

MINISTERUL CERCETĂRII ȘI INOVĂRII  
INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE  
ÎN SILVICULTURĂ "MARIN DRĂCEA"

# AMENAJAMENTUL

Ocolului Silvic Lipova

Direcția Silvică Arad

**U.P. II ȘIȘTAROVĂȚ**



Director tehnic.....ing. Achim Florin

Șef proiect .....ing. Bîrle Lucian

Proiectant.....ing. Igreț Dacian

Three handwritten signatures in black ink, corresponding to the names listed in the text blocks.

Exemplarul 3

2017

#### **4. STUDIUL STAȚIUNII ȘI AL VEGETAȚIEI**

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

Datele privind descrierea parcelară cuprinzând elemente de descriere a arboretelor și stațiunii s-au cules și prelucrat în conformitate cu prevederile “Normelor tehnice pentru amenajarea pădurilor”, “Normelor tehnice pentru îngrijirea și conducerea arboretelor”, “Normelor tehnice pentru alegerea și aplicarea tratamentelor” și cu recomandările Conferinței I de amenajare din 09.06.2016, prin observații și măsurători directe.

În vederea prelucrării automate a datelor privind descrierea parcelară, datele din teren au fost înscrise în fișe speciale, în sistem alfanumeric, în parte codificate, în conformitate cu programele calculatoarelor electronice.

Volumele înscrise în amenajament la nivel de unitate amenajistică au fost calculate și prelucrate de calculatorul electronic (excepție cele inventariate și cele marcate de ocol).

În evidența descrierii parcelare, apartenența u.a. la subunitățile constituite s-a notat astfel:

- cu litera „A” – arboretele din subunitatea de codru regulat, sortimente obișnuite;
- cu litera „M” – arboretele supuse regimului de conservare deosebită;
- cu litera „Q” – arboretele din subunitatea de crâng simplu – salcâm.

Elementele privind caracterizarea stațiunilor, a tipurilor de pădure, a tipurilor și subtipurilor de sol au la bază lucrări de cartare stațională la scară mijlocie. Actuala cartare a adâncit studiul precedent aducând unele completări. Astfel, în vederea stabilirii tipului și subtipului de sol, pe teren s-au amplasat un număr de 10 profile de sol, căutându-se să se surprindă toate aspectele caracteristice din cadrul unității de gospodărire, referitoare la forma de relief, roca de solificare, expoziție, înclinare, vegetație etc. Aceste profile au fost amplasate în următoarele u.a.-uri: 2A, 36B, 47A, 12A, 14B, 24A, 34B, 37A, 39, 10B. Din profilele situate în u.a.-urile 1A și 36B s-au recoltat probe de sol, pentru a fi analizate în cadrul Laboratorului de Pedologie al S.C.D.E.P. Brașov.

##### **4.1.1. Metoda de lucru în sistem G.I.S. (Geographical Informational Sistem)**

Având în vedere că suprafețele și hărțile amenajistice au fost obținute în sistem GIS, cu ajutorul calculatorului electronic și a unor programe adecvate, vom prezenta în continuare metoda de lucru utilizată. S-au eliminat astfel greșelile și erorile de planimetrare ce apar la metoda clasică de determinare a suprafețelor și s-a scurtat timpul de obținere a hărților amenajistice. Baza de date GIS astfel va servi la următoarea amenajare pentru determinarea suprafețelor și elaborarea hărților

cu o mare acuratețe și rapiditate iar în perioada de aplicare a amenajamentului va putea servi la ținerea evidențelor la zi și la obținerea rapidă a situațiilor necesare prin metodele de analiză GIS.

Planurile la scara 1:5.000 echipate prin transpunerea detaliilor amenajistice și cu modificările rezultate în urma măsurărilor topografice au fost scanate (color indexat cu o rezoluție suficient de mare și dintr-o singură trecere) la scanerul cartografic cu programul **WideImage**, obținând baza cartografică în format digital. Pentru unele planuri mai murdare sau deteriorate este necesară și o curățare suplimentară a imaginilor cu ajutorul unor soft-uri adecvate pentru prelucrarea imaginilor.

După scanare rasterale (imaginile) rezultate se georeferențiază (adică se trec în sistemul de coordonate utilizat la restituirea planurilor de bază) prin geopозиționarea colțurilor trapezelor, acestea având coordonate cunoscute. Această operație se efectuează cu **VP Raster** pe platforma **AutoCad Map** și cu un program specializat care generează coordonate de colțuri de trapez.

Datorită faptului că elementele bazei cartografice pot avea mai multe culori și deoarece fișierele raster color au dimensiuni foarte mari, fiind dificil de rulat pe majoritatea computerelor, pentru ușurarea vectorizării este utilă extragerea straturilor pe culorile corespunzătoare. Se obțin astfel în mod obișnuit fișiere raster de dimensiuni mai mici, diferite pentru stratul de planimetrie, hidrografie și altimetrie, care pot fi utilizate și pentru vectorizare semiautomată. Această operație s-a efectuat cu programul **VP Raster**.

Dacă dispunem de computere puternice se pot folosi direct fișierele raster color, având astfel la dispoziție simultan toate detaliile planului de bază sau chiar se pot uni toate planurile de bază în același proiect, eliminând astfel erorile de neînchidere dintre planurile de bază. Însă în acest caz nu avem acces la funcțiile de vectorizare semiautomată.

Pentru realizarea unei baze de date GIS este necesară trecerea din format imagine în format vectorial prin operația de vectorizare (digitizarea pe ecranul computerului a conturilor elementelor cartografice). În funcție de soft-ul utilizat se vectorizează pe straturi separate curbele de nivel, hidrografia și elementele de planimetrie. În acest caz s-a folosit **AutoCad Map**, care are un aparat perfecționat și rapid pentru vectorizare. Odată cu vectorizarea se introduc și codurile ce definesc fiecare element cartografic în parte (curbe de nivel, hidrografie și elemente de planimetrie) în funcție de standardele existente și de elementele urmărite. Pentru a avea cât mai puține erori de neînchidere este bine ca vectorizarea să se facă atent, utilizând funcțiile de închidere **Snap**. În urma vectorizării se obțin date de tip punct (bornele amenajistice) și de tip linie (limite de parcelă, subparcelă, unitate de producție, ocol silvic, ape, drumuri, limite administrativ teritoriale, limite de localități, curbe de nivel).

După vectorizare se unifică vectorii rezultați de pe toate planurile de bază în același proiect și se fac corecțiile de neînchidere între planurile de bază. Apoi se face o corecție automată a neînchiderilor. În final se face defalcarea pe unități de producție.

Pentru ușurința folosirii și interogării bazelor de date spațiale se realizează exportul spre forma accesibilă softurilor dedicate **ArcInfo** și **ArcView** (din format **.dwg** în format **.shp**). Ulterior se transformă datele din format **.shp** în fișiere de tip **coverage** pentru corecțiile finale și construirea topologiei. Aceste corecții finale se realizează cu **ArcInfo**.

Următoarea operație este construirea topologiei cu **ArcInfo**, adică stabilirea de relații spațiale între elementele vectorizate. În urma acestei operații rezultă clase de elemente de tip linie sau poligon, acestea din urmă având determinate și suprafețele.

Pentru a realiza o legătură între poligoanele rezultate și datele amenajistice este necesară introducerea atributelor acestora, prin care li se atribuie o denumire comună pe baza căreia se pot transfera informații între cele două baze de date, deocamdată separate. În cazul nostru s-au introdus numărul de parcelă și indicativul de subparcelă cu **ArcView**. Pentru alte poligoane rezultate se introduc atribute caracteristice pentru identificare (Legea nr.18/1991, pășuni, poieni, enclave, lacuri, localități, etc.).

Acum se pot extrage suprafețele poligoanelor pentru a fi introduse în programul **AS** prin exportul în format **.dbf** accesibil unor programe uzuale din **Microsoft Office**, cum este **Excel**. După prelucrarea datelor din **AS**, acestea trebuie aduse tot în format **.dbf** pentru a fi recunoscute de **ArcView**. Având o bază de date în format digital a informațiilor amenajistice, se face legarea cu baza de date spațială pe seama coloanei comune care este indicativul de unitate amenajistică.

Faza următoare este realizarea hărților amenajistice în format digital. Se obțin hărțile tematice cerute (harta generală, harta arboretelor și harta lucrărilor propuse) folosind datele amenajistice. Aceasta se face prin realizarea unui proiect în programul **ArcView** în care se aduc toate straturile de tip punct, linie și poligon rezultate și interogarea acestora. Folosind datele amenajistice din tabele se face etichetarea și colorarea conform legendelor create după STAS-urile în vigoare. Dar pot fi obținute multe alte hărți tematice în funcție de necesități. Operația de pregătire pentru tipărire este destul de laborioasă, necesitând multe corecturi și aranjări în pagină a elementelor grafice. Hărțile finale se plotează, se împart în formate și se multiplică.

Dacă dispunem de date cu privire la altimetrie putem construi și modelul tridimensional al terenului, putem face analiza și vizualizarea configurației terenului, putem obține date cu privire la înclinare, expoziție, altitudine, putem suprapune hărțile tematice prin draparea peste modelul tridimensional al terenului pentru a vedea răspândirea vegetației în funcție de aceste elemente etc.

## **4.2. Elemente privind cadrul natural, specifice unității de producție**

### **4.2.1. Geologie**

Din punct de vedere litologic, teritoriul ocupat cu păduri aparține următoarelor formațiuni mai importante:

- argile marnoase și nisipuri compacte, care ocupă cea mai mare parte din suprafață. Pe aceste substraturi s-au format luvosoluri tipice, stagnice sau litice. Toate solurile sunt profunde, bogate în substanțe minerale nutritive, lipsite de schelet, cu o compactitate de regulă mare ce determină în mare măsură răspândirea speciilor de cvercinee (cerul și mai ales gărnița sunt cel mai bine adaptate la soluri cu compactitate ridicată;

- nisipuri în amestec cu pietrișuri, pe care s-au format soluri bogate și foarte bogate, de tip aluvial;

- granite în trupul de pădure Coasta Rea reprezentate prin faciesul gnaissic (granit gnaissic de Radna) din paleozoicul antepermian aparținând orogenezei hercinice.

#### 4.2.2. Geomorfologie

Geografic, teritoriul unității de producție II Șistarovăț este situată în zona dealurilor joase și anume în Podișul Lipovei, pe versantul stâng al Râului Mureș.

La sud, culmile Labașinț și Ceacovăț formează cumpăna apelor dintre bazinele hidrografice Mureș și Bega. La est se află culmea Hotarul Dorgoșului, iar la vest culmea Drumul Lipovei, acestea fiind late și coboară ușor spre nord, înspre Râul Mureș.

Din punct de vedere fitoclimatic, pădurile acestei unități de producție sunt situate într-un singur etaj de vegetație și anume:

- FD2 – etajul deluros de cvercete (gorun, cer, gărniță și amestecuri dintre acestea) și șleauri de deal - 944,97 ha - 100%.

Altitudinal este situat în zona de deal, fiind întâlnită o asociație de dealuri mijlocii și înalte, altitudinea minimă fiind de 120 m (u.a. 128D), maximă de 330 m (u.a. 53A). Încadrarea fondului forestier pe categorii de altitudini este următoarea:

- 100 – 200 m.....	170,25 ha.....	18%
- <u>200 – 400 m.....</u>	<u>800,01 ha.....</u>	<u>82 %</u>
Total.....	970,26 ha.....	100 %

Unitatea de relief predominantă este versantul cu configurație de obicei ondulată cu pante cuprinse între:

- 0-15°.....	696,98 ha.....	72% moderată
- 16-30°.....	214,83 ha.....	22 % repede
- 31-40°.....	58,45 ha.....	6 % foarte repede
<u>Total.....</u>	<u>970,26 ha.....</u>	<u>100 %</u>

Predomină deci înclinarea moderată .

Pe expoziții situația este următoarea:

- însorită .....	98,26 ha .....	10 %
- parțial însorită.....	437,05 ha.....	45 %
- <u>umbrită.....</u>	<u>434,95 ha .....</u>	<u>45 %</u>
Total.....	970,26 ha .....	100 %

Situația sintetică pe altitudini, expoziție și pantă este prezentată în partea a III-a a amenajamentului, capitolul 15.3.3.

#### 4.2.3. Hidrologie

Rețeaua hidrografică este foarte slab reprezentată. Doar pârâul Șiștarovăț are o cantitate mică de apă în timpul verii iar celelalte pâraie (Feneș, Canuș, Cusminț, Cremenite, Nedelnic, Varnița, La Odăi, La Salcă și Zăcători), seacă în sezonul estival având debit doar în sezonul umed al anului.

Regimul hidrologic este de tip slab percolativ la percolativ, cu alimentare nivală sub 40% și cu predominarea scurgerilor la suprafață de primăvară și vară, mai frecvente și mai intense în zona cu energie de relief mai mare.

#### 4.2.4. Climatologie

Caracterizarea climatică a teritoriului studiat s-a realizat utilizând datele climatologice din "Atlasul climatic al R.S.R." ediția 1966, fiind completate cu observații și interpretări cu caracter local.

După Koppen, teritoriul studiat aparține provinciei climatice D.f.b.x., respectiv un climat continental temperat cu precipitații suficiente tot timpul anului, cu temperatura medie a lunii celei mai calde sub 22°C, dar cel puțin patru luni ea depășește 10°C, cu maxima pluviometrică la începutul verii și minima la sfârșitul iernii.

După raionarea climatică din Monografia geografică a României, teritoriul studiat se încadrează în sectorul de climă continental moderat (I), ținutul climatic de dealuri (B), districtul climatic al Piemonturilor Vestice (p), subdistrictul central (2) – I.B.p.2. caracterizat climatic printr-un climat continental temperat, influențat de climatul mediteranean. Caracteristicile generale ale acestui climat sunt umezeala, nebulozitatea și amplitudinea termică mai mică.

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

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

#### 4.2.4.1. Regimul termic

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

Regimul termic al aerului:

Tabel 4.2.4.1.1.

Caracteristici climatice	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Anuală	Amplitudine
Media lunară	-1	1	4	10	16	19	19	21	17	10	5	1	10,5	22
Maxima absolută	18,5	18,5	26,5	32,0	34,0	39,0	39,5	41,5	40,2	34,0	25,2	17,9	41,5	23,6
Minima absolută	-24,0	-29,9	-18,5	-7,5	-2,5	-0,5	5,4	7,0	-1,0	-5,0	-12,0	-24,5	-9,2	36,9

Amplitudinea temperaturii medii anuale este de 22 grade Celsius. Temperatura aerului prezintă importante variații lunare și anuale. Oscilațiile termice au un caracter pronunțat mai ales între punctele joase ale reliefului și cele mai înalte. Valoarea medie a gradientului termic pe verticală este de 0,5-0,6 °C la 100 m altitudine. Având în vedere ecartul altitudinal mic (cca. 210 m între altitudinea maximă și minimă) al teritoriului studiat, temperatura ca și celelalte elemente ale climei variază foarte puțin.

Luna cea mai caldă este luna august, înregistrând temperaturi medii de 21 grade Celsius, iar luna cea mai rece ianuarie, cu temperaturi medii de minus un grad Celsius.

Variațiile valorilor medii lunare ale temperaturii aerului și amplitudinea anuală imprimă teritoriului studiat caracterul unui climat continental. Pe de altă parte, media temperaturilor maxime multianuale și media minimelor multianuale indică o nuanță de continentalism ridicat.

Pe anotimpuri, temperatura medie se prezintă astfel:

- primăvara 9 - 10 grade Celsius;
- vara 19 - 20 grade Celsius;
- toamna 10 - 11 grade Celsius;
- iarna 0 – -1 grad Celsius;

Temperatura medie a sezonului de vegetație este 17,4 grade Celsius și are o lungime de 7 luni pe an, iar numărul zilelor cu îngheț este de circa 100-110 zile.

Prima zi de îngheț se produce în perioada 1.X – 11.XI.

Ultima zi de îngheț este de regulă în intervalul 21.VI – 10.V.

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

Temperaturile maxime pot fi letale puieților și pot produce de asemenea pălirea scoarței la exemplarele mature rămase în lumină. Temperaturile minime pot produce gelivuri și inimă roșie.

Numărul zilelor cu temperaturi mai mari de 10 °C este în medie de 180-200 zile, deci în aceste condiții, culturile forestiere au timp să ajungă la maturitate.

#### 4.2.4.2. Regimul pluviometric

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

Tabel 4.2.4.2.1.

Specificații	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Anual
Precipitații medii anuale	50	45	55	60	90	110	70	70	60	60	50	50	770

■ Precipitațiile medii anuale pentru zona forestieră a acestui ocol sunt de 770 mm.

■ Media precipitațiilor lunare este foarte variată, ea înregistrează un maxim în luna iunie (100 mm) și un minim în luna februarie (45 mm) de unde se deduce de asemenea caracterul continental al precipitațiilor.

Pe anotimpuri precipitațiile medii sunt următoarele:

- precipitații medii primăvara: 205 mm
- precipitații medii vara: 250 mm
- precipitații medii toamna: 170 mm
- precipitații medii iarna: 145 mm.

Pe durata perioadei de vegetație cuantumul de precipitații este de 500 mm, ceea ce reprezintă 65% din totalul anual.

Anotimpul cel mai secetos este iarna, când cad sub 20% din precipitații, iar sezonul cel mai ploios vara când cad peste 30% din cantitatea totală de precipitații.

Cantitatea totală de precipitații ca și regimul lor de distribuție favorizează dezvoltarea vegetației forestiere, cu atât mai mult cu cât așa cum s-a arătat mai sus că circa 2/3 din ele se manifestă în sezonul de vegetație.

Precipitațiile sub formă de zăpadă cad începând cu a doua decadă a lunii noiembrie și durează până în a doua decadă a lunii martie. Primul strat de zăpadă apare în medie la începutul lunii decembrie, iar ultimul strat apare în ultima decadă a lunii februarie. Durata medie a stratului de



zăpadă este de 45 zile. Grosimea medie a stratului de zăpadă variază între 5-10 cm în luna decembrie și 20-30 cm în luna ianuarie.

Umiditatea relativă a aerului, medii lunare și anuale sunt date în tabelul următor:

Tabel 4.2.4.2.2.

Specificații	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Anual
Umiditatea relativă	86	80	72	66	65	64	68	70	74	78	82	85	74

Nebulozitatea medie și numărul zilelor senine și acoperite sunt date în tabelul următor:

Tabel 4.2.4.2.3.

Specificații	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Nebulozitatea medie lunară %	7	7	6	6	7	6	5	5	5	5	6	7
Numărul zilelor senine	6-10	8-11	9-11	8-10	8-10	8-10	12-14	12-14	14-16	11-13	7-9	4-7
Numărul zilelor acoperite	14-16	10-12	10-12	10-12	8-14	6-8	6-8	6-8	6-10	10-12	14-16	14-16

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

#### 4.2.4.3. Regimul eolian

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

După datele din literatura de specialitate și din informațiile locale, regimul eolian nu influențează în mod deosebit vegetația forestieră. Se menționează faptul că la intervale cu totul neregulate, mai ales vara, când se produc furtuni violente de scurtă durată, s-au înregistrat doborâturi izolate mai ales la arborii bătrâni proveniți din lăstari, în parcelele situate în văi cu profilul în „V”.

Din analiza datelor din Atlasul Climatologic rezultă că în zona studiată, vânturile bat cu diferite intensități în toate anotimpurile, perioada de calm atmosferic se întâlnește mai frecvent la sfârșitul primăverii și vara.

#### 4.2.4.4. Indicatorii sintetici ai datelor climatice

Indicatorii sintetici ai datelor climatice (indici de umiditate și ariditate), sunt dați în tabelul următor:

Tabel 4.2.4.4.1.

Indicatori sintetici	anual	primăvara	vara	toamna	în sezonul de vegetație
Indicele de umiditate $R=P/T$	73,3	86,3	51,2	64,7	57,5
Indicele de ariditate $I=P/(T+10)$	37,5	42,0	33,8	33,1	36,5

În tabelul următor sunt prezentate date privind evapotranspirația potențială medie lunară și anuală:

Tabel 4.2.4.4.2.

Specificații	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Anual
Evapotranspirația potențială	0	0	24	50	93	115	130	118	75	48	19	0	672

Valorile evapotranspirației potențiale realizează un maxim în luna iulie și un minim în lunile de iarnă.

Atât indicatorii sintetici ai datelor climatice, cât și topoclimatul local, arată că pădurile din teritoriul studiat au condiții climatice favorabile.

#### 4.2.4.5. Date fenologice

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

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

Tabel 4.2.4.5.1.

Specia forestieră	Data înfrunzirii	Data înfloririi	Data coacerii	Periodicitatea	Vârsta la care începe fructificarea
Cer	15.IV – 1.V	25.IV – 10.V	15.IX – 15.X	3-5 ani	45-55 ani
Gârniță	15.IV – 1.V	25.IV – 10.V	15.IX – 15.X	4-6 ani	65-75 ani
Gorun	25.IV – 10.V	1.V – 15.V	15.IX – 15.X	7-9 ani	65-75 ani
Stejar	20.IV – 5.V	25.IV – 10.V	25.IX – 25.X	7-9 ani	60-70 ani
Carpen	20.IV – 5.V	25.IV – 10.V	20.IX – 10.X	2-3 ani	30-40 ani

#### 4.3. Soluri

Determinarea tipurilor și subtipurilor de sol s-a făcut în conformitate cu “ Sistemul românesc de taxonomie a solurilor (SRTS) “ (aprobat prin Ord. Nr. 519/08.08.2003 al

M.A.P.A.M.), situația fiind prezentată în tabelul 4.3.1.1., făcându-se corelația și cu vechea clasificare, respectiv “ Sistemul românesc de clasificare a solurilor “ ediția 1980.

#### 4.3.1. Evidența și răspândirea teritorială a tipurilor de sol

Tipurile și subtipurile de sol existente în U.P. II Șistarovăț sunt:

Tabel. 4.3.1.1.

Nr. crt.	Clasa	Tipul de Sol	Subtipul de sol	Codul	Succesiunea orizonturilor	Suprafața		Locul de identificare (u.a.)
						ha	%	
1.	Luvisoluri	Luvosol	tipic	2201	Ao-El-Bt-C	472,25	50	36B
			stagnic	2212	Ao-El-Btw-C	414,27	44	2A
			litic	2214	Ao-El-Bt-Rli	53,85	6	*
		total clasă de sol				940,37	100	*
2.	Cambisoluri	Eutricambosol	tipic	3101	Ao-Bv-C	4,60	-	*
		total clasă de sol				4,60	-	*
Total General						944,97	100	*

Se observă că cele mai răspândite tipuri de soluri sunt luvosolul tipic ce ocupă 50% și luvosolul stagnic ce se regăsește pe 44%, din suprafața cu pădure a unității de producție.

#### 4.3.2. Descrierea tipurilor și subtipurilor de sol

Luvosol tipic - cod 2201; ocupă 50% din suprafață, cu profil : Ao-El-Bt-C, este format pe roci sărace în minerale calcice și feromagneziene, gresii ș.a. pe versanți cu expoziții diverse, dar predominant versanți umbriți și pante nu prea înclinate, acid, cu pH = 5,2-5,4, slab humifer la foarte bogat humifer cu un conținut de humus de 0,7-5,6 % pe grosimea de 1-15 cm, cu un grad de saturație în baze V>53% în Bt sau în El; mijlociu la foarte bine aprovizionat în azot total (0,288-0,055 g%) nisipo-lutos la argilos, cu textură ușoară în El și grea în Bt, de bonitate mijlocie sau inferioară pentru cer, gorun, gârniță, salcâm sau amestecuri dintre acestea. În prezent pe acest sol se află arborete de cer, gorun și amestecuri de gorun, cer, salcâm și carpen de productivitate mijlocie și inferioară

Luvosol stagnic, cod: 2212, cu profil: Ao-El-Btw-C, format pe argile, luturi, pe versanți ușori, sau terase, chiar câmpii înalte, este de la acid la slab acid, cu pH = 4,8-6,0, conținutul de humus este mare pe grosimea de 5 cm (12,7%) și scade la 0,1% în adâncime (orizontul Btw), gradul de saturație în baze este de 78% în Btw. Este un sol de troficitate mijlocie, favorabil gorunului, cerului, stejarului, gârniței și a amestecului dintre acestea, care formează arborete de productivitate mijlocie și superioară. Este răspândit pe 44% din suprafața arboretelor.

Luvosol litic - cod 2214; ocupă 6% din suprafață, cu profil : Ao-El-Bt-Rli, este format pe versanți foarte repezi unde solul este superficial când roca masivă se află între 20 – 50 cm adâncime, puternic acid cu pH = 3,2 – 3,5, foarte humifer cu un conținut de humus pe grosimea de 3 cm de 7,4%; oligobazic cu un grad de saturație în baze V= 15 – 30% mai mic în orizontul podzoliz

El, foarte bine aprovizionat în azot total ( 0,38 g% ); luto-nisipos, de bonitate inferioară pentru fag, gorun, carpen și cer . Bonitatea inferioară este determinată de volumul edafic mic ca urmare a superficialității solului ca grosime și a scheletului de pe profil. Pe acest sol se recomandă pe lângă speciile amintite, pinul negru și silvestru și molidul care valorifică mult mai bine condițiile edafice de sol superficial și scheletic.

*Eutricambosol tipic*, cod:3101 ocupă mai puțin de un procent din suprafața U.P. acoperită cu vegetație forestieră și prezintă următoarele succesiuni de orizonturi: Ao-Bv-C.

Acest sol se definește prin orizontul B cambic ( Bv ) având gradul de saturație în baze peste 53%. Este format pe roci bogate în minerale calcice și feromagnezice, calcare tectonice, dolomite, conglomerate, gresii calcaroase, marne, șisturi cloritoase .

Se întâlnește pe versanți moderat la rezezi înclinați cu expoziții umbrite și semiumbrite, cu formațiuni de făgete de deal de productivitate mijlocie uneori superioară cu floră de mull reprezentată prin *Asperula-Asarum*.

Este puternic acid la suprafață și acid în profuzime cu  $pH = 4,7-5,2$ , foarte humifer cu un conținut de humus de 6,3% pe grosimea de 17cm, mezobazic cu un grad de saturație în baze  $V=66-68\%$ , foarte bine aprovizionat în azot total (0,22g%), luto-nisipos la lutos, de bonitate mijlocie (în terenul studiat) pentru fag, molid și carpen. Bonitatea mijlocie este determinată de volumul edafic util mijlociu ca urmare a prezenței scheletului pe profil în proporție de 25-50% (semisheletic).

#### 4.3.3. Buletin de analiză (extras)

Buletinul de analiză se află la nivel de S.G., mai jos fiind prezentat un extras cu datele din U.P. II Șistarovăț.

Tabel 4.3.3.1.

Nr. Crt.	U.a. Tip și subtip de sol Arboret: compoziție-prod.	Ori Zon - turi	Nivel cm	Umiditate %	pH	Humus %	Ca CO <sub>3</sub> %	Baze de schimb me/ %	H de schimb Me/ %	Capacitatea totală de schimb me/ %	Grad de saturație în baze me/ %	Azot total g %	Textura
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
9	36B Luvosol tipic 7CE3GÎ, II.	Ao	0-5	1,100	5,457	5,625	-	20,230	6,221	26,451	76,480	0,288	-
10		El	5-20	1,434	5,260	1,071	-	22,120	7,481	29,601	74,727	0,055	-
11		Bt	20-70	1,565	5,485	0,670	-	17,500	4,174	21,674	80,743	0,034	-
12	2A Luvosol stagnic 7CE3GÎ, II.	Ao	0-5	1,570	6,020	19,286	-	35,770	6,615	42,385	84,393	0,989	-
13		El	5-15	1,811	4,843	8,250	-	23,590	12,915	36,505	64,621	0,423	-
14		Btw	15-60	1,920	5,367	2,304	-	27,370	7,639	35,009	78,180	0,118	-

S O L U R I S I U N I T A T I A M E N A J I S T I C E																
	10R	11R	12R	24R	26R	35V	47V	51V	53V	90A	90C1	90C2	91A	91C	92A	
	92C	93L	94L	95L	96L	97L	98L	99L	100L	108L	110L	113L	114L	115L	116L	
	117L	118L	119C1	119C2	120C	121A	121C1	121C2	121C3	122D	123D	124D	125D	126D	127D	
	128D															
	Total subtip sol :				46 UA	25.29 HA										
	Total tip sol :				46 UA	25.29 HA										
22	Luvosol (LV)															
	2201 tipic															
	1 B	2 B	11 B	12 B	12 C	13	14 B	14 C	25	26 A	32 A	32 E	33 B	34 A	34 B	
	34 C	35 D	35 F	36 B	36 C	37 A	38 A	38 E	39	40 A	41	42 A	42 B	42 E	43	
	46 B	47 A	48	50 B	51 A	52 A	53 A	56	66 A	66 B	67 B	68 B	68 C			
	Total subtip sol :				43 UA	472.25 HA										
	2212 stagnic															
	1 A	2 A	2 C	4	10 A	10 B	11 A	12 A	14 A	23	24 A	24 B	24 C	24 D	24 E	
	26 B	32 B	32 C	32 D	33 A	33 C	35 A	35 B	35 C	35 E	36 A	36 D	37 B	38 B	38 C	
	38 D	40 B	42 C	42 D	44	45 A	45 B	45 C	45 D	45 E	45 F	45 G	45 H	46 A	49 A	
	49 B	49 C	49 D	49 E	49 F	49 G	49 H	49 I	49 J	49 M	50 A	50 C	52 B	67 C	68 D	
	86	87 A	87 B													
	Total subtip sol :				63 UA	414.27 HA										
	2214 litic															
	65 B	67 A	68 A													
	Total subtip sol :				3 UA	53.85 HA										
	Total tip sol :				109 UA	940.37 HA										
31	Eutricambosol (EC)															
	3101 tipic															
	65 A															
	Total subtip sol :				1 UA	4.60 HA										
	Total tip sol :				1 UA	4.60 HA										
	TOTAL UP				156 UA	970.26 HA										

#### 4.4. Tipuri de stațiuni

##### 4.4.1. Evidența și răspândirea teritorială a tipurilor de stațiune

Repartiția tipurilor de stațiune pe etaje fitoclimatice este următoarea:

Tabel 4.4.1.1.

Nr crt.	Tipul de stațiune		Suprafața		Categorii de bonitate			Tp și subtip de sol	
	Codul	Diagnoza	ha	%	super	mijl.	infer		
FD2- Etajul deluros de cvercete (gorun, cer, gârniță, amestecuri dintre acestea) și șleauri de deal									
1.	6.1.3.1.	Deluros de cvercete (gorun, cer, gârniță) Pi, podzolit, edafic mic cu acidofile mezoxerofite	53,85	6	-	-	53,85	2214	
2.	6.1.3.2.	Deluros de cvercete (gorun, cer, gârniță) Pm, podzolit, edafic mijlociu cu graminee mezoxerofite	30,50	3	-	30,50	-	2201	
3.	6.1.4.2.	Deluros de cvercete (gorun, cer, gârniță) Pm, podzolit-pseudogleizat, edafic mijlociu	121,26	13	-	121,26	-	2201; 2212	
4.	6.1.4.3.	Deluros de cvercete (gorunete) și șleauri de deal Ps, podzolit, pseudogleizat, edafic mare, cu Carex pilosa	734,76	78	734,76	-	-	2201; 2212	
5.	6.2.5.2.	Deluros de cvercete cu fâgete de limită inferioară Pm, brun edafic mijlociu cu Asperula-Asarum	4,60	-	-	4,60	-	3101	
Total FD <sub>2</sub>			Ha	944,97	100	734,76	156,36	53,85	-
			%	100	-	78	17	5	-
TOTAL U.P.			Ha	944,97	100	734,76	156,36	53,85	-
			%	100	-	78	17	5	-

Din datele prezentate în tabelul de mai sus se poate observa că stațiunile cele mai bine reprezentate în cadrul unității de producție, din punctul de vedere al bonității, sunt cele de bonitate superioară, 78%, urmate de cele de bonitate mijlocie cu 17%, respectiv cele de bonitate inferioară cu 5%. Se poate spune deci, că în cadrul unității de producție există condiții de vegetație de la foarte bune la bune.

Dacă analizăm răspândirea în suprafață a tipurilor de stațiuni, se constată că cel mai bine reprezentat este tipul de stațiune 6.1.4.3.- Deluros de cvercete (gorunete) și șleauri de deal Ps, podzolit-pseudogleizat, edafic mare, cu Carex pilosa în procent de 78 % urmat de 6.1.4.2.- Deluros de cvercete (gorun, cer, gârniță) Pm, podzolit-pseudogleizat, edafic mijlociu, cu 13% și celelalte tipuri de stațiuni care participă de la trei la șase procente.

Analizând repartiția suprafeței pe etaje fitoclimatice se constată că teritoriul unității de producție este răspândit pe un singur etaj fitoclimatic, FD<sub>2</sub> - Etajul deluros de cvercete (gorun, cer, gârniță, amestecuri dintre acestea) și șleauri de deal.

Repartiția pe etaje fitoclimatice se poate urmări la capitolul 15 din partea a III-a a amenajamentului paragraful 15.3.4.

#### 4.4.2. Descrierea tipurilor de stațiuni cu factori limitativi și măsurile de gospodărire impuse de acești factori

Tabel 4.4.2.1.

Etaj- fito- clim	Indicativul de clasificare și descrierea concisă a tipului de stațiune	Tipul natural de pădure și productivitatea acestuia	Factori și determinanți ecologici limitativi, riscuri	Măsuri de gospodărire impuse de factorii ecologici și riscuri		
				Recomandări	Compoziția optimă Compoziția de împăd în terenuri goale	Tratament
F.D.2	6.1.3.1. Deluros de cvercete (gorun, cer, gârniță) Pi, podzolizat edafic mic, cu acideofile mezoxerofite. Se găsește pe versanți mijlocii și superiori, repezi-foarte repezi, expoziții parțial însoțite-însoțite, substrat litologic: gresii argiloase, marne, humus de tip mull moder, sol: luvosol litic, textura: luto-nisipoasă, schelet: semischelet, volum edafic: mic și foarte mic. Regim de troficate: oligomezotrofic. Fond de substanțe nutritive: submijlociu, reacția solului: moderat acidă- acidă. Regim de umiditate: oligohidric. Bonitate: scăzută pentru gorun și fag	741.2. Amestec de gorun cu gârniță și cer pe soluri schelete (I)	Volum edafic mic, schelet -stânci -grohotiș -eroziune	Menținerea tipului natural fundamental de pădure și a solului acoperit	6GO2GfICE1DT 5GO2GfICE2DT	Tăieri progresive
	6.1.3.2. Deluros de cvercete (gorun, cer, gârniță) Pm, podzolizat edafic mijlociu, cu graminee mezoxerofite. Se găsește pe versanți însoțiți, parțial-însoțiți, moderat la puternic înclinați. Substrat litologic: argile, gresii argiloase. Humus de tip moder. Sol: luvosol tipic, uneori slab pseudogleizate. Textura: luto-nisipoasă-lutoasă. Schelet: slab la semischelet. Volum edafic: edafic submijlociu Flora solului: Festuca silvatica, Poa nemoralis, Luzula luzuloides. Regim de troficate: oligomezotrofic - mezotrofic. Fond de substanțe nutritive: submijlociu-mijlociu. Reacția solului: acid-puternic acid. Regim de umiditate: oligohidric-oligomezohidric. Bonitate: mijlocie pentru gorun	513.1 – Gorunet de coastă cu graminee si Luzula luzuloides (m)	Volum edafic mijlociu  Nivel mijlociu de troficate	Menținerea consistenței pline, introducerea speciilor de amestec	8GO1FA1DT 7GO1FA2DT	T. progresive

Tabel 4.4.2.1. (continuare)

Etaj. fito- clim	Indicativul de clasificare și descrierea concisă a tipului de stațiune	Tipul natural de pădure și productivitatea acestuia	Factori și determinanți ecologici limitativi, riscuri	Măsuri de gospodărire impuse de factorii ecologici și riscuri	
				Recomandări	Tratament
F.D.2	6.1.4.2. Deluros de cvercete (gorun, cer, gârniță) Pm, podzolit-pseudogleizat edafic mijlociu. Se găsește pe versanți înclinați moderat la rezezi, platouri fără iviri de stânci. Lifierea: humificare întârziată, humus de tip mull moderat. Sol: luvosol tipic și stagnic. Textura: lutoasă-luto-argiloasă. Schelet: slab la semishelet Volum edafic: mijlociu. Flora solului : Carex pilosa-Poa pratensis. Regim de troficate: mezotrofic. Fond de substanțe nutritive: mijlociu-submijlociu. Reacția solului: moderat acidă-acidă. Regim de umiditate: oligomezohidric-mezohidric. Bonitate mijlocie pentru GO, GI, CE (GO).	731.2. Cereto-gârnițet de dealuri de prod. mijlocie (m)	Volum edafic mijlociu, Troficatea potențială mijlocie Precipitațiile, temperatura și umiditatea atmosferică Exces de apă în sezonul vernal și deficit de apă în sezonul estival.	Lucrări pentru asigurarea unui drenaj biologic normal. Menținerea tipului natural fundamental	Tăieri progresive
		741.1 - Amestec normal de gorun, gârniță și cer - (m)			Tăieri progresive
		743.2. Amestec de stejar pedunculat, gorun, cer și gârniță (s)			Tăieri progresive
		731.1. Cereto-gârnițet de dealuri (s)		Menținerea tipului natural fundamental	Tăieri progresive
		743.1.- Amestec de stejar pedunculat, gorun, cer și gârniță (s)		Menținerea tipului natural fundamental	Tăieri progresive
	6.2.5.2.-Deluros de cvercete cu făgete de limită inferioară Pm, brun edafic mijlociu cu Asperula-Asarum. Se găsește pe versanți divers înclinați, umbriți. Substrat litologic: argilă -gresii argiloase. Humus de tip mull. Sol: eutricambosol tipic. Textura: luto-nisipoasă, nisipoasă. Schelet: slab - schelet Volum edafic: mijlociu. Flora solului : Asperula- Dentaria uneori cu graminee mezofite. Regim de troficate: mezotrofic spre eutrofic. Fond de substanțe nutritive: mijlociu spre mare. Reacția solului: moderat acidă. Regim de umiditate: oligomezohidric-mezohidric. Bonitate : mijlocie pentru fag, gorun și specii de amestec.	431.2. Făgeto-cărpinet cu floră de mull (m)	Volum edafic mijlociu	Menținerea tipului natural fundamental Introducerea speciilor de amestec	Tăieri progresive



#### 4.4.3. LISTA UNITATILOR AMENAJISTICE PE TIPURI DE STATIUNI

**DS: Arad****OS: Lipova**

UP: 2

**Pag.: 1**

TS		U N I T A T I A M E N A J I S T I C E														
		10R	11R	12R	24R	26R	35V	47V	51V	53V	90A	90C1	90C2	91A	91C	92A
		92C	93L	94L	95L	96L	97L	98L	99L	100L	108L	110L	113L	114L	115L	116L
		117L	118L	119C1	119C2	120C	121A	121C1	121C2	121C3	122D	123D	124D	125D	126D	127D
		128D														
		TOTAL TS				46 UA				25.29 HA						
6131		65 B	67 A	68 A												
		TOTAL TS				3 UA				53.85 HA						
6132		66 A	66 B													
		TOTAL TS				2 UA				30.50 HA						
6142		44	45 A	45 B	45 C	45 D	45 E	45 F	45 G	45 H	48	49 A	49 B	49 C	49 D	49 E
		49 F	49 G	49 H	49 I	49 J	49 M	50 A	67 B	68 C	68 D					
		TOTAL TS				25 UA				121.26 HA						
6143		1 A	1 B	2 A	2 B	2 C	4	10 A	10 B	11 A	11 B	12 A	12 B	12 C	13	14 A
		14 B	14 C	23	24 A	24 B	24 C	24 D	24 E	25	26 A	26 B	32 A	32 B	32 C	32 D
		32 E	33 A	33 B	33 C	34 A	34 B	34 C	35 A	35 B	35 C	35 D	35 E	35 F	36 A	36 B
		36 C	36 D	37 A	37 B	38 A	38 B	38 C	38 D	38 E	39	40 A	40 B	41	42 A	42 B
		42 C	42 D	42 E	43	46 A	46 B	47 A	50 B	50 C	51 A	52 A	52 B	53 A	56	67 C
		68 B	86	87 A	87 B											
		TOTAL TS				79 UA				734.76 HA						
6252		65 A														
		TOTAL TS				1 UA				4.60 HA						
		TOTAL UP				156 UA				970.26 HA						

77  
FICE

**OS: Lipova**

**Pag.: 1**

TS		SOL		UNITATI AMENAJISTICE																		
		10R	11R	12R	24R	26R	35V	47V	51V	53V	90A	90C1	90C2	91A	91C	92A						
		92C	93L	94L	95L	96L	97L	98L	99L	100L	108L	110L	113L	114L	115L	116L						
		117L	118L	119C1	119C2	120C	121A	121C1	121C2	121C3	122D	123D	124D	125D	126D	127D						
		128D					TOTAL SOL		46 UA		25.29 HA											
						TOTAL TS		46 UA		25.29 HA												
6131	2214	65 B	67 A	68 A					TOTAL SOL		3 UA		53.85 HA									
						TOTAL TS		3 UA		53.85 HA												
6132	2201	66 A	66 B					TOTAL SOL		2 UA		30.50 HA										
						TOTAL TS		2 UA		30.50 HA												
6142	2201	48	67 B	68 C					TOTAL SOL		3 UA		20.18 HA									
	2212	44	45 A	45 B	45 C	45 D	45 E	45 F	45 G	45 H	49 A	49 B	49 C	49 D	49 E	49 F						
		49 G	49 H	49 I	49 J	49 M	50 A	68 D					TOTAL SOL		22 UA		101.08 HA					
						TOTAL TS		25 UA		121.26 HA												
6143	2201	1 B	2 B	11 B	12 B	12 C	13	14 B	14 C	25	26 A	32 A	32 E	33 B	34 A	34 B						
		34 C	35 D	35 F	36 B	36 C	37 A	38 A	38 E	39	40 A	41	42 A	42 B	42 E	43						
		46 B	47 A	50 B	51 A	52 A	53 A	56	68 B					TOTAL SOL		38 UA		421.57 HA				
	2212	1 A	2 A	2 C	4	10 A	10 B	11 A	12 A	14 A	23	24 A	24 B	24 C	24 D	24 E						
		26 B	32 B	32 C	32 D	33 A	33 C	35 A	35 B	35 C	35 E	36 A	36 D	37 B	38 B	38 C						
		38 D	40 B	42 C	42 D	46 A	50 C	52 B	67 C	86	87 A	87 B					TOTAL SOL		41 UA		313.19 HA	
						TOTAL TS		79 UA		734.76 HA												
6252	3101	65 A					TOTAL SOL		1 UA		4.60 HA											
						TOTAL TS		1 UA		4.60 HA												
						TOTAL UP		156 UA		970.26 HA												

#### 4.5. Tipuri de pădure

##### 4.5.1. Evidența tipurilor naturale de pădure

În cadrul U.P. s-au identificat un număr de 8 tipuri de pădure. Acestea sunt redată în tabelul de mai jos:

Tabel 4.5.1.1.

Nr. crt	Tip de stațiune	Tip de pădure		Suprafața		Productivitatea naturală		
		Codul	Diagnoza	ha	%	Sup. ha	Mijl. ha	Inf. ha
1	6.1.3.1	741.2	Amestec de gorun, gârniță și cer pe soluri schelete (i)	53,85	6	-	-	53,85
2	6.1.3.2.	513.1	Gorunet de coastă cu graminee și Luzula luzuloides (m)	30,50	3	-	30,50	-
3	6.1.4.2.	731.2	Cereto-gârnițet de dealuri de productivitate mijlocie (m)	108,35	12	-	108,35	-
		741.1	Amestec normal de gorun, gârniță și cer (m)	8,56	1	-	8,56	-
		743.2	Amestec de stejar pedunculat, gorun, cer și gârniță (m)	4,35	-	-	4,35	-
4	6.1.4.3.	731.1	Cereto-gârnițet de dealuri (s)	717,53	76	717,53	-	-
		743.1	Amestec de stejar pedunculat, gorun, cer și gârniță (s)	17,23	2	17,23	-	-
5	6.2.5.2.	431.2	Făgeto-cărpinet cu floră de mull (m)	4,60	-	-	4,60	-
TOTAL U.P.				ha	944,97	100	734,76	156,36
				%	100	*	78	17
							5	

Tipul de pădure care ocupă suprafața cea mai mare (76%) în cadrul unității de producție este **731.1- Cereto-gârnițet de dealuri (s).**

Din punct de vedere al productivității naturale 78% sunt de productivitate superioară, 17% de productivitate mijlocie și 5% de productivitate inferioară.

Pentru a încadra cât mai corect vegetația forestieră a fost necesar a se introduce în schema ecotipologică 4 tipuri de pădure care nu sunt descrise în literatura de specialitate, cum ar fi:

**-741.2- Amestec de gorun, gârniță pe soluri schelete (i)**

**-731.2- Cereto-gârnițet de dealuri de productivitate mijlocie (m)**

**-743.2- Amestec de stejar pedunculat, gorun, cer și gârniță (m)**

**-431.2- Făgeto-cărpinet cu floră de mull de productivitate mijlocie (m)**

Suprafața ocupată de aceste tipuri de pădure este 171,15 ha, ceea ce reprezintă 18%, din suprafața ocupată cu pădure a unității de producție.

42

**Pag.: 1**

TS		TP		UNITATI AMENAJISTICE																	
		10R	11R	12R	24R	26R	35V	47V	51V	53V	90A	90C1	90C2	91A	91C	92A					
		92C	93L	94L	95L	96L	97L	98L	99L	100L	108L	110L	113L	114L	115L	116L					
		117L	118L	119C1	119C2	120C	121A	121C1	121C2	121C3	122D	123D	124D	125D	126D	127D					
		128D																			
		TOTAL TP				46 UA		25.29 HA													
		TOTAL TS				46 UA		25.29 HA													
6131	7412	65 B	67 A	68 A																	
		TOTAL TP				3 UA		53.85 HA													
		TOTAL TS				3 UA		53.85 HA													
6132	5131	66 A	66 B																		
		TOTAL TP				2 UA		30.50 HA													
		TOTAL TS				2 UA		30.50 HA													
6142	7312	44	45 A	45 B	45 C	45 D	45 E	45 F	45 G	45 H	48	49 A	49 B	49 C	49 D	49 E					
		49 F	49 G	49 H	49 I	49 J	49 M														
		TOTAL TP				21 UA		108.35 HA													
	7411	50 A	67 B	68 C																	
		TOTAL TP				3 UA		8.56 HA													
	7432	68 D																			
		TOTAL TP				1 UA		4.35 HA													
		TOTAL TS				25 UA		121.26 HA													
6143	7311	1 A	2 A	2 C	4	10 A	10 B	11 A	11 B	12 A	12 B	13	14 A	14 B	23	24 A					
		24 B	24 C	24 D	24 E	25	26 A	26 B	32 A	32 B	32 C	32 D	32 E	33 A	33 B	33 C					
		34 A	34 B	34 C	35 A	35 B	35 C	35 D	35 E	35 F	36 A	36 B	36 C	36 D	37 A	37 B					
		38 A	38 B	38 C	38 D	38 E	39	40 A	40 B	41	42 A	42 B	42 C	42 D	42 E	43					
		46 A	47 A	50 C	51 A	52 A	52 B	53 A	56	67 C	68 B	86	87 A	87 B							
		TOTAL TP				73 UA		717.53 HA													
	7431	1 B	2 B	12 C	14 C	46 B	50 B														
		TOTAL TP				6 UA		17.23 HA													
		TOTAL TS				79 UA		734.76 HA													
6252	4312	65 A																			
		TOTAL TP				1 UA		4.60 HA													
		TOTAL TS				1 UA		4.60 HA													
		TOTAL UP				156 UA		970.26 HA													

#### 4.5.3. LISTA UNITATILOR AMENAJISTICE IN RAPORT CU CARACTERUL ACTUAL AL TIPULUI DE PADURE

**DS:Arad**

**OS: Lipova**

**UP: 2**

**Pag.: 1**

CRT	U N I T A T I A M E N A J I S T I C E															
	10R	11R	12R	24R	26R	35V	47V	51V	53V	90A	90C1	90C2	91A	91C	92A	
	92C	93L	94L	95L	96L	97L	98L	99L	100L	108L	110L	113L	114L	115L	116L	
	117L	118L	119C1	119C2	120C	121A	121C1	121C2	121C3	122D	123D	124D	125D	126D	127D	
	128D															
	TOTAL CRT			46 UA			25.29 HA									
Natural fundamental prod. sup.																
	1 A	1 B	2 A	2 B	2 C	4	10 A	10 B	11 A	11 B	12 A	12 B	12 C	13	14 A	
	14 B	14 C	23	24 A	24 E	25	26 A	26 B	32 C	32 D	32 E	33 B	34 A	34 B	35 A	
	35 B	35 C	35 E	36 A	36 B	37 A	39	40 B	41	42 B	42 C	46 A	50 C	67 C	68 B	
	86	87 B														
	TOTAL CRT			47 UA			516.91 HA									
Natural fundamental prod. mij.																
	50 A	65 A	66 A	68 D												
	TOTAL CRT			4 UA			38.25 HA									
Natural fundamental prod. inf.																
	65 B	67 A	68 A													
	TOTAL CRT			3 UA			53.85 HA									
Partial derivat																
	36 C	38 A														
	TOTAL CRT			2 UA			34.71 HA									
Total derivat de prod. sup.																
	40 A	46 B	50 B													
	TOTAL CRT			3 UA			10.99 HA									
Total derivat de prod. mij.																
	35 F	38 E	44	45 A	45 B	45 C	45 D	45 E	45 F	45 G	45 H	48	49 A	49 B	49 D	
	49 E	49 F	49 G	49 H	49 I	49 J	49 M	68 C								
	TOTAL CRT			23 UA			109.76 HA									
Total derivat de prod. inf.																
	24 D															
	TOTAL CRT			1 UA			2.95 HA									
Artificial de prod. sup.																
	24 B	37 B	38 B	38 C	38 D	52 A	52 B									
	TOTAL CRT			7 UA			32.02 HA									
Artificial de prod. mij.																
	32 B	33 A	33 C	43	47 A	49 C	51 A	53 A	56	87 A						
	TOTAL CRT			10 UA			120.83 HA									
Artificial de prod. inf.																
	24 C															
	TOTAL CRT			1 UA			2.87 HA									
Tinar nedefinit																
	32 A	34 C	35 D	36 D	42 A	42 D	42 E	66 B	67 B							
	TOTAL CRT			9 UA			21.83 HA									
	TOTAL UP			156 UA			970.26 HA									

#### 4.5.4. Formații forestiere și caracterul actual al tipului de pădure

Caracterul actual al tipului de pădure pe formații forestiere este redat în tabelul următor:

Tabel 4.5.4.1.

Caracterul actual al tipului de pădure											Nedefi- nit	Total pădure	Terenu ri goale	Total	
Formația forestieră (cod- denumire)	Natural fundamental			Derivat			Artificial								
	de productivitate			sub- prod .	par țial	total de product.		de productiv.							
	sup	mijl.	inf.			sup.	mijl	inf.	sup.+ mijl	inf.					
Ha															%
01. Terenuri goale.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25,29	25,29	3
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	
43. Făgete amestecate	-	4,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,60	-	4,60	-
	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	100	
51. Gorunete pure	-	27,15	-	-	-	-	-	-	-	-	3,35	30,50	-	30,50	3
	-	89	-	-	-	-	-	-	-	-	11	100	-	100	
73. Cereto- Gârnițete	505,05	-	-	-	34,71	5,62	108,74	2,95	152,85	2,87	13,09	825,88	-	825,88	85
	61	-	-	-	4	1	13	-	19	-	2	100	-	100	
74. Ames.Ci. Ce cu stej.mezof.	11,86	6,50	53,85	-	-	5,37	1,02	-	-	-	5,39	83,99	-	83,99	9
	14	8	65	-	-	6	1	-	-	-	6	100	-	100	
TOTAL U.P.	51691	38,25	53,85	-	34,71	1099	109,76	2,95	152,85	2,87	21,83	944,97	25,29	970,26	100
	55	4	6	-	4	1	12	-	16	-	2	97	3	100	
	609,01			-	34,71	123,70			155,72		21,83	944,97	25,29	970,26	100
	65			-	4	13			16		2	97	3	100	

Pădurile luate în studiu fac parte din 4 formații forestiere: făgete amestecate, gorunete pure, cereto-gârnițete și amestec de Gî, Ce cu stejari mezofiți.

Analizând caracterul actual al tipului de pădure redat pe formații forestiere, tipuri de stațiune și tipuri de pădure, în partea a III-a a amenajamentului, la paragraful 15.3.1. și 15.3.2., se constată că 65% din suprafața păduroasă este ocupată de păduri natural-fundamentale și 16% artificiale, majoritatea arboretelor sunt viabile și destul de bine gospodărite. Un procent de 2% sunt arborete tinere nedefinite, 4% arborete parțial derivate, 13% arborete total derivate.

#### 4.6. Structura fondului de protecție și producție

Repartiția suprafețelor pe specii, clase de vârstă și clase de producție este redată în tabelul de mai jos:

Tabel 4.6.1.

Subunitatea de producție sau protecție	Grupe de specii	Supraf. ha	Clase de vârstă							Clase de producție				
			I	II	III	IV	V	VI	VII	I	II	III	IV	V
"A" codru regulat	Rășinoase	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Fag	3,14	-	-	-	-	-	-	3,14	-	1,48	1,66	-	-
	Quercinee	698,56	28,16	78,66	64,84	65,78	183,66	145,09	132,37	-	573,17	117,89	7,50	-
	Diverse tari	56,59	8,80	3,67	13,82	10,45	6,52	8,07	5,26	-	15,20	37,62	3,77	-
	Diverse moi	22,74	1,30	-	-	5,04	-	8,96	7,44	-	13,53	7,92	1,29	-
	<b>Total SUP "A"</b>	<b>781,03</b>	<b>38,26</b>	<b>82,33</b>	<b>78,66</b>	<b>81,27</b>	<b>190,18</b>	<b>162,12</b>	<b>148,21</b>	-	<b>603,38</b>	<b>165,09</b>	<b>12,56</b>	-
"M" conservare deosebită	Rășinoase	1,51	-	-	-	-	-	1,51	-	-	-	1,51	-	-
	Fag	5,31	-	-	-	-	2,30	3,01	-	-	-	2,30	3,01	-
	Quercinee	46,05	-	-	-	-	29,76	16,29	-	-	-	2,11	43,94	-
	Diverse tari	4,07	-	-	-	-	4,07	-	-	-	-	-	4,07	-
	Diverse moi	1,51	-	-	-	-	-	1,51	-	-	-	-	1,51	-
	<b>Total SUP "M"</b>	<b>58,45</b>	-	-	-	-	<b>36,13</b>	<b>22,32</b>	-	-	-	<b>5,92</b>	<b>52,53</b>	-
"Q" crâng simplu - salcâm	Rășinoase	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Fag	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Quercinee	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Diverse tari	105,49	53,77	8,07	29,38	-	-	-	14,27	-	-	99,60	5,89	-
	Diverse moi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Total SUP "Q"</b>	<b>105,49</b>	<b>53,77</b>	<b>8,07</b>	<b>29,38</b>	-	-	-	<b>14,27</b>	-	-	<b>99,60</b>	<b>5,89</b>	-
<b>TOTAL U.P.</b>	Rășinoase	1,51	-	-	-	-	-	1,51	-	-	-	1,51	-	-
	Fag	8,45	-	-	-	-	2,30	3,01	3,14	-	1,48	3,96	3,01	-
	Quercinee	744,61	28,16	78,66	64,84	65,78	213,42	161,38	132,37	-	573,17	120,00	51,44	-
	Diverse tari	166,15	62,57	11,74	43,20	10,45	10,59	8,07	19,53	-	15,20	137,22	13,73	-
	Diverse moi	24,25	1,30	-	-	5,04	-	10,47	7,44	-	13,53	7,92	2,80	-
<b>Total U.P.</b>		<b>944,97</b>	<b>92,03</b>	<b>90,40</b>	<b>108,04</b>	<b>81,27</b>	<b>226,31</b>	<b>184,44</b>	<b>162,48</b>	-	<b>603,38</b>	<b>270,61</b>	<b>70,98</b>	-
		100	10	10	11	9	24	19	17	-	64	29	7	-

Structura U.P. în ceea ce privește compoziția, consistența, clasa de producție medie, creșterea curentă și volumul este prezentată în tabelul 4.6.2.

Tabel 4.6.2.

Specificări	Specii										Total
	CE	GO	GÎ	SC	CA	TE	ST	FA	DR	DT	
Compoziția (%)	37	21	18	11	3	3	2	1	-	4	100
Clasa de producție	II <sub>0</sub>	III <sub>0</sub>	II <sub>0</sub>	III <sub>0</sub>	III <sub>1</sub>	II <sub>6</sub>	III <sub>0</sub>	III <sub>2</sub>	III <sub>0</sub>	II <sub>8</sub>	II <sub>4</sub>
Consistența	0,73	0,77	0,73	0,89	0,81	0,69	0,74	0,60	0,70	0,77	0,76
Vârsta medie (ani)	88	99	88	23	45	86	99	122	110	64	81
Creșterea curentă m <sup>3</sup> /an/ha	4,3	4,0	3,7	7,2	5,8	4,8	4,3	2,8	3,3	5,0	4,5
Volum mediu la ha m <sup>3</sup> /ha	240	294	224	78	121	246	305	254	319	188	228
Volum total m <sup>3</sup>	84868	59441	37268	8192	3036	5970	6034	2148	482	7546	214985

Referitor la structura fondului de producție și protecție, se constată că predomină cerul cu 37%, gorunul cu 21% gârnița cu 18%, stejarul cu 2%, carpenul cu 3%, salcâmul cu 11%, fagul cu 1% și diversele tari cu 4%.

În ceea ce privește clasele de vârstă, structura acestora este relativ echilibrată. Clasele de vârstă tinere I-III (1-60) ocupă 31%, clasa de vârstă a IV-a ocupă 9%, iar arboretele exploatabile, clasele V, VI și VII reprezintă 60%.

Clasele de producție reflectă, în mare, potențialul stațional. Stațiunile de bonitate inferioară ocupă o suprafață de 5% în cadrul U.P., iar arboretele din clasa a IV-a de producție reprezintă 7%, ceea ce denotă faptul că diferența de 2% din suprafața arboretelor deși vegetează pe stațiuni de bonitate superioară și mijlocie realizează productivități inferioare.

#### 4.7. Arborete slab productive și provizorii

În tabelul următor sunt evidențiate arboretele slab productive și provizorii.

Tabel 4.7.1.

Nr. crt.	Caracterul actual al tipului de pădure	Unități amenajistice	Suprafața	
			ha	%
1	Natural fundamental de productivitate inferioară	65B, 67A, 68A	53,85	30
2	Total derivat de productivitate superioară	40A, 46B, 50B	10,99	6
3	Total derivat de productivitate mijlocie	35F, 38E, 44, 45A, 45B, 45C, 45D, 45E, 45F, 45G, 45H, 48, 49A, 49B, 49D, 49E, 49F, 49G, 49H, 49I, 49J, 49M, 68C	109,76	61
4	Total derivat de productivitate inferioară	24D	2,95	2
5	Artificial de productivitate inferioară	24C	2,87	1
<b>Total</b>			<b>180,42</b>	<b>100</b>

Arboretele total derivate și cele artificiale pot fi aduse la o stare mai bună prin lucrările de îngrijire sau tratamente. Dinamica refacerii acestor arborete va fi tratată în amănunt la capitolul 6.6.



#### 4.8. ARBORETE AFECTATE DE FACTORI DESTABILIZATORI ȘI LIMITATIVI

#### 4.8.1. Situația sintetică a factorilor destabilizatori și limitativi

NATURA FACTORILOR		Suprafata afectata												
		Total				Grade de manifestare								
		%	Ha	%	Slaba Ha	%	Moderata Ha	%	Puternica Ha	%	F. puternica Ha	%	Excesiva Ha	%
Doboraturi de vant	(V1 - 4)	20	190.77	100	189.40	99	1.37	1						
Uscare	(U1 - 4)	29	271.12	100	255.86	94	15.26	6						
Atacuri de daunatori	(II - 3)													
Incendieri	(K1 - 3)													
Rupturi de zapada si vant	(Z1 - 4)													
Vatamari de exploatare	(E1 - 4)													
Vatamari produse de vanat	(C1 - 4)													
Poluare	( I - 4)													
Alunecari	(A1 - 4)													
Inmlastinari	(M1 - 3)													
Eroziune in suprafata	(S1 - 4)													
Eroziune in adancime	(A1 - 5)													
Eroziune total	( I - 5)													
Roca la suprafata total	(R1 - A)													
din care pe:0.1-0.2S	(R1 - 2)													
0.3-0.5S	(R3 - 5)													
>=0.6S	(R6 - A)													
Tulpini nesanatoase total	(T1 - A)	40	379.96	100	342.16	90	34.21	9	3.59	1				
din care: 10-20%	(T1 - 2)		376.37	100	342.16	91	34.21	9						
30-50%	(T3 - 5)		3.59	100					3.59	100				
>=60%	(T6 - A)													
Suprafata fondului forestier :			944.97	Ha										

#### 4.8.2. LISTA UNITATILOR AMENAJISTICE PE FACTORI DESTABILIZATORI, LIMITATIVI

**DS:Arad**

**OS: Lipova**

UP: 2

**Pag.: 1**

Natura		U N I T A T I A M E N A J I S T I C E															
(V1 - 4)	izolate	10 B	12 A	24 E	25	26 A	36 C	43	45 E	45 H	49 B	49 I	65 A	65 B	67 A	68 A	
	Total	V1										15 UA		189.40 HA			
	destul de frecv.	49 M															
	Total	V2										1 UA		1.37 HA			
	Total	(V1 - 4)	Doboraturi de vant										16 UA		190.77 HA		
(U1 - 4)	slaba	2 A	12 A	14 A	14 C	23	26 A	32 B	33 A	33 B	43	45 C	45 D	45 H	49 B	65 A	
		65 B	66 A	67 A	67 C	68 A	68 B	68 D									
	Total	U1										22 UA		255.86 HA			
	mijlocie	35 A	36 C	45 E	45 F	49 I	49 M										
	Total	U2										6 UA		15.26 HA			
	Total	(U1 - 4)	Uscare										28 UA		271.12 HA		
(T1 - 2)	10%	1 A	1 B	2 A	2 B	10 A	10 B	11 A	11 B	12 A	12 C	13	14 A	14 C	23	24 A	
		24 C	24 D	24 E	25	26 A	26 B	33 B	40 A	44	49 I	50 A	65 B	66 A	68 B	68 D	
		86	87 B														
	Total	T1										32 UA		342.16 HA			
	20%	34 A	35 A	36 C	45 C	45 D	45 H	49 B	49 M								
	Total	T2										8 UA		34.21 HA			
	Total	(T1 - 2)	Tulpini nesanatoase 10-20%										40 UA		376.37 HA		
(T3 - 5)	30%	45 E	45 F														
	Total	T3										2 UA		3.59 HA			
	Total	(T3 - 5)	Tulpini nesanatoase 30-50%										2 UA		3.59 HA		
	Total UP											49 UA		446.43 HA			

Cei mai importanți factori destabilizatori și limitativi sunt reprezentați de doborâturile de vânt manifestate pe 20% din suprafața păduroasă a unității de producție, uscare care afectează 29% și tulpini nesănătoase pe 40%.

Măsurile silvotehnice necesare pentru conducerea arboretelor afectate vor fi tratate în detaliu la paragraful 6.7. și la capitolul 8.

#### **4.9. Starea sanitară a pădurii**

Lucrările necesare pentru a menține o stare fitosanitară corespunzătoare a pădurilor fac parte integrantă din procesul de gospodărire silvică. Obiectivul principal al acestor lucrări este aducerea și menținerea pădurilor într-o stare bună de igienă, prin prevenirea apariției în masă a dăunătorilor animalii și vegetali.

În perioada de aplicare a amenajamentului expirat, în pădurile din U.P. II Șiștarovăț nu s-au înregistrat atacuri în masă din partea dăunătorilor. Nu s-a înregistrat nici fenomenul de uscare în masă al vegetației forestiere cu toate că este prezent în proporție destul de ridicată precum și cel al rupturilor de vânt.

Pentru ridicarea stării fitosanitare a pădurilor se fac următoarele recomandări :

- extragerea arborilor uscați, vătămați și rupți de vânt sau zăpadă;
- curățirea parchetelor în urma lucrărilor de exploatare;
- strângerea crăcilor în grămezi și valorificarea lor;
- observarea atentă a dinamicii dezvoltării dăunătorilor și combaterea lor la timp;
- intensificarea pazei contra incendiilor;
- amenajarea de locuri pentru odihnă și fumat;
- supravegherea foarte atentă a activității turistice în zonă;
- intensificarea muncii de propagandă și avertizare.

#### **4.10. Certificarea pădurilor**

Ideea de **certificare a managementului forestier**, a apărut în contextul preocupărilor majore legate de gospodărirea pădurilor, înscriindu-se în ideea globală de certificare a sistemelor și performanțelor, aplicabilă în cele mai diverse domenii de activitate. Certificarea managementului forestier, cunoscută mai ales sub denumirea de certificarea pădurilor, își are originile în îngrijorările societății, apărute odată cu defrișările masive de păduri tropicale de la începutul anilor '80-'90.

În urma Conferinței Națiunilor Unite pentru Mediu și Dezvoltare ce a avut loc la Rio de Janeiro în 1992, s-a identificat necesitatea unei strategii de dezvoltare durabilă a pădurilor din întreaga lume cu o largă consultare a tuturor factorilor interesați. Pornind de la această idee, în octombrie 1993, a

fost semnat acordul oficial privind lansarea FSC (Forest Stewardship Council), o schemă de certificare la care interesele economice, sociale și de mediu au drepturi egale.

FSC este o organizație independentă, neguvernamentală și nonprofit, înregistrată în Mexic ca o asociație de membri – Association Civil. Organizația operează la nivel internațional și oferă servicii prin intermediul centrului FSC International, situat în Bonn, Germania, precum și prin intermediul unei rețele internaționale de Inițiative Naționale. FSC oferă un program de acreditare internațională pentru organisme de certificare independente și o schemă de etichetare pentru produsele pădurii, ce servește ca o garanție credibilă că produsele provin dintr-o pădure bine gospodărită, în conformitate cu standardele FSC, așa numitele Principii și Criterii.

Certificarea managementului forestier în sistem FSC este un proces prin care, în urma unui **audit**, o organizație independentă confirmă faptul că o anumită suprafață forestieră este gospodărită în conformitate cu un standard agreat.

**Standardul după care se face auditul este împărțit în 10 Principii și 56 Criterii.** Principiile FSC pentru certificarea modului de gospodărire a pădurilor sunt:

- Principiul 1: Conformitatea cu legislația națională și internațională și principiile FSC
- Principiul 2: Dreptul de proprietate sau folosință și responsabilitățile aferente
- Principiul 3: Drepturile populațiilor indigene (neaplicabil în România)
- Principiul 4: Relațiile cu comunitățile și drepturile angajaților
- Principiul 5: Beneficiile multiple ale pădurii
- Principiul 6: Impactul asupra mediului
- Principiul 7: Planul de management
- Principiul 8: Monitorizarea și evaluarea
- Principiul 9: Păduri cu Valoare Ridicată de Conservare
- Principiul 10: Plantații.

Aceste 10 principii, ce sunt detaliate în 56 de criterii, au un caracter general și pentru o mai bună aplicare a lor se face adaptarea acestora la condițiile specifice fiecărei țări, de către Inițiativele Naționale FSC sau de către organismele de certificare acreditate, care derulează procesul de audit.

Certificarea managementului forestier este continuată de așa numita certificare a lanțului de custodie, prin care se urmărește să se elaboreze mecanisme de urmărire a produselor lemnoase sau nelemnoase care provin din pădurile certificate de la sursa până la consumator. Certificarea lanțului de custodie se referă la companiile care exploatează, procesează sau comercializează material

lemnos certificat FSC și care doresc să eticheteze aceste produse cu numele sau eticheta FSC.

**Certificarea lanțului de custodie** în sistem FSC permite companiilor:

- Să identifice și să controleze sursele de material lemnos atât certificat FSC cât și sursele de material lemnos recuperat/reciclat;
- Să le demonstreze clienților că îndeplinesc cerințele FSC în ceea ce privește controlul materialului lemnos necertificat FSC;
- Să utilizeze mărcile înregistrate și etichetele comerciale ale FSC pentru a-și promova produsele.

În prezent, mii de companii de prelucrare și comercializare a lemnului, în special din Europa de Vest și America de Nord, impun clienților lor obținerea certificatului FSC, fiind interesate să cumpere și să lucreze cu produse certificate în acest sistem. În cazul acestor companii, certificarea reprezintă o dovadă pentru clienții lor și pentru publicul larg ca lemnul provine din păduri bine gospodărite.

**Pe scurt pașii în vederea certificării FSC** sunt:

- Aplicarea pentru certificare: certificarea este un proces voluntar și poate fi demarat numai la cererea companiei. Lista organismelor de certificare acreditate FSC se regăsește pe site-ul Asociației pentru Certificare Forestieră ([www.certificareforestiera.ro](http://www.certificareforestiera.ro)).
- Pre-evaluarea: are drept scop familiarizarea companiei cu cerințele standardului de certificare și identificarea de către auditor a conformităților și neconformităților cu standardul.
- Evaluarea principală: reprezintă vizita organismului de certificare în urma căruia se colectează informații suficiente pentru a determina acordarea sau neacordarea de către organismul de certificare a certificatului FSC.
- Acordarea certificatului: certificatul este acordat cu condiția îndeplinirii cerințelor standardului, pe o perioadă de 5 ani.
- Monitorizarea: după acordarea certificatului se fac vizite de monitorizare anuale.
- Re-certificarea: o nouă re-evaluare se derulează înainte de expirarea certificatului, pentru a se păstra statutul de certificare, rezultând în eliberarea unui nou certificat.

Certificarea forestieră poate aduce **beneficii** atât deținătorilor de certificat FSC cât și consumatorilor, comunităților locale, muncitorilor și organizațiilor neguvernamentale cu specific de mediu sau social.

În prezent certificarea este un mecanism de piață; există cerere și ofertă pentru lemnul certificat FSC și implicit un interes crescut în producerea și comercializarea produselor certificate. În principal, decizia de intrare în procesul de certificare este în general legată de obținerea unor avantaje cum ar fi accesul pe noi piețe a lemnului certificat sau menținerea pe piețele existente. Pe lângă acestea se pot obține următoarele beneficii:

- Îmbunătățirea sistemelor de management, incluzând aici mecanismele de planificare, monitorizare, evaluare și raportare;
- Îmbunătățirea proceselor de gestiune a firmei și a eticii de afaceri;
- Firmele pot răspunde la cererea de produse de origine controlată
- Îmbunătățirea proceselor productive.

Un motiv în plus pentru certificare îl reprezintă cel economico-financiar. Pe lângă accesul pe piețe noi sau menținerea pe cele deja existente, uneori companiile pot beneficia și de prețuri mai mari pentru produsele ce poartă sigla FSC. În ce măsură și cu câte procente va avea loc această creștere nu poate fi decisă decât de piața liberă, cea care dictează prețul. De reținut însă că acest lucru nu se întâmplă foarte des, ci doar acolo unde cererea este foarte mare.

#### ***4.10.2. Păduri cu valoare ridicată de conservare***

##### ***4.10.2.1. Conceptul de Păduri cu Valoare Ridică de Conservare - PVRC***

Pădurile îndeplinesc funcții de protecție dintre cele mai diverse, asigurând inclusiv servicii de natură socială indispensabile comunităților umane, pe scurt, pădurea prezintă multiple valori. Acolo unde aceste valori sunt considerate a fi de o importanță excepțională sau critică, pădurea poate fi definită ca o pădure cu valori ridicate de conservare.

Deci, ***pădurile cu valoare ridicată de conservare*** sunt acele păduri care au o importanță critică din perspectiva protejării mediului, a conservării biodiversității și a valorilor culturale și religioase ale comunităților locale.

Conceptul de „păduri cu valoare ridicată de conservare (PVRC)” a fost definit prima dată de Forest Stewardship Council ([www.fsc.org](http://www.fsc.org)) și se regăsește în cadrul principiului nr. 9 din standardul de certificare FSC, publicat prima dată în anul 1999. Considerat separat de certificare forestieră, acest concept s-a dovedit a fi un mod efektiv de a dovedi sau verifica managementul responsabil al resurselor forestiere (gestionarea durabilă a pădurilor). Ca urmare, el este folosit independent în

multe domenii, cum ar fi: conservarea și gestionarea resurselor naturale, elaborarea politicilor de achiziții în cadrul companiilor care prelucrează și valorifică produse forestiere și chiar în elaborarea politicilor agențiilor guvernamentale.

Exemple de păduri cu valoare ridică de conservare pot fi:

- o pădure care protejează unica sursă de apă potabilă pentru o localitate;
- suprafețe forestiere care adăpostesc specii endemice sau amenințate cu dispariția sau ecosisteme rare;
- păduri legate de sărbători tradiționale sau care adăpostesc monumente istorice, locuri de pelerinaj, unități de cult de care este legată identitatea comunităților respective;
- o pădure care adăpostește un sit arheologic important;
- păduri care asigură anumite produse pentru comunități locale dependente de acest fel de resurse etc.

Pădurile cu valori ridicate de conservare trebuie gestionate astfel încât să se mențină și chiar să crească valorile ridicate de conservare identificate în cuprinsul acestora.

#### ***4.10.2.2. Categoriile de Păduri cu Valoare Ridică de Conservare***

Pădurile cu valoare ridicată de Conservare (PVRC) sunt clasificate conform Ghidului de identificare a Pădurilor cu Valoare ridicată de Conservare și a principiului 9 din standardul FSC în următoarele categorii:

- ***VRC 1 – Suprafețe forestiere care conțin zone cu biodiversitate ridicată de importanță globală, locală sau regională*** cu următoarele subcategorii:
  - VRC1.1 – Arii protejate
  - VRC1.2 – Specii amenințate și periclitate
  - VRC1.3 – Specii endemice
  - VRC1.4 – Utilizarea sezonală critică
- ***VRC 2 – Suprafețe forestiere extinse de importanță globală, regională sau națională.***
- ***VRC 3 – Suprafețe forestiere care sunt localizate în sau conțin ecosisteme rare, amenințate sau periclitate.***
- ***VRC 4 – Suprafețe forestiere care asigură servicii de bază în situații critice*** cu următoarele subcategorii:
  - VRC 4.1 – Păduri de importanță deosebită pentru surse unice de apă potabilă, bazine hidrografice și captări de apă
  - VRC 4.2 – Păduri critice pentru controlul procesului de eroziune
  - VRC 4.3 – Zone forestiere cu impact critic asupra terenurilor agricole sau piscicole

- *VRC 5 – Suprafețe forestiere ce satisfac nevoi de bază pentru comunitățile locale*
- *VRC 6 – Suprafețe forestiere a căror valoare este esențială pentru păstrarea identității culturale a unei comunități sau a unei zone.*

#### **4.10.2.3. Păduri cu valoare ridicată de conservare în cuprinsul unitatii de productie**

În cuprinsul U.P. II Șistarovăț există un număr de 5 arborete certificate ca păduri cu valoare ridicată de conservare. Evidența acestora, sunt redată în continuare, în tabelul 4.10.2.3.1.

*Tabel 4.10.2.3.1.*

u.a.	Supraf. (ha)	Grupa și categoria funcțională	S. U. P.	VRC	Subcateg. VRC	Descriere VRC
65A	4,60	1. 2A4B	M	4	4.2	Păduri critice pentru prevenirea și combaterea procesului de eroziune
65B	31,53	1. 2A4B	M	4	4.2	Păduri critice pentru prevenirea și combaterea procesului de eroziune
66A	27,15	1. 4B2L	A	4	4.2	Păduri critice pentru prevenirea și combaterea procesului de eroziune
67A	15,06	1. 2A4B	M	4	4.2	Păduri critice pentru prevenirea și combaterea procesului de eroziune
68A	7,26	1. 2A4B	M	4	4.2	Păduri critice pentru prevenirea și combaterea procesului de eroziune
<b>Total</b>	<b>85,60</b>	*	*	*	*	*

Conform recomandărilor privind managementul acestor păduri, au fost propuse lucrări care să mențină și să îmbunătățească funcțiile atribuite: funcțiile antierozionale și de susținere a versanților, menținerea ecosistemelor (asociațiilor) vegetale, menținerea și sporirea valorii genetice a pădurii. Astfel, în arboretele situate pe stâncării, grohotișuri, pe terenuri cu eroziune în adâncime, cu alunecări active sau cu pante mari au fost propuse doar tăieri de conservare și de igienă.

Măsurile de gospodărire ale acestor suprafețe sunt prezentate detaliat în amenajament la fiecare unitate amenajistică în parte, conform normelor de amenajare în vigoare.

#### **4.11. Concluzii privind condițiile staționale și de vegetație**

Corelația dintre bonitatea stațiunilor și productivitatea arboretelor care vegetează pe aceste stațiuni este redată în tabelul de mai jos.



Tabel 4.11.1.

Bonitatea stațiunilor			Productivitatea arboretelor			Diferențe	
Categoria	Supr.	%	Categoria	Supr.	%	+	-
Superioară	734,76	78	Natural fundamental de productivitate superioară	516,91	55	-	14
			Artificial de productivitate superioară	32,02	3		
			Parțial derivat de productivitate superioară	34,71	4		
			Total derivat de productivitate superioară	10,99	1		
			Nedefinite	13,09	1		
			Total	607,72	64		
Mijlocie	156,36	17	Natural fundamental de productivitate mijlocie	38,25	4	13	-
			Parțial derivat de productivitate mijlocie	-	-		
			Total derivat de productivitate mijlocie	109,76	12		
			Artificial de productivitate mijlocie	120,83	13		
			Nedefinite	8,74	1		
			Total	277,58	30		
Inferioară	53,85	5	Natural fundamental de productivitate inferioară	53,85	6	1	-
			Natural fundamental subproductiv	-	-		
			Parțial derivat de productivitate inferioară	-	-		
			Total derivat de productivitate inferioară	2,95	-		
			Artificial de productivitate inferioară	2,87	-		
			Nedefinite	-	-		
			Total	59,67	6		
Total	944,97	100	Total general	944,97	100	14	14

Dintre arboretele care vegetează pe stațiuni de bonitate superioară, 14% nu valorifică corespunzător potențialul stațional, iar dintre arboretele ce vegetează pe stațiunile de productivitate mijlocie, potențialul stațional nu este valorificat de 13% dintre arborete fapt datorat în special arboretelor derivate și o parte din cele artificiale, iar 1% realizează productivități inferioare pe stațiuni de bonitate mijlocie.

Condițiile specifice unității de producție II Șistarovăț au dus la identificarea a 5 tipuri de stațiuni forestiere, încadrate într-un singur etaj de vegetație (FD2). În cadrul acestei diversități staționale s-au descris 8 tipuri de pădure.

Cadrul natural prezentat în acest capitol, oferă condiții bune de dezvoltare ceretelor, cereto-gârnițetelor, stejăretelor, a amestecurilor acestora precum și a fâgetelor într-o măsură mai mică.

Speciile care vegetează cel mai bine sunt: cerul, gârnița, stejarul și diversele tari. Analizând datele din tabelul 4.10.1. nu se constată o diferență semnificativă între bonitatea stațiunilor și productivitatea actuală a arboretelor.

a ) compoziția arboretelor – din tabelul de la paragraful 15.2.9. (partea a III-a) se desprind următoarele compoziții pe U.P. și subunități :

- SUP „A”: 45CE21GÎ20GO3TE3CA3ST1SC4DT
- SUP „M”: 75GO9FA3TE3PIN2CE2CA1GÎ5DT
- SUP „Q”: 93SC2CA1JU4DT
- UP : 37CE21GO18GÎ11SC3CA3TE2ST1FA4DT.

Se observă că arboretele din SUP “A” au o compoziție pe specii favorabilă pentru a fi conduse la vârste mari. Compoziția acestor arborete se va îmbunătăți după aplicarea măsurilor prevăzute de actualul amenajament, în special după executarea operațiunilor culturale.

b) clasele de vârstă pentru fondul productiv sunt :

I – 10%, II – 10%, III – 12%, IV – 9%, V – 21%, VI<sup>+</sup> – 37%

c) clasele de producție pentru fondul productiv sunt :

I – 0%, II – 68%, III – 30%, IV – 2%, V – 0% .



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

### 5.1. Stabilirea funcțiilor social economice și ecologice ale pădurii

#### 5.1.1. Obiective social economice

Obiectivele social-economice și ecologice stabilite pentru pădurile din cadrul unității de producție II Șiștarovăț sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 5.1.1.1

Nr. crt.	Grupa de obiective și servicii	Denumirea obiectivului de protejat sau a serviciului de realizat
1	Protecția terenurilor și solurilor	-Terenuri cu pantă mare; - Terenuri vulnerabile la eroziune și alunecări;
2	Servicii de recreere	- Crearea și menținerea unui aspect peisagistic și de recreere din jurul localității Lipova;
3	Servicii științifice și de ocrotire a genofondului și ecofondului forestier	- Zone din perimetrul Siturilor Natura 2000 – Pădurea Neudorfului (ROSCI 0337).
4	Produse lemnoase	-Lemn de calitate superioară și cherestea; -Lemn pentru celuloză, construcții rurale și alte utilizări.
5	Alte produse în afara lemnului și serviciilor	-Vânatul, fructe de pădure, ciuperci comestibile, plante medicinale și aromate.

Aceste obiective generale pentru arboretele în studiu se regăsesc materializate în zonarea funcțională a arboretelor, reactualizată conform normelor în vigoare, pe grupe și categorii funcționale.

#### 5.1.2. Funcțiile pădurii

Repartiția suprafeței pe grupe și categorii funcționale este redată în tabelul 5.1.2.1.

Tabel.5.1.2.1.

Grupa, subgrupa și categoria funcțională		Suprafața	
Codul	Denumire	ha	%
<b>GRUPA I</b>			
2A	Păduri situate pe stâncării, pe grohotișuri, pe terenuri cu eroziune în adâncime, pe terenuri cu înclinare mai mare de 35°, iar cele situate pe substraturi de fliș, nisipuri sau pietrișuri, cu înclinare mai mare de 30° (T.II.).	58,45	6
4B	Pădurile din jurul orașului Lipova (T.III).	50,33	5
5M	Păduri situate în perimetrul Sitului Natura 2000 – Pădurea Neudorfului (ROSCI 0337), (TIV).	172,24	19
<b>Total grupa I</b>		281,02	30
<b>GRUPA a II-a</b>			
1B	Păduri destinate să producă arbori groși de calitate superioară pentru lemn de cherestea (TVI)	559,48	59
1C	Păduri destinate să producă arbori mijlocii și subțiri pentru celuloză, construcții rurale și alte utilizări (TVI)	104,47	11
<b>Total grupa a - II - a</b>		663,95	70
<b>TOTAL U.P.</b>		<b>944,97</b>	<b>100</b>

Pe tipuri funcționale situația se prezintă astfel :

Tabel.5.1.2.2.

Tipul de categorie funcțională	Categorii funcționale	Suprafața	
		ha	%
T. II.	2A	58,45	6
T. III.	4B	50,33	5
T. IV.	5M	172,24	19
T.VI.	1B, 1C	663,95	70
TOTAL U.P.		944,97	100

### **5.1.3. Subunități de producție și protecție constituite**

Potrivit obiectivelor social-economice, structurii actuale a pădurilor și funcțiilor atribuite, se impune constituirea a trei subunități, astfel:

**S.U.P. "A"**- codru regulat sortimente obișnuite, în suprafață de 781,03 ha (83% - din total pădure), aparținând grupei funcționale I, categoria funcțională 4B (tipul funcțional III), categoria funcțională 5M (tipul funcțional IV) și grupei funcționale a II-a categoria funcțională 1B (tipul funcțional VI) .

**SUP – "M"** – păduri supuse regimului de conservare deosebită, în suprafață de 58,45 ha, (6% - din total pădure), arboretele fiind încadrate în grupa I funcțională, tipul de categorie funcțională II, categoria 2A. Țelul urmărit în gospodărirea acestor arborete este conservarea lor în vederea asigurării cu eficiență a rolului de protecție ce le-a fost atribuit

**S.U.P. "Q"** – crâng simplu – salcâm, în suprafață de 105,49 ha (11% - din total pădure), cu arborete formate în principal din salcâm, aparținând grupei funcționale I, categoria funcțională 4B (tipul funcțional III) și grupei funcționale a II-a categoria funcțională 1C (tipul funcțional VI).

Constituirea subunităților de gospodărire este prezentată în tabelul 5.1.3.1.

## 5.1.3.1. CONSTITUIREA SUBUNITATILOR DE GOSPODARIRE

DS: Arad

OS: Lipova

UP 2

Pag.: 1

SUP		U N I T A T I A M E N A J I S T I C E							
	10R	11R	12R	24R	26R	35V	47V	51V	53V
	90A	90C1	90C2	91A	91C	92A	92C	93L	94L
	95L	96L	97L	98L	99L	100L	108L	110L	113L
	114L	115L	116L	117L	118L	119C1	119C2	120C	121A
	121C1	121C2	121C3	122D	123D	124D	125D	126D	127D
	128D								
Total	Suprafata		25.29 HA		Nr. de UA-uri		46		
A	1 A	1 B	2 A	2 B	2 C	4	10 A	10 B	11 A
	11 B	12 A	12 B	12 C	13	14 A	14 B	14 C	23
	24 A	24 B	24 C	24 D	24 E	25	26 A	26 B	32 A
	32 B	32 C	32 D	32 E	33 A	33 B	33 C	34 A	34 B
	34 C	35 A	35 B	35 C	35 D	35 E	35 F	36 A	36 B
	36 C	36 D	37 A	37 B	38 A	38 B	38 C	38 D	39
	40 A	40 B	41	42 A	42 B	42 C	42 D	42 E	43
	45 H	46 A	46 B	47 A	50 A	50 B	50 C	51 A	52 A
	52 B	53 A	56	66 A	66 B	67 B	67 C	68 B	68 D
	86	87 A	87 B						
Total	Suprafata		781.03 HA		Nr. de UA-uri		84		
M	65 A	65 B	67 A	68 A					
Total	Suprafata		58.45 HA		Nr. de UA-uri		4		
Q	38 E	44	45 A	45 B	45 C	45 D	45 E	45 F	45 G
	48	49 A	49 B	49 C	49 D	49 E	49 F	49 G	49 H
	49 I	49 J	49 M	68 C					
Total	Suprafata		105.49 HA		Nr. de UA-uri		22		
Total UP	Suprafata		970.26 HA		Nr. de UA-uri		156		

## **5.2. Stabilirea bazelor de amenajare ale arboretelor și ale pădurii**

Pentru a dirija arboretele de la actuala structură spre structura corespunzătoare, menită să îndeplinească în cele mai bune condiții obiectivele social-economice, este necesar să se stabilească căile prin care să se poată ajunge la această structură, acestea fiind: regimul, compoziția țel, tratamentul, exploatabilitatea și ciclul.

### **5.2.1. Regimul**

Ținând seama de obiectivele social-economice fixate, de funcțiile atribuite și de structura actuală a fondului productiv și protectiv al unității de producție, în care ponderea este deținută de cer, gorun și gârniță, de necesitățile folosirii cât mai eficiente a capacității de producție și protecție se adoptă regimul codru. Pentru arboretele de salcâm se adoptă regimul crâng.

### **5.2.2. Compoziția țel**

Pentru fiecare arboret în parte, amenajamentul a stabilit o compoziție corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure, condițiilor staționale, funcțiilor social-economice atribuite, precum și stării de fapt actuale a acestuia. Compoziția țel în descrierea parcellară este redată diferențiat după cum urmează :

- compoziția țel la exploatabilitate – este redată pentru arboretele preexploatabile și neexploatabile, reprezentând cea mai favorabilă compoziție la care trebuie să ajungă arboretele la vârsta exploatabilității, în raport cu compoziția lor actuală și cu posibilitățile de modificare a ei prin intervențiile posibile a se executa.

- compoziția țel de regenerare- este redată numai pentru arboretele exploatabile în prezent și pentru cele care devin exploatabile în cursul primei perioade de amenajare. La stabilirea acesteia, s-a ținut cont de compoziția corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure, de “Îndrumări tehnice pentru compoziții, scheme și tehnologii de regenerare a pădurilor”, precum și de “Norme tehnice pentru alegerea și aplicarea tratamentelor”.

Compoziția țel optimă este compoziția stabilită pentru fiecare tip natural fundamental de pădure în parte, în raport cu țelurile de gospodărire și cu condițiile ecologice date. Prin lucrările propuse de amenajament, se va urmări realizarea compoziției optime.

În tabelul.5.2.2.1. s-au trecut compozițiile optime pentru fiecare tip natural fundamental de pădure.

Tabel 5.2.2.1.

Tabel 5.2.2.1.														
SUP	Tip de stațiune	Tip de pădure	Compoziția- țel	Suprafața ha	Suprafața pe specii - ha									
					CE	GO	GÎ	SC	CA	TE	ST	FA	DR-PIN	DT
A - codru regulat – sortimente obișnuite	6.1.3.2	513.1	8GO1FA1DT	30,50	-	24,40	-	-	-	-	-	-	3,05	3,05
	6.1.4.2.	731.2	6CE2GÎ1GO1DT	4,75	2,85	0,48	0,95	-	-	-	-	-	-	0,47
		741.1	5GO2GÎ2CE1DT	7,54	1,51	3,77	1,51	-	-	-	-	-	-	0,75
	743.2	5ST2GO1GÎ1CE1DT	4,35	0,43	0,87	0,44	-	-	-	-	2,18	-	-	0,43
	6.1.4.3	731.1	6CE2GÎ1GO1DT	716,66	430,00	71,67	143,33	-	-	-	-	-	-	71,66
743.1		5ST2GO1GÎ1CE1DT	17,23	1,72	3,45	1,73	-	-	-	-	8,61	-	1,72	
TOTAL SUP - A					781,03	436,51	104,64	147,96	-	-	10,79	3,05	-	78,08
					100	56	13	19	-	-	2	-	-	10
Compoziția actuală S.U.P. A (100%)					45	20	21	1	3	3	3	-	-	4
M-Conservare deosebită	6.1.3.1	741.2	6GO2GÎ1CE1DT	53,85	5,39	32,31	10,77	-	-	-	-	-	-	5,38
	6.2.5.2	431.2	5FA2GO2CA1DT	4,60	-	0,92	-	-	0,92	-	-	2,30	-	0,46
TOTAL SUP - M					58,45	5,39	33,23	10,77	-	0,92	-	2,30	-	5,84
					100	9	57	18	-	2	-	4	-	10
Compoziția actuală S.U.P. M (100%)					2	75	1	-	2	3	-	9	3	5
Q-Crâng simplu	6.1.4.2	731.2	6CE2GÎ1GO1DT	103,60	62,16	10,36	20,72	-	-	-	-	-	-	10,36
		741.1	5GO2GÎ2CE1DT	1,02	0,20	0,51	0,20	-	-	-	-	-	0,11	
	6.1.4.3	731.1	6CE2GÎ1GO1DT	0,87	0,52	0,09	0,17	-	-	-	-	-	-	0,09
TOTAL SUP - Q					105,49	62,88	10,96	21,09	-	-	-	-	-	10,56
					100	60	10	20	-	-	-	-	-	10
Compoziția actuală S.U.P. Q (100%)					-	-	-	-	93	2	-	-	-	5
TOTAL UP					944,97	504,78	148,83	179,82	-	0,92	-	10,79	5,35	94,48
					100	53	16	19	-	-	-	1	1	10
Compoziția actuală U.P. (100%)					37	21	18	11	3	3	3	2	1	4



### 5.2.3. Tratamentele

La alegerea tratamentelor de aplicat s-au avut în vedere următoarele considerente :

- asigurarea permanenței pădurilor prin evitarea intervențiilor care să dezgolească solul pe suprafețe mari, în vederea exercitării de către acestea a funcțiilor de protecție ;
- conducerea pădurilor spre structuri diversificate, capabile să îndeplinească funcții multiple de protecție și de producție;
- compoziția actuală a arboretelor exploatabile.

Ținând cont de cele de mai sus, în special de consistența actuală a arboretelor exploatabile, se vor aplica următoarele tratamente:

- *tratamentul tăierilor progresive* – în cvercinee;
- *tratamentul tăierilor în crâng* – în salcâmete.

### 5.2.4. Exploatabilitatea

Exploatabilitatea definește structura arboretelor sub raport dimensional și se exprimă (în cazul structurilor de codru regulat și crâng simplu) prin vârsta exploatabilității de protecție pentru arboretele din grupa I funcțională, respectiv prin vârsta exploatabilității tehnice pentru arboretele din grupa a II-a funcțională.

În ansamblu, pentru S.U.P. A, ținând cont că speciile majoritare sunt cerul, gârnița și gorunul, clasa de producție medie este II<sub>2</sub>, a rezultat vârsta exploatabilității medii de 119 ani, iar pentru S.U.P. Q specia majoritară este salcâmul, clasa de producție medie este III<sub>1</sub>, a rezultat vârsta exploatabilității medii de 25 ani (vezi cap. 15.4.3.).

Pentru arboretele încadrate în tipul funcțional T<sub>II</sub>, - S.U.P. M nu s-a stabilit vârsta exploatabilității ele urmând a fi gospodărite în regim natural prin tăieri de igienă.

### 5.2.5. Ciclul

Pentru arboretele din SUP “A” ținând cont de faptul că speciile majoritare sunt cerul, gârnița, gorunul și amestecuri ale acestora sau amestecuri cu alte diverse tari, s-a adoptat ciclul de 120 ani.

Pentru arboretele din SUP “Q” ținând cont de faptul că specia majoritară este salcâmul acesta în mare majoritate având proveniența din lăstari, s-a adoptat ciclul de 25 ani.

## 8.7. Conservarea biodiversității

### 8.7.1. Habitate de interes comunitar existente în fondul forestier proprietate publică a statului din U.P. II Șîștarovăț

Suprafața fondului forestier proprietate publică a statului din U.P. II Șîștarovăț, se suprapune parțial peste limitele sitului Natura 2000 – *Pădurea Neudorfului (ROSCI 0337)* și ocupă în fondul forestier proprietate publică a statului o suprafață de 172,24 ha, ceea ce reprezintă 18% din suprafața unității de producție în studiu.

După analiza habitatelor forestiere de interes comunitar menționate în Formularul Standard ale sitului de interes comunitar existent în cuprinsul unității de producție în studiu, s-a constatat prezența următoarele habitate de interes comunitar:

#### Evidența habitatelor forestiere de interes comunitar din situl Natura 2000 – *Pădurea Neudorfului (ROSCI 0337)*.

Tabel 8.7.1.1.

	Tip habitat Natura 2000	Tip habitat românesc	Tip pădure	Suprafața	
				ha	%
U.P. II	91M0 – Păduri balcano-panonice de cer și gorun	R4153 – Păduri danubian – balcanice cu cer ( <i>Quercus cerris</i> ) și gârniță ( <i>Quercus frainetto</i> ) cu <i>Crocus flavus</i>	731 1 - Cereto-gârnițet de dealuri (s)	160,95	93
			Total	160,95	93
		R4140 – Păduri dacice – balcanice de gorun ( <i>Quercus petraea</i> ), cer ( <i>Quercus cerris</i> ) și tei argintiu ( <i>Tilia tomentosa</i> ) cu <i>Lychnis coronaria</i>	743 1 - Amestec de stejar pedunculat, gorun, cer și gârniță (s)	11,29	7
			Total	11,29	7
		Total habitate de interes comunitar			

În cuprinsul fondului forestier proprietate publică a statului din U.P. II Șîștarovăț au fost identificate arborete considerate habitate de interes comunitar în suprafață totală 172,24 ha, ceea ce înseamnă că toate arboretele din sit sunt habitate de interes comunitar.

### 8.7.2. Lucrări silvotehnice propuse în arboretele din situl de interes comunitar situat în fondul forestier proprietate publică a statului din U.P. II Șîștarovăț

Date referitoare la u.a.-urile situate în situl Natura 2000 – *Pădurea Neudorfului (ROSCI 0337)*, sunt prezentate tabelar în cele ce urmează:

<i>u.a</i>	<i>Suprafața</i> <i>-ha-</i>	<i>Categoria</i> <i>funcțională</i>	<i>Caracterul</i> <i>actual al</i> <i>arboretului</i>	<i>Vârsta</i> <i>ani</i>	<i>Tipul de</i> <i>pădure</i>	<i>Compoziția</i>	<i>Consistența</i>	<i>Factor</i> <i>destabili-</i> <i>zator</i>	<i>Lucrarea</i> <i>propusă</i>	<i>Cod</i> <i>habitat</i> <i>Natura</i> <i>2000</i>
1 A	34,91	1-5M	Nat.fund.prod. sup	125	731 1	7CE3GÎ	0,6	Tulp.Nesăn. 10%	T.prog. p. lum.	91M0
1 B	6,05	1-5M	Nat.fund.prod. sup	125	743 1	9CE1TE	0,7	Tulp.Nesăn. 10%	T.prog. însăm	91M0
2 A	37,94	1-5M	Nat.fund.prod. sup	125	731 1	7CE3GÎ	0,5	Tulp.Nesăn. 10% Uscare slabă	T.prog. p. lum.	91M0
2 B	3,13	1-5M	Nat.fund.prod. sup	125	743 1	3CE4GÎ2TE1CA	0,7	Tulp.Nesăn. 10%	T.prog. însăm	91M0
2 C	1,22	1-5M	Nat.fund.prod. sup	90	731 1	7CE3GÎ	0,7	-	Igienă	91M0
10 A	4,40	1-5M	Nat.fund.prod. sup	125	731 1	8CE1GÎ1TE	0,5	Tulp.Nesăn. 10%	T.prog. lum.acord	91M0
11 A	10,44	1-5M	Nat.fund.prod. sup	125	731 1	4CE1GÎ1FA3TE1DT	0,4	Tulp.Nesăn. 10%	T.prog. lum.acord	91M0
12 A	42,50	1-5M	Nat.fund.prod. sup	120	731 1	7CE2GÎ1DT	0,7	Tulp.Nesăn. 10% Uscare slabă	T.prog. însăm	91M0
14 A	10,24	1-5M	Nat.fund.prod. sup	125	731 1	7CE2GÎ1DT	0,5	Tulp.Nesăn. 10% Uscare slabă	T.prog. însăm	91M0
14 B	19,30	1-5M	Nat.fund.prod. sup	90	731 1	9CE1GÎ	0,8	-	Igienă	91M0
14 C	2,11	1-5M	Nat.fund.prod. sup	125	743 1	5CE1GÎ2TE1CA1DT	0,7	Tulp.Nesăn. 10% Uscare slabă	T.prog. însăm	91M0
<b>Total</b>	<b>172,24</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>*</b>

Arboretele care vegetează în aceste habitate de interes comunitar vor fi parcurse conform reglementărilor prezentului amenajament silvic cu tăieri de igienă și tăieri de regenerare (tăieri progresive).

În continuare vor fi prezentate succint lucrările silvotehnice propuse în habitatele de interes comunitar, aceasta pentru estimarea efectelor acestor lucrări asupra habitatelor menționate:

#### a. Tăieri de igienă

Aceste lucrări urmăresc asigurarea unei stări fitosanitare corespunzătoare a arboretelor, obiectiv ce se realizează prin extragerea arborilor uscați sau în curs de uscare, căzuți, ruți sau doborâți de vânt sau zăpadă, puternic atacați de insecte sau ciuperci, cu vătămări mecanice, precum și a arborilor – cursă și de control folosiți în lucrările de protecția pădurilor fără ca prin aceste lucrări să se restrângă biodiversitatea pădurilor.

Tăierea arborilor care fac obiectul lucrărilor de igienă se poate face tot timpul anului, cu excepția rășinoaselor afectate de gândaci de scoarță, care este de preferat să se extragă înainte de zborul adulților.

#### b. Tratamentul tăierilor progresive

Acest tratament constă în aplicarea de tăieri repetate neuniforme, concentrate în anumite ochiuri, împrăștiate neregulat în cuprinsul arboretelor exploatabile, urmărindu-se instalarea și dezvoltarea semînțișului natural sub masiv, până ce se va constitui noul arboret.

În principiu tăierile progresive urmăresc realizarea obiectivului regenerării naturale sub masiv prin două modalități:

- punerea treptată în lumină a semînțișurilor utilizabile existente precum și a celor instalate artificial prin semănături sau plantații sub masiv sau în margine de masiv;
- provocarea însămânțării naturale prin rădirea sau deschiderea arboretului acolo unde nu s-a produs.

Pentru realizarea acestor obiective se disting în cadrul tratamentului menționat trei genuri de tăieri: tăieri de deschidere de ochiuri sau de însămânțare, tăieri de lărgire a ochiurilor sau de punere în lumină precum și tăieri de racordare.

Tăierile de deschidere de ochiuri sau de însămânțare urmăresc în principal să asigure instalarea și dezvoltarea semînțișului utilizabil și se aplică în anii de fructificație a speciei sau speciilor valoroase, în porțiunile de pădure în care semînțișul este sau se poate instala fără dificultăți.

Tăierile de lărgire a ochiurilor sau de punere în lumină urmăresc iluminarea semînțișului din ochiurile deschise și lărgirea lor progresivă

Luminarea ochiurilor deja create care se corelează cu ritmul de creștere și nevoile de lumină ale semînțișului se face moderat și treptat (prin mai multe tăieri) la speciile de umbră respectiv printr-o tăiere intensă la speciile de lumină într-un an cu fructificație abundentă. Lărgirea ochiurilor în porțiunile regenerate se poate face prin benzi concentrice sau excentrice numai în marginea lor fertilă unde regenerarea progresează activ datorită condițiilor ecologice favorabile.

Tăierile de racordare constau în ridicarea printr-o ultimă tăiere a arborilor rămași în ochiurile regenerate. Aceste tăieri se execută de regulă după ce s-a regenerat și porțiunea dintre ochiuri sau când semînțișul ocupă cel puțin 70% din suprafață și are o înălțime de 30-80 cm.

Dacă însă regenerarea este îngreunată sau semînțișul instalat este puternic vătămat tăierea de racordare se poate executa fiind însă urmată imediată de completări în porțiunile neregenerate.

Tratamentul tăierilor progresive răspunde din punct de vedere al biodiversității genetice actualelor și viitoarelor cerințe, de asemenea posedă aptitudini pentru conservarea și ameliorarea structurii pe specii a arboretelor (diversitate ecosistemică). Calitatea deosebită a acestui tratament

rezidă din faptul că ideea regenerării în ochiuri este preluată din procesul de regenerare a pădurii naturale.

### ***8.7.3. Măsuri în favoarea conservării biodiversității***

Conservarea biodiversității este unul dintre obiectivele de gospodărire prioritare avute în vedere la amenajarea tuturor pădurilor. El răspunde cerințelor unei gospodăriri durabile a pădurilor, contribuind la conservarea speciilor și habitatelor naturale.

Conservarea biodiversității vizează realizarea mai multor obiective ce conduc la adoptarea următoarelor tipuri de măsuri/acțiuni:

- a) măsuri generale favorabile biodiversității, urmărite la nivelul fiecărui arboret, oricare ar fi funcțiile atribuite pe care acesta le îndeplinește, respectiv unitatea de gospodărire din care face parte;
- b) măsuri specifice, urmărite la nivelul pădurilor cu rol de ocrotire a ecofondului și genofondului forestier.

#### **8.7.3.1. Măsuri generale**

Sunt acele măsuri menite să asigure conservarea diversității biologice la nivelul tuturor ecosistemelor forestiere în vederea maximizării funcției ecoprotective prin conservarea diversității genetice și specifice.

Prin măsurile propuse de actualul amenajament s-au avut în vedere următoarele:

- promovarea cu prioritate a regenerării naturale a arboretelor cu prilejul aplicării tratamentelor silviculturale;
- în cazul în care se recurge la regenerare artificială, s-a recomandat ca materialul genetic, pentru fiecare specie, să fie din proveniențe locale, populația locală fiind unitatea de bază în raport cu care se stabilește strategia de management;
- s-au constituit subparcele cu suprafețe cât mai mari care să includă arbori din aceeași specie și populație și de aceeași vârstă sau vârste apropiate;
- conservarea ecotipurilor (climatice, edafice, biotice) prin includerea lor în subparcele distincte și stabilirea de țeluri de gospodărire corespunzătoare;
- menținerea unui amestec bogat de specii la nivelul fiecărui arboret prin promovarea tuturor speciilor adaptate condițiilor staționale locale, potrivit tipului natural fundamental de pădure, în proporții corespunzătoare ecologic și economic ce păstrează, din punct de vedere al bogăției de specii, caracterul natural al ecosistemelor.

- extragerea speciilor alohtone cu ocazia aplicării intervențiilor silvotehnice, atunci când acestea devin invazive;

- prin planurile de amenajament se recomandă a nu se extrage subarboretul cu prilejul efectuării intervențiilor silvotehnice (cu excepția situațiilor în care afectează mersul regenerării în arboretele cuprinse în planul decenal de recoltare a produselor principale sau dezvoltarea arboretelor tinere)

- păstrarea arborilor morți ("pe picior" și "la sol") cu prilejul efectuării tăierilor de regenerare și a lucrărilor de îngrijire și conducere.

- păstrarea unor "arbori pentru biodiversitate" - buchete, grupe de arbori sau porțiuni și mai mari, reprezentative sub raportul biodiversității. Aceste porțiuni se pot constitui și ca subparcele distincte și urmează a fi conduse până la limita longevității, urmând a fi apoi înlocuite, progresiv, cu altele, cu prilejul aplicării tăierilor de regenerare și este de dorit să fie cât mai dispersate în cuprinsul unității de gospodărire. Pot fi aleși, în acest scop, arbori care prezintă deja putregai, scorburi, arbori cu lemn aflat într-un stadiu avansat de descompunere. Nu se pune problema menținerii acestor arbori în arboretele afectate de factori destabilizatori (cu intensitate a atacului de cel puțin slabă), în care există deja arbori uscați, atacați de insecte, vătămați de vânt și zăpadă sau de vânat, răniți prin aplicarea lucrărilor silvotehnice etc;

- în cadrul unităților de gospodărire s-a urmărit realizarea unei structuri echilibrate pe clase de vârstă întrucât fiecare clasă de vârstă este însoțită de un anumit nivel al biodiversității;

- conducerea arboretelor la vârste mari potrivit exploatabilității tehnice care să favorizeze adoptarea de cicluri de producție lungi creează premisa sporirii biodiversității. Faptul că într-o unitate de gospodărire cu structură pe clase de vârstă echilibrată există arboretele exploatabile cu vârste înaintate denotă un nivel ridicat al biodiversității;

- referitor la habitatele marginale/fragile (liziere, zone umede, grohotișuri, stâncării), prin amenajament se recomandă protejarea acestora și a vegetației limitrofe, după caz (zone umede, grohotișuri), pentru menținerea condițiilor specifice în vederea protejării biodiversității caracteristice acestor suprafețe. Detalierea acestor măsuri de protejare se va regăsi la capitolul de reglementare a procesului de producție.

- ori de câte ori într-un arboret există elemente remarcabile care pot să facă obiect de conservare, zona în care acestea se află s-a individualizat în subparcelă aparte, urmând a se aplica un regim de gospodărire favorabil protejării elementelor respective și a habitatului lor.

### 8.7.3.2 Măsuri specifice

Sunt acele măsuri menite să asigure conservarea și/sau protecția valorilor de biodiversitate (obiectivelor de conservare) pentru care pădurilor respective li s-a atribuit funcții prioritare de protecție.

Amenajamentele dispun de mijloace de identificare, descriere și inventariere a biodiversității la diferite niveluri ale acestora. Elemente ale biodiversității sunt cuprinse în descrierea parculară, cu referiri și la tipologia stațională și la tipologia habitatelor naturale.

În arboretele cuprinse în amenajamentul silvic al U.P. II Șistarovăț, menținerea stabilității și biodiversității ecosistemelor și speciilor locale este un deziderat de prim ordin.

Dintre căile de acțiune propuse de amenajament pentru menținerea stabilității și biodiversității ecosistemelor și speciilor locale pot fi menționate câteva mai importante:

- conducerea arboretelor la vârste înaintate, urmărindu-se îndeosebi regenerarea lor naturală din sămânță (u.a.: 1A, 1B, 2A, 10A, 11A etc.);
- realizarea unor lucrări de îngrijire și conducere prin care să se mențină și să se îmbunătățească starea de sănătate, stabilitatea și biodiversitatea naturală (66B, 34A, 10A, 11A, 67B, 35E, 45A, 45G, 36A, 49D, 87A, 32C, 37A, 39 etc.);
- zonarea unor arborete (u.a. 65A, 65B, 67A, 68A ) în S.U.P. "M" – păduri supuse regimului de conservare deosebită în suprafață de 58,45 ha;
- promovarea compozițiilor de regenerare apropiate de cele ale tipurilor natural fundamentale de pădure, iar în cazul regenerărilor artificiale folosirea de material seminologic de proveniență locală;
- prin planificarea tăierilor de regenerare în spiritul continuității recoltelor pe durate de 120 ani se realizează un mozaic de habitate naturale aflate în diverse stadii de dezvoltare, lucru benefic în primul rând pentru menținerea și dezvoltarea populațiilor de animale de talie medie și mare;
- luarea unor măsuri pentru prevenirea incendiilor (arătate la cap. 8.2);
- ținerea sub control a efectivelor populațiilor de insecte care pot produce gradații și protejarea dușmanilor naturali ai acestora;
- gospodărirea rațională a speciilor care fac obiectul activității de vânătoare, asigurându-se hrană complementară și suplimentară atunci când este necesar, menținându-se efectivele și proporția dintre sexe la niveluri optime, asigurându-se starea de sănătate și evitându-se producerea unor epizootii, respectându-se cu strictețe perioadele de prohibiție și evitându-se executarea unor lucrări deranjante în perioada de împerechere;
- recoltarea rațională și ecologică a ciupercilor, fructelor de pădure și a plantelor medicinale;
- circa 6% din suprafața unității de producție este ocupată cu păduri supuse regimului de conservare deosebită în care arborii vor fi menținuți până la vârste înaintate, ceea ce constituie o

garanție în plus pentru perpetuarea unor specii specializate (cel puțin într-o anumită perioadă a vieții sau a ciclului de dezvoltare), pe arborete bătrâne.

#### 8.8. Măsuri de gospodărire în arboretele situate în arii naturale protejate

Obiectivele amenajamentului silvic al U.P. II Șistarovăț coincid cu obiectivele generale ale rețelei Natura 2000, respectiv cu obiectivele de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar. Planul de amenajament are ca obiectiv asigurarea continuității pădurii, promovarea tipurilor naturale fundamentale de pădure, menținerea funcțiilor ecologice și economice ale pădurii așa cum sunt stabilite ele prin încadrarea în grupe funcționale și subunități de gospodărire.

Obiectivele asumate de amenajamentul silvic pentru pădurile studiate sunt conforme și susțin integritatea rețelei Natura 2000 și conservarea pe termen lung a habitatelor forestiere identificate în zona studiată.

În continuare sunt prezentate măsurile de gospodărire luate în arboretele situate în aria naturală protejată de interes comunitar în vederea realizării obiectivelor asumate de amenajamentul silvic al UP II Șistarovăț:

- realizarea lucrărilor de îngrijire și conducere prin care se urmărește menținerea și îmbunătățirea stării de sănătate, a stabilității și biodiversității naturale;
- executarea lucrărilor de îngrijire la timp;
- o atenție sporită se va acorda arboretelor din grupa I funcțională, de protecție, prin creșterea stabilității ecosistemice și asigurarea permanenței pădurii în spațiu și timp;
- respectarea normelor de exploatare a masei lemnoase și evitarea pe cât posibil a rănirii arborilor rămași pe picior sau a semințișului în cazul tratamentelor;
- ameliorarea permanentă a stării fitosanitare a arboretelor și luarea măsurilor necesare pentru prevenirea incendiilor;
- recoltarea rațională și ecologică a ciupercilor și fructelor de pădure comestibile și a speciilor de plante medicinale;
- se recomandă păstrarea a cel puțin 1-2 arbori uscați/ha (căzuți la sol sau în picioare) pentru menținerea biodiversității descompunătorilor și pentru ca păsările să-și poată instala cuiburile, iar în arboretele în care a fost identificat habitatul 91M0 se vor păstra 3 arbori uscați /ha.
- în arboretele din habitatul 91M0 vor fi limitate intervențiile pentru curățirea lăstărișului în perioada de reproducere a speciilor de paseriforme (martie - mai);



- ocolul silvic va respecta zonele de liniște în jurul vizuinelor, cuiburilor de răpitoare identificate ca fiind active, pe o rază de 50 m în jurul acestora, din arboretele identificate cu habitatul 91M0 și din habitatul lupului (*Canis lupus*);
- se vor menține bălțile, pâraiele, izvoarele etc. într-o stare care să le permită să își exercite rolul în ciclul de reproducere al peștilor, amfibienilor, fiind interzisă depozitarea masei lemnoase în albiile râurilor și a pâraielor;
- vor fi excluși de la tăiere arborii situați pe o rază de 5 m, de o parte și de alta a cursurilor de apă permanente sau temporare, din arboretele în care există habitatul 91M0;
- menținerea în habitatul lupului a unei densități de drumuri sub  $0,7 \text{ km/km}^2$ .
- în măsura în care normele tehnice o permit, perioada de executare a lucrărilor silvotecnice să nu se suprapună cu perioada de reproducere a speciilor de animale existente în siturile menționate în paragrafele anterioare.

În plus, în arboretele ce fac parte din situl de interes comunitar *Pădurea Neudorfului* (ROSCI0337) nu s-au propus următoarele:

- realizarea de construcții forestiere;
- utilizarea, stocarea, transportul, manipularea sau producerea de substanțe, materiale, deșeuri solide, noxe sau aerosoli care ar putea afecta speciile din situl amintit;
- realizarea unor activități care să devieze cursuri de apă, care să genereze poluare fonică, luminoasă, atmosferică sau prin care să se exploateze diverse zăcăminte minerale de suprafață sau subterană (inclusiv ape);
- realizarea de defrișări pentru schimbarea categoriei de folosință a terenului;
- efectuarea unor activități care să determine deteriorarea sau pierderea unor habitate a speciilor de interes comunitar;
- inundarea de terenuri;
- activități sau lucrări care să afecteze direct sau indirect zonele de hrănire, reproducere sau migrare a speciilor de interes comunitar;
- crearea unor bariere care să ducă la izolarea reproductivă a vreunei specii de interes comunitar.