, 3208
10	4.3.2.3	Montan – premontan de fâgete, Bs, brun acid, edafic mare.	69.62	2	69.62	-	-	3201, 3208
11	4.4.1.0	Montan – premontan de fâgete, Bi, brun edafic mic, cu Asperula – Dentaria.	4.77	-	-	-	4.77	3201
12	4.4.2.0	Montan – premontan de fâgete, Bm, brun edafic mijlociu, cu Asperula – Dentaria.	2509.36	46	-	2509.36	-	3201, 3206, 3207, 3208
13	4.4.3.0	Montan – premontan de fâgete, Bs, brun edafic mare, cu Asperula – Dentaria.	598.56	11	598.56	-	-	3201, 3208
Total etajul montan - premontan de fâgete (FM1+FD4)			4226.61	78	668.18	3331.48	226.95	-
Etajul deluros de gorunete, fâgete și goruneto-fâgete (FD3)								
14	5.1.3.3	Deluros de gorunete, Bi, puternic podzolit, edafic submijlociu și mic, cu Luzula albida.	0.85	-	-	-	0.85	3201
15	5.2.3.1	Deluros de fâgete, Bi, divers podzolic, edafic mic, cu Vaccinium.	1.72	-	-	-	1.72	4105
16	5.2.4.1	Deluros de fâgete, Bi, brun edafic mic.	126.73	2	-	-	126.73	3206, 3207
17	5.2.4.2	Deluros de fâgete, Bm, brun edafic mijlociu, cu Asperula – Asarum.	303.04	6	-	303.04	-	3207, 3208
18	5.2.4.3	Deluros de fâgete, Bs, brun edafic mare, cu Asperula – Asarum.	18.16	-	18.16	-	-	3208
19	5.2.5.3	Deluros de gorunete și fâgete, Bm, aluvial, moderat humifer, în luncă joasă.	0.65	-	-	0.65	-	0407
Total etajul deluros de gorunete, fâgete și goruneto-fâgete (FD3)			451.15	8	18.16	303.69	129.30	-
Total U.P.		ha	5450.15	100	711.67	4155.56	582.92	-
		%	100		13	76	11	-

În cuprinsul U.P. IV Cetate se regăsesc patru etaje fitoclimatice:

- montan de molidişuri (FM₃) care ocupă 603.24 ha – (11%), din suprafaţa păduroasă a unităţii analizate;
- montan de amestecuri (FM₂) cu 169.15 ha – (3%);
- montan - premontan de făgete (FM₁+ FD₄) cu 4226.61 ha – (78%);
- deluros de gorunete, făgete şi goruneto-făgete (FD₃) care ocupă 451.15 ha – (8%).

Cel mai răspândit tip de staţiune este: 4.4.2.0 Montan – premontan de făgete, Bm, brun edafic mijlociu, cu Asperula – Dentaria, care reprezintă 46% din suprafaţa unităţii, urmat de 4.3.2.2 Montan – premontan de făgete, Bm, brun acid cu mull, edafic mijlociu, care reprezintă 15%.

După cum se poate observa, ponderea cea mai mare o ocupă staţiunile cu bonitate mijlocie, care deţin 76% din suprafaţa unităţii de producţie, în timp ce staţiunile de bonitate superioară deţin 13%, iar cele de bonitate inferioară 11%.

Din cele prezentate, pot fi trase următoarele concluzii:

- vegetaţia forestieră existentă valorifică potenţialul staţional;
- factorul destabilizator, care ridică cele mai multe probleme în procesul de gospodărire a pădurilor, este vântul.

4.4.2. Lista u.a. pe tipuri de staţiune

Tip staţiune	Unităţi amenajistice
	5A 6A 7N 10A 10C 10M 10P1 10P2 18M 36N 37A 38M 39M 69A 69M 70A 70M 70N 75V 94N 114C 121N128N 140A 164A 164C 165A 165C 170N 171N 172V 178N 188V 194A 194V1 194V2 195D 196D 197D 198D 199D 200D 201D 202D 203D
	TOTAL TS 45 UA 63.75 HA
2311	45 D 47 D 47 H 47 I 48 B 49 C 49 D 49 E 50 C 50 D 50 E 51 B 51 C 52 B 52 C 58 B 59 B 77 B 78 B 78 C 78 F 78 G 79 B 79 D 80 B 82 B 83 C
	TOTAL TS 27 UA 54.89 HA
2321	23 D 24 C 40 C 40 F 40 G 41 C 41 D 42 C 42 H 52 A 53 54 75 C 76 B 77 D 87 C 88 C
	TOTAL TS 17 UA 133.21 HA
2322	40 B 40 D 40 E 41 A 41 B 50 B 51 A 55 56 57 58 A 59 A 60 B 61 B 75 D 76 D 77 E 77 G 77 H 77 I 78 A 78 D 78 E 79 A 79 C 80 A 80 C 81 A 81 B 82 C 82 D 82 E 83 B 84 B 84 D 85 B 85 C 86 B 87 B 87 E 88 B 93 G 95 B 96 B 97 B
	TOTAL TS 45 UA 415.14 HA
3331	39 E 42 A 42 G 43 A 43 B 63 A 64 C 113 B
	TOTAL TS 8 UA 38.57 HA
3332	42 B 42 D 42 E 42 F 75 B 75 E 76 A 77 A 77 C 77 F 84 A 84 C 90 B 92 C 93 B 94 B 99 B 100 B 101 B 175 B
	TOTAL TS 20 UA 105.25 HA
3333	82 A 82 F 83 A
	TOTAL TS 3 UA 25.33 HA
4311	140 C 141 D 150 C 152 B 152 C 152 E 154 F 155 A 155 C 155 D 155 E 166 C 167 C 167 D 168 A 172 C 174 B 176 A 179 B 183 A 184 B 185 B 188 A 188 B 189 C 189 D
	TOTAL TS 26 UA 98.88 HA
4321	17 C 18 C 19 C 20 A 20 C 20 E 22 C 23 C 25 C 25 D 26 B 26 C 26 D 35 A 35 B 39 A 39 D 45 E 47 A 47 C 47 G 58 C 61 C 61 D 69 C 89 A 107 A 111 A 120 A 121 A 125 C 153 C 166 D
	TOTAL TS 33 UA 123.30 HA
4322	17 A 17 B 18 A 18 B 18 D 19 A 19 B 20 D 20 F 21 A 22 A 22 B 22 D 23 A 23 B 23 E 23 F 24 A 24 B 25 A 25 B 25 E 26 A 27 37 A 38 A 39 B 39 C 40 A 44 A 44 B 45 A 45 B 45 C 46 A 46 C 48 A 61 A 62 63 C 85 A 86 A 87 A 88 A 88 D 89 B 89 C 90 A 92 A 92 D 93 A 102 D 103 A 104 B 105 A 106 E 107 C 111 E 112 A 125 A 127 140 A 140 B 141 B 150 E 150 F 152 A 153 A 154 B 166 A 170 A 171 A 177 A 177 D 183 C 185 C 186 B 188 C 189 B
	TOTAL TS 79 UA 822.12 HA
4323	20 B 21 C 24 D 35 D 178 A 178 B 189 A 190 E
	TOTAL TS 8 UA 69.62 HA
4410	102 B 121 D
	TOTAL TS 2 UA 4.77 HA
4420	8 A 8 B 9 10 B 11 12 13 14 15 16 A 16 B 16 C 21 D 23 G 28 A 28 B 30 32 33 34 A 39 F 46 B 47 B 47 E 47 F 49 A 49 B 50 A 60 A 60 C 63 B 64 A 64 B 65 66 67 68 69 A 69 B 69 D 70 A 71 72 73 A 73 B 74 A 74 B 75 A 76 C 85 D 87 D 91 92 E 93 C 95 C 96 A 97 A 98 99 A 99 C 100 A 100 C 100 D 103 B 103 C 104 A 105 B 105 C 105 D 106 B 106 D 107 B 108 109 110 111 B 111 C 111 D 111 F 112 C 112 D 113 A 113 C 113 D 114 A 115 116 117 118 120 B 121 B 121 C 122 123 124 A 124 B 125 B 125 E 126 A 126 B 128 A 128 B 129 A 129 B 130 131 A 131 B 132 A 132 B 133 134 A 134 B 135 136 A 136 B 137 138 139 A 139 B 140 D 141 C 142 143 144 B 146 B 147 B 147 C 148 149 150 A 150 B 150 D 151 A 151 B 151 C 153 B 154 E 159 C 159 D 160 B 161 B 162 B 166 B 166 E 167 A 167 B 167 E 168 B 168 C 169 170 B 172 A 174 A 175 A 175 C 179 A 179 C 184 A 191 B 192 B 193 A 193 B 193 C 194 C
	TOTAL TS 165 UA 2509.36 HA
4430	21 B 34 B 35 C 90 C 92 B 93 D 93 E 93 F 93 H 94 A 94 C 95 A 95 D 101 A 102 A 102 C 106 A 106 C 112 B 126 C 152 D 154 A 154 C 154 D 154 G 155 B 160 C 160 D 160 E 161 C 163 B 172 B 173 176 B 177 B 177 C 178 C 180 181 182 183 B 184 C 185 A 186 A 187
	TOTAL TS 45 UA 598.56 HA

Tip stațiune	Unități amenajistice
5133	5 C TOTAL TS 1 UA 0.85 HA
5231	190 D TOTAL TS 1 UA 1.72 HA
5241	1 2 3 5 A 5 B 147 A 161 A 162 A 194 B TOTAL TS 9 UA 126.73 HA
5242	6 A 10 A 29 141 A 144 A 145 A 145 B 146 A 156 157 159 A 159 B 160 A 163 A 164 A 164 B 165 A 165 B 190 A 191 A 192 A 194 A TOTAL TS 22 UA 303.04 HA
5243	190 B 190 C TOTAL TS 2 UA 18.16 HA
5253	125 D TOTAL TS 1 UA 0.65 HA
	TOTAL UP 559 UA 5513.90 HA

4.4.3. Lista u.a. pe tipuri de stațiune și sol

Tip stațiune	Tip sol	Unități amenajistice
		5A 6A 7N 10A 10C 10M 10P1 10P2 18M 36N 37A 38M 39M 69A 69M 70A 70M 70N 75V 94N 114C 121N 128N 140A 164A 164C 165A 165C 170N 171N 172V 178N 188V 194A 194V1 194V2 195D 196D 197D 198D 199D 200D 201D 202D 203D TOTAL SOL 45 UA 63.75 HA TOTAL TS 45 UA 63.75 HA
2311	4101	45 D 47 D 47 H 47 I 48 B 51 B 51 C 52 B 52 C 58 B 59 B 77 B 78 B 78 C 78 F 78 G 79 B 79 D 82 B TOTAL SOL 19 UA 34.58 HA
	4106	49 C 49 D 49 E 50 C 50 D 50 E 80 B 83 C TOTAL SOL 8 UA 20.31 HA
		TOTAL TS 27 UA 54.89 HA
2321	4101	24 C 40 C 40 F 76 B 77 D TOTAL SOL 5 UA 22.52 HA
	4106	23 D 40 G 41 C 41 D 42 C 42 H 52 A 53 54 75 C 87 C 88 C TOTAL SOL 12 UA 110.69 HA
		TOTAL TS 17 UA 133.21 HA
2322	4101	61 B 75 D 77 G 82 D 87 E 93 G TOTAL SOL 6 UA 6.10 HA
	4105	41 A 78 A 78 E 79 A 79 C 80 A 81 A 81 B 82 C TOTAL SOL 9 UA 112.79 HA
	4106	40 B 40 D 40 E 41 B 50 B 51 A 55 56 57 58 A 59 A 60 B 76 D 77 E 77 H 77 I 78 D 80 C 82 E 83 B 84 B 84 D 85 B 85 C 86 B 87 B 88 B 95 B 96 B 97 B TOTAL SOL 30 UA 296.25 HA
		TOTAL TS 45 UA 415.14 HA
3331	3201	39 E TOTAL SOL 1 UA 1.68 HA
	3206	42 G 43 A 43 B 63 A 64 C 113 B TOTAL SOL 6 UA 30.93 HA
	3207	42 A TOTAL SOL 1 UA 5.96 HA
		TOTAL TS 8 UA 38.57 HA
3332	3201	75 E 77 F 92 C 93 B 99 B 100 B 101 B TOTAL SOL 7 UA 19.07 HA
	3207	75 B 84 A TOTAL SOL 2 UA 18.69 HA
	3208	42 B 42 D 42 E 42 F 76 A 77 A 77 C 84 C 90 B 94 B 175 B TOTAL SOL 11 UA 67.49 HA
		TOTAL TS 20 UA 105.25 HA
3333	3208	82 A 82 F 83 A TOTAL SOL 3 UA 25.33 HA
		TOTAL TS 3 UA 25.33 HA
4311	4101	183 A TOTAL SOL 1 UA 1.12 HA
	4105	140 C 141 D 150 C 152 B 152 C 155 A 155 C 155 D 155 E 166 C 167 C 167 D 174 B 176 A 179 B 184 B 185 B 188 A 189 C 189 D TOTAL SOL 20 UA 76.59 HA
	4106	152 E 154 F 168 A 172 C 188 B TOTAL SOL 5 UA 21.17 HA
		TOTAL TS 26 UA 98.88 HA

Tip stațiune	Tip sol	Unități amenajistice
4321	3201	17 C 18 C 19 C 20 C 20 E 22 C 23 C 25 C 25 D 39 D 45 E 47 C TOTAL SOL 12 UA 16.21 HA
	3206	47 A 107 A 111 A TOTAL SOL 3 UA 17.06 HA
	3207	20 A 26 B 26 C 26 D 35 A 35 B 39 A 47 G 58 C 61 C 61 D 69 C 89 A 120 A 121 A 125 C 153 C 166 D TOTAL SOL 18 UA 90.03 HA
		TOTAL TS 33 UA 123.30 HA
4322	3201	17 B 20 D 24 B 39 B 39 C 183 C TOTAL SOL 6 UA 50.97 HA
	3207	19 A 21 A 22 A 22 B 23 A 23 B 24 A 25 A 25 E 26 A 44 A 45 A 46 A 48 A 61 A 62 63 C 85 A 86 A 87 A 88 A 88 D 89 B 89 C 90 A 92 A 92 D 93 A 102 D 103 A 104 B 105 A 106 E 107 C 111 E 112 A 125 A 127 140 A 140 B 141 B 150 E 150 F 152 A 153 A 154 B 170 A 171 A 177 A 177 D 185 C 186 B 189 B TOTAL SOL 53 UA 518.07 HA
	3208	17 A 18 A 18 B 18 D 19 B 20 F 22 D 23 E 23 F 25 B 27 37 A 38 A 40 A 44 B 45 B 45 C 46 C 166 A 188 C TOTAL SOL 20 UA 253.08 HA
		TOTAL TS 79 UA 822.12 HA
4323	3201	178 B 190 E TOTAL SOL 2 UA 2.30 HA
	3208	20 B 21 C 24 D 35 D 178 A 189 A TOTAL SOL 6 UA 67.32 HA
		TOTAL TS 8 UA 69.62 HA
4410	3201	102 B 121 D TOTAL SOL 2 UA 4.77 HA
		TOTAL TS 2 UA 4.77 HA
4420	3201	64 B 69 D 73 B 74 B 105 B 111 B 111 F 112 D 128 B 134 A 140 D 141 C 159 C 159 D 166 B 167 B 168 B 193 B 193 C TOTAL SOL 19 UA 76.40 HA
	3206	60 A TOTAL SOL 1 UA 16.45 HA
	3207	13 85 D 91 93 C 95 C 96 A 97 A 98 174 A 184 A TOTAL SOL 10 UA 168.01 HA
	3208	8 A 8 B 9 10 B 11 12 14 15 16 A 16 B 16 C 21 D 23 G 28 A 28 B 30 32 33 34 A 39 F 46 B 47 B 47 E 47 F 49 A 49 B 50 A 60 C 63 B 64 A 65 66 67 68 69 A 69 B 70 A 71 72 73 A 74 A 75 A 76 C 87 D 92 E 99 A 99 C 100 A 100 C 100 D 103 B 103 C 104 A 105 C 105 D 106 B 106 D 107 B 108 109 110 111 C 111 D 112 C 113 A 113 C 113 D 114 A 115 116 117 118 119 120 B 121 B 121 C 122 123 124 A 124 B 125 B 125 E 126 A 126 B 128 A 129 A 129 B 130 131 A 131 B 132 A 132 B 133 134 B 135 136 A 136 B 137 138 139 A 139 B 142 143 144 B 146 B 147 B 147 C 148 149 150 A 150 B 150 D 151 A 151 B 151 C 153 B 154 E 160 B 161 B 162 B 166 E 167 A 167 E 168 C 169 170 B 172 A 175 A 175 C 179 A 179 C 191 B 192 B 193 A 194 C TOTAL SOL 135 UA 2248.50 HA
		TOTAL TS 165 UA 2509.36 HA
4430	3201	93 D 93 F 95 D 160 C 160 E 161 C 163 B 177 C TOTAL SOL 8 UA 27.05 HA
	3208	21 B 34 B 35 C 90 C 92 B 93 E 93 H 94 A 94 C 95 A 101 A 102 A 102 C 106 A 106 C 112 B 126 C 152 D 154 A 154 C 154 D 154 G 155 B 160 D 172 B 173 176 B 177 B 178 C 180 181 182 183 B 184 C 185 A 186 A 187 TOTAL SOL 37 UA 571.51 HA
		TOTAL TS 45 UA 598.56 HA
5133	3201	5 C TOTAL SOL 1 UA 0.85 HA
		TOTAL TS 1 UA 0.85 HA
5231	4105	190 D TOTAL SOL 1 UA 1.72 HA
		TOTAL TS 1 UA 1.72 HA
5241	3206	161 A 162 A TOTAL SOL 2 UA 21.01 HA
	3207	1 2 3 5 A 5 B 147 A 194 B TOTAL SOL 7 UA 105.72 HA
		TOTAL TS 9 UA 126.73 HA
5242	3207	10 A 141 A 145 A 159 A 160 A 190 A TOTAL SOL 6 UA 51.10 HA
	3208	6 A 29 144 A 145 B 146 A 156 157 159 B 163 A 164 A 164 B 165 A 165 B 191 A 192 A 194 A TOTAL SOL 16 UA 251.94 HA
		TOTAL TS 22 UA 303.04 HA
5243	3208	190 B 190 C TOTAL SOL 2 UA 18.16 HA
		TOTAL TS 2 UA 18.16 HA
5253	0407	125 D TOTAL SOL 1 UA 0.65 HA
		TOTAL TS 1 UA 0.65 HA
		TOTAL UP 559 UA 5513.90 HA

4.5. Tipuri de pădure

Dacă în capitolele anterioare au fost subliniate, în primul rând, influențele factorilor abiotici asupra pădurii, merită menționat că și biocenoza acționează asupra biotopului, creându-și un mediu specific.

4.5.1. Evidența tipurilor naturale de pădure

Tipurile de pădure identificate sunt prezentate în tabelul 4.5.1.1.

Tabelul 4.5.1.1. Evidența tipurilor naturale de pădure

Nr. crt.	Tip de stațiune	Tip de pădure		Suprafața		Productivitatea naturală (ha)		
		Codul	Diagnoza	ha	%	Sup.	Mijl.	Inf.
1	2.3.1.1	115.3	Molidiș cu Vaccinium myrtillus (i)	54.89	1	-	-	54.89
2	2.3.2.1	114.2	Molidiș cu Luzula sylvatica (i)	133.21	3	-	-	133.21
3	2.3.2.2	114.1	Molidiș cu Luzula sylvatica (m)	415.14	8	-	415.14	-
4	3.3.3.1	134.3	Amestec de rășinoase și fag pe soluri schelete (i)	20.48	-	-	-	20.48
5		141.4	Molideto – făget pe soluri schelete (i)	12.59	-	-	-	12.59
6		221.4	Brădeto – făget pe soluri scheletic (i)	5.50	-	-	-	5.50
7	3.3.3.2	134.1	Amestec de rășinoase și fag pe soluri schelete (m)	71.24	1	-	71.24	-
8		141.3	Molideto – făget pe soluri schelete (m)	22.86	1	-	22.86	-
9		221.2	Brădeto – făget cu floră de mull, de productivitate mijlocie (m)	11.15	-	-	11.15	-
10	3.3.3.3	131.1	Amestec normal de rășinoase și fag, cu floră de mull (s)	25.33	1	25.33	-	-
11	4.3.1.1	416.1	Făget montan cu Vaccinium myrtillus (i)	98.88	2	-	-	98.88
12	4.3.2.1	415.1	Făget montan cu Luzula luzuloides (i)	123.30	2	-	-	123.30
13	4.3.2.2	414.1	Făget montan cu Festuca altissima (m)	822.12	15	-	822.12	-
14	4.3.2.3	232.2	Făget montan amestecat (s)	13.46	-	13.46	-	-
15	4.4.3.0							
16	4.3.2.3	414.2	Făget montan cu Festuca altissima (s)	67.32	1	67.32	-	-
17	4.4.1.0	411.6	Făget montan pe soluri schelete (i)	4.77	-	-	-	4.77
18	4.4.2.0	232.1	Făget montan amestecat (m)	10.22	-	-	10.22	-
19		411.4	Făget montan pe soluri schelete, cu floră de mull (m)	2499.14	46	-	2499.14	-
20	4.4.3.0	411.1	Făget normal cu floră de mull (s)	587.40	11	587.40	-	-
21	5.1.3.3	524.1	Goruneto – făget cu Luzula luzuloides (i)	0.85	-	-	-	0.85
22	5.2.3.1	424.2	Făget de deal cu Vaccinium myrtillus (i)	1.72	-	-	-	1.72
23	5.2.4.1	424.1	Făget de deal cu floră acidofilă (i)	126.73	2	-	-	126.73
24	5.2.4.2	421.2	Făget de deal pe soluri schelete, cu floră de mull (m)	241.43	5	-	241.43	-
25		424.3	Făget de deal cu Festuca drymeia (m)	61.61	1	-	61.61	-
26	5.2.4.3	424.4	Făget de deal cu Festuca drymeia (s)	18.16	-	18.16	-	-
27	5.2.5.3	982.1	Anin alb pe soluri nisipoase și prundișuri (m)	0.65	-	-	0.65	-
Total U.P.			ha	5450.15	100	711.67	4155.56	582.92
			%	100		13	76	11

Așa cum se poate observa din tabelul 4.5.1.1, ponderea ce mai mare o dețin făgetele montane pe soluri schelete, cu floră de mull, de productivitate mijlocie (2499.14 ha – 46%), urmate de făgetele montane cu Festuca altissima, de productivitate mijlocie, care reprezintă circa 15% (822.12 ha) din suprafața unității de producție. Aceste tipuri de pădure apar pe districambosoluri.

4.5.2. Lista u.a. pe tipuri de stațiune și pădure

Tip stațiune	Tip sol	Unități amenajistice																
		5A 6A 7N 10A 10C 10M 10P1 10P2 18M 36N 37A 38M 39M 69A 69M 70A 70M 70N 75V 94N 114C 121N																
		128N 140A 164A 164C 165A 165C 170N 171N 172V 178N 188V 194A 194V1 194V2 195D 196D 197D 198D																
		199D 200D 201D 202D 203D																
		TOTAL TP 45 UA 63.75 HA																
		TOTAL TS 45 UA 63.75 HA																

Tip stațiune	Tip sol	Unități amenajistice	
2311	1153	45 D 47 D 47 H 47 I 48 B 49 C 49 D 49 E 50 C 50 D 50 E 51 B 51 C 52 B 52 C 58 B 59 B 77 B 78 B 78 C	
		78 F 78 G 79 B 79 D 80 B 82 B 83 C	
		TOTAL TP 27 UA 54.89 HA	
	TOTAL TS 27 UA 54.89 HA		
2321	1142	23 D 24 C 40 C 40 F 40 G 41 C 41 D 42 C 42 H 52 A 53 54 75 C 76 B 77 D 87 C 88 C	
		TOTAL TP 17 UA 133.21 HA	
	TOTAL TS 17 UA 133.21 HA		
2322	1141	40 B 40 D 40 E 41 A 41 B 50 B 51 A 55 56 57 58 A 59 A 60 B 61 B 75 D 76 D 77 E 77 G 77 H 77 I 78 A 78 D 78 E 79 A 79 C 80 A 80 C 81 A 81 B 82 C 82 D 82 E 83 B 84 B 84 D 85 B 85 C 86 B 87 B 87 E 88 B 93 G 95 B 96 B 97 B	
		TOTAL TP 45 UA 415.14 HA	
	TOTAL TS 45 UA 415.14 HA		
3331	1343	43 A 43 B 63 A 64 C	
		TOTAL TP 4 UA 20.48 HA	
	1414	39 E 42 A 42 G	
		TOTAL TP 3 UA 12.59 HA	
	2214	113 B	
		TOTAL TP 1 UA 5.50 HA	
TOTAL TS 8 UA 38.57 HA			
3332	1341	42 B 42 D 42 E 42 F 75 B 75 E 76 A 77 A 77 C 77 F 84 A 84 C	
		TOTAL TP 12 UA 71.24 HA	
	1413	90 B 92 C 93 B 94 B 99 B 100 B 101 B	
		TOTAL TP 7 UA 22.86 HA	
	2212	175 B	
TOTAL TP 1 UA 11.15 HA			
TOTAL TS 20 UA 105.25 HA			
3333	1311	82 A 82 F 83 A	
		TOTAL TP 3 UA 25.33 HA	
	TOTAL TS 3 UA 25.33 HA		
4311	4161	140 C 141 D 150 C 152 B 152 C 152 E 154 F 155 A 155 C 155 D 155 E 166 C 167 C 167 D 168 A 172 C 174 B 176 A 179 B 183 A 184 B 185 B 188 A 188 B 189 C 189 D	
		TOTAL TP 26 UA 98.88 HA	
	TOTAL TS 26 UA 98.88 HA		
4321	4151	17 C 18 C 19 C 20 A 20 C 20 E 22 C 23 C 25 C 25 D 26 B 26 C 26 D 35 A 35 B 39 A 39 D 45 E 47 A 47 C 47 G 58 C 61 C 61 D 69 C 89 A 107 A 111 A 120 A 121 A 125 C 153 C 166 D	
		TOTAL TP 33 UA 123.30 HA	
	TOTAL TS 33 UA 123.30 HA		
4322	4141	17 A 17 B 18 A 18 B 18 D 19 A 19 B 20 D 20 F 21 A 22 A 22 B 22 D 23 A 23 B 23 E 23 F 24 A 24 B 25 A 25 B 25 E 26 A 27 37 A 38 A 39 B 39 C 40 A 44 A 44 B 45 A 45 B 45 C 46 A 46 C 48 A 61 A 62 63 C 85 A 86 A 87 A 88 A 88 D 89 B 89 C 90 A 92 A 92 D 93 A 102 D 103 A 104 B 105 A 106 E 107 C 111 E 112 A 125 A 127 140 A 140 B 141 B 150 E 150 F 152 A 153 A 154 B 166 A 170 A 171 A 177 A 177 D 183 C 185 C 186 B 188 C 189 B	
		TOTAL TP 79 UA 822.12 HA	
		TOTAL TS 79 UA 822.12 HA	
	4323	2322	178 B 190 E
TOTAL TP 2 UA 2.30 HA			
4142		20 B 21 C 24 D 35 D 178 A 189 A	
		TOTAL TP 6 UA 67.32 HA	
TOTAL TS 8 UA 69.62 HA			
4410	4116	102 B 121 D	
		TOTAL TP 2 UA 4.77 HA	
	TOTAL TS 2 UA 4.77 HA		
4420	2321	125 E 126 B 141 C 159 D	
		TOTAL TP 4 UA 10.22 HA	
	4114	8 A 8 B 9 10 B 11 12 13 14 15 16 A 16 B 16 C 21 D 23 G 28 A 28 B 30 32 33 34 A 39 F 46 B 47 B 47 E 47 F 49 A 49 B 50 A 60 A 60 C 63 B 64 A 64 B 65 66 67 68 69 A 69 B 69 D 70 A 71 72 73 A 73 B 74 A 74 B 75 A 76 C 85 D 87 D 91 92 E 93 C 95 C 96 A 97 A 98 99 A 99 C 100 A 100 C 100 D 103 B 103 C 104 A 105 B 105 C 105 D 106 B 106 D 107 B 108 109 110 111 B 111 C 111 D 111 F 112 C 112 D 113 A 113 C 113 D 114 A 115 116 117 118 119 120 B 121 B 121 C 122 123 124 A 124 B 125 B 126 A 128 A 128 B 129 A 129 B 130 131 A 131 B 132 A 132 B 133 134 A 134 B 135 136 A 136 B 137 138 139 A 139 B 140 D 142 143 144 B 146 B 147 B 147 C 148 149 150 A 150 B 150 D 151 A 151 B 151 C 153 B 154 E 159 C 160 B 161 B 162 B 166 B 166 E 167 A 167 B 167 E 168 B 168 C 169 170 B 172 A 174 A 175 A 175 C 179 A 179 C 184 A 191 B 192 B 193 A 193 B 193 C 194 C	
		TOTAL TP 161 UA 2499.14 HA	
		TOTAL TS 165 UA 2509.36 HA	
		4430	2322
TOTAL TP 3 UA 11.16 HA			
4111	21 B 34 B 35 C 90 C 92 B 93 D 93 E 93 F 93 H 94 A 94 C 95 A 95 D 101 A 102 A 102 C 106 A 106 C 112 B 126 C 152 D 154 A 154 C 154 D 154 G 155 B 160 C 160 D 161 C 172 B 173 176 B 177 B 178 C 180 181 182 183 B 184 C 185 A 186 A 187		
	TOTAL TP 42 UA 587.40 HA		
	TOTAL TS 45 UA 598.56 HA		
5133	5241	5 C	
		TOTAL TP 1 UA 0.85 HA	
	TOTAL TS 1 UA 0.85 HA		

Tip stațiune	Tip sol	Unități amenajistice											
5231	4242	190 D											
		TOTAL TP 1 UA 1.72 HA											
		TOTAL TS 1 UA 1.72 HA											
5241	4241	1 2 3 5 A 5 B 147 A 161 A 162 A 194 B											
		TOTAL TP 9 UA 126.73 HA											
		TOTAL TS 9 UA 126.73 HA											
5242	4212	6 A 10 A 29 144 A 145 A 145 B 146 A 156 157 159 B 163 A 164 A 164 B 165 B 190 A 191 A 192 A 194 A											
		TOTAL TP 18 UA 241.43 HA											
	4243	141 A 159 A 160 A 165 A											
		TOTAL TP 4 UA 61.61 HA											
		TOTAL TS 22 UA 303.04 HA											
5243	4244	190 B 190 C											
		TOTAL TP 2 UA 18.16 HA											
		TOTAL TS 2 UA 18.16 HA											
5253	9821	125 D											
		TOTAL TP 1 UA 0.65 HA											
		TOTAL TS 1 UA 0.65 HA											
TOTAL UP 559 UA 5513.90 HA													

4.5.3. Lista u.a. după caracterul actual al tipului de pădure

UNITĂȚI AMENAJISTICE	
5A 6A 7N 8 B 10A 10C 10M 10P1 10P2 18M 36N 37A 38M 39M 40 E 40 G 41 B 41 D 42 E 42 H 69A 69M 70A 70M 70N 75V 77 A 94N 114C 121N 128N 140A 164A 164C 165A 165C 170N 171N 172V 178N 188V 194A 194V1 194V2 195D 196D 197D 198D 199D 200D 201D 202D 203D	
TOTAL CRT 53 UA 91.16 HA	
Natural fundamental prod. sup.	
20 B 21 C 34 B 35 C 35 D 82 A 82 F 83 A 90 C 92 B 93 E 93 F 93 H 94 A 95 A 95 D 101 A 102 A 102 C 106 A 106 C 112 B 126 C 152 D 154 A 154 C 154 D 154 G 155 B 160 D 160 E 163 B 172 B 173 176 B 177 B 177 C 178 A 178 B 178 C 180 181 182 183 B 184 C 185 A 186 A 187 189 A 190 B 190 C 190 E	
TOTAL CRT 52 UA 675.13 HA	
Natural fundamental prod. mij.	
6 A 8 A 9 10 A 10 B 11 13 14 16 A 16 B 17 A 17 B 18 A 18 B 18 D 19 A 19 B 20 D 21 A 22 A 22 D 23 B 23 E 23 F 24 A 24 B 25 A 25 B 28 A 30 32 37 A 38 A 39 F 40 A 42 B 42 D 44 A 44 B 45 B 45 C 46 A 46 B 46 C 47 E 47 F 49 A 60 A 60 C 61 A 63 B 63 C 64 A 65 66 67 68 69 A 70 A 71 72 73 A 74 A 75 A 76 C 77 C 77 E 77 F 77 G 78 A 79 A 80 C 81 B 82 C 84 A 84 B 84 C 85 A 85 B 85 C 86 A 87 A 87 D 87 E 88 A 89 C 90 A 90 B 91 92 A 92 C 92 D 92 E 93 A 93 B 93 C 93 G 94 B 95 B 95 C 96 A 96 B 97 A 97 B 98 99 A 99 B 99 C 100 A 100 B 100 D 101 B 102 D 103 A 103 B 103 C 104 A 104 B 105 A 105 B 105 C 105 D 106 D 106 E 107 B 107 C 108 109 110 111 B 111 C 111 D 111 E 112 A 112 C 113 C 113 D 114 A 115 116 120 B 121 C 122 123 124 A 124 B 125 B 125 D 125 E 126 A 126 B 127 128 A 128 B 129 A 129 B 130 131 A 131 B 132 A 132 B 133 134 B 135 136 A 137 138 139 A 139 B 140 A 140 D 141 B 141 C 142 143 144 B 145 B 146 B 147 B 149 150 A 150 B 150 D 150 F 151 A 151 B 151 C 152 A 153 A 153 B 154 B 154 E 156 157 159 A 159 D 160 A 161 B 162 B 163 A 165 A 165 B 166 A 167 A 167 E 168 C 169 170 A 170 B 171 A 172 A 174 A 175 A 175 B 175 C 177 A 177 D 179 A 179 C 183 C 184 A 185 C 186 B 188 C 189 B 190 A 191 A 192 A 193 A 194 A 194 C	
TOTAL CRT 231 UA 3098.72 HA	
Natural fundamental prod. inf.	
1 2 17 C 18 C 19 C 20 A 20 C 20 E 22 C 23 C 23 D 24 C 25 C 25 D 26 B 26 C 26 D 35 A 39 A 39 E 40 C 42 A 42 G 43 A 45 D 45 E 47 C 47 D 47 G 48 B 49 E 50 C 51 B 52 B 58 B 58 C 59 B 61 C 61 D 63 A 64 C 76 B 77 B 77 D 78 B 78 C 78 F 78 G 79 B 83 C 87 C 88 C 89 A 102 B 107 A 111 A 113 B 120 A 121 A 121 D 125 C 140 C 141 D 147 A 150 C 152 B 152 C 152 E 154 F 155 A 155 D 155 E 161 A 162 A 166 C 166 D 167 C 167 D 168 A 172 C 174 B 176 A 179 B 183 A 184 B 185 B 188 A 188 B 189 C 189 D 190 D 194 B	
TOTAL CRT 92 UA 395.17 HA	
Partial derivat	
3 5 A 5 B 29 39 C 39 D 43 B 85 D 141 A 144 A 145 A 147 C 150 E 153 C 164 A	
TOTAL CRT 15 UA 121.52 HA	
Total derivat de prod. mij.	
146 A	
TOTAL CRT 1 UA 0.33 HA	
Artificial de prod. sup.	
21 B 24 D 69 B 69 D 93 D 94 C 140 B 159 B 159 C 160 B 160 C 161 C 164 B 191 B 192 B 193 B 193 C	
TOTAL CRT 17 UA 90.61 HA	
Artificial de prod. mij.	
5 C 12 15 16 C 20 F 21 D 22 B 23 A 23 G 25 E 26 A 27 28 B 33 34 A 39 B 40 B 40 D 41 A 42 F 45 A 47 A 47 B 48 A 49 B 50 A 50 B 51 A 55 56 57 58 A 59 A 60 B 61 B 62 64 B 73 B 74 B 75 B 75 D 75 E 76 A 76 D 77 H 77 I 78 D 78 E 79 C 80 A 81 A 82 D 82 E 83 B 84 D 86 B 87 B 88 B 88 D 89 B 100 C 106 B 111 F 112 D 113 A 117 118 119 121 B 125 A 134 A 136 B 148 166 B 166 E 167 B 168 B	
TOTAL CRT 77 UA 918.10 HA	
Artificial de prod. inf.	
35 B 40 F 41 C 42 C 47 H 47 I 49 C 49 D 50 D 50 E 51 C 52 A 52 C 53 54 69 C 75 C 79 D 80 B 82 B 155 C	
TOTAL CRT 21 UA 123.16 HA	
TOTAL UP 559 UA 5513.90 HA	

4.5.4. Formații forestiere și caracterul actual al tipului de pădure

În cuprinsul unității de producție se regăsesc următoarele formații forestiere:

- molidișuri pure: 603.24 ha (11%);
- amestecuri de molid, brad, fag: 117.05 ha (2%);
- molideto – făgete: 35.45 ha (1%);
- brădeto – făgete: 16.65 ha;
- făgete amestecate: 23.68 ha (1%);
- făgete pure montane: 4202.93 ha (77%);
- făgete pure de dealuri: 449.65 ha (8%);
- goruneto – făgete: 0.85 ha;
- aninișuri de anin alb: 0.65 ha.

După cum reiese din evidența 4.5.3, 77% din totalul suprafeței acoperite cu pădure a U.P. este reprezentată de arborete natural fundamentale, din care 12% sunt arborete de productivitate superioară, 58% sunt arborete de productivitate mijlocie, iar 7% sunt de productivitate inferioară.

Suprafața deținută de arboretele parțial derivate este de 121.52 ha (2%). Este vorba despre arborete în a căror compoziție intră carpenul, mesteacănul și salcia căprească. Apariția arboretelor parțial derivate a fost determinată în unele cazuri (u.a. 3, 5 A, 5 B, 43 B, 141 A, 150 E, 153 C), de condițiile grele de teren (înclinarea mare a terenului și roca la suprafață), care au constituit un impediment pentru instalarea speciilor de bază, în detrimentul celor pioniere. În aceste situații conservarea și ameliorarea arboretelor în cauză constituie o prioritate. În restul arboretelor parțial derivate, care sunt în marea lor majoritate arborete tinere, printr-o aplicare corectă și la timp a lucrărilor de îngrijire și conducere, compoziția poate fi adusă către cea apropiată de cea a tipului natural fundamental de pădure.

În viitor se va acorda o atenție mai mare în ceea ce privește aplicarea corectă și la timp a lucrărilor de îngrijire și conducere propuse, astfel încât, acolo unde condițiile de vegetație permit, arboretele în cauză să poată reveni la tipul natural fundamental de pădure.

Există un arboret total derivat (u.a. 146 A) cu suprafața de 0.33 ha. Este vorba de un arboret de anin alb, care s-a instalat pe un teren alunecător și îndeplinește funcții de protecție.

De remarcat suprafața deținută de arboretele artificiale, care reprezintă 21% din suprafața păduroasă a unității de producție. Acestea au următoarea repartitie pe productivități, din suprafața împădurită a U.P.:

- superioară: 2%;
- mijlocie: 17%;
- inferioară: 2%.

Acestea sunt arborete de molid, paltin de munte, larice, brad și pini, care vegetează bine în raport cu bonitatea stațiunilor. Multe dintre ele îndeplinesc funcții de protecție.

Procentul ridicat al arboretelor artificiale este determinat împăduririle realizate cu molid, precum și de politica de înrășinare forțată, practică în perioada 1965-1989. La acestea se adaugă pășunile preluate în urma unui schimb cu primăria Comunei Orăștioara de Sus, care au fost împădurite cu molid și larice.

4.6. Structura fondului de producție și protecție

Suprafața totală a unității de producție este de 5513.90 ha, din care efectiv ocupată cu pădure 5422.74 ha.

Suprafața fondului de producție deține 66% din totalul U.P., fiind constituit într-o subunitate de tip „A” – codru regulat, sortimente obișnuite. Fondul neproductiv este constituit într-o subunitate de tip „E” – rezervații pentru ocrotirea integrală a naturii (15%),

o subunitate de tip „K” – rezervații de semințe (1%) și o subunitate de tip „M” – păduri supuse regimului de conservare deosebită (16%).

Structura fondului de producție și protecție pe specii, clase de vârstă și de producție este prezentată în tabelul 4.6.1.

Tabelul 4.6.1. Structura fondului forestier pe specii, clase de vârstă și de producție

S.U.P.	Specii	Supraf.		Clase de vârstă (ha)							Clasa de producție (ha)				
		ha	%	I	II	III	IV	V	VI	VII	II	III	IV	V	
A	FA	2259.87	61	261.54	597.42	762.3	65.47	55.10	2.75	515.29	396.70	1795.21	60.52	7.44	
	MO	1087.54	30	205.18	247.72	527.48	47.64	4.88	10.08	44.56	123.58	852.44	111.52		
	BR	57.82	2	39.57	5.92	7.50			0.24	4.59	12.66	45.16			
	PAM	47.96	1	4.49	29.50	10.56	2.42			0.99	10.68	37.28			
	CA	35.61	1		0.98	33.78		0.85				0.98	34.63		
	LA	29.50	1	14.85	12.14	2.51					5.08	24.42			
	FR	23.43	1	6.83	3.34	4.88	5.99			2.39	15.34	8.09			
	DR	24.65	1	1.89		19.09		0.44	0.50	2.73	6.14	18.51			
	DT	89.31	2	7.78	9.43	58.51	8.04		0.35	5.20	6.52	81.52	0.92	0.35	
	DM	9.15		9.15								8.33	0.82		
Total	ha	3664.84	100	551.28	906.45	1426.61	129.56	61.27	13.92	575.75	576.70	2871.94	208.41	7.79	
	%	100		15	25	38	4	2	16	16	78	6			
E	FA	673.21	82	9.28	33.03	127.92		56.20	34.51	412.27	201.28	446.24	22.74	2.95	
	MO	95.56	12	13.08	21.11	55.69			3.57	2.11	7.04	84.66	3.86		
	CA	14.75	2		0.80	13.24			0.71				14.04	0.71	
	BR	9.51	1	0.47				3.46		5.58		9.51			
	PI	7.81	1	0.75		7.06						7.38	0.43		
	LA	7.52	1	3.57		3.95					1.73	5.79			
	FR	2.53				2.53						2.53			
	PAM	2.53				2.53						2.53			
	PIS	3.95	1			3.95						3.95			
	DR	3.50		1.23						2.27	2.13	1.37			
	DT	1.52		0.98	0.54							1.29	0.23		
	DM	1.24		0.70	0.54							1.01	0.23		
	Total	ha	823.63	100	30.06	56.02	216.87		59.66	38.79	422.23	212.18	566.26	41.53	3.66
		%	100		4	7	26		7	5	51	26	69	5	
K	FA	28.72	100						28.72			28.72			
M	FA	624.88	70	60.52	55.87	12.42	112.62	0.39	32.76	350.30		379.79	216.53	28.56	
	MO	195.86	22	44.59	44.77	22.01	7.39	15.25	18.73	43.12	14.60	105.72	61.21	14.33	
	CA	29.37	3		2.57	0.29	20.07		5.05	1.39			26.72	2.65	
	BR	27.91	3	6.35	4.88			0.23	1.46	14.99	2.72	12.19	12.60	0.40	
	LA	5.40	1	0.93	4.47							5.01	0.39		
	SAC	4.26		3.58	0.68							2.69	1.57		
	FR	1.39					1.39					1.39			
	PAM	1.83		1.62	0.21							1.62	0.21		
	ME	3.82		1.69	0.03		1.43			0.67		3.05	0.77		
	DR	1.82				0.74	0.37			0.71	0.60	0.48	0.74		
	DT	8.03	1	1.80	2.37		2.47			1.39		2.16	5.66	0.21	
	DM	0.98		0.33	0.65							0.98			
	Total	ha	905.55	100	121.41	116.50	35.46	145.74	15.87	58.00	412.57	17.92	515.08	326.40	46.15
%		100	13		13	4	16	2	6	46	2	57	36	5	
U.P.	FA	3586.68	66	331.34	686.32	902.64	178.09	111.69	98.74	1277.86	597.98	2649.96	299.79	38.95	
	MO	1378.96	25	262.85	313.60	605.18	55.03	20.13	32.38	89.79	145.22	1042.82	176.59	14.33	
	BR	95.24	2	46.39	10.80	7.50		3.69	1.70	25.16	15.38	66.86	12.60	0.40	
	CA	79.73	1		4.35	47.31	20.07	0.85	5.76	1.39		0.98	75.39	3.36	
	PAM	52.32	1	6.11	29.71	13.09	2.42			0.99	10.68	41.43	0.21		
	LA	42.42	1	19.35	16.61	6.46	0				6.81	35.22	0.39		
	FR	27.35	1	6.83	3.34	7.41	7.38			2.39	15.34	12.01			
	DR	41.73	1	3.87		30.84	0.37	0.44	0.50	5.71	8.87	31.69	1.17		
	DT	102.68	2	12.25	12.37	58.51	11.94		0.35	7.26	6.52	88.02	7.58	0.56	
	DM	15.63		13.76	1.87							13.01	2.62		
	Total	ha	5422.74	100	702.75	1078.97	1678.94	275.30	136.80	139.43	1410.55	806.80	3982	576.34	57.60
%		100	13		20	31	5	2	3	26	15	73	11	1	

Analizând structura pe clase de vârstă, se poate observa existența unui dezechilibru, atât la nivelul subunităților de producție, cât și la nivel de U.P. După cum se observă din tabelul 4.6.1, preponderente față de normal sunt arboretele cu vârsta mai mare de 120 de ani, dar și arboretele din clasele II și III de vârstă.

În spiritul continuității, prin aplicarea în mod corespunzător a tratamentelor prevăzute de amenajament, se va urmări să se realizeze echilibrarea claselor de vârstă pentru fondul de producție, astfel încât structura să se apropie de cea normală. O atenție deosebită va fi acordată arboretelor cuprinse în subunitatea de protecție de tip M, unde se va încerca realizarea sau menținerea unei structuri mozaicate pe clase de vârstă, care să poată îndeplini eficient și în viitor funcțiile de protecție atribuite.

În ceea ce privește clasele de producție, se observă că speciile forestiere înregistrează clasa a II-a pe 15% din suprafață, 73% sunt în clasa a III-a, în timp ce

arboretele din clasa a IV-a de producție și a V-a ocupă 11%, respectiv 1% din suprafața împădurită.

Principalii indicatori de caracterizare a fondului forestier sunt:

Tabelul 4.6.2. Indicatori de caracterizare a fondului forestier

Specificări	Specii:										U.P.
	FA	MO	BR	CA	PAM	LA	FR	DR	DT	DM	
Compoziția (%)	66	25	2	1	1	1	1	1	2	0	100
Clasa de producție	2.9	3.0	3.0	4.0	2.8	2.8	2.4	2.8	3.0	3.2	3.0
Consistența	0.80	0.81	0.73	0.86	0.90	0.83	0.85	0.87	0.85	0.77	0.81
Vârsta medie (ani)	81	45	52	58	37	23	51	57	50	12	69
Volumul mediu (m ³ /ha)	240	234	173	146	134	110	255	266	173	16	232
Volumul total (m ³)	861219	323288	16450	11668	7017	4653	6963	11088	17732	250	1260328
Creșterea curentă (m ³ /an/ha)	5.7	9.2	3.8	5.4	3.5	7.8	7.3	7.0	5.7	2.2	6.5

Ponderea cea mai mare o deține fagul, care ocupă 66% din suprafața împădurită. El provine din sămânță, regenerat în proporție de 100% pe cale naturală și constituie atât arborete pure cât și amestecuri.

Fagul din această unitate de producție realizează următoarele productivități:

- superioară: 17%;
- mijlocie: 74%;
- inferioară: 9%.

Analizând datele prezentate se pot desprinde următoarele:

- fagul valorifică bine condițiile staționale, realizând productivități corespunzătoare bonității stațiunilor;

- acesta se regenerează bine, atunci când aplicarea tăierilor de regenerare se face corect, cu respectarea anilor de fructificație, a epocilor și perioadelor de colectare a materialului lemnos, precum și a tehnologiilor de exploatare.

Molidul provine din sămânță, regenerat în proporție de 13% pe cale naturală și în proporție de 87% din plantații, constituind atât arborete pure cât și amestecuri.

Ponderea mare a molidurilor artificiale se explică prin politica de înrășinare forțată practică înainte de 1989, multe dintre ele au rezultat din împădurirea golurilor neregenerate, rezultate în urma tăierilor definitive sau a tăierilor de racordare. La acestea se adaugă și plantațiile realizate în Valea Godeanului, după ce molidurile din zonă au fost tăiate ras. În viitor se recomandă reducerea acestor suprafețe prin revenirea treptată la tipul natural de pădure.

Bradul ocupă 2% din suprafața împădurită a unității și provine în proporție de 44% din însămânțări naturale și în proporție de 56% din plantații. Având în vedere faptul că această specie vegetează bine în raport cu condițiile staționale, realizând productivități superioare în proporție de 16% și mijlocii în proporție de 70% și având în vedere valoarea sa economică și ecologică, în viitor se recomandă promovarea sa în regenerările naturale.

De menționat este ponderea paltinului de munte și a frasinului care dețin 2% din suprafața păduroasă a unității. Aceste specii provin integral din sămânță și realizează productivități superioare și mijlocii și doar mai rar inferioare. Având în vedere aceste date și ținând cont și de ecologia acestor specii, se recomandă ca pe viitor ponderea lor să crească, fie prin promovarea lor în regenerările naturale, fie prin introducerea lor în amestec cu fagul.

Carpenul ocupă 1% din suprafața cu pădure. Marea majoritate a arboretelor în care apare carpenul îndeplinesc funcții de protecție, motiv pentru care prezența lui trebuie judecată doar sub raport ecologic. Astfel menținerea lui devine imperios necesară.

Pe lângă speciile menționate anterior, în U.P. mai apare laricele care deține 1% din suprafața cu pădure, precum și aninul alb, plopul tremurător, paltinul de câmp, salcia căprească, mesteacănul, salcâmul, ulmul de munte, cireșul, pinul negru, pinul silvestru, pinul strob, gorunul, a căror pondere nu depășește 1% din suprafața ocupată de pădure.

În ceea ce privește structura pe verticală a arboretelor, situația se prezintă astfel:

4.8.1. Situația sintetică a factorilor destabilizatori și limitativi

Factorii de stres, care au acționat în ultimul timp asupra arboretelor din Unitatea de Producție IV Cetate sunt, prezentați în tabelul următor:

Tabelul 4.8.1.1. Situația sintetică a factorilor destabilizatori și limitativi

Natura factorului		Procent din suprafața fondului forestier afectată (%)	Suprafața afectată:											
			Total:		Grade de manifestare:									
					Slabă		Moderată		Puternică		Foarte puternică		Excesivă	
					ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Doborâturi de vânt	(V1 - 4)	10	519.89	100	410.18	79	81.29	16	28.42	5				
Uscare	(U1 - 4)	1	37.79	100	35.10	92	2.10	6	0.59	2				
Atacuri de dăunători	(I1 - 3)													
Incendieri	(K1 - 3)	1	27.26	100	0.80	3			26.46	97				
Rupturi de zăpadă și vânt	(Z1 - 4)	7	373.25	100	346.09	93	22.66	6	4.50	1				
Vătămări de exploatare	(E1 - 4)	1	36.50	100	36.50	100								
Vătămări produse de vânt	(C1 - 4)	1	58.24	100	58.24	100								
Poluare	(1 - 4)													
Alunecări	(A1 - 4)		0.33	100	0.33	100								
Înmălășinări	(M1 - 3)		0.98	100	0.33	34	0.65	66						
Eroziune în suprafață	(S1 - 4)													
Eroziune în adâncime	(A1 - 5)													
Eroziune total	(1 - 5)													
Roca la suprafață, total	(R1 - A)	4	231.25	100										
din care pe: 0.1 - 0.2 S	(R1 - 2)	4	191.15	100										
0.3 - 0.5 S	(R3 - 5)	1	40.10	100										
≥ 0.6 S	(R6 - A)													
Tulpini nesănătoase, total	(T1 - A)		1.54	100	1.54	100								
din care: 10 - 20 %	(T1 - 2)		1.54	100	1.54	100								
30 - 50 %	(T3 - 5)													
≥ 60 %	(T6 - A)													

După cum se poate observa, situația destabilizatoare care afectează cel mai mult arboretele din cadrul unității de producție o reprezintă doborâturile de vânt. Acestea s-au produs în general în molidișuri, sau amestecuri în care se regăsește molidul, dar au fost afectate și arborete de fag, fiind vorba în general de arborete bătrâne. Cele mai afectate au fost arboretele din Șesu unde doborâturile s-au produs în masă, fiind afectată o suprafață considerabilă de pădure. În prezent terenurile dezgolite ca urmare a producerii acestor calamități au fost integral împădurite. În restul situațiilor, doborâturile au fost dispersate în masa arboretelor. Doborâturile de vânt se manifestă pe 10% din suprafața unității de producție, cele mai frecvente fiind cele cu intensitate slabă (92%) și mai rar cele cu intensitate moderată (6%) sau puternică (2%). Aceasta se datorează politicii de înrășinare forțată dinainte de anul 1989, dar și faptului că multe arborete sunt bătrâne, cu exemplare devitalizate, iar în plus unele au consistențe reduse. Relieful fragmentat, pantele rezezi și foarte rezezi, solurile cu profunzimea redusă, în condițiile unui exces de apă din precipitații, contribuie și ele la apariția doborâturilor de vânt. Tocmai de aceea în viitor probabilitatea producerii doborâturilor de vânt rămâne destul de ridicată.

Zăpada umedă combinată cu vântul a produs pagube în general în arboretele tinere de molid, fiind afectate în total 373.25 ha (7%). Intensitatea rupturilor produse de vânt și zăpadă este în 93% din cazuri slabă, 6% moderată și doar în proporție de 1% de intensitate puternică.

Uscarea s-a manifestat în cele mai multe cazuri în arboretele de molid care în decursul acestui deceniu au fost afectate de doborâturi de vânt sau rupturi de vânt și zăpadă. Este vorba de arborete a căror consistență a fost diminuată semnificativ prin producerea acestor calamități, multe dintre ele având și vârste destul de înaintate. În u.a. 112 B a fost semnalată uscare ușoară la brad, fapt ce poate fi motivat prin vârsta înaintată a arboretului, mai exact 160 de ani, iar în u.a. 75 D există o plantație în care laricele a fost afectat slab de uscare, însă cauza producerii fenomenului nu a putut fi determinată. La apariția fenomenului de uscare se mai adaugă și seceta prelungită înregistrată în ultimii patru ani. În 92% din arborete intensitatea a fost slabă. În u.a. 58 B și 78 F intensitatea a fost moderată, iar în u.a. 77 B aceasta a fost puternică. Arboretele menționate se găsesc

la limita superioară a pădurii, fiind constituite în benzi de protecție a golului de munte, însă datorită stării lor (arborete brăcuite, cu uscări și vârfuri rupte de zăpadă) ele nu mai pot îndeplini funcțiile de protecție atribuite, urmând a fi extrase integral în acest deceniu.

În acest deceniu s-au produs și incendii de pădure care au afectat atât arborete bătrâne cât și plantații tinere de molid. Suprafața afectată este de 27.26 ha. Incendiile au fost declanșate fie de turiștii aflați în trecere prin zonă, fie de ciobanii care au stânele amplasate în apropiere.

Vătămările produse de exploatare au survenit în urma neatenției cu care au fost tratați arborii remanenți, pe parcursul lucrărilor în cauză, arboretele fiind însă slab afectate.

Vătămările produse de vânat s-au semnalat în două arborete tinere (u.a. 114 A și 128 A), afectat fiind molidul. Intensitate vătămărilor este slabă și au fost produse de cerb. Există și două plantații de molid (u.a. 111 F și 112 D) care au fost afectate slab prin pășunat.

Alunecările de teren au fost semnalate în u.a. 146 A și se manifestă pe o suprafață de 0.33 ha. Ele s-au produs pe fondul existenței unor roci impermeabile și a unor precipitații abundente. Acestea sunt alunecări superficiale și de intensitate slabă.

Pe 0.98 ha au fost semnalate înmlăștinări, datorate excedentului de precipitații, corelat cu lipsa drenajului.

Roca la suprafața terenului (stânci, bolovani, grohotiș) afectează o suprafață de 231.25 ha (4%), motiv pentru care în unele u.a. volumul edafic util este redus semnificativ.

De menționat ar fi și prezența tulpinilor nesănătoase la exemplarele de carpen din u.a. 144 A.

Cu prilejul descrierii au mai fost semnalate atacuri de insecte sau ciuperci patogene, însă au fost sporadice și de intensitate foarte slabă, fapt pentru care ele nu au fost consemnate la date complementare.

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

Natura factorului	Intensitatea vătămării	Unități amenajistice
(V1 - 4)	izolate	17 C 19 C 24 C 25 C 39 E 40 C 42 A 46 C 51 B 58 B 59 B 63 C 69 B 69 C 82 A 84 A 85 C 87 A
		87 C 89 A 90 B 92 E 93 B 93 F 102 B 105 C 125 B 126 C 132 B 140 B 140 D 159 B 159 D 172 B 173
		174 A 175 A 175 B 175 C 178 A 180 181 182 183 C 191 B 192 B 193 C
	TOTAL V1 47 UA 410.18 HA	
	destul de frecv.	45 D 47 D 48 B 49 E 50 C 52 B 77 C 77 E 78 A 78 B 78 F 79 A 80 C 82 C 83 A 87 E 92 C 95 D
	TOTAL V2 18 UA 81.29 HA	
(U1 - 4)	frecvente	77 B 79 B 88 A 88 C 89 C 95 B 105 D
	TOTAL V3 7 UA 28.42 HA	
	Total	(V1 - 4) Doborături de vant 72 UA 519.89 HA
	slaba	24 C 50 C 59 B 75 D 79 A 80 C 112 B 159 D
(U1 - 4)	TOTAL U1 8 UA 35.10 HA	
	mijlocie	58 B 78 F
	TOTAL U2 2 UA 2.10 HA	
	puternica	77 B
(K1 - 3)	TOTAL U3 1 UA 0.59 HA	
	Total	(U1 - 4) Uscare 11 UA 37.79 HA
	slab	42 C
	TOTAL K1 1 UA 0.80 HA	
(K1 - 3)	puternic	8 B 40 E 40 G 41 B 41 D 42 E 42 H
	TOTAL K3 7 UA 26.46 HA	
	Total	(K1 - 3) Incendieri 8 UA 27.26 HA
(Z1 - 4)	izolate	24 C 35 B 40 B 40 C 40 D 49 E 50 C 52 B 60 B 69 B 69 D 76 D 77 C 77 E 77 F 78 A 80 C 82 A 82 C
		83 A 85 C 87 E 88 A 113 A 114 A 117 118 132 A 144 B 148 156 159 B 159 C 159 D 160 C 193 C
	TOTAL Z1 36 UA 346.09 HA	
	destul de frecv.	47 D 79 A 87 C 88 C 95 B
	TOTAL Z2 5 UA 22.66 HA	
	frecvente	58 B 59 B 77 B 78 B 78 F 79 B
(E1 - 4)	TOTAL Z3 6 UA 4.50 HA	
	Total	(Z1 - 4) Rupturi de zapada si vant 47 UA 373.25 HA
	slaba	45 D 159 C 160 B 161 B 191 B 193 C
	TOTAL E1 6 UA 36.50 HA	
(C1 - 4)	Total	(E1 - 4) Vatamari de exploatare 6 UA 36.50 HA
	slaba	111 F 112 D 114 A 128 A
	TOTAL C1 4 UA 58.24 HA	
(C1 - 4)	Total	(C1 - 4) Vatamari produse de vanat 4 UA 58.24 HA

Natura factorului	Intensitatea vătămării	Unități amenajistice
(A1 - 4)	slaba	146 A
		TOTAL A1 1 UA 0.33 HA
	Total	(A1 - 4) Alunecari 1 UA 0.33 HA
(M1 - 3)	scurta durata	146 A
		TOTAL M1 1 UA 0.33 HA
	sezoniera	125 D
		TOTAL M2 1 UA 0.65 HA
	Total	(M1 - 3) Inmlastinari 2 UA 0.98 HA
(R1 - 2)	/0,1S	26 A 35 A 35 B 42 B 44 A 47 G 58 C 89 B 92 D 93 A 111 A 147 C 150 F 162 A 170 A 177 A 184 A 188 A 189 C 194 B
		TOTAL R1 20 UA 158.59 HA
	/0,2S	24 A 25 A 25 B 25 E 26 B 26 D 47 A 150 E
		TOTAL R2 8 UA 32.56 HA
	Total	(R1 - 2) Roca la suprafata pe 0.1-0.2S 28 UA 191.15 HA
(R3 - 5)	/0,3S	26 C 42 A 43 A 63 A 113 B 166 D
		TOTAL R3 6 UA 32.81 HA
	/0,4S	42 G 43 B
		TOTAL R4 2 UA 6.51 HA
	/0,5S	64 C
	Total	(R3 - 5) Roca la suprafata pe 0.3-0.5S 9 UA 40.10 HA
(T1 - 2)	10%	144 A
		TOTAL T1 1 UA 1.54 HA
	Total	(T1 - 2) Tulpini nesănatoase 10-20% 1 UA 1.54 HA
Total UP 142 UA 1053.09 HA		

4.9. Starea sanitară a pădurilor

La începutul deceniului, după producerea doborâturilor de vânt din Șesu, au fost semnalate atacuri puternice de Ipsidae, mai exact a gândacilor care atacă între scoarță și lemn (*Ips typographus*, *Pityogenes* sp.). Datorită însă măsurilor întreprinse la timp (extragerea masei lemnoase rezultată din doborâturi, cojirea arborilor doborâți dar încă neextrași, amplasarea de curse feromonale, etc.) s-a reușit stoparea extinderii acestui fenomen. Având în vedere faptul că în cuprinsul unității de producție sunt frecvent doborâturi de vânt izolate, atacul de *Ips typographus* constituie un potențial pericol și în viitor.

În prezent starea fito-sanitară a pădurilor este în general bună, nu au fost semnalate atacuri în masă ale insectelor sau ciupercilor fitopatogene, vătămarile depistate fiind sporadice și dispersate în masa arboretelor. Au fost semnalate prezența gândacului *Orchestes fagi* și a păduchelului de frunză al fagului (*Phyllaphis fagi*), atacuri izolate de Ipsidae la molid și pini, mai exact a gândacilor care atacă între scoarță și lemn (*Ips typographus*, *Pityogenes* sp.), în timp ce la brad unele pagube a produs fluturele cu coadă aurie (*Dasischira pudibunda*).

Dintre ciupercile xilofage pot fi enumerate *Armillaria mellea*, *Fomes fomentarius* și *Pleurotus ostreatus*.

Frecvența cea mai mare a fenomenului de uscare anormală se înregistrează la molid, fiind datorat condițiilor staționale, vârstei înaintate a unor arborete, stării generale, multe din aceste arborete fiind afectate de doborâturi de vânt și rupturi de zăpadă. La toate acestea se adaugă și seceta prelungită din ultimii patru ani.

Vătămarile cele mai mari le-au produs însă vânturile puternice și zăpezile umede. Au fost semnalate de asemenea vătămări slabe produse de vânat.

Pentru a se asigura o stare fitosanitară corespunzătoare, în capitolul 8 se prezintă câteva recomandări.

4.10. Concluzii privind condițiile staționale și de vegetație

În tabelul 4.10.1 este prezentată corespondența dintre bonitatea stațiunilor și productivitatea arboretelor din cadrul unității de producție.

Tabelul 4.10.1. Corespondența dintre bonitatea stațiunilor și productivitatea arboretelor

Bonitatea stațiunii*			Productivitatea arboretelor				Diferențe	
Categoría	Suprafața		Categoría	Caracterul actual	Suprafața		+	-
	ha	%			ha	%		
Superioară	711.67	13	Superioară	Natural fundamental	675.13	12	54.07	-
				Artificial	90.61	2		
				Total	765.74	14		
Mijlocie	4133.64	76	Mijlocie	Natural fundamental	3098.72	57	-	51.82
				Parțial derivat	64.67	1		
				Total derivat	0.33	-		
				Artificial	918.10	17		
				Total	4081.82	75		
Inferioară	577.43	11	Inferioară	Natural fundamental	395.17	8	-	2.25
				Parțial derivat	56.85	1		
				Artificial	123.16	2		
				Total	575.18	11		
Total	5422.74	100	Total		5422.74	100	54.07	54.07

*nu s-a luat în considerare clasa de regenerare.

Suprafața pe care arboretele realizează productivitate superioară, este mai mare decât suprafața stațiunilor de bonitate superioară, ceea ce denotă că o parte din arboretele de productivitate superioară (artificiale – plantații de rășinoase în afara arealului natural) sunt situate în stațiuni de bonitate mijlocie. De asemenea o parte din arboretele de productivitate mijlocie (arborete artificiale – plantații de rășinoase în afara arealului natural) sunt situate în stațiuni de bonitate inferioară.

Factorii destabilizatori de natură abiotică cu influența cea mai puternică sunt vânturile periculoase și zăpezile umede, urmate de cei limitativi, reprezentați de roca de la suprafața solului. Dintre factorii de natură biotică, cel care și-au pus dea lungul timpului amprenta negativă asupra ecosistemelor forestiere, este cel antropic. Aceasta se datorează unor concepții greșite de politică forestieră, dar și unor măsuri de gospodărire defectuoase, precum și pășunatului în pădure, care au condus la modificarea structurii unor ecosisteme naturale.

Făcând o analiză comparativă a bonității staționale, cu productivitatea arboretelor, se poate concluziona, că arboretele realizează productivități adecvate stațiunilor pe care se află. Tocmai de aceea, se apreciază că în viitor, printr-o gospodărire judicioasă a pădurilor, prin aplicarea corectă și la timp a lucrărilor de îngrijire și conducere și a tăierilor de regenerare, arboretele unității de producție vor putea valorifica, în continuare, potențialul stațional, oferind o bună protecție mediului natural, precum și material lemnos de calitate foarte bună.

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

5.1. Stabilirea funcțiilor social – economice și ecologice ale pădurii

Obiectivele social - economice și ecologice, avute în vedere la reglementarea prin amenajament a modului de gospodărire a pădurilor din U.P. IV Cetate, se definesc în raport cu cerințele generale ale societății față de pădure. Satisfacerea cerințelor se realizează, impunând acestor păduri sarcini referitoare atât la producerea de masă lemnoasă și a altor produse specifice pădurii, cât și la asigurarea unor efecte de protecție. Astfel formulate, ele devin obiective social – economice și ecologice ale gospodăririi forestiere și se exprimă prin natura produselor și a serviciilor de protecție. Amenajamentul de față a detaliat obiectivele amintite la nivel de subparcelă, prin stabilirea unor țeluri concrete de producție și protecție așa cum se prezintă în continuare.

5.1.1. Obiective social – economice și ecologice

În cazul arboretelor din U.P. IV Cetate, obiectivele social - economice și ecologice, avute în vedere la reglementarea modului de gospodărire, sunt atât de protecție, cât și de producție, fiind prezentate în tabelul 5.1.1.1.

Tabelul 5.1.1.1. Obiective social - economice și ecologice

Nr. crt.	Grupa de obiective	Grupa de servicii oferite de pădure
1	Ecologice (care urmăresc menținerea echilibrului natural).	Protecția solurilor de pe versanți cu înclinare mai mare de 35°.
		Protecția terenurilor și a solurilor afectate de alunecări de teren.
		Protecția terenurilor și a solurilor limitrofe golurilor de munte.
		Protecția pădurilor situate pe terenuri cu înmlăștinare permanentă.
		Ocrotirea arboretelor care fac parte din zona de protecție integrală a Parcului Natural Grădiștea Muncelului – Cioclovina.
		Gospodărirea durabilă a arboretelor care fac parte din zona de management durabil a Parcului Natural Grădiștea Muncelului – Cioclovina.
		Gospodărirea durabilă a habitatelor și speciilor din Parcul Național Grădiștea Muncelului - Cioclovina, precum și cele din aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0045 Grădiștea Muncelului - Cioclovina și situl de importanță comunitară ROSCI0087 Grădiștea Muncelului - Cioclovina.
		Conservarea unor arborete cu fenotip foarte valoros din punct de vedere economic și ecologic, în sistemul rezervațiilor de semințe și al resurselor genetice forestiere.
		Ocrotirea arboretelor desemnate ca păduri cvasivirgine.
		Asigurarea unui circuit echilibrat al apelor.
		Reglarea climatului, atât la nivel macro dar și micro.
2	Sociale (care urmăresc satisfacerea unor necesități umane diverse).	Protecția pădurilor constituite ca benzi de protecție de-a lungul șoselei turistice Orăștioara de Sus – Cetatea Sarmizegetusa.
		Satisfacerea necesităților recreațional – estetice și sanogene ale locuitorilor din zonă.
		Satisfacerea necesităților recreațional – estetice și sanogene ale turiștilor ce vizitează zona, precum și cetățile și așezările dacice de la Sarmizegetusa Regia și Fețele Albe.
		Conservarea arboretelor din siturile arheologice Sarmizegetusa Regia și Fețele Albe.
3	Economice (care urmăresc optimizarea producției de masă lemnoasă și produse accesorii).	Obținerea de masă lemnoasă de calitate ridicată, valorificabilă industrial.
		Satisfacerea nevoilor locale de lemn de foc și construcție.
		Valorificarea durabilă a tuturor resurselor nelemnoase disponibile.

5.1.2. Funcțiile pădurii

Stabilirea funcțiilor, pe care trebuie să le îndeplinească arboretele din această unitate, s-a făcut în conformitate cu obiectivele social - economice și ecologice prezentate anterior. Conform criteriilor de încadrare pe grupe, subgrupe și categorii funcționale s-au stabilit funcțiile arboretelor, prezentate în tabelul următor:

Tabelul 5.1.2.1. Funcțiile pădurii

Grupa, subgrupa și categoria funcțională		Suprafața	
Cod	Denumire	ha	%
I	Păduri cu funcții speciale de protecție	5450.15	100
I.2	<i>Păduri cu funcții de protecție a terenurilor și a solurilor</i>	911.04	17
I.2.A	Păduri situate pe terenuri cu înclinare mai mare de 35° (T II)	783.82	15
I.2.C	Benzile de pădure din jurul golurilor de munte ale Munților Șureanu (T II)	126.24	2
I.2.H	Păduri situate pe terenuri alunecătoare (T II)	0.33	-
I.2.I	Păduri situate pe terenuri cu înmlăștinare permanentă (T II)	0.65	-
I.5	<i>Păduri de interes științific și de ocrotire a genofondului și ecofondului forestier</i>	4539.11	83
I.5.B	Arboretele care fac parte din zona de management durabil a Parcului Natural Grădiștea Muncelului – Cioclovina (T III)	3686.76	68
I.5.C	Arboretele care fac parte din zona de protecție integrală Parcului Natural Grădiștea Muncelului – Cioclovina (T I)	672.92	12
I.5.H	Arboretele stabilite ca rezervații de semințe și ca resurse genetice forestiere (T II)	28.72	-
I.5.O	Arborete desemnate păduri cvasivirgine (T I)	150.71	3

Pentru eficientizarea organizării proceselor de producție și protecție, categoriile funcționale, pentru care sunt indicate măsuri silviculturale similare, au fost grupate în cadrul aceluiași tip funcțional. Tipurile funcționale, în care sunt repartizate pădurile din U.P. IV Cetate, sunt evidențiate în continuare:

Tabelul 5.1.2.2. Tipuri funcționale

Tipul funcțional	Categoria funcțională	Țeluri de gospodărire	Suprafața	
			ha	%
I	I.5.C, I.5.O	De protecție – ocrotire integrală.	823.63	15
II	I.2.A, I.2.C, I.2.H, I.2.I, I.5.H	De protecție – conservare.	939.76	17
III	I.5.B	De protecție și producție.	3686.76	68
Total			5450.15	100

În pădurile din tipul I funcțional nu se execută nici un fel de lucrări, excepție fac situațiile cu totul speciale, când se vor face doar cu aprobarea forurilor competente prevăzute de lege.

În pădurile din tipul II funcțional nu este reglementat procesul de producție lemnoasă, respectiv recoltarea de produse principale, motiv pentru care în acestea vor fi executate doar lucrări de conservare.

În cazul arboretelor din tipul funcțional III, tratamentele alese vor fi adaptate la specificul funcțiilor de protecție, pe care le îndeplinesc arboretele.

5.1.3. Subunități de gospodărire constituite

În vederea gospodăririi diferențiate a arboretelor din U.P. IV Cetate, corespunzător obiectivelor social – economice urmărite și a funcțiilor atribuite, au fost constituite următoarele subunități de gospodărire:

- S.U.P. A - codru regulat, sortimente obișnuite, în care au fost încadrate arboretele din categoria funcțională I.5.B, pentru care se reglementează procesul de producție lemnoasă;

- S.U.P. E – rezervații pentru ocrotirea integrală a naturii, în care au fost incluse arboretele din categoriile funcționale I.5.C și I.5.O, pentru care nu se planifică niciun fel de lucrare;

- S.U.P. K – rezervații de semințe, în care au fost incluse arboretele din categoria funcțională I.5.H, pentru care nu se reglementează producția;

- S.U.P. M – păduri supuse regimului de conservare deosebită, în care au fost încadrate arboretele din categoriile funcționale I.2.A, I.2.C, I.2.H și I.2.I, pentru care nu se reglementează producția, dar se execută lucrări de conservare.

În tabelul 5.1.3.1 sunt prezentate subunitățile de gospodărire constituite, cu subparcelele aferente.

Tabelul 5.1.3.1. Constituirea subunităților de gospodărire

S.U.P.	Unități amenajistice								
	5A	6A	7N	8 B	10A	10C	10M	10P1	10P2
	18M	36N	37A	38M	39M	40 E	40 G	41 B	41 D
	42 E	42 H	69A	69M	70A	70M	70N	75V	77 A
	94N	114C	121N	128N	140A	164A	164C	165A	165C
	170N	171N	172V	178N	188V	194A	194V1	194V2	195D
	196D	197D	198D	199D	200D	201D	202D	203D	
Total	Suprafata	91.16 HA	Nr.UA-uri	53					
A	5 C	6 A	8 A	15	16 A	16 B	16 C	17 A	17 B
	18 A	18 B	18 D	19 B	20 B	20 D	20 F	24 B	24 D
	25 A	25 B	25 E	27	28 A	28 B	29	30	32
	33	38 A	39 B	39 C	39 F	40 A	40 B	40 D	40 F
	41 A	42 B	42 D	42 F	44 B	45 B	45 C	46 B	46 C
	47 B	47 E	47 F	49 A	49 B	49 D	50 A	50 B	50 D
	51 A	52 A	53	54	55	56	57	58 A	59 A
	60 A	60 B	60 C	61 B	61 C	61 D	63 B	64 A	64 B
	65	66	67	68	69 A	69 B	69 D	70 A	71
	72	73 A	73 B	74 A	74 B	75 A	75 B	75 C	75 D
	75 E	76 A	76 B	76 C	76 D	77 C	77 D	77 E	77 F
	77 G	77 H	77 I	78 A	78 D	78 E	79 A	79 C	80 A
	80 C	81 A	82 C	82 D	82 E	82 F	83 A	83 B	83 C
	84 B	84 C	84 D	85 B	85 C	85 D	86 B	87 B	87 D
	87 E	88 B	90 C	91	92 B	92 E	93 C	93 D	93 E
	93 F	93 H	94 A	94 C	95 A	95 C	95 D	100 C	100 D
	102 A	102 C	103 B	103 C	104 A	105 B	105 C	105 D	106 A
	106 B	106 C	106 D	107 B	108	109	110	111 B	111 C
	111 D	111 F	112 B	112 C	112 D	113 A	113 C	113 D	114 A
	115	116	117	118	119	120 B	121 B	121 C	121 D
	122	123	124 A	124 B	125 B	125 E	126 A	126 B	126 C
	128 A	128 B	129 A	129 B	130	131 A	131 B	132 A	132 B
	133	134 A	134 B	135	136 A	136 B	137	138	139 A
	139 B	140 D	141 C	142	143	144 A	144 B	145 A	145 B
	146 B	147 B	147 C	148	149	150 A	150 B	150 C	150 D
	151 A	151 B	151 C	152 B	152 D	152 E	153 B	154 A	154 C
	154 D	154 E	154 F	154 G	155 A	155 B	155 C	155 D	155 E
	156	157	159 B	159 C	159 D	160 B	160 C	160 D	160 E
	161 B	161 C	162 B	163 A	163 B	164 A	164 B	165 B	166 A
	166 B	166 E	167 A	167 B	167 E	168 A	168 B	168 C	176 B
	177 B	177 C	178 A	178 B	178 C	179 C	183 A	183 B	183 C
	184 A	184 B	184 C	185 A	185 B	186 A	187	188 B	188 C
	189 A	190 A	190 B	190 C	190 E	191 A	191 B	192 A	192 B
	193 A	193 B	193 C	194 A	194 C				
Total	Suprafata	3664.84 HA	Nr.UA-uri	302					
E	9	10 A	10 B	11	12	13	14	21 A	21 B
	21 C	21 D	22 A	22 B	22 C	22 D	23 A	23 B	23 C
	23 D	23 E	23 F	23 G	26 A	26 B	26 C	26 D	34 A
	34 B	35 A	35 B	35 C	35 D	37 A	36 A	97 A	98
	99 A	99 C	100 A	101 A	169	170 A	170 B	171 A	172 A
	172 B	172 C	173	174 A	174 B	175 A	175 B	175 C	179 A
Total	Suprafata	823.63 HA	Nr.UA-uri	57					
K	165 A								
Total	Suprafata	28.72 HA	Nr.UA-uri	1					
M	1	2	3	5 A	5 B	17 C	18 C	19 A	19 C
	20 A	20 C	20 E	24 A	24 C	25 C	25 D	39 A	39 D
	39 E	40 C	41 C	42 A	42 C	42 G	43 A	43 B	44 A
	45 A	45 D	45 E	46 A	47 A	47 C	47 D	47 G	47 H
	47 I	48 A	48 B	49 C	49 E	50 C	50 E	51 B	51 C
	52 B	52 C	58 B	58 C	59 B	61 A	62	63 A	63 C
	64 C	69 C	77 B	78 B	78 C	78 F	78 G	79 B	79 D
	80 B	81 B	82 A	82 B	84 A	85 A	86 A	87 A	87 C
	88 A	88 C	88 D	89 A	89 B	89 C	90 A	90 B	92 A
	92 C	92 D	93 A	93 B	93 G	94 B	95 B	96 B	97 B

S.U.P.	Unități amenajistice								
	99 B	100 B	101 B	102 B	102 D	103 A	104 B	105 A	106 E
	107 A	107 C	111 A	111 E	112 A	113 B	120 A	121 A	125 A
	125 C	125 D	127	140 A	140 B	140 C	141 A	141 B	141 D
	146 A	147 A	150 E	150 F	152 A	152 C	153 A	153 C	154 B
	159 A	160 A	161 A	162 A	166 C	166 D	167 C	167 D	176 A
	177 A	177 D	179 B	185 C	186 B	188 A	189 B	189 C	189 D
	190 D	194 B							
Total	Suprafata	905.55 HA	Nr.UA-uri	146					
Total UP	Suprafata	5513.90 HA	Nr.UA-uri	559					

5.2. Stabilirea bazelor de amenajare ale arboretelor și ale pădurii

Pentru a realiza în condiții corespunzătoare funcțiile atribuite, atât arboretele luate individual, cât și fondul de producție și protecție în ansamblul său, trebuie să îndeplinească anumite norme de structură specifice scopului 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 acestora se face având în vedere structura actuală și cea optimă care se dorește a se realiza.

5.2.1. Regimul

Ținând cont de specificul ecologic al speciilor forestiere, de obiectivele social – economice și ecologice urmărite și de zonarea funcțională stabilită, a fost menținut în continuare regimul codrului. Acesta asigură regenerarea naturală din sămânță a arboretelor, realizarea în cele mai bune condiții a funcțiilor de protecție atribuite (inclusiv conservarea biodiversității) și producerea de masă lemnoasă de calitate superioară.

5.2.2. Compoziția-țel

Compoziția - țel a arboretelor trebuie să valorifice la cel mai înalt nivel potențialul stațional existent, pe de-o parte, iar pe de altă parte să satisfacă, prin speciile care o definesc, cerințele protective și economice oglindite în țelul de gospodărire.

Astfel au fost stabilite:

a) compoziția-țel la exploatabilitate, care reprezintă compoziția cea mai favorabilă la care pot ajunge arboretele la vârsta exploatabilității și a fost stabilită pentru fiecare u.a. în parte, ținându-se seama de compoziția actuală, precum și de posibilitatea de ameliorare a acesteia prin realizarea lucrărilor de îngrijire și conducere;

b) compoziția-țel de regenerare, care a fost stabilită doar pentru arboretele exploatabile și cele în curs de regenerare, avându-se în vedere compoziția-țel optimă, precum și semințșul sau tineretul existent.

Compozițiile-țel optime la nivel de S.U.P. și U.P. sunt:

Tabelul 5.2.2.1. Compoziții-țel

S.U.P.	Tip stațiune	Tip pădure	Compoziția-țel	Supr. (ha)	Suprafața pe specii (ha)										
					FA	MO	BR	CA	PAM	LA	FR	GO	AN	DR	DT
A	2.3.1.1	115.3	8MO 1DR 1DT	9.88		7.90								0.99	0.99
	2.3.2.1	114.2	8MO 1DR 1DT	101.85		81.48								10.18	10.19
	2.3.2.2	114.1	8MO 1DR 1DT	380.17		304.13								38.02	38.02
	3.3.3.2	134.1	3MO 3BR 3FA 1DT	56.53	16.96	16.96	16.96								5.65
	3.3.3.3	131.1	3MO 3BR 3FA 1DT	14.71	4.41	4.41	4.41								1.48
	4.3.1.1	416.1	8FA 1DR 1DT	49.67	39.74									4.97	4.96
	4.3.2.1	415.1	9FA 1DT	13.70	12.33										1.37
	4.3.2.2	414.1	9FA 1DT	269.94	242.95										26.99
	4.3.2.3	232.2	3FA 3PAM 3FR 1DT	2.30	0.69				0.69		0.69				0.23
	4.4.2	414.2	9FA 1DT	57.68	51.91										5.77
	4.4.1.0	411.6	9FA 1DT	1.89	1.70										0.19

S.U.P.	Tip stațiune	Tip pădure	Compoziția-țel	Supr. (ha)	Suprafața pe specii (ha)											
					FA	MO	BR	CA	PAM	LA	FR	GO	AN	DR	DT	
A	4.4.2.0	232.1	3FA 3PAM 3FR 1DT	10.22	3.07				3.07		3.06				1.02	
		411.4	9FA 1DT	2046.02	1841.42									204.60		
	4.4.3.0	232.2	3FA 3PAM 3FR 1DT	11.16	3.35				3.35		3.35				1.11	
		411.1	9FA 1DT	386.97	348.27										38.70	
	5.1.3.3	524.1	4GO 4FA 2DT	0.85	0.34							0.34			0.17	
	5.2.4.2	424.3	8FA 2DT	233.14	186.51										46.63	
	5.2.4.3	424.4	8FA 2DT	18.16	14.53										3.63	
	Total ha			3664.84	2768.18	414.88	21.37		7.11		7.10	0.34		54.16	391.70	
	Compoziția-țel (%)			100	76	11	1							1	11	
	Compoziția actuală (%)			100	61	30	2	1	1	1	1			1	2	
E	2.3.2.1	114.2	8MO 1DR 1DT	3.57		2.85								0.36	0.36	
	3.3.3.2	221.2	5BR 4FA 1DT	11.15	4.46		5.57								1.12	
	4.3.1.1	416.1	8FA 1DR 1DT	5.66	4.52									0.57	0.57	
	4.3.2.1	415.1	9FA 1DT	22.21	19.99										2.22	
	4.3.2.2	414.1	9FA 1DT	110.62	99.56										11.06	
	4.3.2.3	414.2	9FA 1DT	9.64	8.68										0.96	
	4.4.2.0	411.4	9FA 1DT	452.39	407.15										45.24	
	4.4.3.0	411.1	9FA 1DT	200.43	180.39										20.04	
	5.2.4.2	421.2	8FA 2DT	7.96	6.37										1.59	
	Total ha			823.63	731.12	2.85	5.57							0.93	83.16	
Compoziția-țel (%)			100	89		1								10		
Compoziția actuală (%)			100	82	12	1	2		1				1	1		
K	5.2.4.2	424.3	8FA 2DT	28.72	22.98										5.74	
	Compoziția-țel (%)			100	80										20	
	Compoziția actuală (%)			100	100											
M	2.3.1.1	115.3	8MO 1DR 1DT	45.01		36.01									4.50	4.50
	2.3.2.1	114.2	8MO 1DR 1DT	22.3		17.84									2.23	2.23
	2.3.2.2	114.1	8MO 1DR 1DT	16.84		13.48									1.68	1.68
	3.3.3.1	134.3	3MO 3BR 3FA 1DT	20.48	6.14	6.14	6.14									2.06
		141.4	5MO 4FA 1DT	12.59	5.04	6.29										1.26
	3.3.3.2	221.4	5BR 4FA 1DT	5.5	2.20		2.75									0.55
		134.1	3MO 3BR 3FA 1DT	11.65	3.49	3.49	3.49									1.18
	3.3.3.3	141.3	5MO 4FA 1DT	22.86	9.14	11.43										2.29
		131.1	3MO 3BR 3FA 1DT	10.62	3.19	3.19	3.19									1.05
	4.3.1.1	416.1	8FA 1DR 1DT	43.55	34.83									4.36	4.36	
	4.3.2.1	415.1	9FA 1DT	87.39	78.65											8.74
	4.3.2.2	414.1	9FA 1DT	441.56	397.40											44.16
	4.4.1.0	411.6	9FA 1DT	2.88	2.59											0.29
	5.2.3.1	424.2	8FA 2DT	1.72	1.38											0.34
	5.2.4.1	424.1	8FA 2DT	126.73	101.38											25.35
	5.2.4.2	421.2	8FA 2DT	0.33	0.26											0.07
		424.3	8FA 2DT	32.89	26.31											6.58
	5.2.5.3	982.1	9AN 1DT	0.65									0.59		0.06	
	Total ha			905.55	672.00	97.87	15.57							0.59	12.77	106.75
	Compoziția țel (%)			100	74	11	2								1	12
Compoziția actuală (%)			100	70	22	3	3		1						1	
U.P.	Total	ha	5422.74	4194.28	515.60	42.51			7.11		7.10	0.34	0.59	67.86	587.35	
		%	100	77	10	1								1	11	
	Compoziția actuală		100	66	25	2	1	1	1	1				1	2	

Ameliorarea compoziției, în scopul ridicării productivității și calității fondului forestier, se va face prin menținerea și promovarea speciilor naturale corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure, prin diminuarea proporției speciilor puțin valoroase, a rășinoaselor introduse artificial, prin efectuarea lucrărilor prevăzute în amenajament.

Aceste măsuri vor determina obținerea unor arborete valoroase din punct de vedere ecologic și economic.

5.2.3. Tratamentul

Tratamentul definește structura arboretului în raport cu repartiția arborilor pe categorii dimensionale și etajarea populațiilor de arbori și arbuști.

Având în vedere condițiile naturale de vegetație și cerințele social - economice și cele ecologice, arboretelor din S.U.P. A li se vor aplica tratamente adecvate compoziției și stării actuale a arboretelor, după cum urmează:

- tăieri progresive în făgete și în amestecuri de rășinoase cu fag;
- tăieri rase în parchete mici (de reconstrucție ecologică), într-un arboret de molid echien, cu suprafața de 0.2 ha, vătămat de vânt și zăpadă, cu densitate subnormală, care a depășit cu 20 vârsta exploatabilității, cu sol înierbat și fără semînțis instalat;
- tăieri succesive în margine de masiv, în cinci molidșuri, cu consistența 0.4, parțial regenerate.

Pentru arboretele încadrate în S.U.P. M, care îndeplinesc un rol special de bioprotecție, structurile optime sunt cele relativ pluriene și pluriene. Arboretele vor fi parcurse în cursul deceniului doar cu tăieri de conservare.

Arboretele care în prezent au fost stabilite ca rezervații pentru producerea de semințe forestiere și ca resurse genetice forestiere, vor fi parcurse în deceniu cu tăieri de igienă.

Pentru arboretele din S.U.P. E nu au fost prevăzute tăieri.

În concluzie, prin adoptarea tratamentelor menționate, se păstrează caracterul natural al pădurii, asigurându-se regenerarea naturală a speciilor, precum și realizarea unor structuri corespunzătoare funcțiilor stabilite.

5.2.4. Exploatabilitatea

Exploatabilitatea definește structura arboretelor sub raport dimensional și se exprimă prin vârsta exploatabilității (sau diametrele medii de realizat), în cazul structurilor de codru regulat.

Vârsta exploatabilității a fost stabilită în raport de funcțiile social - economice și ecologice atribuite fiecărui arboret în parte, în așa fel încât să se asigure îndeplinirea acestora în condiții optime.

În cazul arboretelor din S.U.P. A a fost adoptată exploatabilitatea de protecție, considerată egală cu vârsta exploatabilității tehnice (respectiv momentul maxim al creșterii medii a sortimentului țel). Vârsta medie a exploatabilității, pentru S.U.P. A, este 110 ani.

Pentru arboretele din S.U.P. M și S.U.P. K, care sunt încadrate integral în tipul funcțional II și pentru cele din S.U.P. E, care sunt încadrate în tipul funcțional I, nu s-a stabilit vârsta exploatabilității. Arboretele din S.U.P. M vor fi regenerate atunci când efectul lor protectiv mediu este maxim.

5.2.5. Ciclul

Ciclul s-a stabilit numai pentru arboretele din S.U.P. A. S-a adoptat un ciclu de 110 ani, considerat corespunzător sub raport economic și ecologic. Acesta asigură regenerarea naturală din sămânță a arboretelor, realizarea în cele mai bune condiții a funcțiilor de protecție atribuite, conservarea biodiversității și producerea de masă lemnoasă diferențiată.

La stabilirea ciclului s-au avut în vedere:

- formațiile și speciile forestiere existente;
- funcțiile social - economice și ecologice stabilite;
- vârsta medie a exploatabilității;
- continuitatea față de ciclul anterior;
- posibilitățile de sporire a eficacității funcționale a arboretelor.

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.

9.1. Elemente de biodiversitate

Având ca scop principal protejarea, conservarea, studierea și valorificarea culturală a sitului arheologic ce include complexul de cetăți dacice din zona Sarmizegetusa Regia, la nivelul Județului Hunedoara, prin Decizia nr. 542 / 1979, a Comitetului Executiv al Consiliului Popular se constituie Parcul Natural Grădiștea Muncelului – Cioclovina. Statutul la nivel județean al parcului a fost reconfirmat prin Hotărârea Consiliului Județean nr. 13 / 1997. Ulterior, prin Legea 5 / 2000, parcul devine arie naturală protejată de interes național, având o suprafață totală de 10000 ha, dar fără a i se preciza concret limitele. Limitele parcului sunt stabilite de H.G. nr. 230 / 2003, iar prima zonare interioară este concretizată prin Ordinul M.A.P.A.M. nr. 552 / 2003.

Din anul 1999 cetățile: Sarmizegetusa Regia, Blidaru, Costești Cetățuie, Piatra Roșie și Bănița au fost declarate, de U.N.E.S.C.O., valori ale patrimoniului cultural mondial.

Parcul Natural Grădiștea Muncelului – Cioclovina are Plan de Management în vigoare, aprobat în anul 2013. În momentul intrării în vigoare a prezentului amenajament, zonarea internă a parcului, referitoare la pădurile U.P. IV Cetate, se prezintă astfel:

Tabelul 9.1.1. Zonarea internă a pădurilor din P.N. Grădiștea Muncelului – Cioclovina

Zona	Subparcele componente	Suprafața (ha)
De protecție integrală	Cetatea Fețele Albe – 9, 10 A, 10 B, 11 – 14	172.92
	Sarmizegetusa Regia – 21 – 23, 26, 34, 35, 37	209.90
	Codrii Seculari Tâmpu – 96 A, 97 A, 98, 99 A, 99 C	95.13
	Codrii Seculari Valea Mică – 172 B, 173, 174 A, 175 A, 175 B, 175 C, 180 – 182	194.97
	Total	672.92
De management durabil	Restul subparcelor	4840.98
Total parc în U.P.		5513.90

În anul 2008, odată cu extinderea rețelei europene Natura 2000 în România, se constituie situl de importanță comunitară ROSCI0087 Grădiștea Muncelului – Cioclovina (în care se regăsește întreaga U.P. IV Cetate) și aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0045 Grădiștea Muncelului – Cioclovina.

Limitele acestora sunt aproape identice, atât între ale cât și cu cele ale Parcului Natural Grădiștea Muncelului – Cioclovina.

Suprafața fondului forestier din U.P. IV Cetate, ce face parte din siturile menționate, are următoarele destinații:

- pădure – 5422.74 ha (din care 15% din păduri sunt în S.U.P. E și 17% sunt în S.U.P. M);
- terenuri de reîmpădurit – 27.41 ha;
- terenuri pentru hrana vânatului – 12.60 ha;

- pepiniere – 0.80 ha;
- drumuri forestiere – 30.22 ha;
- clădiri, curți și depozite forestiere – 0.75 ha;
- terenuri destinate necesităților administrației – 12.20 ha;
- ocupații și litigii: 1.35 ha;
- terenuri neproductive din punct de vedere silvic (mlaștini, halde de steril, râpe) – 5.83 ha.

Coordonatele STEREO 70 ce definesc conturul fondului forestier, proprietate publică a statului sunt prezentate în anexe, iar limitele ROSCI0087 și ROSPA0045 sunt redată pe hărțile amenajistice.

În U.P. IV au fost identificate următoarele tipuri de habitate de interes comunitar (habitatele notate cu * sunt considerate prioritare la nivel european), din cele menționate în formularul standard al sitului ROSCI0087:

- 6430 Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile, de la câmpie până în etajele montan și alpin;
 - 6520 Fânețe montane;
 - 9110 Păduri de fag de tip *Luzulo – Fagetum*;
 - 9130 Păduri de fag de tip *Asperulo – Fagetum*;
 - 91E0* Păduri aluviale de *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (*Alno – Padion, Alnion incanae, Salicion albae*);
 - 91V0 Păduri dacice de fag (*Symphyto – Fagion*);
 - 9410 Păduri acidofile de *Picea abies* din regiunea montană (*Vaccinio – Piceetea*).
- Habitatele forestiere din U.P. IV, sunt prezentate în tabelul 9.1.2.

Tabelul 9.1.2. Evidența habitatelor forestiere din ROSCI0087

Tip habitat Natura 2000	Tip habitat românesc	Tip pădure	Suprafața	
			ha	%
9110 Păduri de fag de tip <i>Luzulo – Fagetum</i>	R4102 Păduri sud-est carpatice de molid, fag și brad, cu <i>Hieracium rotundatum</i>	1341%, 1343, 1414, 2214, 4151, 4241	321.23	6
	R4110 Păduri sud-est carpatice de molid, fag și brad, cu <i>Festuca drymeia</i>	1311%, 2212, 2322%, 4141, 4142, 4243, 4244	993.28	18
	R4107 Păduri sud-est carpatice de molid, fag și brad, cu <i>Vaccinium myrtillus</i>	4161, 4242	100.60	2
	Total		1415.11	26
9130 Păduri de fag de tip <i>Asperulo – Fagetum</i>	R4118 Păduri dacice de fag și carpen, cu <i>Dentaria bulbifera</i>	4212	241.43	4
91E0* Păduri aluviale de <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno – Padion, Alnion incanae, Salicion albae</i>)	R4401 Păduri sud-est carpatice de anin alb, cu <i>Telekia speciosa</i>	9821	0.65	-
91V0 Păduri dacice de fag (<i>Symphyto – Fagion</i>)	R4101 Păduri sud-est carpatice de molid, fag și brad, cu <i>Pulmonaria rubra</i>	1311%, 1341%, 1413	76.18	2
	R4109 Păduri sud-est carpatice de fag, cu <i>Symphytum cordatum</i>	2321%, 2322%, 4111, 4114%, 4116%	3112.69	57
	Total		3188.87	59
9410 Păduri acidofile de <i>Picea abies</i> , din regiunea montană (<i>Vaccinio – Piceetea</i>)	R4208 Păduri sud-est carpatice de molid și brad, cu <i>Luzula sylvatica</i>	1141, 1142, 1153	603.24	11
Fără cod Natura2000	R4130 Păduri dacice de gorun și fag, cu <i>Lembotropis nigricans</i>	5241	0.85	-
Total			5450.15	100

Starea de conservare a habitatelor forestiere naturale existente în U.P. IV Cetate se apreciază a fi în general bună. Cauzele care au afectat negativ starea de conservare a anumitor arborete, sunt în general de natură abiotică, mai exact doborâturi de vânt și rupturi de vânt și zăpadă, incendii (pe suprafețe mici au mai acționat și alți factori ca: uscări anormale, alunecări de teren, înmlăștinare). Dintre factorii de natură biotică au fost semnalate atacuri de ipidae, care au atins varful gradatiei la 2 - 3 ani după producerea doborâturilor de vând. Cel mai puternic factor de natură biotică care și-a pus dea lungul

timpului amprenta negativă asupra ecosistemelor forestiere, este, din păcate, cel antropic. Aceasta se datorează unor concepții greșite de politică forestieră, unor măsuri de gospodărire defectuoase (unele deficiențe în aplicarea lucrărilor de îngrijire sau a celor de regenerare naturală a speciilor principale și politica de înrășinare forțată), precum și pășunatului. Multe dintre cauze sunt de domeniul trecutului (cel puțin în ceea ce privește extinderea molidului în afara arealului natural, de mai bine de 20 de ani sunt promovate, în general, numai compoziții țel conforme tipurilor natural fundamentale de pădure). Arboretele parțial derivate și cele artificiale, din S.U.P. A și M, care mai păstrează, cât de cât, compoziția naturală, vor fi conduse prin lucrările propuse spre compoziții normale. Procesul va fi de lungă durată, depășind în majoritatea cazurilor 10 – 20 ani. În arboretele din S.U.P. E succesiunea speciilor se va face în mod natural, într-un interval de timp mult mai lung.

Semințișurile și plantațiile tinere, fără reușită definitivă sau care au goluri în consistență, constituie doar o situație tranzitorie (și, atunci când ponderea suprafeței neregenerate nu depășește 10 %, normală din punct de vedere silvic, în cazul aplicării tratamentelor) care, în cazul subparcelor din S.U.P. A și M va fi integral remediată în următorii 10 ani. Însă în cazul S.U.P. E refacerea mediului forestier pe cale naturală va fi mult mai lungă, în special în ceea ce privește speciile principale de bază.

În terenurile prevăzute cu lucrări de împădurire vor fi folosite specii caracteristice tipului natural de pădure. Ulterior se vor efectua și lucrări de îngrijire a plantațiilor, astfel încât într-un interval de 5 – 10 ani suprafețele în cauză să fie din nou acoperite cu pădure.

Arboretul total derivat din u.a. 146 A și cele artificiale care au o compoziție cu totul necorespunzătoare, vor fi substituite treptat, într-o perioadă mai lungă de timp (mai ales cele din S.U.P. E), pe măsură ce ajung la exploatabilitate, cu specii naturale din proveniențe locale, respectându-se compozițiile optime.

În cazul tăierilor de igienă este de dorit să se păstreze în arboretele (în special în cele cu vârste mai mari de 80 de ani) 1 – 2 arbori uscați sau scorburoși / ha, în picioare sau căzuți la sol, pentru a contribui la o bună conservare a descompunătorilor dar și pentru a oferi locuri de cuibărit pentru păsări, sau de adăpost pentru lilieci și alte mamifere mici.

Se apreciază că prin construirea celor 2 drumuri forestiere propuse, pentru deceniul următor, starea de conservare favorabilă a speciilor și habitatelor de interes comunitar din sit nu vor avea de suferit.

Starea de conservare a acestor habitate se poate aprecia că este în general favorabilă. În cazul pajiștilor din ariile naturale protejate (care sunt cele mai vulnerabile), măsurile necesare pentru menținerea și îmbunătățirea stării actuale, ar consta în evitarea suprapășunatului cu animale domestice și curățarea de vegetația forestieră invadantă.

În formularul standard al sitului ROSCI0087 sunt enumerate următoarele specii de interes comunitar (speciile notate cu * sunt considerate prioritare la nivel european):

a) mamifere: *Barbastella barbastellus* (Liliacul cârn), *Canis lupus** (Lupul), *Lutra lutra* (Vidra), *Lynx lynx* (Râsul), *Miniopterus schreibersi* (Liliacul cu aripi lungi), *Myotis blythii* (Liliacul comun mic), *Myotis myotis* (Liliacul comun), *Rhinolophus ferrumequinum* (Liliacul mare cu potcoavă), *Rhinolophus hipposideros* (Liliacul mic cu potcoavă) și *Ursus arctos** (Ursul brun);

b) amfibieni: *Bombina variegata* (Buhaiul de baltă cu burta galbenă) și *Triturus vulgaris ampelensis* (Tritonul comun transilvan);

c) pești: *Barbus meridionalis* (Mreana vânătă), *Cottus gobio* (Zglăvocol), *Eudontomyzon danfordi* (Chișcarul) și *Sabanejewia aurata* (Boarța);

d) nevertebrate: *Austropotamobius torrentium* (Racul de ponoare), *Callimorpha quadripunctaria* (Fluturele vârgat), *Eriogaster catax* (Molia catax), *Euphydryas aurinia* (Fluturele auriu), *Gortyna borellii lunata*, *Lycaena dispar* (Fluturașul purpuriu), *Osmoderma eremita* (Gândacul pustnic), *Pilemia tigrina* (Croitorașul marmorat) și *Rosalia alpina** (Croitorul de fag).

e) plante: *Campanula serrata** (Clopoței) și *Dicranum viride* (Dicranum verde).

Deși procesul de cartare a populațiilor de plante și animale din U.P. IV Cetate nu este finalizat, se apreciază însă că starea de conservare a speciilor existente este favorabilă. Faptul că 15 % din suprafața pădurilor în cauză este supusă regimului de ocrotire integrală (exceptată de la lucrări silvice) și că în 17 % dintre arborete se urmărește conservarea deosebită (în care intervențiile silviculturale se fac mai rar și cu intensitate mai redusă și arborii sunt menținuți până aproape de limita longevității fiziologice) constituie premisa menținerii aceluiași parametrii de stare ai habitatelor speciilor de interes comunitar.

Speciile de interes comunitar, enumerate în formularul standard al ROSCI0087 Grădiștea Muncelului – Cioclovina, care probabil cuibăresc în fondul forestier din U.P. IV sunt:

Aegolius funereus (în păduri de conifere), *Aquila pomarina* (în păduri bătrâne din zona de deal), *Bonasa bonasia* (în păduri de conifere), *Bubo bubo* (în păduri montane), *Caprimulgus europaeus* (la marginea pădurilor și în rariști, din zona deluroasă), *Circaetus gallicus* (la marginea pădurilor și în rariști), *Dendrocopos leucotos* (în păduri de foioase și în amestecuri de rășinoase cu fag), *Dendrocopos medius* (în păduri de foioase, mai ales cvercinee), *Dryocopus martius* (în păduri de foioase și în amestecuri de rășinoase cu fag), *Ficedula albicollis* (în păduri de foioase), *Ficedula parva* (în păduri de foioase și în amestecuri de rășinoase cu fag), *Glaucidium passerinum* (în păduri de conifere), *Lullula arborea* (în tufărișuri și păduri rare), *Pernis apivorus* (în păduri bătrâne de foioase și amestecuri de rășinoase cu fag), *Picus canus* (în păduri de foioase și amestecuri de rășinoase cu fag), *Strix uralensis* (în păduri de conifere) și *Tetrao urogallus* (în păduri de conifere).

Deși procesul de cartare a populațiilor de păsări din U.P. IV Cetate nu este finalizat, se apreciază însă că starea de conservare a speciilor existente este favorabilă. Se recomandă protejarea perimetrelor în care există cuiburi de păsări răpitoare mari, indiferent de zonarea funcțională a arboretelor în care sunt situate acestea. Pentru păsările de dimensiuni mai mici, în arboretele cu vârsta de minim 60 ani, prin lucrările propuse este de dorit să se păstreze cel puțin 1 – 2 arbori / ha, în picioare, uscați sau scorburoși, pentru locuri de cuibărit și hrănire.

În U.P. IV Cetate au fost identificate, următoarele arborete ce îndeplinesc criteriile pentru a fi considerate păduri cvasivirgine, conform Ordinului M.M.P nr. 3397 / 2012: 100 A, 101 A, 169, 170 A, 170 B, 171 A, 172 A, 172 C, 174 B și 179 A, totalizând o suprafață de 150.71 ha. Aceste arborete au fost incluse în S.U.P. E.

9.2. Acțiuni în favoarea biodiversității

Dintre măsurile generale, menite să asigure conservarea diversității biologice la nivel genetic, intraspecific și interspecific amintim:

- promovarea cu prioritate a regenerării naturale a arboretelor cu prilejul aplicării tratamentelor silviculturale;
- utilizarea de material genetic de proveniență locală, în cazul 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 uscarea) "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 terenuri alunecătoare sau afectate de eroziune de suprafață sau în adâncime.

9.3. Efectul aplicării prevederilor amenajamentului asupra biodiversității

Primul amenajament elaborat pe baze științifice moderne și unitare, pentru pădurile actualei U.P. IV Cetate, a fost cel intrat în vigoare în anul 1950, în momentul actual ajungându-se la a șasea revizuire (în anii 1965, 1975, 1985, 1995, 2005 și 2015 au fost elaborate noi amenajamente).

Se poate astfel aprecia, ținând cont de cele peste șase decenii de gospodărire durabilă și de factorii destabilizatori de natura biotică și abiotică care s-au manifestat în zonă, că menținerea integrității pădurilor și a biodiversității naturale, este o dovadă a calității managementului asigurat de personalul silvic, în baza amenajamentelor silvice. Acestea, departe de a fi simple regulamente de exploatare, încorporează cunoștințe și analize pluridisciplinare.

De aceea subliniem faptul că rolul amenajamentului este unul benefic, pentru menținerea stării favorabile de conservare a habitatelor și speciilor și că, 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.

În concluzie putem afirma că lucrările propuse în amenajamentul silvic al U.P. IV Cetate, îndeosebi cele care privesc arboretele, dar și cele legate de practicarea vânătoriei, de amplasarea de construcții sau drumuri, de recoltarea de plante medicinale, de prevenirea și combaterea gradațiilor unor insecte sau de creștere a stabilității unor arborete tinere la acțiunea factorilor destabilizatori, au ca principal scop menținerea stabilității și biodiversității ecosistemelor și speciilor locale.

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 titlatură, 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, 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 prelucreează 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 periclitare);
- 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 limită¹;
- 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 naturale 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 U.P. IV Cetate au fost identificate arborete din categoriile PVRC 1 și PVRC 4 (în total 835.7 ha), subcategoriile PVRC 1.1 (737.0 ha) și 4.2. (100.5 ha)