

4. STUDIUL STAȚIUNII ȘI AL VEGETAȚIEI FORESTIERE

Un prim rezultat cuantificabil obținut în urma elaborării amenajamentului U.P. V Arieșeni, îl constituie studiul stațiunii și al vegetației forestiere.

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

Datele necesare descrierii parcelare și întocmirii prezentului amenajament au fost culese din fiecare u.a. în parte, prin parcurgerea terenului (în conformitate cu normele tehnice în vigoare, precum și cu recomandările Conferinței I de amenajare), ocazie cu care s-a actualizat și delimitarea subparcelarului.

Descrierea parcelară a avut un caracter de revizuire aprofundată a arboretului și stațiunii, pe bază de cartări la scară mijlocie. Datele înscrise în fișele de descriere parcelară s-au obținut prin măsurători directe și estimări, iar înregistrarea lor în carnetele de teren s-a făcut codificat pe formulare – tip. Notațiile privind caracterizarea tipurilor de pădure și de stațiune au fost actualizate și puse în acord cu lucrarea „Stațiuni forestiere” de C. Chiriță, ediția 1977.

Datele de teren au fost consemnate în fișele unităților amenajistice și în cele ale profilelor de sol, prin coduri și denumiri oficializate, fișele respective constituind documentele primare ale sistemului informatic al amenajării pădurilor.

Amplasarea și studiul profilelor principale de sol s-a făcut concomitent cu descrierea parcelară. Practic, după studierea unui profil principal, în unitatea amenajistică următoare s-a executat numai un profil de control. În situația în care în profilele de control s-au schimbat orizonturile superioare, acestea s-au adâncit și s-au studiat ca profile principale.

Profilele principale de sol au fost amplasate în mod reprezentativ în cadrul unității de producție, astfel încât să se poată trage concluzii cu privire la interdependența dintre tipul de sol respectiv, substratul litologic, geomorfologie, vegetație. În afara acestor profile principale de sol s-au executat și studiat profile de control (sondaje) în fiecare unitate amenajistică, conform normelor tehnice în vigoare.

Pentru determinarea principalelor caracteristici fizico-chimice ale tipurilor și subtipurilor de sol, s-au executat și studiat, în medie, câte 2 profile principale de sol la 100 ha.

Din cele mai reprezentative profile principale de sol s-au recoltat probe pentru determinarea caracteristicilor fizico-chimice ale tipurilor respective de sol, ce au fost analizate la laboratorul de pedologie din cadrul I.N.C.D.S. „Marin Drăcea” Stațiunea Brașov. În acest sens *au fost analizate 4 profile de sol (23A, 28A, 34A, 42C)*, rezultatele

consemnându-se în buletinele de analiză. Datele obținute au fost folosite la descrierea tipului și subtipului de sol respectiv, în cadrul stațiunii determinate, iar valorile parametrilor respectivi la întocmirea fișelor ecologice ale speciilor din zona luată în studiu.

Rezultatul analizelor este prezentat în subcapitolul 4.3.2., iar în tabelul 4.3.4.1. se prezintă repartitia u.a. pe tipuri și subtipuri de sol.

Profilele principale de sol care au fost analizate, sunt repartizate astfel:

- 2 profile în arborete natural fundamental de productivitate mijlocie, u.a.: 23A și 28A;
- 1 profil într-un arboret natural fundamental de productivitate inferioară u.a.: 42C;
- 1 profil într-un arboret artificial de productivitate mijlocie, în u.a.: 34A.

În vederea determinării elementelor taxatorice s-au executat măsurători cu clupa și metrul-panglică (pentru diametre) și cu hipsometrul pentru înălțimi, cu o toleranță de $\pm 10\%$, respectiv $\pm 5\%$, în puncte de sondaj caracteristice, amplasate în teren în raport cu vârsta arboretului, cu suprafața și variabilitatea lui, cu ponderea elementului de arboret, urmărind surprinderea diverselor variații staționale și de arboret din cuprinsul subparcele. În cadrul piețelor de probă, fiecare arbore măsurat a fost însemnat cu un „punct” de vopsea roșie.

Pentru reambularea planurilor de bază s-au folosit ridicări în plan (detaliat în subcapitolul 2.3.2.), realizate cu aparatură G.P.S.

Determinarea volumului unitar pentru arboretele propuse să fie parcurse cu tăieri de regenerare în deceniul I, s-a făcut prin inventarii integrale. Pentru arboretele puse în valoare de ocolul silvic volumul unitar a fost preluat din actele de punere în valoare. Toate acestea sunt prezentate, detaliat, în tabelele 16.1.2.1. – 16.1.4.1.

Informațiile culese atât pentru stațiune, cât și pentru vegetație au fost înregistrate codificat în fișele de descriere parcellară după sistemul alfanumeric, care folosește simbolurile și abrevierile utilizate într-un sistem care permite extensibilitatea codurilor și evitarea erorilor (versiunea septembrie 2009).

Prelucrarea datelor din amenajamentul actual s-a făcut la calculatoarele din dotare, pe baza programului *AS 2007*, obținându-se, în final, aproape toate evidențele amenajistice și planurile de amenajament, cu excepția planului lucrărilor de împădurire.

Descrierea u.a. este prezentată în partea a III-a a amenajamentului, în subcapitolul 16.1. – „Evidențe privind descrierea unităților amenajistice”.

4.2. Elemente privind cadrul natural, specifice unității de producție și protecție

Unitatea de producție V Arieșeni, este situată în ținutul Carpaților Occidentali, subținutul Munților Apuseni, districtul Munții Bihariei.

4.2.1. Geologie

În unitatea de producție V Arieșeni substratul litologic este alcătuit, în mare parte din calcare, în special în partea superioară și estică a unității de producție, iar în rest șisturi cristaline.

Substratul litologic existent a determinat un relief frământat, cu zone caracteristice reprezentate de doline, în partea superioară și estică, un relief larg, vălurat sau boltit cu văi adânci și strâmte.

Prin proprietățile fizico-chimice și sub acțiunea agenților geologici externi ce au dus la alterarea rocilor, substratul litologic a dat naștere la soluri acide, rendzine și podzoluri.

4.2.2. Geomorfologie

Unitatea de producție V Arieșeni, din punct de vedere geomorfologic, este situată în zona înaltă a Munților Apuseni, în bazinul râului Arieșul Mare, în cadrul ținutului Carpaților Occidentali, subținutul Munților Apuseni, districtul Munților Bihariei, subdistrictul Munții Bihariei propriu-zisi.

Forma de relief dominantă este versantul cu diferite înclinări, expoziții și forme și sporadic întâlnim luncă înaltă și platouri. Acest fapt reiese din cartarea stațională, unde se urmărește separarea unităților de relief considerate ca porțiuni de teren uniforme din punct de vedere morfologic și morfogenetic.

În detaliu situația unităților de relief este prezentată în descrierea parcellară, unde sunt înscrise pentru fiecare unitate amenajistică expoziția, înclinarea și unitatea de relief.

Unitatea de producție are o expoziție generală parțial însoțită, cu o altitudine cuprinsă între 700 și 1403 m și înclinare medie este de 27°.

Altitudinile cele mai mari în zonă le întâlnim la vârfurile Glăvoaia 1426 m și Vârtop 1294 m.

Distribuția vegetației forestiere și ierboase evidențiază că etajarea se interferează și chiar se subordonează zonalității determinată de situarea unității de producție – se disting două subzone (etaje fitoclimatice) forestiere: etajul montan de molidșuri (FM3), etajul montan de amestecuri (FM 2).

Relieful este tipic de munte cu pante moderate și repezi, alternând pe alocuri cu platouri mai mult sau mai puțin întinse.

Repartiția stațiunilor pe altitudini, înclinare și expoziție este redată în tabelele 15.3.3. și 15.3.4., unde se scoate în evidență faptul că pădurile unității sunt situate altitudinal între 600 și 1.400 m, pe versanți cu pantă moderată (68%) și expoziții parțial însoțite (54%).

În continuare este prezentată, sumar, repartiția suprafețelor pe categorii de înclinare, expoziție și altitudine, cu specificarea că date mai detaliate cu privire la relief sunt evidențiate la fiecare u.a. în parte, în descrierea parcellară.

Repartiția suprafețelor pe categorii de înclinare

Tabelul 4.2.2.1.

Înclinarea [grade]	Suprafața	
	ha	%
0 – 15	77,17	5
16 – 30	1056,88	68
31 – 40	352,72	23
> 40	66,85	4
Total	1553,62	100

Repartiția suprafețelor în funcție de expoziție

Tabelul 4.2.2.2.

Expoziția	Suprafața	
	ha	%
Însorită	386,61	25
Parțial însorită	833,31	54
Umbrită	333,70	21
Total	1553,62	100

Repartiția suprafețelor pe categorii de altitudine

Tabelul 4.2.2.3.

Altitudinea [m]	Suprafața	
	ha	%
601 - 800	33,19	2
801 - 1000	196,62	13
1001 - 1200	1056,72	68
1201 - 1400	267,09	17
Total	1553,62	100

Repartiția suprafețelor pe unități de relief

Tabelul 4.2.2.4.

Unitatea de relief	Suprafața	
	ha	%
Luncă înaltă	12,17	1
Versant	1104,74	71
Versant inferior	187,02	12
Versant mijlociu	39,25	3
Versant superior	209,94	13
Platou	0,50	-
Total	1553,62	100

4.2.3. Hidrologie

Teritoriul unității de producție face parte din bazinul hidrografic al râului Arieșul Mare. Principalele cursuri de apă sunt: Valea Cobleșului, Valea Gojii, Valea Ponorașului, Valea Tritului, Valea Cerbului, Valea Cristeasa și Valea Străjii. Apele au în general debit constant, dar uneori variază în funcție de rapiditatea topirii zăpezilor sau intensitatea averselor de ploaie.

Scurgerea medie minimă pentru această zonă are loc în două perioade ale anului: august – septembrie (sfârșitul verii – începutul toamnei) și iarna. Fenomenul se corelează direct cu mersul temperaturii aerului și cu regimul pluviometric.

Debitele maxime sunt determinate de suprapunerea perioadei de topire a zăpezilor cu ploile de primăvară. Durata debitelor mari de primăvară poate atinge 20-30 de zile.

În munții din zona teritorială a U.P. V Arieșeni, mișcările tectonice majore au influențat, în general, direcția arterelor hidrografice principale, în timp ce sistemele de fisurare – diaclezele și faliile minore, au jucat un rol important în organizarea drenajului de tip carstic.

Apele de adâncime, reprezentate în majoritate de cele din zona endocarstului (apele de suprafață care s-au infiltrat, prin spațiile dintre rocile calcaroase, în subteran) reprezintă rezerve importante și constituie o sursă de alimentare/realimentare a rețelei de suprafață. Un aport deosebit în alimentarea cursurilor de apă îl au și apele freatice.

Surse importante de poluare a apelor nu se află pe teritoriul acestei U.P., cele existente (reziduurile de la creșterea animalelor, de la diversele activități industriale etc.) sunt periodic verificate prin instituțiile ce răspund de protecția mediului înconjurător.

Alimentarea rețelei hidrografice este mixtă, atât nivală cât și pluvială. Apa freatică se află, în general, la adâncimi mari, exceptând versanții cu înclinări mici. Apa freatică, care se află sub 2 m, influențează fertilitatea solului în mod pozitiv, cu atât mai mult cu cât cantitatea de apă ajunsă în sol, prin capilaritate sau vaporizare, este mai mare.

Iarna, o mare cantitate de precipitații cad sub formă de zăpadă și rămâne stocată sub formă înghețată, apele scurse fiind în cantitate mică.

Primăvara, odată cu topirea zăpezilor, debitul apelor crește destul de mult, realizându-se 40 – 50 % din volumul scurgerii medii anuale.

Vara, debitul scade, ca urmare a creșterii evapotranspirației și a reducerii precipitațiilor. În urma ploilor torențiale, chiar de scurtă durată, apar și viituri de vară, cu amplitudini relativ mari.

Toamna, datorită rezervelor subterane mici și a umidității scăzute, debitul realizează circa 15 % din scurgerea medie anuală.

4.2.4. Climatologie

Suprafața păduroasă a U.P. V Arieșeni se înscrie în aria topoclimatelor de munte. Mai pot fi individualizate topoclimate de culme, de culoare, de vale. În mod evident, pe fondul zonalității climatice, relieful imprimă o gradare altitudinală în variația elementelor climatice.

Conform localizării geografice, teritoriul în studiu se încadrează în zona climatică temperat - continentală, *sectorul de provincie climatică IV - ținutul climatic al munților de înălțime mijlocie, subținutul Carpaților Occidentali, districtul de pădure și pajiști montane*, cu topoclimate complexe.

Pe fondul climatului local, sub influența reliefului local se diferențiază topoclimate caracteristice ce au influențat direct răspândirea speciilor.

Pentru caracterizarea climatică a regiunii s-au utilizat date de la stațiile meteorologice Câmpeni - Bistra, Băișoara și Stâna de Vale, adaptate la situația concretă a zonei teritoriale în studiu.

Datele de la stațiile meteorologice amintite acoperă teritoriului U.P. și s-au preluat din Atlasul climatologic, București, 1968.

Teritoriul unității de producție este situat într-o zonă cu climat continental moderat, de munte.

4.2.4.1. Regimul termic

Principalele valori (date) referitoare la regimul termic

Tabelul 4.2.4.1.1.

Nr. crt.	Specificări	Valori (date)												
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Anuală
1	Temperatura aerului - medii lunare și anuale [°C]	-5,9	-4,5	-1,5	3,8	8,7	11,6	13,1	12,7	9,4	5,2	0,1	-3,5	4,1
2	Amplitudinea temperaturilor medii anuale [°C]	19,0°C												
3	Temperatura maximă absolută	31,4 ⁰ C												
4	Temperatura minimă absolută	-30,4 ⁰ C												
5	Temperatura medie pe anotimpuri și în perioada de vegetație [°C]	Iarna	Primăvara		Vara		Toamna		Perioada de vegetație					
		- 4,6	3,7		12,5		4,9		11,1					

Nr. crt.	Specificări	Valori (date)			
		Începutul	Sfârșitul	Durata medie (zile)	Suma temp. cu medii $\geq 0^0$ C
6	Începutul, sfârșitul, durata medie, și suma temperaturii medii $\geq 0^0$ C (perioada bioactivă)	27.III	16.XI	235	1998
7	Începutul, sfârșitul, durata medie, și suma temperaturii medii $\geq 10^0$ C (per. de vegetație)	28.V	11.IX	107	1301
8	Data medie și datele extreme ale primului îngheț	Data medie : 24.IX			
9	Data medie și datele extreme ale ultimului îngheț	Data medie : 22.V			

Se poate aprecia că temperatura este moderată, iar numărul zilelor cu îngheț destul de mare. O particularitate a zonei este stagnarea aerului rece pe fundul văilor, cu influență semnificativă asupra vegetației forestiere, în sensul că se produc înghețuri în special în plantațiile tinere și în pepiniere. Temperatura aerului prezintă, alături de variația în timp, și variații în spațiu.

4.2.4.2. Regimul pluviometric

Principalele valori (date) referitoare la regimul pluviometric

Tabelul 4.2.4.2.1.

Nr. crt.	Specificări	Valori (date)																
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Anual				
1	Precipitațiile atmosferice medii lunare și anuale [mm]	77,4	126,6	98,3	97,0	157,9	191,4	129,1	84,5	74,5	77,9	124,8	124,6	13640				
2	Precipitații medii pe anotimpuri și în per. de veget. [mm]	Iarna		Primăvara		Vara		Toamna		Perioada de vegetație								
		328,6		353,2		405,0		277,2		479,5								
3	Data medie a primei și ultimei ninsori	Prima ninsoare				Ultima ninsoare				Zile cu ninsoare								
		20.X				29.IV				191								
4	Data medie a primului și ultimului strat de zăpadă	Primul strat de zăpadă				Ultimul strat de zăpadă				Zile cu zăpadă								
		5.XI				25.IV				171								
5	Umiditatea atmosferică (%)	Iarna		Primăvara		Vara		Toamna		Umiditatea anuală								
		85		69		66		78		75								

Situația evapotranspirației potențiale

Tabelul 4.2.4.2.2.

U.P.	L u n i e [mm/m ²]												Total anual
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
V	0	0	18	52	93	117	131	116	75	40	12	0	654

Precipitațiile sub formă de ploaie cu caracter torențial, sub formă de averse, însoțite de descărcări electrice, pot avea efecte negative asupra ecosistemului (rupturi de maluri, eroziuni de suprafață, transport de material erodat, arbori trăzniți). Ploile torențiale însoțite de descărcări electrice se manifestă, mai ales, în luna iulie. Precipitațiile pot avea valori mai mari pe versanții vestici și cresc, de asemenea cu altitudinea, valoarea anuală ajungând pe culmile cele mai înalte, la 1400-1500 mm.

Pădurea influențează atât depunerea stratului de zăpadă cât și durata acestuia, astfel că primele straturi de zăpadă au o durată mai scurtă în pădure decât pe terenuri descoperite, iar primăvara, topirea stratului de zăpadă întârzie în pădure cu 5-6 zile față de terenurile descoperite.

Relieful contribuie la redistribuirea apei din precipitații : pe terenurile în pantă, deoarece parte din precipitații se scurge pe versant, umezirea și percolarea solului sunt mai slabe, iar terenurile de la baza versanților și mai ales cele depresionare, beneficiază de plus de umezeală. Cantitatea de precipitații (valoarea medie anuală - 1364 mm) indică o clasă de favorabilitate ridicată pentru speciile de bază (molid, brad și fag), deci se poate concluziona că regimul pluviometric nu constituie un factor limitativ pentru vegetația forestieră.

Stratul de zăpadă, care protejează solul de îngheț în profunzime, are o grosime medie de cca. 10 - 15 cm.

Bilanțul hidric

Tabelul 4.2.4.2.3.

Specificări/ Luna	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Total anual
Evapotranspirația Potențială	0	0	18	52	93	117	131	116	75	40	12	0	654
Precipitații atmosferice	77,4	126,6	98,3	97,0	157,9	191,4	129,1	84,5	74,5	77,9	124,8	124,6	1364,0
Variații de Acumulare	77,4	126,6	80,3	45,0	64,9	74,4	-1,9	-31,5	-0,5	37,9	112,8	124,6	710,0
Acumulare*	100	100	82	48	7	0	0	0	25	60	88	100	610
Evapotranspirația Efectivă	0	0	12	50	94	126	135	114	70	38	5	0	644
Deficit de apă	0	0	6	2	-1	-9	-4	2	5	2	7	0	10
Surplus de apă	77,4	126,6	80,3	45,0	64,9	74,4	0	0	0	37,9	112,8	124,6	743,9
Scurgere**	38,7	102,0	103,4	62,6	54,9	69,6	37,2	0	0	18,9	75,3	118,7	681,3
* - se consideră că maximum de acumulare al solului este 100 mm													
** - se consideră că din surplusul de apă, jumătate se scurge și jumătate se păstrează pentru luna viitoare													

După cum se observă, bilanțul hidric din zona U.P. V Arieșeni, este apropiat de cel normal pentru asigurarea unor condiții optime pentru vegetația forestieră.

În mod normal, dacă în fiecare lună a anului precipitațiile atmosferice ar fi cel puțin egale cu evapotranspirația potențială, ar rezulta un optim de alimentare cu apă a vegetației.

Cantitatea de apă mai mare decât evapotranspirația ar constitui un surplus de apă și s-ar scurge. În realitate, doar în 9 luni din an, precipitațiile depășesc evapotranspirația potențială, aceste luni fiind în sezonul rece (octombrie-iunie).

Rezervele acumulate în sol, estimate la 100 mm maxim, reușesc să compenseze insuficiența precipitațiilor 9 luni (respectiv octombrie-iunie), însă odată cu epuizarea lor, apare deficit de apă în următoarele 3 luni (iulie - septembrie), evaluat la 30 mm.

Surplusul de apă apare în ianuarie – iunie și octombrie - decembrie, acesta scurgându-se pe jumătate din surplusul unei luni, cealaltă jumătate păstrându-se pentru luna viitoare.

De fapt evapotranspirația variază în timpul anului în același sens cu temperatura, iarna fiind minimul, iar vara maximul. Astfel, odată cu creșterea temperaturii, crește atât evaporația cât și transpirația plantelor.

Analizând datele prezentate mai sus, se observă că, de la an la an, lunile cu maxim și minim de precipitații, variază foarte mult. Astfel, pe fondul diferențelor relativ mici de la o lună la alta ale cantităților medii multianuale, trebuie menționate variațiile mari care apar pentru aceeași lună în ani diferiți, fie ca urmare a manifestării perioadelor cu ploi intense, fie a unei perioade de secetă îndelungată.

Pe de altă parte, sunt foarte numeroase lunile în care au căzut cantități de apă de 2-3 ori mai mari decât mediile multianuale, cum de asemenea, pot fi puse în evidență perioade de 2-3 luni de secetă.

Marea variabilitate a cantităților de precipitații este oglindită și în cantitatea de precipitații căzută în timp de 24 de ore, ce sugerează și intensitatea ploilor din regiunea studiată.

4.2.4.3. Regimul eolian

Vânturile dominante sunt cele din direcțiile sud-vest, fiind și cele mai puternice. Dar sunt și vânturi din nord-vest, sud-est și nord-est destul de frecvente, mai ales primăvara. Datorită fragmentării mari a reliefului, direcțiile principale sunt modificate local. Pe văi se produc unele turbulențe dinamice, care fac ca vântul să aibă direcții diferite, variabile, uneori având aspect turbionar. De obicei, vânturile cu intensități mari provoacă daune fondului forestier mai ales dacă sunt asociate și cu alte fenomene meteorologice: ploi de lungă durată, sau căderi abundente de zăpadă într-un interval scurt.

Vânturi neregulate și cu frecvențe reduse bat din toate direcțiile și se înregistrează în tot cursul anului. Influența vântului asupra vegetației forestiere se resimte în special în ceea ce privește evapotranspirația. Atunci, când vânturile au viteze mici, iar cantitatea de apă din sol este suficientă, efectul vânturilor este benefic. În cazul în care vânturile au viteze mari și bat în perioade de uscăciune, efectul acestora asupra vegetației este negativ.

De asemenea, vânturile puternice pot produce rupturi, doborâturi și dezrădăcinări în arborete.

Principalele valori (date) referitoare la regimul eolian

Tabelul 4.2.4.3.1.

Nr. crt.	Specificări	Valori (date)								
		N	NE	E	SE	S	SV	V	NV	Calm
1	Direcția și frecvența vânturilor dominante (%)	11,8	12,6	1,4	2,5	2,6	25,2	2,8	3,9	37,2
2	Viteza medie anuală a vântului dominant (m/s)	4,3								

4.2.4.4. Indicatorii sintetici ai datelor climatice

Tabelul 4.2.4.4.1.

U.P.	Indicatori sintetici	Primăvara	Vara	Toamna	Anual	În sezonul de vegetație
III-IV	Indicele de umiditate	381,8	129,6	226,3	332,7	172,8
	Indicele de ariditate	103,1	72,0	74,4	96,7	90,3

Indicii din tabelul 4.2.4.4.1. s-au calculat astfel:

- *indicele de umiditate (R), cu relațiile:*

$$\left(R = \frac{P}{T}\right)_{(\text{anual})} \text{ și } \left(R = \frac{P_{x4}}{T}\right)_{(\text{anotimp})}$$

- *indicele de ariditate „de Martonne” (I_a), cu formulele:*

$$\left(I_a = \frac{P}{T + 10}\right)_{(\text{anual})} \text{ și } \left(I_a = \frac{P_{x4}}{T + 10}\right)_{(\text{anotimp})}$$

în care : P = precipitațiile medii lunare [mm];

T = temperaturi medii lunare [°C].

Suprafața teritorială a U.P. V Arieșeni, conform „*Monografiei geografice a R.P.R.*” (vol. I - Geografia fizică), se încadrează în următorul sector:

- *sectorul de climă de munte, clima munților mijlocii, favorabilă pădurilor (IV C)*, caracterizată printr-un regim mai moderat al oscilațiilor temperaturii aerului, umiditate relativ ridicată în timpul verii și precipitații abundente, repartizate însă diferit pe pantele opuse ale munților.

Provinciile climatice după **Köppen** sunt **Dfk'** și **Dfck'**, care cuprind cea mai mare parte a ocolului:

D – climat ploios, boreal, cu ierni reci;

f – precipitații suficiente tot timpul anului;

c – temperatura medie lunară mai mare de 10°C cel puțin 4 luni, iar luna cea mai rece, cu temperatura medie mai mare de -38°C;

k – iarnă rece și uscată, temperatura medie anuală < 18°C.

Încadrarea climatică după Köppen, are un caracter general, aceasta necaracterizând în totalitate particularitățile locale ale regimului climatic.

4.2.4.5. Particularități climatice ale zonei

Relieful variat din zonă, expozițiile diverse etc., conduc la diferențieri topoclimatice specifice unităților geomorfologice. Cu toate acestea, vegetația forestieră nu prezintă variabilitate mare în spațiu datorită faptului că expoziția nu are un rol hotărâtor în repartizarea speciilor. Diferențierile sunt mai evidente în raport cu altitudinea și cu energia de relief accentuată, manifestându-se cu precădere, către obârșia pâraielor.

Primăvara este mai răcoroasă decât toamna, aspect datorat consumului mare de căldură, din perioada topirii zăpezilor, tot atunci deplasările ciclonice (frecvent din sudul sau sud-estul Europei), precum și pătrunderea pentru scurtă durată a maselor de aer rece polar, fac ca starea vremii să fie foarte variabilă, deseori instabilă.

Precipitațiile bogate din perioada mai - august (care totalizează peste 41% din totalul precipitațiilor anuale), se datorează circulației active a maselor de aer umed din vest și nord-vest. Versanții cu expoziții vestice, nord-vestice și nordice, expuși frontogenezei, beneficiază de un aport mai bogat de precipitații.

Analizând datele prezentate mai sus, ca factori ecologici pentru zona în studiu, se desprind următoarele concluzii:

- întreaga zonă luată în studiu este favorabilă dezvoltării vegetației forestiere;
- temperatura medie anuală indică o clasă de favorabilitate mijlocie pentru molid și brad și în general inferioară pentru fag, (la limita superioară a clasei a IV-a de producție a acestei specii), aspect datorat temperaturilor mai scăzute;
- precipitațiile medii anuale indică o clasă de favorabilitate ridicată și foarte ridicată pentru toate speciile principale din zonă. Pe alocuri, la molid și brad, favorabilitatea devine mijlocie, prin scăderea precipitațiilor anuale sub 700 mm;
- durata perioadei de vegetație este favorabilă pentru toate speciile de bază, reprezentând o valoare la limită pentru fag și uneori pentru brad, dar numai în zonele mai înalte.

4.2.4.6. Favorabilitatea factorilor și determinanților ecologici pentru principalele specii forestiere din zonă

Tabelul 4.2.4.6.1.

Specia	Temperatura medie	Precipitațiile anuale	Suma temperaturilor > 0° C	Lungimea perioadei bioactive
Molid	r - m	r - m	r - m	r - m
Brad	r - m	r - m	r - m	r - m
Fag	m - i	m	m	m - i

r – f.r. = ridicată spre foarte ridicată;
m = mijlocie.

Se constată că factorii și determinanții ecologici sunt, în cea mai mare parte, de favorabilitate ridicată spre foarte ridicată, pentru principalele specii forestiere din teritoriul luat în studiu.

4.3. Soluri

4.3.1. Evidența și răspândirea teritorială a tipurilor de sol

Amplasarea și studiul profilelor principale de sol s-a făcut concomitent cu descrierea parcellară. Practic, după studierea unui profil principal, în u.a. următoare s-au executat numai profile de control. În situația în care în profilele de control s-au schimbat orizonturile superioare, acestea s-au adâncit și s-au studiat ca profile principale.

Pentru identificarea și studiul tipurilor de sol s-au executat, în medie, un număr de 1 profil principal la 50 ha de fond forestier. *Din 4 profile de sol (23A, 28A, 34A, 42C), s-au recoltat probe care au fost analizate la laboratorul din I.N.C.D.S. „Marin Drăcea”, Stațiunea Brașov.*

Rezultatul analizelor (buletinul de analiză) este evidențiat în tabelul 4.3.2.1. Descrierea tipurilor și subtipurilor de sol este prezentată în subcap. 4.3.3. Evidența tipurilor de sol este prezentată în tabelul 4.3.1.1.1, iar în tabelul 4.3.4.1. se regăsește evidența/lista unităților amenajistice pe tipuri și subtipuri de sol.

4.3.1.1. Repartiția tipurilor și subtipurilor genetice de sol

Tabelul 4.3.1.1.1

Clasa	Tipul	Subtipul	Codul	Succesiunea orizonturilor	Suprafața	
					ha	%
Protisoluri	Litosol	distric	0101	A _{odi} – R _p	1,84	-
		Total litosoluri			1,84	-
	Total protisoluri				1,84	-
Cernisoluri	Rendzină	cambică	1403	Am–B _v –R _{tz}	263,25	18
		scheletică	1404	Amqq–ARqq–R _{tz}	33,88	2
		subscheletică	1405	Amsq–ARsq–R _{tz}	7,12	-
		Total rendzină			304,25	20
	Total cernisoluri				304,25	20
Cambisoluri	Eutricambosol	tipic	3101	A _o –B _v –C	6,40	-
	Total eutricambosol				6,40	-
	Districambosol	tipic	3201	A _o –B _v –C	536,14	36
		umbric	3202	A _u –B _v –R(C)	182,40	12
		prespodic	3205	A _{ou} –B _v –R	1,26	-
		scheletic	3207	A _o –B _{vqq} –R	38,42	3
		subscheletic	3208	A _o –B _{vsq} –R	209,94	14
	Total districambosol				968,16	65
	Total cambisoluri				974,56	66
Spodisoluri	Prepodzol	tipic	4101	A _{ou} –B _s –R	0,50	-
		scheletic	4105	A _{ou} –B _{sq} –R	2,34	-
	Total prepodzol				2,84	-
	Podzol	tipic	4201	A _u – E _a – B _{hs} - R	2,67	-
		feriluvic	4203	A _u – E _a – B _s - R	37,00	2
		litic	4206	A _u – E _a – B _{hs} - R	115,92	8
		subscheletic	4208	A _u – E _a – B _{hssq} - R	1,00	-
	Total podzol				156,59	11
	Total spodisoluri				159,43	11
Hidrisoluri	Gleiosol	umbric	7206	A _u –AG _o –G _r	41,54	3
		histic (turbos)	7211	T–A _o –AG _o –G _r	3,79	-
	Total gleiosol				45,33	3
	Total hidrisoluri				45,33	3
TOTAL U. P.					1485,41	100

4.3.2. Descrierea claselor, tipurilor și subtipurilor de sol

Condițiile climatice, geologice, geomorfologice și de vegetație existente, corespund formării unei game relativ variate de soluri, cele mai răspândite fiind cambisolurile care reprezintă 66% din suprafața pădurilor și terenurilor destinate împăduririi, urmate de cernisoluri cu 20%. Tipul de sol cel mai des întâlnit este districambosolul, care ocupă 65% din suprafața pădurilor și terenurilor destinate împăduririi – a se vedea tabelul 4.3.1.1.1.

Formate și cu aportul vegetației forestiere, solurile identificate în ocolul silvic în studiu aparțin la 5 clase: cernisoluri, cambisoluri, spodisoluri, hidrisoluri și protisoluri.

Descrierea tipurilor și subtipurilor de sol din zonă, se prezintă astfel:

Litosol

Răspândire: Este întâlnit pe versanții abrupti din zonele cu relief carstic, frământat, cu stâncărie la suprafață, ocupând sub 1%% din suprafața teritoriului studiat. În “Sistemul român de clasificare a solurilor” din 1979 era cunoscut sub denumirea de litosol.

Alcătuirea și caracterizarea morfologică a profilului: Prezintă următoarea succesiune de orizonturi pe profil: Aodi – Rp.

Orizontul Aodi, gros de cel puțin 5cm are culoare brună, cu gradul de saturație în baze $V < 53\%$. Orizontul Aodi este urmat de rocă permeabilă, fisurată, calcaroasă (Rp).

Au o textură fină sau mijlocie.

Structura este glomerulară, relativ slab dezvoltată. Conținutul în humus slab, pH – ul are valori relativ scăzute: reacția este slab acidă în orizontul Ao (pH sub 5).

Subtipuri și fertilitatea lor:

Litosol distric - orizonturi – Aodi-Rp (Cod 0101). Orizontul Aodi este gros de cel puțin 5cm are culoare brună, cu gradul de saturație în baze $V < 53\%$. Sunt soluri de bonitate inferioară pentru molidișuri și făgete montane. În prezent pe aceste soluri sunt molidișuri și amestecuri de fag cu molid cu stare slabă de vegetație de clasă inferioară de producție, ocupând sub 1% din suprafața ocupată cu păduri a U.P. V Arieșeni.

Rendzină

Răspândire: Este întâlnit pe versanții abrupti din zonele cu relief carstic, frământat, cu stâncărie la suprafață, ocupând 20% din suprafața teritoriului studiat. În “Sistemul român de clasificare a solurilor” din 1979 era cunoscut sub denumirea de rendzină.

Alcătuirea și caracterizarea morfologică a profilului: Prezintă următoarea succesiune de orizonturi pe profil: Am-AR(Bv)-Rrz.

Orizontul Am are culoare închisă cu crome sub 3,5 la umed, conținut de humus între 4-10%, cu grad de saturație în baze $> 53\%$, cu schelet calcifer care apare între 20 și 50 cm. Orizonturile intermediare pot fi Bv, AR, AC, în funcție de subtipul de sol.

Subtipuri și fertilitatea lor:

Rendzină cambică – orizonturi – Am – Bv – Rrz (Cod 1403). Orizontul Am are cel puțin 20 cm de culoare brun negricioasă. Sunt soluri de bonitate inferioară și mijlocie pentru molidișuri și făgete montane. În prezent pe aceste soluri sunt molidișuri și amestecuri de fag cu molid de clasă inferioară și mijlocie de producție, ocupând 18% din suprafața ocupată cu păduri a U.P. V Arieșeni.

Rendzină scheletică – orizonturi – Amqq-ARqq-Rrz (Cod 1403). Sunt soluri cu orizont Am și Orizont intermediar AR cu peste 75% schelet cu diametre mai mari de 2 mm, pe grosimea de minimum 20 cm. Sunt soluri de bonitate inferioară pentru molidișuri și făgete montane. În prezent pe aceste soluri sunt molidișuri și amestecuri de fag cu molid cu stare slabă de vegetație de clasă inferioară de producție, ocupând 2% din suprafața ocupată cu păduri a U.P. V Arieșeni.

Rendzină subscheletică – orizonturi – Amsq-ARsq-Rrz (Cod 1405). Sunt soluri cu orizont Am și Orizont intermediar AR cu schelet între 26-75% cu diametre mai mari de 2 mm, pe grosimea de minimum 20 cm. Sunt soluri de bonitate inferioară pentru molidișuri și făgete montane. În prezent pe aceste soluri sunt molidișuri și amestecuri de fag cu molid cu stare slabă de vegetație de clasă inferioară de producție, ocupând sub 1% din suprafața ocupată cu păduri a U.P. V Arieșeni.

Eutricambosol

Răspândire: Eutricambosolurile ocupă sub 1% din suprafața teritoriului studiat, la altitudini de până la 1050 m. În “Sistemul român de clasificare a solurilor” din 1979 era cunoscut sub denumirea de brun eumezobazic.

Alcătuirea și caracterizarea morfologică a profilului: Prezintă următoarea succesiune de orizonturi pe profil: Ao-Bv-C.

Orizontul Ao este cuprins între 10 - 35 cm, are culoare brună. Orizontul Bv are între 20 – 120 cm grosime, are culoare brun-gălbui și se continuă cu materialul parental C.

Au o textură mijlocie (lutoasă sau luto-prăfoasă), nediferențiată pe profil, structură slab-moderat dezvoltată, grăunțoasă în Ao și poliedrică angulară sau prismatică în Bv. Celelalte proprietăți fizice, fizico-mecanice și de aerație sunt, în general favorabile. Conținutul în humus este de 2-4%, gradul de saturație în baze ridicat (V cuprins între 60 și 85%). Reacția solului este slab acidă la neutră (pH între 5,4-7,0).

Subtipuri și fertilitatea lor:

Eutricambosol tipic - orizonturi – Ao-Bv-C (Cod 3101). Sunt soluri de bonitate superioară pentru amestecuri de rășinoase cu fag determinată de volumul edafic mare, conținutul de humus și aprovizionarea bună cu apă. În prezent pe aceste soluri sunt amestecuri de rășinoase cu fag având diseminat paltin de munte, larice, ulm de munte cu o stare bună de vegetație, de clasă mijlocie de producție, dar și molidișuri pure, create prin plantații, ocupând sub 1% din suprafața ocupată cu păduri a U.P. V Arieșeni.

Districambosol

Răspândire: Districambosolurile ocupă 65% din suprafața teritoriului studiat, fiind întâlnite pe zone întinse din U.P. V Arieșeni, la altitudini de până la 1400 m. În “Sistemul român de clasificare a solurilor” din 1979 era cunoscut sub denumirea de brun acid.

Alcătuirea și caracterizarea morfologică a profilului: Prezintă următoarea succesiune de orizonturi pe profil: Ao-Bv-C(R).

Orizontul Ao este cuprins între 20 - 30 cm, are culoare brun-deschisă. Orizontul Bv are între 20 – 60 cm grosime, are culoare brună cu nuanțe gălbui cel puțin în partea superioară și se continuă cu materialul parental C sau roca mamă R.

Au o textură mijlocie-grosieră până la mijlocie, nediferențiată pe profil, structură slab-moderat dezvoltată, grăunțoasă în Ao și poliedrică în Bv. Celelalte proprietăți fizice, fizico-mecanice și de aerație sunt, în general favorabile. Conținutul în humus este de 3-4% și este constituit îndeosebi din acizi fulvici, dar pot avea o cantitate mare de materie organică de până la 20-25%, gradul de saturație în baze scăzut (V sub 55% uneori sub 35%). Reacția solului este acidă la puternic acidă (pH între 4,5-5,0).

Subtipuri și fertilitatea lor:

Districambosol tipic - orizonturi – Ao-Bv-C (Cod 3201). Sunt soluri de bonitate superioară pentru molidișuri și amestecuri de rășinoase cu fag determinată de volumul edafic mare, conținutul de humus și aprovizionarea bună cu apă. În prezent pe aceste soluri sunt molidișuri și amestecuri de rășinoase cu fag având diseminat paltin de munte, ulm de munte, plop tremurător, salcie căprească, scoruș, cu o stare bună de vegetație, de clasă superioară de producție, ocupând 36% din suprafața ocupată cu păduri a U.P. V Arieșeni.

Districambosol umbric - orizonturi – Au-Bv-C (Cod 3202). Sunt soluri asemănătoare cu cele tipice, de bonitate mijlocie pentru molidișuri și amestecuri de rășinoase cu fag determinată de volumul edafic mijlociu, conținutul de humus și aprovizionarea bună cu apă. În prezent pe aceste soluri sunt molidișuri și amestecuri de rășinoase cu fag având diseminat paltin de munte, ulm de munte, plop tremurător, salcie căprească, scoruș, cu o stare bună de vegetație, de clasă mijlocie de producție, ocupând 12% din suprafața ocupată cu păduri a U.P. V Arieșeni.

Districambosol prespodic - orizonturi – Aou-Bv-R (Cod 3206). Sunt soluri asemănătoare cu cele tipice, dar cu acumulare de sescvioxizi (în deosebi de Al_2O_3 în Bv). Pe aceste soluri sunt arborete constituite din molidișuri, dar și amestecuri de molid cu brad și fag, având diseminat paltin de munte, ulm de munte, scoruș, plop tremurător, cu o stare slabă de vegetație, de clasă de producție inferioară, ocupând sub 1% din suprafața ocupată cu păduri a U.P. V Arieșeni.

Districambosol scheletic - orizonturi – Ao-Bvqq-R (Cod 3207). Sunt soluri asemănătoare cu cele tipice, dar cu peste 75% schelet cu diametrul mai mare de 2 mm, fapt ce le conferă o bonitate inferioară. Pe aceste soluri sunt arborete constituite din molidișuri, dar și amestecuri de molid cu brad și fag, având diseminat paltin de munte, ulm de munte, scoruș, plop tremurător, cu o stare slabă de vegetație, de clasă de producție inferioară, ocupând 3% din suprafața ocupată cu păduri a U.P. V Arieșeni.

Districambosol subscheletic - orizonturi – Ao-Bvsq-R (Cod 3208). Sunt soluri asemănătoare cu cele tipice, dar cu schelet cu diametrul mai mare de 2 mm, între 26 și 75%, fapt ce le conferă o bonitate mijlocie. Pe aceste soluri sunt arborete constituite din amestecuri de rășinoase cu fag și molidișuri, având diseminat paltin de munte, ulm de munte, scoruș, plop tremurător, salcie căprească, cu o stare bună de vegetație, de clasă de producție mijlocie, ocupând 14% din suprafața ocupată cu păduri a U.P. V Arieșeni.

Prepodzol

Răspândire: Prepodzolurile ocupă sub 1% din suprafața teritoriului studiat, fiind întâlnite partea superioară a versanților, la altitudini cuprinse între 800 și 1000 m. În “Sistemul român de clasificare a solurilor” din 1979 era cunoscut sub denumirea de brun feriiluvial.

Alcătuirea și caracterizarea morfologică a profilului: Prezintă următoarea succesiune de orizonturi pe profil: Aou – Bs – R(C).

Orizontul Aou este subțire, are culoare închisă, cu humus acid. Urmează Bs de acumulare a sescvioxizilor fier și humusului, are grosimi între 30 și 70 - 80 cm, are culoare brun-ruginie cu nuanțe roșiatice și se continuă cu roca mamă R sau materialul parental C.

Au o textură variată, mijlocie-grosieră sau mijlocie, nediferențiată pe profil, structură grăunțoasă în Aou și nestructurat sau structură poliedrică slab dezvoltată în restul profilului. Celelalte proprietăți fizice, fizico-mecanice și de aerație sunt, în general nefavorabile. Conținutul în humus este de 10 – 25% în orizontul superior și este constituit îndeosebi din humus brut și acid. Gradul de saturație în baze și pH-ul sunt dintre cele mai scăzute (V sub 55%, uneori cca. 10%), iar reacția solului este puternic acidă (pH = 4).

Subtipuri și fertilitatea lor:

Prepodzol tipic - orizonturi – Aou-Bs-R(C) (Cod 4101). Sunt soluri de bonitate mijlocie pentru molidișuri determinată de volumul edafic relativ mic, aciditate destul de mare. În prezent pe aceste soluri sunt molidișuri având diseminat paltin de munte, scoruș cu o stare bună și slabă de vegetație, de clasă mijlocie și inferioară de producție, ocupând sub 1% din suprafața ocupată cu păduri a U.P. V Arieșeni.

Prepodzol scheletic - orizonturi – Aou-Bsqq-R (Cod 4105). Sunt soluri asemănătoare cu cele tipice, dar cu peste 75% schelet cu diametrul mai mare de 2 mm, fapt ce le conferă o bonitate inferioară. În prezent pe aceste soluri sunt molidișuri având diseminat paltin de munte, scoruș cu o stare bună și slabă de vegetație, de clasă mijlocie și inferioară de producție, ocupând sub 1% din suprafața ocupată cu păduri a U.P. V Arieșeni.

Podzol

Răspândire: Podzolurile ocupă 11% din suprafața teritoriului studiat, fiind întâlnite partea superioară a versanților, la altitudini cuprinse între 700 și 14000 m. În “Sistemul român de clasificare a solurilor” din 1979 era cunoscut sub denumirea de podzol.

Alcătuirea și caracterizarea morfologică a profilului: Prezintă următoarea succesiune de orizonturi pe profil: Au – Ea – Bhs – R(C).

Orizontul Au este subțire, are culoare închisă (crome <3,5), cu humus acid (4 – 10%), structură glomerulară, gradul de saturație în bază V<53%. Urmează Ea, orizont cu culori deschise (crome >6.5), structura poliedrică, lamelară sau fără structură, textură grosieră, grosime minim 5cm. Urmează apoi Bhs de acumulare a sescvioxizilor fier și humusului, conține mai mult humus decât orizontul supraiacent, are grosimi între 30 și 70 - 80 cm, are culoare brun-ruginie cu nuanțe roșiatice și se continuă cu roca mamă R sau materialul parental C.

Au o textură variată, mijlocie-grosieră sau mijlocie, nediferențiată pe profil, structură grăunțoasă în Aou și nestructurat sau structură poliedrică slab dezvoltată în restul profilului. Celelalte proprietăți fizice, fizico-mecanice și de aerație sunt, în general nefavorabile. Conținutul în humus este de 10 – 25% în orizontul superior și este constituit îndeosebi din humus brut și acid. Gradul de saturație în baze și pH-ul sunt dintre cele mai scăzute (V sub 55%, uneori cca. 10%), iar reacția solului este puternic acidă (pH = 4).

Subtipuri și fertilitatea lor:

Podzol tipic - orizonturi – Au-Ea-Bhs-R(C) (Cod 4201). Sunt soluri de bonitate mijlocie spre inferioară pentru molidișuri determinată de volumul edafic relativ mic, aciditate destul de mare. În prezent pe aceste soluri sunt molidișuri având diseminat paltin de munte, scoruș cu o stare bună și slabă de vegetație, de clasă mijlocie și inferioară de producție, ocupând sub 1% din suprafața ocupată cu păduri a U.P. V Arieșeni.

Podzol feriluvic - orizonturi – Au-Ea-Bs-R (Cod 4203). Sunt soluri asemănătoare cu cele tipice, dar cu humus mai puțin decât în orizontul supraiacent. Pe aceste soluri sunt arborete constituite din molidișuri având diseminat paltin de munte, scoruș, cu o stare slabă de vegetație, de clasă de producție inferioară, ocupând 2% din suprafața ocupată cu păduri a U.P. V Arieșeni.

Podzol litic - orizonturi – Au-Ea-Bs-R (Cod 4206). Sunt soluri asemănătoare cu cele tipice, dar cu rocă compactă a cărei limită superioară este situată între 20 – 50 cm adâncime. Pe aceste soluri sunt arborete constituite din molidişuri având diseminat paltin de munte, scoruș, cu o stare slabă de vegetație, de clasă de producție inferioară, ocupând 8% din suprafața ocupată cu păduri a U.P. V Arieșeni.

Podzol subscheletic - orizonturi – Au-Ea-Bhssq-R (Cod 4208). Sunt soluri asemănătoare cu cele tipice, dar cu schelet între 50 - 75% cu diametrul mai mare de 2 mm. Pe aceste soluri sunt arborete constituite din molidişuri având diseminat paltin de munte, scoruș, cu o stare bună de vegetație, de clasă de producție mijlocie, ocupând sub 1% din suprafața ocupată cu păduri a U.P. V Arieșeni.

Gleiosol

Răspândire: Gleiosol ocupă 3% din suprafața teritoriului studiat, fiind întâlnit într-o zonă afectată de înmlăștinare permanentă. În “Sistemul român de clasificare a solurilor” din 1979 era cunoscut sub denumirea de sol gleic.

Alcătuirea și caracterizarea morfologică a profilului: Prezintă următoarea succesiune de orizonturi pe profil: Aodi-AGodi-Gr.

Orizontul Ao și AG au valori și crome ≥ 3.5 (la umed), cu grad de saturație în baze $V < 53\%$. Orizontul Gr are limita superioară între 50 și 125 cm adâncime și are pete vineții de reducere $>50\%$ din suprafața agregatelor structurale cât și în interiorul lor.

Subtipuri și fertilitatea lor:

Gleiosol umbric - orizonturi – Au-AGo-Gr (Cod 7206). Sunt soluri de bonitate inferioară pentru molidişuri determinată de volumul edafic mic, aciditate destul de mare. În prezent pe aceste soluri este un molidiş având diseminat brad cu o slabă de vegetație, de clasă inferioară de producție, ocupând 3% din suprafața ocupată cu păduri a U.P. V Arieșeni.

Gleiosol histic - orizonturi – T-Ao-AGo-Gr (Cod 7211). Asemănător solului tipic, dar cu orizont T mai mic de 50 cm grosime. Sunt soluri de bonitate inferioară pentru molidişuri determinată de volumul edafic mic, aciditate destul de mare, ocupând sub 1% din suprafața ocupată cu păduri a U.P. V Arieșeni.

4.3.3. Buletin de analiză

Tabelul 4.3.3.1.

Nr. crt.	u. a. Subtip de sol (cod)	Orizonturi	Nivel (cm)	pH	Humus H [%]	Azot total [%]	Carbo-nați [%]	Suma de baze de schimb cationic SB [me%]	Hidrogen de schimb SH [me%]	Capacit. tot. de schimb T [me%]	Grad de saturație V [me%]	Umiditate [%]
1	23 A (1403) Rendzină cambică	Am	0-11	4,32	7,321	0,375	-	4,70	22,73	27,43	17,14	2,57
		Bv	12-65	4,64	2,900	0,149	-	3,20	13,88	17,08	18,74	1,86
2	28 A (3201) Districambosol tipic	Am	0-13	3,86	6,346	0,325	-	1,69	22,87	24,56	6,87	4,18
		Bv1	14-52	4,38	2,662	0,137	-	2,28	17,23	19,51	11,70	4,60
		Bv2	53-87	4,45	1,299	0,067	-	3,77	13,66	17,43	21,61	2,28

Nr. crt.	u. a. Subtip de sol (cod)	Orizonturi	Nivel (cm)	pH	Humus H [%]	Azot total [%]	Carbوناți [%]	Suma de baze de schimb cationic SB [me%]	Hidrogen de schimb SH [me%]	Capacit. tot. de schimb T [me%]	Grad de saturație V [me%]	Umiditate [%]
3	34A (3201) Districambosol tipic	Ao	0-15	4,46	7,239	0,371	-	4,06	23,02	27,08	15,01	3,87
		Bv1	16-60	4,72	2,629	0,135	-	3,37	13,59	16,96	19,88	3,18
		Bv2	61-114	4,88	1,753	0,090	-	3,57	12,10	15,67	22,77	2,97
4	42 C (4206) Podzol litic	Au	0-10	4,95	4,740	0,243	-	2,78	8,09	10,87	25,55	1,27
		Ea	11-36	4,49	2,532	0,130	-	2,08	22,87	24,95	8,35	3,44
		Bhs	36-72	4,61	1,526	0,078	-	1,99	17,08	19,06	10,41	2,60

4.3.4. Lista unităților amenajistice pe tipuri și subtipuri de sol

Tabelul 4.3.4.1.

SOLURI SI UNITATI AMENAJISTICE															
1M1 1M2 1M3 1M4 2M 3M1 3M2 5M1 5M2 5M3 5M4 6M 8M 9M1 9M2 10M1 10M2 11M 11V 30M 32M1 32M2 36M 36N 38M1 38M2 40M1 40M2 40M3 44M1 44M2 45M1 45M2 45M3 46M1 46M2 46M3 46M4 47M 50M1 50M2 50R1 50R2 51M 52M1 52M2 52R 54M1 54M2 56M 61N 62M 65D 66D 67D 68D 69D 70D 71D															
Total subtip sol: 59 UA 68,21 HA															
Total tip sol: 59 UA 68,21 HA															
01 Litosol (LS) 0101 distric 2 A															
Total subtip sol: 1 UA 1,84 HA															
Total tip sol: 1 UA 1,84 HA															
14 Rendzina (RZ) 1403 cambica 23 A 23 B 23 D 24 25 A 25 B 25 C 26 A 26 C 27 A 27 B 27 C 28 B 29 A 29 F 29 I 30 A 34 B															
Total subtip sol: 18 UA 263,25 HA															
1404 scheletica 26 B 27 D 28 C 29 C 29 D															
Total subtip sol: 5 UA 33,88 HA															
1405 subscheletica 30 B 30 C															
Total subtip sol: 2 UA 7,12 HA															
Total tip sol: 25 UA 304,25 HA															
31 Eutricambosol (EC) 3101 tipic 17 A															
Total subtip sol: 1 UA 6,40 HA															
Total tip sol: 1 UA 6,40 HA															
32 Districambosol (DC) 3201 tipic 4 5 C 6 A 7 8 A 9 A 12 A 14 A 14 B 14 C 15 A 15 B 16 A 16 C 17 B 18 19 20 21 22 28 A 29 B 29 E 32 A 34 A 39 C 40 A 40 B 44 C 50 C 54 C 62 B 64															
Total subtip sol: 33 UA 536,14 HA															
3202 umbric 10 A 10 B 35 A 35 B 36 A 36 C 37 A 38 A 38 B 44 A 44 B 45 A 45 B 45 C 46 B															
Total subtip sol: 15 UA 182,40 HA															

SOLURI SI UNITATI AMENAJISTICE		
3205 prespodic 5 B		
Total subtip sol:	1 UA	1,26 HA
3207 scheletic 12 D 39 A		
Total subtip sol:	2 UA	38,42 HA
3208 subscheletic 9 B 13 16 B 29 G 29 H 32 B 35 C 35 E 36 B 37 B 37 C 37 D 37 E 39 B 41 A 41 B 42 A 42 B 43 A 43 B 45 D 58 A 58 B		
Total subtip sol:	23 UA	209,94 HA
Total tip sol:	74 UA	968,16 HA
41 Prepodzol (EP) 4101 tipic 52 D		
Total subtip sol:	1 UA	0,50 HA
4105 scheletic 59 60		
Total subtip sol:	2 UA	2,34 HA
Total tip sol:	3 UA	2,84 HA
42 Podzol (PD) 4201 tipic 35 D 52 B		
Total subtip sol:	2 UA	2,67 HA
4203 feriluvic 1 A 1 B 5 D 5 E 47 A 47 B 48 49 51 A 54 B 55 A 55 B 62 A 63		
Total subtip sol:	14 UA	37,00 HA
4206 litic 42 C 43 C 43 D 46 A 50 A 50 B 52 A 52 C 53 A 53 B 54 A 56 A 56 B 56 C 56 D		
Total subtip sol:	15 UA	115,92 HA
4208 subscheletic 11 A		
Total subtip sol:	1 UA	1,00 HA
Total tip sol:	32 UA	156,59 HA
72 Gleiosol 7206 umbric 23 C 61 A		
Total subtip sol:	2 UA	41,54 HA
7211 histic 5 A 31		
Total subtip sol:	2 UA	3,79 HA
Total tip sol:	4 UA	45,33 HA
Total UP:	199 UA	1553,62 HA

4.4. Tipuri de stațiune

Cartarea stațională la scară mijlocie a teritoriului U.P. s-a fundamentat pe identificarea elementelor esențiale ale stațiunii ca sistem orografic, sol, factori climatici, precum și a raporturilor dintre aceste componente și biocenoză.

Tipurile de stațiune au fost determinate ca o totalitate a suprafețelor cu condiții identice sau asemănătoare pentru producția lemnoasă sau, ca un ansamblu de unități staționale elementare identice sau ecologic și silvoproductiv echivalente, cu caractere fizico-geografice

(situare, topoclimat, relief, substrat litologic, sol, ape supraterane și subterane) asemănătoare, cu soluri apropiate ca tip genetic și ca proprietăți fizico-chimice.

De asemenea, tipurile de stațiune au asociații de plante ce exprimă același regim de troficitate, umiditate, aerație, consistență în sol și care sunt apte pentru aceeași vegetație forestieră, reacționând în același mod la intervențiile silviculturale.

În vederea determinării și delimitării pe teren a tipurilor de stațiuni, concomitent cu lucrările de descriere parcellară, s-a efectuat un studiu stațional, cu luarea în considerare a tuturor factorilor (climă, sol, vegetație, relief etc.) permițând descrierea și sintetizarea acestora în scopul aplicării aceluiași măsuri de gospodărire.

Tipurile de stațiune identificate în cuprinsul U.P. în studiu sunt evidențiate în tabelele 4.4.1.1. - „Evidența tipurilor de stațiune” și 4.4.3. - „Lista u.a. pe tipuri de stațiuni și sol”, fiind descrise în tabelul 4.4.2.

4.4.1. Evidența și răspândirea teritorială a tipurilor de stațiune

Tabelul 4.4.1.1.

Nr. crt.	Tipul de stațiune		Subtipul de sol	Bonitatea [ha]			Total	
	Cod	Diagnoză		Inf.	Mijl.	Super.	ha	%
Etajul montan de molidișuri (F M 3)								
1	2.2.1.0.	Montan de molidișuri Pi, rendzinic edafic mic, scheletic	1404 1405	10,14	-	-	10,14	1
2	2.2.2.0.	Montan de molidișuri Pm, (s) rendzinic edafic mijlociu, cu Oxalis-Dentaria	1403	-	62,55	-	62,55	4
3	2.3.1.1.	Montan de molidișuri Pi, podzolic cu humus brut, edafic submijlociu și mic, cu Vaccinium	4201	0,84	-	-	0,84	-
4	2.3.3.2.	Montan de molidișuri Pm, brun acid edafic submijlociu cu Oxalis-Dentaria ± acidofile.	3201 3208	-	127,95	-	127,95	9
Total F M 3				10,98	190,50	-	201,48	14
Etajul montan de amestecuri (F M 2)								
5	3.1.2.0.	Montan de amestecuri < Pi, stâncărie și eroziune excesivă	0101 3207	40,26	-	-	40,26	3
6	3.2.1.0.	Montan de amestecuri Pi, rendzinic edafic mic.	1404	30,86	-	-	30,86	2
7	3.2.2.0.	Montan de amestecuri Pm, rendzinic edafic mare, cu Asperula-Dentaria.	1403	-	200,70	-	200,70	13
8	3.3.1.1.	Montan de amestecuri Pi podzolic edafic mic cu Vaccinium și alte acidofile	4105 4203 4206	144,56	-	-	144,56	10

Nr. crt.	Tipul de stațiune		Subtipul de sol	Bonitatea [ha]			Total	
	Cod	Diagnoză		Inf.	Mijl.	Super.	ha	%
9	3.3.1.2.	Montan de amestecuri Pm, podzolic edafic submijlociu- mijlociu cu mușchi și alte acidofile.	4101 4201 4203 4208	-	14,03	-	14,03	1
10	3.3.2.1.	Montan de amestecuri Pi, brun podzolic și criptopodzolic edafic mic, cu Luzula±Ca-lamagrostis	3205	1,26	-	-	1,26	-
11	3.3.3.2.	Montan de amestec Pm, brun edafic mijlociu; cu Asperula-Dentaria.	3201 3202 3208	-	745,22	-	745,22	50
12	3.3.3.3.	Montan de amestec Ps, brun edafic mare, cu Asperula-Dentaria.	3101 3201	-	-	61,71	61,71	4
13	3.6.1.0.	Montan de amestecuri <Pi, oligoturbos – mlăștinos – turbă oligotrofă și soluri gleice turboase (± mlăștinoase), cu Sphagnum și Polytrichum	7211	3,79	-	-	3,79	-
14	3.6.3.0.	Montan de amestecuri Pm, soluri gleizate și amfigleice, cu Polytrichum dominant	7206	-	41,54	-	41,54	3
Total FM 2				220,73	1001,49	61,71	1283,93	86
Total general			ha	231,71	1191,99	61,71	1485,41	100
			%	16	80	4	100	*

Toate tipurile de stațiune din cuprinsul unității de producție în studiu se regăsesc în sistematica actuală.

După cum se observă din tabelul de mai sus stațiunile din U.P. V Arieșeni de bonitate superioară și mijlocie au o pondere relativ mare (84%), ceea ce reflectă condițiile bune și foarte bune pentru dezvoltarea vegetației forestiere.

4.4.2. Descrierea tipurilor de stațiune cu factorii limitativi și măsurile de gospodărire impuse de aceștia

Tabelul 4.4.2.1.

Etajul fitoclimatic	Indicativul de clasificare și descrierea concisă a tipului de stațiune	Tipul natural fundamental de pădure și productivitatea acestuia	Factorii și determinanții ecologici limitativi; riscuri	Măsuri de gospodărire impuse de factorii ecologici și de riscuri		
				Recomandări	Compoziția optimă <i>Compoziția de împădurire în terenuri goale</i>	Tratamente (Conserv.)
Etajul montan de molidișuri (FM 3)	<p>2.2.1.0. Montan de molidișuri Pi, rendzinic, edafic mic, scheletic</p> <p>Versanți cu pante accentuate, repezi și abrupte, creste, stâncării, bolovănișuri. Soluri superficiale, scheletice. Condiții climatice aspre, agravate de expoziții umbrite, deosebit de reci și umede. Substrate calcaroase pe care s-au format rendzine scheletice.</p> <p>Bonitate inferioară pentru molidișuri.</p>	<p>111.6</p> <p>Molidiș de limită cu Oxalis acetosella (i)</p>	<p>Limitativi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - volumul edafic; - deficit de apă în sol. 	<ul style="list-style-type: none"> - menținerea vegetației existente; - introducerea în compoziție a speciilor de amestec (larice, paltin de munte) și a celor ajutoare (anin verde, scoruș). 	<p><u>8MO 2LA + PAM, SR</u> <u>8MO 2LA + PAM, SR</u></p>	-
Etajul montan de molidișuri (FM 3)	<p>2.2.2.0. Montan de molidișuri Pm, rendzinic, edafic mijlociu și mare cu Oxalis-Dentaria</p> <p>Versanți moderat înclinați, coame, expoziții diverse cu iviri de stânci calcaroase. Substratele litologice sunt din roci calcaroase. Soluri rendzine cambice, volum edafic mijlociu și mare.</p> <p>Bonitate mijlocie pentru molidișuri.</p>	<p>111.5</p> <p>Molidiș cu Oxalis acetosella pe soluri schelete (m)</p>	<p>Moderat limitativi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - volumul edafic; - deficit de apă în sol. 	<ul style="list-style-type: none"> - menține-rea vegetației existente; - introdu-cerea în compoziție a speciilor de amestec (larice, brad paltin de munte) și a celor ajutoare (scoruș). 	<p><u>8MO 2LA + BR, PAM, SR</u> <u>8MO 2LA + BR, PAM, SR</u></p>	-
Etajul montan de molidișuri (FM 3)	<p>2.3.1.1. Montan de molidișuri Pi, podzolic, cu humus brut, edafic submijlociu și mic, cu Vaccinium.</p> <p>Versanți moderat până la puternic înclinați, obișnuit undulați. Substrat litologic variat, din cuverturi de pe roci acide și intermediare. Soluri podzolice, cu humus brut sau moder grosier, superficiale. Condiții climatice aspre, agravate de expoziții umbrite, deosebit de reci și umede. Condiții edafice de sol podzolic în climat rece. Soluri extrem oligobazice, temperatura solului foarte scăzută chiar în timpul verii.</p> <p>Bonitate inferioară pentru molidișuri.</p>	<p>115.3</p> <p>Molidiș cu Vaccinium myrtillus (i)</p>	<p>Limitativi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - temperatura solului, - substanțele nutritive, - volumul edafic 	<ul style="list-style-type: none"> - păstrarea sau realizarea consistenței pline a arboretelor; - sponirea până la 30% a proporției fagului și bradului. 	<p><u>7-9MO 1-3LA,FA,PAM,PI + SR</u> <u>7-9MO 1-3LA,FA,PAM,PI + SR</u></p>	-

Etajul fitoclimatic	Indicativul de clasificare și descrierea concisă a tipului de stațiune	Tipul natural fundamental de pădure și productivitatea acestuia	Factorii și determinanții ecologici limitativi; riscuri	Măsuri de gospodărire impuse de factorii ecologici și de riscuri		
				Recomandări	Compoziția optimă Compoziția de împădurire în terenuri goale	Tratamente (Conserv.)
Etajul montan de molidișuri (FM 3)	<p>2.3.3.2. Montan de molidișuri Pm, brun acid edafic submijlociu cu Oxalis-Dentaria ± acidofile</p> <p>Răspândit pe versanți cu înclinări moderate și rezezi, cu expoziții diverse. Substraturi litologice formate din roci bazice și intermediare. Soluri brune acide oligomezobazice cu mull și mull-modor tipice, mijlociu profunde nisipuloase și luto-nisipoase semischieletice, cu drenaj normal sau moderat. Volum edafic submijlociu.</p> <p>Bonitate mijlocie pentru molidișuri.</p>	<p>115.1. Molidiș cu Vaccinium myrtillus și Oxalis acetosella (m).</p> <p>116.1. Molidiș pe stâncărie calcaroasă (m)</p>	<p>Moderat limitativ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - volum edafic mijlociu, - troficate mijlocie; - deficit de umiditate în sezonul estival. 	<ul style="list-style-type: none"> - intensitate moderată a tăierilor; - menținerea și/sau introducerea foioaselor până la 30 % în faciesul cu rășinoase. 	<p><u>7-9MO 1-3LA,FA,PAM,PI + SR</u> <u>7-9MO 1-3LA,FA,PAM,PI + SR</u></p> <p><u>6-9MO1-4LA,PI+Div.f</u> <u>6-9MO1-4LA,PI+Div.f</u></p>	-
Etajul montan de amestecuri (FM 2)	<p>3.1.2.0. Montan de amestecuri <Pi, stâncărie și eroziune excesivă.</p> <p>Suprafețe reduse, în întregul etaj, pe coame, creste, abrupturi, uneori mameloane etc., ogașe, ravene, alunecări. Pe cea mai mare parte a suprafeței, blocuri stâncoase, grohotișuri stabilizate sau rocă moale la zi. Roci eruptive, metamorfice și sedimentare. Soluri incipiente, slab dezvoltate sau puternic și excesiv erodate, superficiale, (litosoluri, regosoluri, soluri litoorganice, soluri rendzini-ce, humus de calcar ș.a.), pe maximum 0,5 din suprafață. Soluri potențial și efectiv oligotrofice și extrem oligotrofice, ca urmare a volumului edafic mic și foarte mic și a sărăciei de elemente nutritive accesibile, deseori și a humusului acid (moder, humus brut).</p> <p>Bonitate inferioară pentru molid, brad și fag.</p>	<p>134.2 Amestec de brad, molid și fag pe stâncării cristaline (i)</p> <p>134.4 Amestec de molid, brad și fag, pe stâncărie calcaroasă (i)</p>	<p>Limitativ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - superficialitatea solului și scheletul; - rezerve reduse de apă. 	<ul style="list-style-type: none"> - tăieri de igienă; - completarea golurilor cu pin și larice; - împlinirea consistenței prin plantarea în buchete și grupe a molidului sau semănarea bradului și fagului la adăpostul arboretului existent. 	<p><u>46MO2-3BR(Pi)2-4FA+ULM,PAM,ME</u> <u>46MO2-3BR(Pi)2-3FA+PAM,ULM,ME</u></p> <p><u>46MO2-3BR(Pi)2-4FA+ULM,PAM,ME</u> <u>46MO2-3BR(Pi)2-3FA+PAM,ULM,ME</u></p>	- tăieri progresive;

Etajul fitoclimatic	Indicativul de clasificare și descrierea concisă a tipului de stațiune	Tipul natural fundamental de pădure și productivitatea acestuia	Factorii și determinanții ecologici limitativi; riscuri	Măsuri de gospodărire impuse de factorii ecologici și de riscuri		
				Recomandări	Compoziția optimă <i>Compoziția de împădurire în terenuri goale</i>	Tratamente (Conserv.)
Etajul montan de amestecuri (FM 2)	<p>3.2.1.0. Montan de amestecuri Pi, rendzinic edafic mic.</p> <p>Puțin răspândit, legat de substratul calcaros și relieful cu caracter mai mult sau mai puțin carstic, cu iviri de stânci, grohotișuri, pante repezi, multe frânturi de pantă și așezături. Soluri de calcare (rendzine divers carbonatice, rendzine cambice divers levigate, brune rendzinice, humicocalcaroase, humus de calcar – mull, mull-moder), predominant superficiale și foarte superficiale, lutoase și luto-argiloase, divers scheletice, cu volum edafic mic și foarte mic.</p> <p>Bonitate inferioară pentru molid, brad și fag.</p>	<p>111.6 Molidiș de limită cu Oxalis acetosella (i)</p>	<p>Limitativi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - superficialitatea solului și scheletul; - rezerve reduse de apă. 	<ul style="list-style-type: none"> - tăieri de igienă; - completarea consistenței pe porțiunile plane sau pe doline cu molid, brad, larice, fag, paltin de munte, frasin. 	<p><u>8MO 2LA + PAM, SR</u> 8MO 2LA + PAM, SR</p>	<ul style="list-style-type: none"> - tăieri progresive; - lucrări speciale de conservare
	<p>3.2.2.0. Montan de amestecuri Pm, rendzinic edafic mijlociu și mare cu Asperula-Dentaria.</p> <p>Puțin răspândit, condiționat de substratul calcaros insular, în mozaic cu alte tipuri, pe versanți cu relief mai mult sau mai puțin carstic, cu alternanțe de abrupturi și forme domoale, pe suprafețe mai întinse în partea inferioară a versanților cu sol coluvionat. Substraturi litologice din depozite de suprafață provenite din diferite calcare, calcare dolomitice, calcare mamoașe, tufuri calcaroase etc.</p> <p>Soluri de tip rendzinic (rendzine cambice sau levigate, rendzine humifere, cu mull, mai rar mull-moder, profunde și mijlociu profunde, lutoase și luto-argiloase, nescheletice sau divers scheletice în profunzime.</p> <p>Volum edafic mijlociu și mare.</p> <p>Bonitate mijlocie pentru molid, brad și fag.</p>	<p>134.1 Amestec de rășinoase și fag pe soluri scheletice (m)</p> <p>134.3 Amestec de rășinoase și fag de productivitate mijlocie (m)</p>	<p>Moderat limitativi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - volum edafic mijlociu - troficitate mijlocie - temperatura prea scăzută pentru fag, spre limita altitudinală a etajului. 	<ul style="list-style-type: none"> - pe solurile profunde și bine aprovizionate cu apă, se menține arboretul în compoziția actuală; - intervenții moderate, în toate genurile de tăieri; - completarea golurilor cu larice, paltin, frasin; - la fel în condiții de soluri cu volum edafic și de umiditate mijlocii. 	<p><u>4-5MO 2-3BR, LA 2-3FA + PAM</u> 4-5MO 3-4BR, LA 1-2FA, PAM + ULM</p> <p><u>4-5MO 2-3BR, LA 2-3FA + PAM</u> 4-5MO 3-4BR, LA 1-2FA, PAM + ULM</p>	<ul style="list-style-type: none"> - tăieri cvasigrădinate; - lucrări speciale de conservare

Etajul fitoclimatic	Indicativul de clasificare și descrierea concisă a tipului de stațiune	Tipul natural fundamental de pădure și productivitatea acestuia	Factorii și determinanții ecologici limitativi; riscuri	Măsuri de gospodărire impuse de factorii ecologici și de riscuri		
				Recomandări	Compoziția optimă Compoziția de împădurire în terenuri goale	Tratamente (Conserv.)
Etajul montan de amestecuri (FM 2)	<p>3.3.1.1. Montan de amestecuri Pi, podzolic, edafic mic, cu Vaccinium și alte acidofile.</p> <p>Versanți repezi, creste, culmi înguste, expoziții umbrite și intermediare. Substraturi litologice formate din roci cristaline. Soluri brune podzolice, podzolari brune, podzolari humico-feriiluviale, podzolice secundare, litosoluri cu humus brut, superficiale și mijlociu profunde, cu textură grosieră, semischeletice și scheletice, cu volum edafic mic.</p> <p>Bonitate inferioară pentru molid, brad, fag.</p>	<p>115.3 Molidiș cu Vaccinium myrtillus (i)</p> <p>142.2 Molideto-făget cu Vaccinium myrtillus (i)</p> <p>416.1 Făget montan cu Vaccinium myrtillus (i)</p>	Limitativi: - superficialitatea solului și scheletul; - rezerve reduse de apă.	<p>- tăieri de intensitate moderată; - menținerea compoziției naturale; - completarea golurilor și a consistenței cu pun silvestru și foicase.</p>	<p><u>7-9MO 1-3LA.FA.PAM.PI+SR</u> <u>7-9MO 1-3LA.FA.PAM.PI+SR</u></p> <p><u>4-6MO2-3BR(Pi)2-4FA+ULMPAMME</u> <u>4-6MO2-3BR(Pi)2-3FA+PAM,ULMME</u></p> <p><u>7-8FA2-3MO(Pi)PAMSRME</u> <u>6-7FAPAM3-4MO, LA, (Pi)+SR,ME</u></p>	<p>- tăieri progresive; - lucrări speciale de conservare</p>
Etajul montan de amestecuri (FM 2)	<p>3.3.1.2. Montan de amestecuri Pm(i), podzolic, edafic submijlociu cu mușchi și acidofile.</p> <p>Predominant versanți mijlocii și superiori moderat înclinați, cu expoziții variate. Substraturi litologice obișnuit din depozite de suprafață, provenite din șisturi cristaline acide (clorito-sericitoase, filite, gnaise etc.), mai rar roci eruptive, gresii și alte roci sedimentare necarbonatice. Soluri podzolice (brune podzolice, podzolari brune, mai rar podzolari humico-feriiluviale), oligobazice, cu mod.er grosier și început de humus brut, mijlociu profunde și profunde, nisipoase, nisipo-lutoase și luto-nisipoase, scheletice și semischeletice. Volum edafic submijlociu/ mijlociu.</p> <p>Bonitate mijlocie pentru molid, brad și inferioară pentru fag.</p>	<p>112.1 Molidiș cu mușchi verzi (m)</p> <p>115.1 Molidiș cu Vaccinium myrtillus si Oxalis acetosella (i-m)</p>	Moderat limitativi: - volum edafic submijlociu; - roca la suprafață; - aprovizionarea cu apă	<p>- restabilirea proporției speciilor din tipul natural de pădure, prin promovarea bradului și fagului și, eventual, introducerea lanicelui în arborete cu rășinoase predominante</p>	<p><u>7-8MO 1-2LA 1FA.PAM+SR</u> <u>7-8MO 1-2LA 1FA.PAM+SR</u></p> <p><u>7-8MO2-3LA.FA.PAM.PIME+SRAN</u> <u>8-9MO 1-2LA.FA.PAM.PI+SRAN</u></p>	-

Etajul fitoclimatic	Indicativul de clasificare și descrierea concisă a tipului de stațiune	Tipul natural fundamental de pădure și productivitatea acestuia	Factorii și determinanții ecologici limitativi; riscuri	Măsuri de gospodărire impuse de factorii ecologici și de riscuri		
				Recomandări	Compoziția optimă <i>Compoziția de împădurire în terenuri goale</i>	Tratamente (Conserv.)
Etajul montan de amestecuri (FM 2)	<p>3.3.2.1. Montan de amestec Pi, brun podzolic și criptosporic edafic mic, cu Luzula ± Calamagrostis.</p> <p>Este răspândit pe versanți repezi, cu apariții de stânci, cu expoziții diverse. Substraturi litologice variate. Soluri brune acide criptosporice sau podzoluri feriiluviale, nisipo – lutoase.</p> <p>Bonitate inferioară pentru molid, brad, fag.</p>	<p>415.1 Făget montan cu Luzula luzuloides (i)</p>	<p>Limitativi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - scheletul; - roca la suprafață; - aprovizionarea cu apă 	<ul style="list-style-type: none"> - introducerea pinului ca specie de bază, împreună, cu bradul și fagul; - menținerea și introducerea molidului, laricelui, fagului, paltinului etc. pentru acoperirea și ameliorarea solului și a esteticii peisajului; - prevenirea și combaterea eroziunii solului, prin completarea golurilor, îndesirea actualelor arborete. 	<p><u>7-8FA2-3MO(Pi)+PAM,SR,ME</u> <u>6-7FA.PAM+3-4MO,LA,(Pi)+SR,ME</u></p>	-
	<p>3.3.3.2. Montan de amestec Pm, brun edafic mijlociu, cu Asperula-Dentaria.</p> <p>Versanți cu înclinări predominant repezi, cu expoziții diverse, mai puțin culmi late. Substraturi litologice formate din depozite de suprafață foarte variate, provenite din roci eruptive metamorfice și roci sedimentare. Districambosoluri (soluri brune acide), mijlociu profunde și profunde uneori scheletice sau gleice, nisipo-lutoase și luto-nisipoase. Volum edafic, preponderent, mijlociu, uneori mare.</p> <p>Bonitate mijlocie pentru molid, brad și fag.</p>	<p>111.4 Molidiș cu Oxalis acetosella pe soluri schelete (m)</p> <p>124.1 Molideto - brădet pe soluri schelete (m)</p> <p>134.1 Amestec de rășinoase și fag pe soluri schelete (m)</p> <p>411.4 Făget montan pe soluri schelete cu floră de mull (m)</p>	<p>Moderat limitativi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - volum edafic mijlociu - troficitate mijlocie - temperatura prea scăzută pentru fag, spre limita altitudinală a etajului. 	<ul style="list-style-type: none"> - introducerea sau menținerea în compoziție a bradului, fagului, laricelui, ulmului de munte, pentru prevenirea doborâturilor de vânt și ameliorarea condițiilor de sol; - menținerea sub control a participării fagului în compoziție (în brădete - până la 30%, iar în faciesul în care predomină fagul, până la 50%). 	<p><u>8MO2LA+FA,BR,PAM,SR</u> <u>7-8MO2-3LA+FA,BR,PAM,SR</u></p> <p><u>5-6MO2-3BR,LA2FA+PAM,SR</u> <u>6-7MO2-3BR,LA1FA,PAM+SR</u></p> <p><u>4-5MO2-3BR,LA2-3FA+PAM</u> <u>4-5MO3-4BR,LA1-2FA,PAM+ULM</u></p> <p><u>8-10FA0-2DIV,(BR,MOPAM,FR,ULM)</u> <u>7-8FA13BR,MO,+PAM,FR,ULM</u></p>	<p>- tăieri progresive;</p> <p>- lucrări speciale de conservare</p>

Etajul fitoclimatic	Indicativul de clasificare și descrierea concisă a tipului de stațiune	Tipul natural fundamental de pădure și productivitatea acestuia	Factorii și determinanții ecologici limitativi; riscuri	Măsuri de gospodărire impuse de factorii ecologici și de riscuri		
				Recomandări	Compoziția optimă Compoziția de împădurire în terenuri goale	Tratamente (Conserv.)
Etajul montan de amestecuri (FM 2)	<p>3.3.3.3. Montan de amestecuri, Ps, brun edafic mare, cu Asperula-Dentaria. Versanți slab până la moderat înclinați, cu expoziții diverse. Substraturi litologice formate, predominant, din depozite de suprafață provenite din fliș marno-gresos, conglomerate, grohotișuri amestecate, de roci cristaline și/sau calcare, în general cu rezerve importante de silicați cu cationi bazici și cuarț. Eutricambosoluri (soluri brune eumezobazice) și districambosoluri (soluri brune acide), fără schelet sau slab scheletice, cu mull și mull-moder, uneori moder, profunde și foarte profunde. Volum edafic mare și foarte mare.</p> <p>Bonitate superioară pentru molid și brad. (Fagul realizează, de obicei, clasa a III-a spre a II-a, de producție)</p>	<p>122.1. Molideto-brădet cu mușchi și Vaccinium myrtillus (s)</p> <p>131.1. Amestec normal de rășinoase și fag cu floră de mull (s)</p>	-	-	<p><u>5-6BR2-4MOLA-1-2FA+FRULMPAM</u> <u>5-6BR2-4MOLA-1-2FAFRULMPAM</u></p> <p><u>4-6MO2-3BR2-3FA,PAM+FR</u> <u>5-7MO1-3BRI-3FA,PAM,ULM+FR</u></p>	-
Etajul montan de amestecuri (FM 2)	<p>3.6.1.0. Montan de amestecuri <Pi, oligoturbos – mlăștinos – turbă oligotrofă și soluri gleice turboase (± mlăștinoase), cu Sphagnum și Polytrichum Se întâlnește insular cadrul altor stațiuni de bonitate inferioară din întregul etaj pe versanți slab înclinați, baze de versanți, terase, platouri, culmi late. Soluri gleiosoluri.</p> <p>Bonitate inferioară pentru molid, brad și fag.</p>	<p>117.2 Rariște de molid cu Sphagnum și Vaccinium myrtillus (i)</p>	<p>Limitativi: - excesul de apă</p>	- lucrări de drenaj	<p><u>7-8MO1-2PI1AN</u> <u>7-8MO1-2PI1AN</u></p>	- lucrări speciale de conservare
Etajul montan de amestecuri (FM 2)	<p>3.6.3.0. Montan de amestecuri Pm, soluri gleizate și amfigleice, cu Polytrichum dominant Se întâlnește insular cadrul altor stațiuni de bonitate inferioară din întregul etaj pe versanți slab înclinați, baze de versanți, terase, platouri, culmi late. Soluri gleiosoluri.</p> <p>Bonitate mijlocie pentru molid, brad și fag.</p>	<p>117.1 Molidiș cu anin alb (m)</p>	<p>Limitativi: - excesul de apă</p>	<p>- lucrări de drenaj; - menținerea vegetației naturale existente; - introducerea în goluri a aninului alb</p>	<p><u>8-9MO1-2AN</u> <u>7-8MO2-3AN</u></p>	- lucrări speciale de conservare

4.4.3. Lista unităților amenajistice pe tipuri de stațiune

Tabelul 4.4.3.1.

TS	UNITATI AMENAJISTICE
0	1M1 1M2 1M3 1M4 2M 3M1 3M2 5M1 5M2 5M3 5M4 6M 8M 9M1 9M2 10M1 10M2 11M 11V 30M 32M1 32M2 36M 36N 38M1 38M2 40M1 40M2 40M3 44M1 44M2 45M1 45M2 45M3 46M1 46M2 46M3 46M4 47M 50M1 50M2 50R1 50R2 51M 52M1 52M2 52R 54M1 54M2 56M 61N 62M 65D 66D 67D 68D 69D 70D 71D TOTAL TS 59 UA 68,21 HA
2210	28 C 29 D 30 B 30 C TOTAL TS 4 UA 10,14 HA
2220	28 B 29 A 29 I 34 B TOTAL TS 4 UA 62,55 HA
2311	35 D TOTAL TS 1 UA 0,84 HA
2332	29 B 29 E 29 G 29 H 35 C 35 E 36 B 37 B 37 C 37 D 37 E 41 B 42 B TOTAL TS 13 UA 127,95 HA
3120	2 A 12 D 39 A TOTAL TS 3 UA 40,26 HA
3210	26 B 27 D 29 C TOTAL TS 3 UA 30,86 HA
3220	23 A 23 B 23 D 24 25 A 25 B 25 C 26 A 26 C 27 A 27 B 27 C 29 F 30 A TOTAL TS 14 UA 200,70 HA
3311	5 D 5 E 42 C 43 C 43 D 46 A 47 A 47 B 48 49 50 A 50 B 51 A 52 A 52 C 53 A 53 B 54 A 55 A 55 B 56 A 56 B 56 C 56 D 59 60 62 A 63 TOTAL TS 28 UA 144,56 HA
3312	1 A 1 B 11 A 52 B 52 D 54 B TOTAL TS 6 UA 14,03 HA
3321	5 B TOTAL TS 1 UA 1,26 HA
3332	4 5 C 6 A 7 8 A 9 A 9 B 10 A 10 B 12 A 13 14 A 14 B 14 C 15 A 15 B 16 A 16 B 16 C 19 20 21 22 32 A 32 B 34 A 35 A 35 B 36 A 36 C 37 A 38 A 38 B 39 B 39 C 40 A 40 B 41 A 42 A 43 A 43 B 44 A 44 B 44 C 45 A 45 B 45 C 45 D 46 B 50 C 54 C 58 A 58 B 62 B 64 TOTAL TS 55 UA 745,22 HA
3333	17 A 17 B 18 28 A TOTAL TS 4 UA 61,71 HA
3610	5 A 31 TOTAL TS 2 UA 3,79 HA
3630	23 C 61 A TOTAL TS 2 UA 41,54 HA TOTAL UP 199 UA 1553,62 HA

4.4.4. Lista unităților amenajistice pe tipuri de stațiune și tipuri de sol

Tabelul 4.4.4.1.

TS	SOL	UNITATI AMENAJISTICE
0	0	1M1 1M2 1M3 1M4 2M 3M1 3M2 5M1 5M2 5M3 5M4 6M 8M 9M1 9M2 10M1 10M2 11M 11V 30M 32M1 32M2 36M 36N 38M1 38M2 40M1 40M2 40M3 44M1 44M2 45M1 45M2 45M3 46M1 46M2 46M3 46M4 47M 50M1 50M2 50R1 50R2 51M 52M1 52M2 52R 54M1 54M2 56M 61N 62M 65D 66D 67D 68D 69D 70D 71D TOTAL SOL 59 UA 68,21 HA TOTAL TS 59 UA 68,21 HA

TS	SOL	UNITATI AMENAJISTICE
2210	1404	28 C 29 D
		TOTAL SOL 2 UA 3,02 HA
	1405	30 B 30 C
		TOTAL SOL 2 UA 7,12 HA
		TOTAL TS 4 UA 10,14 HA
2220	1403	28 B 29 A 29 I 34 B
		TOTAL SOL 4 UA 62,55 HA
		TOTAL TS 4 UA 62,55 HA
2311	4201	35 D
		TOTAL SOL 1 UA 0,84 HA
		TOTAL TS 1 UA 0,84 HA
2332	3201	29 B 29 E
		TOTAL SOL 2 UA 21,45 HA
	3208	29 G 29 H 35 C 35 E 36 B 37 B 37 C 37 D 37 E 41 B 42 B
		TOTAL SOL 11 UA 106,50 HA
		TOTAL TS 13 UA 127,95 HA
3120	0101	2 A
		TOTAL SOL 1 UA 1,84 HA
	3207	12 D 39 A
		TOTAL SOL 2 UA 38,42 HA
		TOTAL TS 3 UA 40,26 HA
3210	1404	26 B 27 D 29 C
		TOTAL SOL 3 UA 30,86 HA
		TOTAL TS 3 UA 30,86 HA
3220	1403	23 A 23 B 23 D 24 25 A 25 B 25 C 26 A 26 C 27 A 27 B 27 C 29 F 30 A
		TOTAL SOL 14 UA 200,70 HA
		TOTAL TS 14 UA 200,70 HA
3311	4105	59 60
		TOTAL SOL 2 UA 2,34 HA
	4203	5 D 5 E 47 A 47 B 48 49 51 A 55 A 55 B 62 A 63
		TOTAL SOL 11 UA 26,30 HA
	4206	42 C 43 C 43 D 46 A 50 A 50 B 52 A 52 C 53 A 53 B 54 A 56 A 56 B 56 C 56 D
		TOTAL SOL 15 UA 115,92 HA
		TOTAL TS 28 UA 144,56 HA
3312	4101	52 D
		TOTAL SOL 1 UA 0,50 HA
	4201	52 B
		TOTAL SOL 1 UA 1,83 HA
	4203	1 A 1 B 54 B
		TOTAL SOL 3 UA 10,70 HA
	4208	11 A
		TOTAL SOL 1 UA 1,00 HA
		TOTAL TS 6 UA 14,03 HA
3321	3205	5 B
		TOTAL SOL 1 UA 1,26 HA
		TOTAL TS 1 UA 1,26 HA
3332	3201	4 5 C 6 A 7 8 A 9 A 12 A 14 A 14 B 14 C 15 A 15 B 16 A 16 C 19 20 21 22 32 A 34 A 39 C 40 A 40 B 44 C 50 C 54 C 62 B 64
		TOTAL SOL 28 UA 459,38 HA
	3202	10 A 10 B 35 A 35 B 36 A 36 C 37 A 38 A 38 B 44 A 44 B 45 A 45 B 45 C 46 B
		TOTAL SOL 15 UA 182,40 HA
	3208	9 B 13 16 B 32 B 39 B 41 A 42 A 43 A 43 B 45 D 58 A 58 B
		TOTAL SOL 12 UA 103,44 HA
		TOTAL TS 55 UA 745,22 HA

TS	SOL	UNITATI AMENAJISTICE		
3333	3101	17 A		
		TOTAL SOL	1 UA	6,40 HA
	3201	17 B 18 28 A		
		TOTAL SOL	3 UA	55,31 HA
		TOTAL TS	4 UA	61,71 HA
3610	7211	5 A 31		
		TOTAL SOL	2 UA	3,79 HA
		TOTAL TS	2 UA	3,79 HA
3630	7206	23 C 61 A		
		TOTAL SOL	2 UA	41,54 HA
		TOTAL TS	2 UA	41,54 HA
		TOTAL UP	199 UA	1553,62 HA

4.5. Tipuri de pădure

Tipurile de pădure identificate în cuprinsul U.P. sunt consemnate, în ordinea numerică a codurilor, în „Evidența tipurilor de pădure” (tabelul 4.5.1.1.) și în „Lista u.a. pe tipuri de stațiuni și păduri” (tabelul 4.5.2.1.). Mai sunt prezentate: „Lista unităților amenajistice în raport cu caracterul actual al tipului de pădure” (tabelul 4.5.3.1.), precum și evidența formațiilor forestiere în funcție de caracterul actual al tipului de pădure (tabelul 4.5.4.1.).

4.5.1. Evidența tipurilor naturale de pădure

Tabelul 4.5.1.1.

Nr. crt.	Tipul de pădure		Tip de stațiune (cod)	Productivitatea naturală a tipului de pădure [ha]			Total	
	Cod	Diagnoză		Inf.	Mijl.	Sup.	ha	%
1	111.4	Molidișuri cu Oxalis acetosella pe soluri schelete (m)	3.3.3.2.	-	55,38	-	55,38	4
2	111.5	Molidiș cu Oxalis acetosella (m)	2.2.2.0.	-	62,55	-	62,55	4
3	111.6	Molidiș de limită cu Oxalis acetosella (i)	2.2.1.0. 3.2.1.0.	41,00	-	-	41,00	3
4	112.1	Molidiș cu mușchi verzi (m)	3.3.1.2.	-	0,50	-	0,50	-
5	115.1	Molidiș cu Vaccinium myrtillus și Oxalis acetosella (m)	2.3.3.2. 3.3.1.2.	-	39,16	-	39,16	3
6	115.3	Molidiș cu Vaccinium myrtillus (i)	2.3.1.1. 3.3.1.1.	114,37	-	-	114,37	8
7	116.1	Molidiș de stâncărie calcaroasă (m)	2.3.3.2.	-	102,32	-	102,32	7
8	117.1	Molidiș cu anin alb (m)	3.6.3.0.	-	41,54	-	41,54	3
9	117.2	Rariște de molid cu Sphagnum și Vaccinium myrtillus (i)	3.6.1.0.	3,79	-	-	3,79	-
10	122.1	Molideto-brădet cu mușchi și Vaccinium myrtillus (s)	3.3.3.3.	-	-	10,29	10,29	1

Nr. crt.	Tipul de pădure		Tip de stațiune (cod)	Productivitatea naturală a tipului de pădure [ha]			Total	
	Cod	Diagnoză		Inf.	Mijl.	Sup.	ha	%
11	124.1	Molideto-brădet pe soluri schelete (m)	3.3.3.2.	-	48,74	-	48,74	3
12	131.1	Amestec normal de rășinoase și fag, cu floră de mull (s)	3.3.3.3.	-	-	51,42	51,42	3
13	134.1	Amestec de rășinoase și fag, pe soluri schelete (m)	3.2.2.0. 3.3.3.2.	-	657,94	-	657,94	44
14	134.2	Amestec de brad, molid și fag pe stâncării cristaline (i)	3.1.2.0.	1,84	-	-	1,84	-
15	134.3	Amestec de rășinoase și fag de productivitate mijlocie (m)	3.2.2.0.	-	111,42	-	111,42	7
16	134.4	Amestec de brad, molid și fag pe stâncării calcaroase (i)	3.1.2.0.	38,42	-	-	38,42	3
17	142.2	Molideto-făget cu Vaccinium myrtillus (i)	3.3.1.1.	20,11	-	-	20,11	1
18	411.4	Făget montan pe soluri schelete, cu floră de mull (m)	3.3.3.2.	-	72,44	-	72,44	5
19	415.1	Făget montan cu Luzula luzuloides (i)	3.3.2.1.	1,26	-	-	1,26	-
20	416.1	Făget montan cu Vaccinium myrtillus (i)	3.3.1.1.	10,92	-	-	10,92	1
TOTAL U.P.			ha	231,71	1191,99	61,71	1485,41	100
			%	16	80	4	100	*

Toate tipurile de pădure se regăsesc în sistematica actuală.

Condițiile edafice și celelalte caracteristici staționale au determinat productivitatea mijlocie și superioară a peste 84% din arboretele U.P., în totalitate molidișuri, molideto-făgete, amestecuri de rășinoase cu fag și făgete montane.

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

Tabelul 4.5.2.1.

TS	TP	UNITATI AMENAJISTICE
0	0	1M1 1M2 1M3 1M4 2M 3M1 3M2 5M1 5M2 5M3 5M4 6M 8M 9M1 9M2 10M1 10M2 11M 11V 30M 32M1 32M2 36M 36N 38M1 38M2 40M1 40M2 40M3 44M1 44M2 45M1 45M2 45M3 46M1 46M2 46M3 46M4 47M 50M1 50M2 50R1 50R2 51M 52M1 52M2 52R 54M1 54M2 56M 61N 62M 65D 66D 67D 68D 69D 70D 71D TOTAL TP 59 UA 68,21 HA TOTAL TS 59 UA 68,21 HA
2210	1116	28 C 29 D 30 B 30 C TOTAL TP 4 UA 10,14 HA TOTAL TS 4 UA 10,14 HA
2220	1115	28 B 29 A 29 I 34 B TOTAL TP 4 UA 62,55 HA TOTAL TS 4 UA 62,55 HA
2311	1153	35 D TOTAL TP 1 UA 0,84 HA TOTAL TS 1 UA 0,84 HA

TS	TP	UNITATI AMENAJISTICE
2332	1151	29 B 29 E 29 G 29 H
		TOTAL TP 4 UA 25,63 HA
	1161	35 C 35 E 36 B 37 B 37 C 37 D 37 E 41 B 42 B
		TOTAL TP 9 UA 102,32 HA
		TOTAL TS 13 UA 127,95 HA
3120	1342	2 A
		TOTAL TP 1 UA 1,84 HA
	1344	12 D 39 A
		TOTAL TP 2 UA 38,42 HA
		TOTAL TS 3 UA 40,26 HA
3210	1116	26 B 27 D 29 C
		TOTAL TP 3 UA 30,86 HA
		TOTAL TS 3 UA 30,86 HA
3220	1341	23 A 23 B 25 B 26 C 27 A 29 F
		TOTAL TP 6 UA 89,28 HA
	1343	23 D 24 25 A 25 C 26 A 27 B 27 C 30 A
		TOTAL TP 8 UA 111,42 HA
		TOTAL TS 14 UA 200,70 HA
3311	1153	47 A 47 B 48 49 50 A 50 B 52 A 52 C 53 A 53 B 54 A 55 A 55 B 56 A 56 B
		TOTAL TP 15 UA 113,53 HA
	1422	5 D 42 C 43 C 43 D 56 C 56 D 60
		TOTAL TP 7 UA 20,11 HA
	4161	5 E 46 A 51 A 59 62 A 63
		TOTAL TP 6 UA 10,92 HA
		TOTAL TS 28 UA 144,56 HA
3312	1121	52 D
		TOTAL TP 1 UA 0,50 HA
	1151	1 A 1 B 11 A 52 B 54 B
		TOTAL TP 5 UA 13,53 HA
		TOTAL TS 6 UA 14,03 HA
3321	4151	5 B
		TOTAL TP 1 UA 1,26 HA
		TOTAL TS 1 UA 1,26 HA
3332	1114	9 B 13 16 B 32 B 39 B 45 D 58 A 58 B
		TOTAL TP 8 UA 55,38 HA
	1241	41 A 42 A 43 A 43 B 50 C
		TOTAL TP 5 UA 48,74 HA
	1341	5 C 6 A 7 8 A 9 A 10 A 10 B 12 A 14 A 14 C 15 A 15 B 16 A 16 C 19
		20 21 22 32 A 34 A 35 A 35 B 36 A 36 C 38 B 39 C 40 A 40 B 44 A 44 B
		44 C 45 A 45 B 45 C 46 B 54 C 62 B 64
		TOTAL TP 38 UA 568,66 HA
	4114	4 14 B 37 A 38 A
		TOTAL TP 4 UA 72,44 HA
		TOTAL TS 55 UA 745,22 HA
3333	1221	17 A 28 A
		TOTAL TP 2 UA 10,29 HA
	1311	17 B 18
		TOTAL TP 2 UA 51,42 HA
		TOTAL TS 4 UA 61,71 HA
3610	1172	5 A 31
		TOTAL TP 2 UA 3,79 HA
		TOTAL TS 2 UA 3,79 HA
3630	1171	23 C 61 A
		TOTAL TP 2 UA 41,54 HA
		TOTAL TS 2 UA 41,54 HA
		TOTAL UP 199 UA 1553,62 HA

4.5.3. Lista unităților amenajistice în raport cu caracterul actual al tipului de pădure

Tabelul 4.5.3.1.

CRT	UNITATI AMENAJISTICE
	1M1 1M2 1M3 1M4 2M 3M1 3M2 5M1 5M2 5M3 5M4 6M 8M 9M1 9M2 10M1 10M2 11M 11V 30M 32M1 32M2 36M 36N 38M1 38M2 40M1 40M2 40M3 44M1 44M2 45M1 45M2 45M3 46M1 46M2 46M3 46M4 47M 50M1 50M2 50R1 50R2 51M 52M1 52M2 52R 54M1 54M2 56M 61N 62M 65D 66D 67D 68D 69D 70D 71D
TOTAL CRT	59 UA 68,21 HA
Natural fundamental prod. sup. 17 A 28 A	
TOTAL CRT	2 UA 10,29 HA
Natural fundamental prod. mij.	1 A 1 B 4 9 A 9 B 10 B 11 A 12 A 13 14 B 14 C 15 A 16 A 16 B 16 C 19 21 22 23 A 23 B 23 C 23 D 24 25 A 25 B 25 C 26 C 27 A 27 B 28 B 29 A 29 E 29 F 29 H 29 I 32 A 32 B 35 C 35 E 36 B 37 B 37 C 37 E 38 B 39 B 39 C 42 A 43 A 43 B 44 A 44 B 45 A 45 B 45 D 46 B 52 D 54 C 58 A 58 B 61 A
TOTAL CRT	60 UA 685,80 HA
Natural fundamental prod. inf.	2 A 5 B 5 D 5 E 12 D 26 B 27 D 28 C 29 C 29 D 30 B 30 C 31 35 D 39 A 42 C 43 C 43 D 46 A 47 A 47 B 48 49 50 A 51 A 52 A 53 A 53 B 54 A 55 A 55 B 56 A 56 B 56 C 56 D 59 60 62 A 63
TOTAL CRT	39 UA 223,32 HA
Natural fundamental subprod. 14 A 15 B 44 C 45 C	
TOTAL CRT	4 UA 69,47 HA
Artificial de prod. sup. 6 A 7 8 A 17 B 40 A 40 B 64	
TOTAL CRT	7 UA 137,81 HA
Artificial de prod. mij.	5 C 10 A 18 20 26 A 27 C 29 B 29 G 30 A 34 A 35 A 35 B 36 A 36 C 37 A 37 D 38 A 41 A 42 B 50 C 52 B 52 C 62 B
TOTAL CRT	23 UA 315,73 HA
Artificial de prod. inf. 5 A 34 B 41 B 50 B 54 B	
TOTAL CRT	5 UA 42,99 HA
TOTAL UP	199 UA 1553,62 HA

4.5.4. Formații forestiere și caracterul actual al tipului de pădure

Tabelul 4.5.4.1.

Nr. crt.	Formația forestieră	Caracterul actual al tipului de pădure								Terenuri goale	Total		
		Natural fundamental			Derivat		Artificial		Nedefinit				
		Mijl. + sup.	Inferior	Subprod.	Parțial	Total derivat	Mijl. + sup.	Inferior	ha		%		
1	11 Molidișuri pure	204,12	150,77	-	-	-	62,73	42,99	-	-	460,61	31	
2	12 Molideto - brădet	42,29	-	-	-	-	16,74	-	-	-	59,03	4	
3	13 Amestecuri de MO-BR-FA	445,38	40,26	69,47	-	-	305,93	-	-	-	861,04	58	
4	14 Molideto - fâgete	-	20,11	-	-	-	-	-	-	-	20,11	1	

Nr. crt.	Formația forestieră	Caracterul actual al tipului de pădure								Terenuri goale	Total		
		Natural fundamental			Derivat		Artificial		Nedefinit		ha	%	
		Mijl. + sup.	Inferior	Subprod.	Parțial	Total derivat	Mijl. + sup.	Inferior					
5	41 Făgete pure montane	4,30	12,18	-	-	-	68,14	-	-	-	84,62	6	
Total		ha	696,09	223,32	69,47	-	-	453,54	42,99	-	-	1485,41	100
		%	47	15	5	-	-	30	3	-	-	100	*
Total		ha	988,88			-		496,53		-	-	1485,41	100
		%	67			-		33		-	-	100	*

După cum se observă din tabelul anterior formația forestieră preponderentă este “Amestecuri de MO-BR-FA”(58%) urmată de “Molidișuri pure”(31%).

Speciile de bază, favorizate de condițiile staționale din zonă sunt, în ordine : molidul, fagul și bradul, iar dintre speciile de amestec cel mai bine vegetează paltinul de munte. Artificial au mai fost introduse laricele și pinul silvestru.

Caracterul actual al tipurilor de pădure rezultă din același tabel și, detaliat, din tabelele 16.3.1. și 16.3.2., din partea a III-a a studiului.

Centralizat, situația caracterului actual al tipurilor de pădure se prezintă astfel :

- natural fundamental de productivitate superioară 10,29 ha (1%) ;
- natural fundamental de productivitate mijlocie 685,80 ha (46%) ;
- natural fundamental de productivitate inferioară 223,32 ha (15%) ;
- natural fundamental subproductiv 69,47 ha (5%) ;
- artificial de productivitate superioară și mijlocie 453,54 ha (30%) ;
- artificial de productivitate inferioară 42,99 ha (3%) .

Total 1485,41 ha

4.6. Structura fondului de producție și protecție

În scopul analizei structurii fondului de protecție și de producție, în tabelul 4.6.1.1. se prezintă câteva elemente de structură a fondului forestier.

4.6.1. Elemente de structură a fondului forestier

Tabelul 4.6.1.1.

Subunitatea de gospodărire	Specia (grupul de specii)	Supraf. [ha]	Clase de vârstă [ha]							Clase de producție [ha]					
			I	II	III	IV	V	VI	VII	I	II	III	IV	V	med
S.U.P. „A“	DR	776,95	156,30	104,26	340,03	73,68	1,16	20,62	80,90	-	118,83	524,19	127,92	6,01	3,0
	Fag	214,61	46,97	32,68	55,14	19,23	2,70	9,52	48,37	-	0,25	123,20	86,09	5,07	3,4
	DT	0,39	-	0,27	0,12	-	-	-	-	-	-	0,27	-	0,12	3,6
	Total	991,95	203,27	137,21	395,29	92,91	3,86	30,14	129,27	-	119,08	647,66	214,01	11,20	3,1

Subunitatea de gospodărire	Specia (grupul de specii)	Supraf. [ha]	Clase de vârstă [ha]							Clase de producție [ha]					
			I	II	III	IV	V	VI	VII	I	II	III	IV	V	med
S.U.P. „M“	DR	394,44	22,19	107,70	46,56	47,14	12,60	100,70	57,55	-	38,24	223,35	117,54	15,31	3,3
	Fag	95,85	9,52	24,34	11,30	8,58	2,84	18,69	20,58	-	-	46,57	43,94	5,34	3,6
	DT	3,17	-	3,17	-	-	-	-	-	-	-	3,17	-	-	3,0
	Total	493,46	31,71	135,21	57,86	55,72	15,44	119,39	78,13	-	38,24	273,09	161,48	20,65	3,3
U.P.	DR	1171,39	178,49	211,96	386,59	120,82	13,76	121,32	138,45	-	157,07	747,54	245,46	21,32	3,1
	Fag	310,46	56,49	57,02	66,44	27,81	5,54	28,21	68,95	-	0,25	169,77	130,03	10,41	3,5
	DT	3,56	-	3,44	0,12	-	-	-	-	-	-	3,44	-	0,12	3,1
	Total	1485,41	234,98	272,42	453,15	148,63	19,30	149,53	207,40	-	157,32	920,75	375,49	31,85	3,2

Menționăm că în tabelul 4.6.1.1., la rubrica rășinoase au fost incluse: molidul, bradul, laricele și pinul iar la diversele tari: paltinul de munte, scorușul, mesteacănul.

Principalii indicatori de caracterizare a fondului forestier sunt prezentați în tabelul 4.6.2.1.

4.6.2. Principalii indicatori de caracterizare a fondului forestier

Total arborete

Tabelul 4.6.2.1.

Specificări	S p e c i i								U.P.
	MO	FA	BR	PI	LA	PAM	DT	DR	
Compoziția [%]	59	21	18	2	-	-	-	-	100
Clasa de producție medie	3,1	3,5	3,0	3,7	3,0	3,0	5,0	4,0	3,2
Consistența medie	0,74	0,70	0,75	0,56	0,85	0,90	0,83	0,80	0,73
Vârsta medie [ani]	58	73	59	87	28	38	35	80	62
Creșterea curentă [m³/an/ha]	8,5	4,5	8,1	2,8	8,9	3,2	8,3	-	7,5
Volum mediu [m³/ha]	254	148	201	164	136	144	50	300	220
Volum total [m³]	222066	45873	54094	3879	515	494	6	15	326942

S.U.P. „A”

Tabelul 4.6.2.2.

Specificări	S p e c i i							S.U.P.
	MO	FA	BR	LA	PAM	DT	DR	
Compoziția [%]	59	22	19	-	-	-	-	100
Clasa de producție medie	3,0	3,4	3,0	3,0	3,0	5,0	4,0	3,1
Consistența medie	0,78	0,71	0,74	0,80	0,89	0,83	0,80	0,76
Vârsta medie [ani]	51	71	60	14	20	35	80	57
Creșterea curentă [m³/an /ha]	9,5	4,7	7,9	4,5	3,7	8,3	-	8,2
Volum mediu [m³/ha]	247	140	192	30	70	50	300	213
Volum total [m³]	144184	30029	36770	53	19	6	15	211076

S.U.P. „M”

Tabelul 4.6.2.3.

Specificări	S p e c i i						S.U.P.
	MO	FA	BR	PI	PAM	LA	
Compoziția [%]	59	19	16	5	1	-	100
Clasa de producție medie	3,3	3,6	3,0	3,7	3,0	3,0	3,3
Consistența medie	0,66	0,68	0,78	0,56	0,90	0,90	0,68
Vârsta medie [ani]	73	76	57	87	40	40	72
Creșterea curentă [m³/an /ha]	6,5	4,0	8,5	2,8	3,2	12,9	6,1
Volum mediu [m³/ha]	267	165	223	164	150	230	235
Volum total [m³]	77882	15844	17324	3879	475	462	115866

Din analiza tabelor ce prezintă structura fondului forestier și principalii indicatori de caracterizare a fondului forestier, reiese că arboretele din U.P. în studiu sunt alcătuite din specii de mare valoare economică și ecologică (molid, brad, fag, paltin de munte etc.).

Date mai detaliate privind clasele de vârstă, compoziția specifică, clasele de producție, consistența și alte caracteristici ale arboretelor, pe specii, subunități de producție și protecție și pe total U.P., sunt prezentate în fișa indicatorilor de bază și la subcapitolele 11.2. („Dinamica dezvoltării fondului forestier”) și 16.2. („Evidențe privind mărirea și structura fondului forestier”).

O evoluție în timp a structurii fondului forestier se prezintă, în măsura existenței datelor necesare, în subcapitolele 3.3. „Concluzii privind gospodărirea pădurilor” și 15.1. „Dinamica dezvoltării fondului forestier” (evoluția în perspectivă – țel a arboretelor din S.U.P. „A”).

4.7. Arborete slab productive și provizorii

Fondul forestier al U.P. V Arieșeni este afectat din punct de vedere calitativ de existența unor arborete cu randament scăzut, însumând 335,78 ha, ceea ce reprezintă 23% din suprafața arboretelor și terenurilor destinate împăduririi a fondului forestier.

Situația arboretelor slab productive se prezintă astfel:

Tabelul 4.7.1.

Caracterul actual al tipului de pădure	Total	
	ha	%
Natural fundamental de productivitate inferioară	223,32	15
Natural fundametal subproductiv	69,47	5
Artificial de productivitate inferioară	42,99	3
Total U.P. V Arieșeni	335,78	23

Procentele s-au obținut prin raportarea la suprafața arboretelor și terenurilor destinate împăduririi (Total „A”) din cadrul U.P. V Arieșeni

Evidența arboretelor slab productive și provizorii

Tabelul 4.7.2.

CRT	UNITATI AMENAJISTICE
Natural fundamental prod. inf.	2 A 5 B 5 D 5 E 12 D 26 B 27 D 28 C 29 C 29 D 30 B 30 C 31 35 D 39 A 42 C 43 C 43 D 46 A 47 A 47 B 48 49 50 A 51 A 52 A 53 A 53 B 54 A 55 A 55 B 56 A 56 B 56 C 56 D 59 60 62 A 63
TOTAL CRT	39 UA 223,32 HA
Natural fundamental subprod.	14 A 15 B 44 C 45 C
TOTAL CRT	4 UA 69,47 HA
Artificial de prod. inf.	5 A 34 B 41 B 50 B 54 B
TOTAL CRT	5 UA 42,99 HA
TOTAL UP	48 UA 335,78 HA

Printre cauzele care au condus la scăderea productivității acestor arborete se pot enumera:

- condiții staționale grele și foarte grele cu condiții climatice și edafice limitative (temperaturi scăzute, deficit de umiditate, soluri superficiale, litice sau scheletice, sărace în substanțe nutritive, cu volum edafic mic, cu humus brut etc.);

- aplicarea deficitară a lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor în deceniile trecute;

- perioada bioactivă foarte mică și sezonul de vegetație foarte scurt, având în vedere că majoritatea arboretelor artificiale de productivitate inferioară se află la altitudini mari.

Pentru îmbunătățirea productivității arboretelor cu randament scăzut în cadrul unităților de producție s-a procedat la analiza fiecărui arboret în parte, alegându-se metoda de ameliorare cea mai adecvată.

În scopul ridicării productivității arboretelor și a îmbunătățirii rolului polifuncțional al pădurilor cu randament scăzut și potențialul stațional, se prevede aplicarea următoarelor măsuri:

- menținerea sau îmbunătățirea structurii naturale a arboretelor;
- refacerea arboretelor cu randament scăzut situate pe stațiuni de bonitate mijlocie sau superioară;

- substituirea arboretelor necorespunzătoare din punct de vedere stațional;
- interzicerea pășunatului mai ales în arboretele tinere și în cele în curs de regenerare, în cele cu condiții grele de regenerare;

- intensificarea acțiunilor de pază pentru diminuarea tăierilor de arbori în delict, până la eradicarea acestui sistem de acțiune în păduri;

- efectuarea la timp și în mod corect a lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor, (îngrijirea culturilor, degajări, curățiri, rărituri, tăieri de igienă);

- ameliorarea stării arboretelor din tipul II de categorii funcționale prin aplicarea lucrărilor speciale de conservare.

La revizuirea amenajamentului se va reanaliza din nou situația arboretelor slab productive și, în funcție de evoluția acestora, se va face o nouă eșalonare a măsurilor de gospodărire pentru îmbunătățirea productivității acestora.

Modul de gospodărire a arboretelor evidențiate în tabelul 4.7.1. este redat în subcapitolul 6.6. cu excepția arboretelor natural fundamentale de productivitate inferioară, care reflectă bonitatea stațiunilor pe care sunt instalate.

4.8. Arborete afectate de factori destabilizatori și limitativi

4.8.0. Situația sintetică a factorilor destabilizatori și limitativi

Tabelul 4.8.0.1.

NATURA FACTORILOR		%	Suprafata afectata											
			Total		Grade de manifestare									
					Slaba		Moderata		Puternica		F. puternica		Excesiva	
			ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Doborâturi de vânt	(V1 - 4)	16	243,40	100	239,03	98	4,37	2	-	-	-	-	-	-
Uscare	(U1 - 4)	27	397,18	100	392,81	99	4,37	1	-	-	-	-	-	-
Atacuri de dăunători	(I1 - 3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Incendieri	(K1 - 3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rupturi de zăpadă și vânt	(Z1 - 4)	40	590,89	100	476,34	81	114,55	19	-	-	-	-	-	-
Vătămări de exploatare	(E1 - 4)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vătămări produse de vânat	(C1 - 4)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Poluare	(1 - 4)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alunecări	(A1 - 4)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Înmlăștinări	(M1 - 3)	6	94,21	100	87,25	93	-	-	6,96	7	-	-	-	-
Eroziune în suprafață	(S1 - 4)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eroziune în adâncime	(A1 - 5)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eroziune total	(1 - 5)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roca la suprafață, total	(R1 - A)	51	763,13	100	163,49	21	132,29	17	66,23	9	108,43	14	292,69	39
din care pe : 0.1-0.2 S	(R1 - 2)	20	295,78	100	163,49	55	132,29	45	-	-	-	-	-	-
0.3-0.5 S	(R3 - 5)	28	415,86	100	-	-	-	-	66,23	16	108,43	26	241,20	58
>= 0.6 S	(R6 - A)	3	51,49	100	-	-	-	-	-	-	-	-	51,49	100
Tulpini nesănătoase total	(T1 - A)	-	5,14	100	-	-	-	-	-	-	-	-	5,14	100
din care : 10-20 %	(T1 - 2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30-50 %	(T3 - 5)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
>= 60 %	(T6 - A)	-	5,14	100	-	-	-	-	-	-	-	-	5,14	100
Suprafața pădurilor și terenurilor destinate împăduririi			1485,41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4.8.1. Evidența arboretelor afectate de factori destabilizatori și limitativi

Tabelul 4.8.1.1.

Specificari	Intensitate	UNITATI AMENAJISTICE AFECTATE													
(V1 - 4)	izolate	9 B 14 A 15 A 15 B 22 25 A 27 B 27 D 29 C 29 D 34 A 35 D 43 B 45 C 52 A 52 B 53 A													
		TOTAL V1 17 UA 239,03 HA													
	destul de frecv.	35 E													
		TOTAL V2 1 UA 4,37 HA													
Total		(V1 - 4) Doboraturi de vant												18 UA 243,40 HA	

Specificari	Intensitate	UNITATI AMENAJISTICE AFECTATE
(U1 - 4)	slaba	7 9 A 9 B 12 D 14 A 15 B 22 23 C 25 A 27 B 27 D 28 C 29 C 29 D 30 A 32 B 35 D 37 C 41 B 42 B 43 B 44 C 45 C 52 A 52 C 53 A
		TOTAL U1 26 UA 392,81 HA
	mijlocie	35 E
		TOTAL U2 1 UA 4,37 HA
Total		(U1 - 4) Uscare 27 UA 397,18 HA
(Z1 - 4)	izolate	1 A 1 B 2 A 5 D 7 9 A 9 B 12 D 15 A 22 23 B 23 C 25 A 26 B 27 A 27 B 28 A 29 A 29 B 29 C 29 D 29 H 30 A 32 A 32 B 35 D 38 A 41 B 42 A 52 A 52 B 52 C 53 A 53 B 61 A
		TOTAL Z1 35 UA 476,34 HA
	destul de frecv.	14 A 15 B 27 D 28 C 35 E 37 C 42 B 43 B 44 C 45 C
		TOTAL Z2 10 UA 114,55 HA
Total		(Z1 - 4) Rupturi de zapada si vant 45 UA 590,89 HA
(M1 - 3)	scurta durata	23 C 36 A 36 B 36 C 37 A 37 B
		TOTAL M1 6 UA 87,25 HA
	permanenta	5 A 31 61 A
		TOTAL M3 3 UA 6,96 HA
Total		(M1 - 3) Inmlastinari 9 UA 94,21 HA
(R1 - 2)	/0,1S	15 A 16 A 16 B 24 25 A 25 C 26 A 27 B 28 C 29 A 29 B 29 C 37 D 47 B
		TOTAL R1 14 UA 163,49 HA
	/0,2S	5 D 17 A 23 A 26 B 26 C 28 B 32 B 39 A 44 C 52 C
		TOTAL R2 10 UA 132,29 HA
Total		(R1 - 2) Roca la suprafata pe 0.1-0.2S 24 UA 295,78 HA
(R3 - 5)	/0,3S	2 A 12 D 32 A 34 A 43 A 45 D 50 A
		TOTAL R3 7 UA 66,23 HA
	/0,4S	17 B 22 27 A 27 D 42 A 42 C 49 56 A
		TOTAL R4 8 UA 108,43 HA
	/0,5S	18 19 20 21 23 B 23 C 47 A 48 52 A 54 A 56 B
Total		TOTAL R5 11 UA 241,20 HA
Total		(R3 - 5) Roca la suprafata pe 0.3-0.5S 26 UA 415,86 HA
(R6 - A)	/0,6S	25 B 53 A 53 B 62 A
		TOTAL R6 4 UA 48,76 HA
	/0,7S	43 C
		TOTAL R7 1 UA 2,73 HA
Total		(R6 - A) Roca la suprafata pe >=0.6S 5 UA 51,49 HA
(T6 - A)	60%	62 A
		TOTAL T6 1 UA 5,14 HA
	Total	(T6 - A) Tulpini nesanoase >=60% 1 UA 5,14 HA
Total UP		83 UA 1046,42 HA

4.8.2. Arborete afectate de factori destabilizatori

4.8.2.1. Arborete afectate de doborâturi de vânt

În pădurile în studiu, datorită etajelor de vegetație în care este situată pădurea și mai ales, formațiilor forestiere existente, astfel de fenomene sunt destul de frecvente. Doborâturile de vânt s-au manifestat și se manifestă oarecum ciclic, majoritar, pe suprafețele în care au existat sau există factori staționali limitativi (soluri superficiale, litice sau hidromorfe), pe fondul înrădăcinării trasante a molidului – specia de bază, majoritară în cadrul U.P. V Arieșeni, cea mai afectată de doborâturile și/sau rupturile produse de vânturile puternice coroborate sau nu cu căderile abundente de zăpadă.

Vânturile cele mai periculoase sunt cele din nord și nord-est, care sunt aducătoare de ploi abundente, ce contribuie la umezirea solului și implicit la scăderea rezistenței arborilor la acțiunea mecanică a maselor de aer. Uneori se produce și efectul de föhn, care agravează efectele vântului asupra arborilor. În situațiile când vântul bate în rafale (vânturi în cascadă, de tip „bară”), efectele sunt și mai mari - asemenea vânturi provoacă ridicarea temperaturii aerului, topirea zăpezii și dezghețul solului, implicit slăbirea sistemului de înrădăcinare al arborilor.

Doborâturile de vânt cele mai importante au fost și sunt precedate și însoțite de ploi abundente, unele depășind 40 l/m^2 .

Doborâturi izolate, răspândite pe întreaga suprafață, s-au produs și se produc aproape anual. Doborâturile în masă, cu caracter de calamitate, se produc numai la anumite intervale de timp, par a se manifesta cu o oarecare ciclicitate. Doborâturile de vânt afectează 243,40 ha (16% din suprafața pădurii), din care 239,03 ha sunt doborâturi izolate (98% dintre arboretele afectate). Concluzionând, putem afirma că acest factor creează probleme în gospodărirea pădurilor, iar manifestarea sa nu poate fi exclusă ci doar diminuată prin crearea unor arborete cu structuri corespunzătoare și prin aplicarea celor mai adecvate măsuri silviculturale. Dintre aceste măsuri recomandate, menționăm :

- crearea de arborete cu structuri diversificate atât pe orizontală cât și pe verticală, prin protejarea semințișului și tineretului existente utilizabile, cu proveniențe locale, din exemplare ce și-au probat în timp rezistența la doborâturi ;
- utilizarea în cultură a puieților produși din sămânța arboretelor valoroase din zonă care, în decursul timpului, au format biocenoze stabile la adversități ;
- împădurirea tuturor golurilor și completarea arboretele tinere cu consistențe subnormale, folosind specii rezistente la doborâturi de vânt ;
- orientarea succesiunii de tăieri (la recoltarea produselor principale) împotriva vânturilor puternice ;
- crearea de margini de masiv rezistente la doborâturi ;
- parcurgerea arboretelor, la timp și ori de câte ori este nevoie, cu lucrări de îngrijire (degajări și curățiri puternice în tinerețe, rărituri slabe în arborete trecute de 40 de ani, dar neparcurse anterior cu lucrări de îngrijire) ;
- diminuarea la maximum a daunelor și rănilor provocate de vânat, pășunat, recoltări de masă lemnoasă etc, astfel încât să se reducă proporția exemplarelor rănite, implicit cu rezistență scăzută la factori destabilizatori ;
- efectuarea de plantații utilizând pe cât posibil, material forestier de reproducere (semințe, puieți) genetic ameliorat pentru rezistența la diverși factori destabilizatori.

4.8.2.2. Arborete afectate de rupturi de zăpadă și vânt

În cadrul U.P. au fost identificate rupturi de zăpadă în 45 unități amenajistice ce însumează suprafața de 590,89 ha, sub 40% din suprafața arboretelor, iar dintre acestea 476,34 ha (81% din total rupturi) au caracter izolat.

Rupturile și/sau îndoirile provocate de căderile abundente de zăpadă identificate sunt localizate, mai ales, la exemplarele bifurcate și în arboretele de clasă mijlocie de producție, care nu au fost parcurse (sau au fost parcurse insuficient și/sau doar pe anumite porțiuni) cu lucrări de îngrijire și al căror indice de zveltețe este/era supraunitar.

Pentru diminuarea pagubelor produse de rupturile de zăpadă se recomandă promovarea ecotipurilor locale care sunt adaptate la condițiile meteorologice din zonă.

4.8.2.3. Arborete afectate de uscare

În cuprinsul U.P. V Arieșeni au fost identificate 27 arborete afectat de uscare în suprafață de 397,18 ha (27% din suprafața arboretelor), iar dintre acestea 392,81 ha (99%) au intensitate slabă. Uscarea a afectat, în general, exemplarele debilitate, slăbite, cele din plafoanele dominate ale arboretelor neparcurse în tinerețe cu lucrări de îngrijire și, așa cum s-a mai arătat, în deosebi arborii de pe marginea golurilor („ochiurilor”) formate prin extragerea produselor accidentale.

Ca măsuri generale pentru combaterea fenomenului de uscare și asigurarea unor arborete sănătoase, amintim următoarele:

- promovarea speciilor și proveniențelor valoroase, adecvate condițiilor staționale și cu rezistența la acțiunea factorilor dăunători probată ;
- aplicarea tratamentelor ce asigură permanența pădurii și regenerarea naturală ;
- ameliorarea compoziției arboretelor prin introducerea de specii de amestec și arbuști ;
- aplicarea la timp și cu intensități adecvate a lucrărilor de îngrijire ;
- extragerea promptă, prin lucrări de igienă, a arborilor afectați (uscați, ruți sau doborâți de vânt și/sau zăpadă, vătămați de vânat sau de diverse lucrări de exploatare, cu diferite grade de infestare etc.) ;
- urmărirea evoluției populațiilor de dăunători și combaterea promptă a acestora ;
- interzicerea tehnologiilor de exploatare care produc răni arborilor, distrug semințișul și deteriorează solul;
- urmărirea constantă a stării arboretelor etc.

4.8.2.4. Arborete afectate de atacuri de dăunători

În cuprinsul U.P. V Arieșeni nu au fost identificate arborete afectate de atacuri de dăunători.

Starea bună a pădurilor din U.P. V Arieșeni se datorează structurii și compoziției diversificate ce caracterizează arboretele, care prezintă o rezistență crescută împotriva dăunătorilor.

Menținerea sub control a bolilor și dăunătorilor și în viitor se va face prin promovarea biodiversității și o monitorizare consecventă a stării fitosanitare a pădurii.

4.8.2.5. Arborete rănite prin lucrările de exploatare

În cuprinsul U.P. V Arieșeni nu au fost identificate arborete rănite prin lucrări de exploatare.

4.8.2.6. Arborete cu tulpini nesănătoase

În U.P. V Arieșeni există o singură unitate amenajistică în care sunt arbori cu tulpini nesănătoase provenite din lăstari, având o suprafață de 5,14 ha și un grad de afectare de 60%.

Cauza se regăsește în modul de gospodărire a pădurilor, respectiv aplicarea în perioadele anterioare a unor tratamente inadecvate. Trecerea arboretelor regenerate din lăstari la regimul codru presupune îmbătrânirea acestora cu mult peste longevitatea fiziologică specifică tulpinilor provenite din lăstari.

În arboretele cu exemplare regenerate din lăstari și având tulpini defectuoase, prin lucrările prevăzute de amenajament se vor extrage preponderent aceste exemplare, metodă prin care se va realiza o ameliorare a stării acestora.

Ca reguli generale, combaterea acestui fenomen negativ se va realiza în timp, prin aplicarea prevederilor amenajamentului actual și a celor viitoare privind tratamentele și modul de regenerare a arboretelor exploatabile, prin respectarea formulelor de împădurire propuse, prin îngrijirea culturilor nou create, efectuarea corectă și la timp a lucrărilor de îngrijire. La efectuarea lucrărilor de îngrijire vor fi vizate prioritar exemplarele provenite din lăstari, cele cu tulpini defectuoase și cele aparținând unor specii mai puțin dorite, toate aceste operațiuni urmând să conducă la realizarea unor arborete valoroase, care să corespundă mai bine condițiilor staționale și cerințelor ecologice și economice.

4.8.3. Factori limitativi

4.8.3.1. Arborete instalate pe stațiuni cu rocă la suprafață

În U.P. V Arieșeni există 763,13 ha arborete instalate pe stațiuni cu rocă la suprafață (roca existentă pe 0,1-0,9 S), reprezentând 51% din suprafața pădurii.

Arboretele instalate pe suprafețe cu rocă evidentă la suprafață pe 0,1-0,2 S (295,78 ha – 39% din total arborete instalate pe stațiuni cu rocă la suprafață) nu prezintă probleme în ceea ce privește gospodărirea pădurilor respective, ca atare în ele se reglementează recoltarea de produse principale, în unele cazuri cu anumite restricții (tratamente, tehnologii de exploatare etc.) – și, bineînțeles, dacă respectivele arborete nu îndeplinesc cu prioritate funcții de protecție.

Pădurile instalate pe suprafețe cu rocă pe mai mult de 30% din suprafață, au fost încadrate fără excepție în S.U.P. „M”, arboretele urmând a fi gospodărite prin lucrări de îngrijire a culturilor și completări, tăieri de conservare sau tăieri de igienă.

4.8.3.2. Arborete afectate de înmlăștinare

În U.P. V Arieșeni există 94,21 ha arborete afectate de înmlăștinare, reprezentând 6% din suprafața pădurii. Dintre acestea 87,25 ha (93%) sunt afectate de înmlăștinare de scurtă durată și doar 6,96 ha (7%) de înmlăștinare permanentă.

Structura litologică a regiunii și geomorfologia nu favorizează, decât pe alocuri, apariția fenomenului de înmlăștinare pe suprafețe evidențiabile. Totuși, în locuri așezate, depresionare, în luncile pâraielor, favorizat de zonele cu înclinări reduse ale terenului, de unele substraturi greu permeabile, sau de zonele cu izvoare sezoniere sau permanente, fenomenul este destul de des întâlnit.

Arboretele cu înmlăștinare permanentă sunt incluse în subunitatea de protecție (S.U.P. „M”).

Înmlăștinarea de scurtă durată sau cea sezonieră nu creează probleme deosebite în gospodărirea pădurilor: structura actuală a arboretelor conduce la ideea că aceste păduri nu vor avea de suferit de pe urma fenomenului, ba mai mult, în timp, înmlăștinarea va dispărea.

4.8.4. Alți factori

4.8.4.1. Arborete afectate de delict silvice

Delictele silvice, în cadrul U.P., sunt ținute sub control printr-o supraveghere atentă de către personalul silvic a întregului fond forestier și mai ales a zonelor expuse: suprafețele limitrofe proprietăților particulare și localităților, suprafețele exploatare etc. Cazurile de tăieri în delict semnalate sunt cu totul izolate și de mică amploare.

Se recomandă și pe viitor aceeași atenție în efectuarea pazei, mai ales în zonele cele mai periclitare (în preajma localităților, stânilor, parchetelor în exploatare), pentru reducerea și chiar eradicarea acestui fenomen.

4.8.4.2. Arborete afectate de pășunat

Fondul forestier fiind limitrof cu pășuni și fânețe ale altor deținători, pădurile sunt expuse pășunatului, cele mai periclitare fiind plantațiile și regenerările tinere situate în apropierea pășunilor și fânețelor. Și acest fenomen are amploare foarte redusă datorită unei paze organizate și comunicării adecvate cu ciobanii și localnicii deținători de animale.

Eventualele daune se vor combate prin lucrări silvice, prin stabilirea exactă și aducerea la cunoștința tuturor a zonelor de pășunat, precum și printr-o pază eficientă a pădurilor în zonele posibil a fi pășunate.

4.8.4.3. Arborete afectate de factori antropici

Factorii antropici care afectează sporadic arboretele din U.P. V Arieșeni sunt următorii: aruncarea deșeurilor în pădure, turismul necontrolat (incluzând camparea în pădure, deplasarea prin fondul forestier cu autoturisme de teren, ATV și motociclete pe trasee neorganizate, aprinderea focului în afara spațiilor amenajate, abandonarea resturilor în pădure etc.), efectuarea schimburilor de ulei, spălarea și alimentarea mașinilor în pădure etc.

Acești factori au fost semnalati cu o amploare relativ redusă, dar este necesară combaterea lor prin supravegherea mai atentă a tuturor persoanelor care desfășoară activități în pădure, igienizarea locurilor în care au fost abandonate gunoaie, organizarea de campanii de conștientizare a populației din zonă și a turiștilor asupra importanței menținerii mediului curat, nepoluat, cât mai aproape de starea lui naturală.

4.9. Starea fitosanitară a pădurii

Concluzionând, pe baza celor prezentate, se poate afirma că starea sanitară a pădurii este, în general, bună.

Totuși, arboretele acestei unități de producție fiind supuse acțiunii factorilor destabilizatori menționați în subcapitolele anterioare, se impune o atenție constantă în gospodărirea suprafețelor cu pădure, cu urmărirea unor linii directoare generale, concretizate prin:

- realizarea unor arborete valoroase, din specii corespunzătoare condițiilor staționale existente, cu proveniențe având rezistența la acțiunile factorilor destabilizatori și limitativi probată, cu structuri verticale și orizontale diversificate;
- urmărirea evoluției populațiilor de dăunători, folosind capcane cu feromoni, pentru a preveni și combate la timp o eventuală creștere numerică (gradație) a acestora;
- efectuarea corespunzătoare și la timp a tuturor lucrărilor de îngrijire și igienizarea arboretelor, ori de câte ori este nevoie;
- acordarea unei atenții sporite dăunărilor produse de activitățile umane: pășunatul, exploatarea lemnului, tăierile în delict, turismul necontrolat etc., care se vor combate mai ferm.

Urmărind toți factorii amintiți anterior, se va asigura o funcționare normală și în viitor a ecosistemului forestier, fără perturbări deosebite ale conexiunilor, mecanismelor și funcțiunilor acestuia, urmărind totodată și obiectivele sociale și economice propuse.

4.10. Concluzii privind condițiile staționale și de vegetație

După analiza tuturor factorilor staționali (climatici, geomorfologici, geologici, pedologici etc.) și a formațiunilor forestiere existente în cuprinsul U.P. V, se poate afirma că sunt întrunite condiții bune și foarte bune pentru dezvoltarea arboretelor de molid și a amestecurilor de rășinoase cu fag, în cele două etaje de vegetație din zona montană și premontană, ce se regăsesc în cuprinsul U.P.- ului.

4.10.1. Analiza bonității stațiunilor, comparativ cu productivitatea arboretelor

Tabelul 4.10.1.1.

Bonitatea stațiunilor			Productivitatea arboretelor			Diferențe	
Categoria	Suprafața (ha)	%	Categoria	Suprafața (ha)	%	+	-
Superioară	61,71	4	Superioară	148,10	10	86,39	-
Mijlocie	1191,99	80	Mijlocie	1001,53	67	-	190,46
Inferioară	231,71	16	Inferioară	335,78	23	104,07	-
Total	1485,41	100	Total	1485,41	100	190,46	190,46

Așadar, pentru 190,46 ha productivitatea arboretelor este alta decât bonitatea stațiunilor. Acest lucru se explică prin existența în cadrul unității de producție, a 69,47 ha arborete natural fundamental subproductive care realizează productivități inferioare stațiunilor pe care sunt instalate

precum și a 496,53 ha de arborete artificiale care pot realiza productivități diferite de bonitatea stațiunilor pe care sunt instalate..

Cauzele care au condus la această stare de fapt a productivității arboretelor sunt:

- condițiile staționale dificile;
- seceta prelungită din ultima perioadă;
- declanșarea și accentuarea fenomenului de uscare anormală;
- neefectuarea la timp a lucrărilor de îngrijire a arboretelor.

În scopul valorificării la întreaga capacitate a potențialului stațional, prin amenajamente s-au prevăzut următoarele măsuri de gospodărire:

- reglementarea procesului de producție s-a făcut potrivit principiilor amenajamentului de asigurarea continuității și ridicarea productivității pădurilor;

- aplicarea diferențiată a tratamentelor și a tehnologiilor de exploatare în raport cu caracterul actual al tipului de pădure și cu funcțiile atribuite acestora;

- creșterea suprafeței arboretelor cu proveniență din regenerare naturală din sămânță;

- la subunitățile unde nu se reglementează procesul de producție lemnoasă (tipul II de categorii funcționale), se va menține vegetația existentă, indiferent de valoarea ei economică până la vârsta la care efectul protector începe să scadă, practicându-se întreaga gamă de lucrări de conservare (în S.U.P. "M");

- folosirea în compozițiile de regenerare a speciilor adecvate tipului de stațiune, corespunzătoare tipurilor naturale de pădure;

- arboretele cu randament scăzut vor fi supuse acțiunii de ameliorare treptat în raport de urgența acestora și cu metode adaptate la posibilitățile actuale (tehnică de lucru, forță de muncă, disponibilități financiare etc.);

- în cadrul regimului adoptat se va urmări în continuare dirijarea fondului forestier spre o structură echilibrată pe clase de vârstă;

- ameliorarea continuă a consistențelor urmărind creșterea numărului de arbori la hectar, prin lucrări de regenerare.

În viitor, pentru a se valorifica mai bine condițiile bune oferite de stațiunile din U.P. în studiu, se recomandă o analiză mai atentă a compatibilității între cerințele speciilor și condițiile oferite de fiecare stațiune în parte (aceasta înaintea instalării unor noi culturi silvice în suprafețe goale, sau la completările efectuate în arboretele care nu au realizat starea de masiv), precum și efectuarea corectă, la timp și ori de câte ori este nevoie, a lucrărilor presupuse de starea de moment a fiecărui arboret.

