

**MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE**  
**AUTORITATEA NAȚIONALĂ PENTRU CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ ȘI INOVARE**  
**Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Silvicultură**  
**“Marin Drăcea” – Stațiunea Brașov**

# **AMENAJAMENTUL**

**OCOLUL SILVIC NERA**

**DIRECȚIA SILVICĂ CARAȘ-SEVERIN**

**STUDIUL GENERAL**

DIRECTOR TEHNIC  
ȘEF PROIECT

ing. Florin ACHIM  
ing. Darius COJOCARIU

**Exemplarul 1**  
**2015**

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

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

Lucrările de revizuire a amenajamentelor au constat în descrieri parcelare cu cartarea stațională la scară mijlocie, cu efectuarea unor analize de laborator pentru determinarea corectă a însușirilor fizico-chimice ale solurilor.

Datele de teren s-au înregistrat în fișele unităților amenajistice și în fișele profilelor de sol prin coduri, ele constituind documentele primare ale sistemului informatic al amenajării pădurilor.

Culegerea elementelor ce caracterizează stațiunea și arborețul s-a făcut cu respectarea metodelor și procedeele cuprinse în normele și normativele în vigoare. Elementele taxatorice au fost determinate prin măsurători în piețe de probă amplasate în fiecare arboret în porțiuni considerate reprezentative.

În arborețele exploatabile din SUP.A s-au făcut inventarieri statistice (cercuri cu raza variabilă în suprafață de 500 mp) și inventarieri integrale; volumele s-au determinat cu ajutorul tabelelor de producție.

Pentru arborețele marcate de ocol volumele respective s-au preluat din actele de punere în valoare.

La celelalte arborețe volumul s-a determinat cu ajutorul tabelelor de producție pe baza elementelor taxatorice medii măsurate pe teren pentru fiecare element de arboret.

Pentru determinarea tipurilor și subtipurilor de sol s-au executat profile principale, din care s-au recoltat și analizat la laborator probe de sol din 40 profile.

### **4.2. Descrierea generală a cadrului natural specific ocolului**

#### **4.2.1. Elemente geologice**

Morfologic teritoriul studiat se încadrează în:

- \* I Unitatea morfostructurală de orogen:
  - A. Unitatea carpatică muntoasă
  - a. Subunitățile cristalino-mezozoice
  - 2. Masivul Meridional.

Din punct de vedere geologic masivul Semenic face parte din domeniul Getic și cuprinde formațiuni metamorfice de tipul șisturilor cristaline străbătute în câteva locuri de granodiorite localizate insular în U.P. II, partea nordică și U.P. V, la limita sudică.

Majoritatea rocilor s-au format în anteproterozoicul superior și fac parte din complexul micașisturilor, faciesului amfibolitelor. Rocile întâlnite sunt micașisturi cu granat (în toate U.P.) și șisturi clorito-sericitoase (U.P. I).

Specificul geologic al substratului a influențat în mare măsură formarea și evoluția solurilor de pădure.

Acestea s-au format, de regulă, pe seama stratelor superioare ale depozitelor de cuvertură, care sunt de natură aluvială - fluvială (în lungul cursurilor de apă) sau de natură deluvială și deluvial proluvială, cu o alcătuire complexă, pe versanți.

Pe aceste substraturi litologice s-au format, în general, cambisoluri (disticambisoluri, izolat eutricambisoluri), cu calități fizico-chimice favorabile dezvoltării vegetației forestiere, bonitatea acestora fiind influențată, în principal, de cantitatea de schelet (volum edafic util) și luvisoluri și protisoluri.

#### 4.2.2. Elemente geomorfologice

Din punct de vedere geomorfologic, regiunea se încadrează în:

- IV ramura Munții Banatului
- 3. masivul Munții Semenic - Almăj.

Unitatea geomorfologică predominantă este versantul care ocupă aproape întreaga suprafață (practice 100%). Celelalte unități geomorfologice ocupă suprafețe restrânse (luncă înaltă, luncă joasă).

Altitudinal, suprafața aflată în studiu, se încadrează între 250 m (u.a. 144, U.P. I) și 1400 m (u.a. 38, U.P. II), altitudinea medie fiind de 910 m.

Distribuția pe intervale de altitudine se prezintă astfel:

* 250 - 400 m	12.40 ha	*%
* 401 - 600 m	812.71 ha	4%
* 601 - 800 m	4317.83 ha	22%
* 801 - 1000 m	9499.30 ha	48%
* 1001 - 1200 m	3793.34 ha	19%
* 1201 - 1400 m	1495.82 ha	7%
<b>TOTAL</b>	<b>19931.40 ha</b>	<b>100%</b>

Conform situației prezentate arboretele se situează predominant la altitudini cuprinse între 601 m și 1000 m (70%), în areal favorabil pentru fag, brad și molid.

Cele mai importante cote ale reliefului sunt vârfurile: Semenic (1664 m) - în Masivul Semenic și Cârșă Mică (1148 m) - în Munții Almăjului.

Orientarea generală nordică a Râului Nera (amonte - U.P. I - III) și a pâraielor Brezovița și Țarova (U.P. IV) și sudică a pârâului Putna (U.P. V) determină expoziții generale diferite.

Văile secundare care brăzdează teritoriul determină expoziții de detaliu foarte variate; de la cele însorite de pe versanții sudici până la cele umbrite pe versanții nordici.

Expoziția, ca urmare a dispunerii culmilor și văilor, se prezintă astfel:

* însorită (S, SV)	5524.99 ha	28%
* parțial însorită (SE, V)	10401.19 ha	52%
* <u>umbrită</u>	<u>4005.22 ha</u>	<u>20%</u>
<b>TOTAL</b>	<b>19931.40 ha</b>	<b>100%</b>

Expoziția, în general însorită sau parțial însorită, trebuie avută în vedere mai ales în contextul deficitului de precipitații. Se va acorda atenție deosebită lucrărilor în arborete cu exces de lumină și căldură, în special tăierilor de produse principale, deoarece există riscul compromiterii regenerării naturale (refacerea arboretelor compromise necesită timp îndelungat și costuri suplimentare ridicate).

Înclinarea terenului înregistrează valori ce merg de la porțiuni cu panta mică, sub 6°, până la înclinări foarte repezi și abrupturi (50°), înclinarea medie fiind de 29°.

După înclinare, terenurile se încadrează în următoarele categorii:

* până la 15° (ușoară și moderate)	680.11 ha	3%
* între 16° - 30° (repede)	12029.08 ha	61%
* între 31° - 40° (foarte repede)	6645.16 ha	33%
* <u>peste 40° (abruptă)</u>	<u>577.07 ha</u>	<u>3%</u>
<b>TOTAL</b>	<b>19931.40 ha</b>	<b>100%</b>

În funcție de substratul litologic, arboretelor, situate pe înclinări mai mari de 35° sau pe terenuri vulnerabile la eroziune și alunecări, li s-au atribuit funcții speciale de protecție a terenurilor și solului.

Relieful, altitudinea, expoziția și înclinarea au o mare influență asupra formării și repartizării solurilor. Relieful condiționează în primul rând procesul de eroziune de care

depinde transportul și sortarea, de-a lungul versanților, a materialului rezultat prin alterarea rocilor. Ca urmare, între înclinarea versanților, grosimea depozitelor de suprafață și textura acestora există o strânsă legătură. În partea superioară a versanților cu pantă mare stratul de sol este subțire, cu mari cantități de fragmente grosiere, iar pe măsură ce panta scade, solul devine din ce în ce mai evoluat și mai bine structurat. În plus solurile de la baza versanților beneficiază de aportul de apă și substanțe nutritive scurse pe versant.

Expozitia versanților și orientarea acestora în raport cu direcția vânturilor dominante are, de asemenea, influență asupra formării solurilor. Pe expozițiile umbrite și reci se intensifică acidificarea și podzolirea, iar circuitul biologic al substanțelor nutritive se face mai greu. Versanții însoriți expuși vânturilor beneficiază de un plus de căldură și lumină și de un minus de umiditate față de cei umbriți, unde pe timpul iernii se acumulează și o cantitate mai mare de zăpadă.

Din punct de vedere al dispunerii vegetației forestiere fagul este dispus pe întregul versant, molidul și bradul fiind concentrate, în general, în treimea superioară. Aninul ocupă văile cu umiditate ridicată

Speciile de amestec formează de regulă asociații complexe cu speciile de bază.

#### 4.2.3. Elemente hidrologice

Din punct de vedere hidrogeografic teritoriul studiat se încadrează (după Geografia României - vol. I Geografia fizică - 1983) în:

\* I Provincia umidității excedentare:

- E2 - regiunea munților și versanților cu expunere estică și scurgeri lichide medii specifice moderate;
- CT - tipul de regim carpatic transilvan caracterizat printr-o alimentare superficială a râurilor pluvial moderat (Pz - 20 - 40%) și pluvio - nivală (pz - 40 - 50%), cu alimentare subterană a râurilor - moderată (s), cu ape mari primăvara și viituri vara.

Rețeaua hidrografică face parte din bazinul hidrografic al Râului Nera, ambii versanți, de la izvoare până, aproximativ, în localitatea Prilipeț. Afluenții mai importanți (respectiv bazine hidrografice) sunt: Nergănița, Coșava, Helișag și Putna (Prigor).

Regimul de alimentare este, pentru majoritatea cursurilor de apă, permanent.

Debitele prezintă creșteri mari în special primăvara (vara) când se suprapune nivelul ridicat de precipitații peste perioada de topire a zăpezilor.

În timpul viiturilor cu transport intens de material erodat multe pâraie capătă aspect torențial și produc erodarea și surparea malurilor de la baza versanților precum și calamitarea drumurilor forestiere.

Muntele Semenic considerat pe bună dreptate "*rezervorul de apă al Banatului*" produce o apă de calitate excepțională. Sărăcia de apă din aval a determinat preocupări încă din secolul 18 pentru captarea și transportul apelor acestui munte în zonele industriale (C.S.R. Reșița).

În acest sens societatea Uzinele și Domeniile Reșița au construit o *întreagă rețea de canale* în perioada 1904-1908, captând apele de pe versantul nordic al Semenicului pe care le transportă odată cu lemnul fasonat, până în orașul Reșița.

Aceste *canale*, care în cea mai mare parte funcționează și în zilele noastre, s-au prelungit în anul 1947 și pe partea sudică a muntelui Semenic, unde prin cele două brațe nou create închide complet muntele de-a lungul curbei de nivel 1250 m.

Caracteristicile celor două canale sunt următoarele:

- urmăresc curba de nivel, cu o pantă constantă de 2%;
- străbate două tunele (Beg - 900 m și Marina - 700 m);

- au lungimea de 10 km (6,0 km în UP II și 4,0 km în UP III), formă trapezoidă, betonat cu 2 m lățime, la suprafață acoperit cu dale de beton, sunt însoțite lateral de un drum industrial și este dotat cu două cantoane de pază și întreținere (între parcelele 9 - 99 din UP II). Canalul este populat cu păstrăv indigen.

#### 4.2.4. Elemente climatice

Prin poziția geografică teritoriul aflat în studiu se încadrează, după "Geografia României - vol.I Geografia fizică" - 1983, în:

- \* Zona climatică temperat - continentală;
- I Sectorul de provincie climatică cu influențe oceanice;
- Ținutul climatic de munți joși;
- U.P. I - V: - subținutul climatic: 9 - Carpații Occidentali;
- districtul - păduri;
- topoclimatul complex: - 50 Munții Banatului;

Sub influența reliefului se diferențiază topoclimat caracteristice în funcție de orientarea versanților.

După V. Köppen unitatea se încadrează în regiunea climatică C.f.b.x. caracterizată prin:

- C - climat temperat cu ierni calde și umede, cu strat stabil de zăpadă iarna;
- f - precipitații suficiente tot timpul anului;
- b - temperatura medie a lunii celei mai calde, sub 22°C, dar cel puțin timp de patru luni ea depășește 10°C;
- x - maxima pluviometrică la începutul verii, minima spre sfârșitul iernii.

Acțiunea simultană a factorilor fizico - geografici (substrat litologic, relief, sol, climă) și a factorilor biotici (particularități ale speciilor forestiere, amplitudinea ecologică) a condus la etajarea vegetației. Întinderea, relativ mare a teritoriului studiat determină o variație semnificativă a datelor climatice.

Ocolul silvic Nera are o mare amplitudine altitudinală, iar elementele climatice sunt furnizate de Stațiile Meteorologice Bozovici și Semenici.

##### 4.2.4.1. Regimul termic

Temperatura medie anuală a aerului în culoarul Nerei și depresiunea Almaj are valori cuprinse între 9-10 °C. Aceasta scade pe măsură ce relieful crește altitudinal; pe văile Nergana și Nergănița, temperatura medie anuală este de 7,5 °C, iar pe Vf. Semenici 4 °C.

Tabel 4.2.4.1.1. Regimul termic

Luna	Media lunară					Medii °C	
	Altitudinea 240-600 m	Altitudinea 601-800 m	Altitudinea 801-1000 m	Altitudinea 1001-1200 m	Altitudinea 1201-1400 m	Maxime zilnice	Maxime zilnice
I	0,1	-1-(-2)	-3-(-4)	-4 -(-6)	-(5)-(-8)	0 - 1	- 8- (-6)
II	0- 1	-1-(-2)	-3-(-4)	-4-(-6)	-(5)- (-8)	0-2	- 2- (-7)
III	2-4	1-3	0-(-2)	-2-(-4)	-3-(-5)	6-8	-3-(-6)
IV	6-8	5-7	4-6	4-6	2-3	12-14	0-2
V	8-10	7-9	4-6	4-6	2-5	18-20	2-4
VI	12-14	11-13	8-10	6-8	5-7	22-24	8-10
VII	18-20	17-19	14-16	12-14	10-12	24-26	12-14
VIII	20-22	19-21	16-18	14-16	12-14	24-26	12-16
IX	15-16	14-15	9-11	9-11	8-10	20-22	8-10
X	11-12	10-11	8-9	6-8	4-6	12-14	4-6
XI	5-6	4-5	2-3	1-2	0-1	6-8	0-1

XII	1-2	0-1	-1-(-2)	-2(-4)	(-3)-(-5)	0-2	(-4)-(-6)
-----	-----	-----	---------	--------	-----------	-----	-----------

Temperatura minimă absolută: - 32 °C (10.02.1929).

Durata perioadei calde: mai - octombrie: fierbinți: iulie-august; zile fără îngheț ( $T > 0^{\circ}$ ) - cca 200 - 300 zile.

Prima zi de îngheț: înainte de 1.X; ultima zi cu îngheț 21.IV - 5.V.

Umezeala relativă anuală este de 60-70 %.

Lungimea medie a perioadei de vegetație este de 175 zile/an (în făgete montane 135 - 155 zile; făgete colinare 155 - 180 zile: gorunete 170 - 190 zile).

Relativa suprapunere a datei primului îngheț cu sfârșitul perioadei de vegetație, precum și a datei ultimului îngheț cu începutul perioadei de vegetație crește semnificativ riscul apariției înghețului timpuriu sau târziu.

Apariția timpurie a înghețurilor de toamnă (ce pot surprinde lujerii plantulelor tinere nelignificați) precum și înghețurile târzii de primăvară (care produc deșosarea puieților sau înghețarea mugurilor) pot constitui un important factor limitativ.

Trebuie avute în vedere și posibilele zone cu temperaturi extreme (găuri de ger) cu influențe directe asupra creșterii și dezvoltării arboretelor și a regenerării naturale.

Deschiderea bruscă a arboretelor (cu precădere fag și brad), în special pe expoziții înșorite, poate determina compromiterea regenerării naturale în timpul temperaturilor extreme.

Regimul termic și lungimea sezonului de vegetație determină un grad de favorabilitate ridicat spre mijlociu pentru speciile de bază: fag, brad, molid în condițiile promovării lor în subzonele specifice.

#### 4.2.4.2. Regimul pluviometric

Cantitatea medie anuală de precipitații în etajul goruneto-făgete este de 750 - 900 mm; în făgete montane 900 - 1050 mm, iar pe vârful Semenic cad 1200 mm anual. Cantitatea maximă căzută pe muntele Semenic a fost de 110,5 mm/mp la data de 4 iulie 1953.

Tabel 4.2.4.2.1. Regimul pluviometric

Luna	Cantitățile pe zone altitudinale (mm)		
	240 - 650 m	651 - 900 m	901 - 1400 m
I	50-80	60-80	80-100
II	40-60	60-80	80-100
III	50-80	60-80	80-100
IV	60-80	80-100	80-100
V	70-100	110-130	120-140
VI	100-140	130-150	140-160
VII	60-100	110-150	120-160
VIII	80-100	90-110	100-120
IX	50-80	70-90	80-100
X	60-80	70-90	80-100
XI	50-90	70-90	80-100
XII	60-90	80-100	80-100
Total	750-900	900-1050	1050-1400

Numărul anual de zile cu precipitații de 0,1 mm: 140-160 zile.

Numărul anual de zile cu ninsoare 30-60;

Numărul anual de zile cu strat de zăpadă : 60-140 zile.

Numărul mediu de zile senine de peste an sunt 70-80, iar zile cu nori 96-120.

Evapotranspirația potențială atinge o valoare medie de 540 mm/an.

Se constată că este un excedent de precipitații față de E.T.P.

Durata de strălucire a soarelui este de 1850 ore anual, din care 1300 în sezonul cald.

Precipitațiile sub formă de ploaie cu caracter torențial, sub formă de averse, însoțite de descărcări electrice pot avea efecte negative asupra ecosistemului (rupturi de maluri, eroziune de suprafață și în adâncime, transport de material erodat, arbori trăzniți).

Precipitațiile sub formă de zăpadă (numărul zilelor cu ninsori > 30 și al celor cu strat de zăpadă >120) au deosebită importanța atât privind aportul de apă, cât și privind rolul protector al stratului de zăpadă pentru culturile tinere. Zăpezile umede pot produce (de regulă în arborete tinere neparcursă cu tăieri de îngrijire, cu consistență ridicată și cu grad de zveltețe mare) rupturi sau îndoiri de arbori.

Umezeala relativă a aerului înregistrează valori relativ mari în special în zona montană pe tot parcursul anului.

Din analiza comparativă a precipitațiilor atmosferice cu evapotranspirația potențială se constată că nu se înregistrează deficit de precipitații atmosferice în timpul perioadei de vegetație. Valorile sunt mult atenuate în zona forestieră unde aportul precipitațiilor este mai mare, iar evapotranspirația mai mică.

Din punct de vedere al cantității de precipitații gradul de favorabilitate este ridicat pentru speciile de bază.

#### **4.2.4.3. Regimul eolian**

Teritoriul ocolul silvic Nera este dominant de circulația maselor de aer din vest și nord-vest. Viteza medie a vântului este de 8 m/s pe muntele Semenic. Sunt trei vânturi principale (Coșava, Austrul și Föhnul) a căror viteză este de 1,7 - 2,5 m/s.

În bazinul Prigor (în sudul ocolului) predomină vânturile din nord-est și sud-vest, dar cu o frecvență mai slabă.

Perioada de calm este de 11,6% în nord și 18% în sud.

Prejudiciile pe care le pot aduce vânturile, în special în perioadele cu precipitații abundente (crește umiditatea solului), arboretelor tinere, cu consistență ridicată (neparcursă cu tăieri de îngrijire), cu indice de zveltețe mare precum și exemplarelor bătrâne pot constitui un factor destabilizator al ecosistemelor forestiere.

Până în prezent vânturile din regiune au produs, de regulă, doborâturi sau rupturi izolate în fondului forestier.

#### **4.2.4.4. Indicatori sintetici ai datelor climatice**

Ocolul silvic Nera are condiții favorabile dezvoltării vegetației forestiere.

Indicele de ariditate de Martonne are o valoare de 40, ceea ce arată excedent de apă din precipitații față de evapotranspirația potențială.

Evapotranspirația potențială medie anuală, având valorii mai mici decât precipitațiile anuale, favorizează un regim de umiditate în sol optim vegetației forestiere (fag, molid, brad, diverse tari).

„Perioada de uscăciune” Walter - Lieth începe aproximativ când „solul hidrologic integral” (care reține toate precipitațiile), prin evapotranspirație, epuizează excedentele de precipitații acumulate din perioada de încărcare ( $\Delta P^+ - \Delta P^-$ ). Valoarea acestui indicator arată că nu există deficit de precipitații. Acest indicator trebuie privit cu rezervă, deoarece, se calculează în condițiile unui sol „hidrologic integral” fără a se ține cont de scurgeri.

Indicele de compensare hidrică ( $\Delta P^+/\Delta P$ ) are valoarea medie anuală supraunitară (2.2), ceea ce înseamnă că, cel puțin în parte altitudinală mijlocie și superioară a ocolului, nu se înregistrează deficite de precipitații necompensate, fapt dovedit și de valoarea medie anuală a indicelui de umiditate (112).

Perioada cu pericol de deficit de precipitații atmosferice s-ar putea înregistra în lunile august - septembrie.

Vegetația forestieră generează particularitățile climatice și topoclimatice diferite în raport cu gradul de acoperire, speciile caracteristice, vârstă și densitate.

Analizând datele privind cadrul natural, specifice unității de gospodărire, se constată că factorii staționali sunt favorabili pentru biocenozele forestiere locale. Acestea asigură un grad de favorabilitate mijlociu spre superior, pentru speciile de bază: fag, brad, molid cât și pentru principalele specii de amestec.

#### 4.2.4.5. Date fenologice

Conform datelor prezentate în amenajamentele anterioare, informațiilor primite de la personalul silvic, cât și observațiilor făcute în teren, rezultă că datele fenologice specifice sunt influențate de altitudine și expoziție.

Fenofazele se produc mai devreme pe versanții însoriți și în părțile mai joase ale ocolului și mai târziu în cele superioare altitudinal și pe versanții umbriți.

Altitudinal, înfrunzirea are loc cu trei zile întârziere pentru fiecare 100 m diferență de nivel.

În continuare sunt prezentate datele fenologice pentru principalele specii forestiere din cadrul O.S. Nera.

Tab. 4.2.4.5.1 Date fenologice

Specia	Data			Perioada fructificației (ani)
	Înfrunzire	Înflorire	Coacerea semințelor	
Fag	10.IV. - 10.V.	1.V. - 30.V.	15.X. - 30.X.	5 - 6
Molid	-	5.V. - 25.V.	10.IX. - 29.IX.	4
Brad	-	5.V. - 25.V.	10.IX. - 29.IX.	4
Gorun	5.V. - 15.V.	10.V. - 25.V.	10.X. - 25.X.	6 - 8

#### 4.2.4.6. Favorabilitatea factorilor și determinanților climatici pentru principalele specii

Tabel 4.2.4.6.1. Favorabilitatea factorilor și determinanților climatic

Factori și caracteristici	Favorabilitatea pentru speciile:								
	Fag			Molid			Brad		
	ridică	mijlocie	scăzută	ridică	mijlocie	scăzută	ridică	mijlocie	scăzută
Temperatura medie anuală	*			*			*	*	
Precipitații medii anuale	*	*		*	*		*	*	
Suma temperaturilor medii diurne >0°C	*			*	*		*	*	
Suma temperaturilor medii diurne >10°C	*			*	*				
Durata perioadei de vegetație	*	*		*	*		*	*	
Umezeala atmosferică relativă în luna iulie	*	*			*		*	*	



Factorii și determinanții ecologici sunt de favorabilitate ridicată spre mijlocie pentru speciile de bază și pentru principalele specii de amestec.

### 4.3. Soluri

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

În scopul cunoașterii repartiției spațiale a tipurilor genetice de sol, a caracteristicilor și a relațiilor cu vegetația forestieră, pentru constituirea și caracterizarea ecosistemelor forestiere s-au amplasat profile principale de sol din care s-au analizat în laborator probe recoltate din 40 profile (un profil la 498.29 ha).

Punctele de studiu au fost repartizate în toate unitățile geomorfologice, pe formațiunile litologice importante, pe diverse unități de relief, în arborete naturale și artificiale, cu compoziții și productivități diferite.

Clasificarea solurilor s-a făcut după „Sistemul român de taxonomie a solurilor, 2003 (SRTS)”, care înlocuiește „Sistemul român de clasificare a solurilor 1980 (SRCS)”.

Din analiza datelor prezentate mai sus rezultă următoarea repartiție pe ocol a tipurilor și subtipurilor de sol.

Tabel 4.3.1.1 Evidența claselor, tipurilor și subtipurilor de sol pe U.P.

Clasa	Tipul de sol	Subtipul de sol	Cod	Succesiunea orizonturilor	Total						
					I	II	III	IV	V	O.S.	
					ha	ha	ha	ha	ha	ha	%
Proti-soluri	Litosol	distric	0101	Aodi - Rp	142.52					142.52	1
	Aluvisol	distric	0401	Aodi - Cdi	1.74	1.18			3.31	6.23	*
	Total				144.26	1.18			3.31	148.75	1
Luvi-soluri	Luvosol	tipic	2201	Ao - El - Bt - C (R)			142.89	354.97		497.86	3
		litic	2214	Ao - El - Bt - Cli (Rli)			37.96			37.96	*
	Total						180.85	354.97		535.82	3
Cambi-soluri	Eutri-cambosol	tipic	3101	Ao - Bv - C (R)					452.74	452.74	2
		litic	3110	Ao - Bv - Cli (Rli)					175.84	175.84	1
		Total								628.58	628.58
	Distri-cambosol	tipic	3201	Ao - Bv - C (R)	3355.43	3971.09	3104.52	1711.21	4777.16	16919.41	86
		litic	3206	Ao - Bv - Cli (Rli)	360.52	59.89	275.22		679.21	1374.84	7
		Total				3715.95	4030.98	3379.74	1711.21	5456.37	18294.25
	Total				3715.95	4030.98	3379.74	1711.21	6084.95	18922.83	96
TOTAL				3860.21	4032.16	3560.59	2066.18	6088.26	19607.40	100	

\* - valori sub 1%

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

În continuare este prezentată descrierea sinetică a tipurilor de sol în ordinea ponderii ocupate de acestea.

##### 1. Districambosol: - 93%

\* Elemente de diagnoză:

- orizont Bv cu grad de saturație în baze mai mic de 53%

\* Condiții de formare:

- substrat: - roci sărace în minerale calcice și feromagneziene;

- relief: - versanți cu expoziții și înclinări diverse;

- vegetație: - făgete pure montane (98%);

- făgete pure de dealuri (2%);

- productivitate: - inferioară - 6%;

- mijlocie - 30%;
- superioară - 64%;
- \* Procese pedogenetice:
  - acidificare intensă - se împiedică migrarea coloizilor organo-minerali;
  - resturi organice - descompunere slabă;
  - podzolire inexistentă - fierul feric formează compuși compleși insolubili;
  - aluminiul și hidroxizii de aluminiu, sub acțiunea acizilor organici, trec sub formă de compuși complecși, care migrează și se acumulează în orizontul B;
- \* Alcătuirea profilului:
  - tipic: - Ao - Bv - C (R);
  - litic: - Aou - Bv - Cli (Rli);
- \* Proprietăți:
  - textură - structură:
    - Ao - slabă spre mijlocie - grăunțoasă, slab dezvoltată;
    - Bv - slabă spre mijlocie - poliedrică, moderat dezvoltată;
  - regim aero-hidric: - favorabil;
  - humus: - foarte intens humifer la moderat humifer;
  - grad de saturație în baze: - eubazic la eumezobazic;
  - pH: - acid la puternic acid;
  - azot total: - foarte bine aprovizionat la normal;
- \* Bonitate: - mijlocie spre superioară pentru speciile de bază;
  - factor limitativ: volumul edafic, înclinare, regim aero-hidric;
  - scade volumul edafic, crește înclinarea - scade bonitatea;

## **2. Eutricambosol - 3%**

- \* Elemente de diagnoză:
  - orizont Bv cu grad de saturație în baze mai mari de 53 %;
- \* Condiții de formare:
  - substrat: - roci bogate în carbonat de calciu și elemente bazice;
  - relief: - versanți cu expoziții de la însorite la umbrite și înclinări diverse;
  - vegetație: - fâgete pure de dealuri (90%);
    - goruneto-fâgete (10%);
  - productivitate: - inferioară - 28%;
    - mijlocie - 72%;
    - superioară - \*%;
- \* Procese pedogenetice:
  - debazificare slabă - se împiedică migrarea coloizilor organo-minerali;
  - resturi organice - descompunere până la mineralizare totală;
  - pierderile de cationi prin eluvionare compensată prin alterarea mineralelor primare și descompunerea resturilor organice;
  - acizii huminici formează cu mineralele argiloase și ionii de fier, compuși complecși insolubili care se acumulează în partea superioară a profilului și care formează principalii constituenți ai agregatelor structurale ale solului;
- \* Alcătuirea profilului:
  - tipic: - Ao - Bv - C(R);
  - litic: - Aou - Bv - Cli (Rli);
- \* Proprietăți:
  - textură-structură:
    - Ao – mijlocie - grăunțoasă, glomerulară;
    - Bv – mijlocie - poliedrică, prismatică;
  - regim aero-hidric: favorabil;
  - humus: intens la foarte intens humifer;
  - grad de saturație în baze: eubazice;

- pH - acid la moderat alcalin;
- azot total: bine la foarte bine aprovizionale;
- \* Bonitate: - superioară spre mijlocie pentru speciile de bază;
- factor limitativ: volumul edafic, înclinare;
- scade volumul edafic, crește înclinarea - scade bonitatea;

### 3. Luvosol - 3%

- \* Elemente de diagnoză:
  - orizonturile: El și Bt;
- \* Condiții de formare:
  - substrat: - marne, argile, gresii, nisipuri, pietrișuri mai sărace în minerale calcice și feromagneziene;
  - relief: - versanți cu expoziții și înclinări diverse;
  - vegetație: - făgete pure de dealuri (95%);
    - gorunete (5%);
  - productivitate: - inferioară - 7%;
    - mijlocie - 90%;
    - superioară - 3%;
- \* Procese pedogenetice:
  - alterare, levigare și debazificare intense;
  - migrarea coloizilor minerali pe profil - proces de eluviere - iluviere;
  - se formează : - orizont El sărăcit în argilă, sescvioxizi și materie organică;
    - orizont Bt mai gros și mai bogat în coloizii migrați din partea de sus;
- \* Alcătuirea profilului:
  - tipic: - Ao - El - Bt - C;
  - litic: - Ao - El - Bt - Cli (Rli);
- \* Proprietăți: - variază în funcție de gradul de podzolire;
  - textură - structură:
    - Ao - mijlocie - grăunțoasă;
    - El - mijlocie spre grosieră - slab structurat sau fără structură;
    - Bt - mijlocie fină sau fină - prismatică (bine dezvoltată);
  - regim aero-hidric: - defectuos - apa străbate ușor orizonturile superioare și stagnează deasupra orizontului Bt;
  - perioade umede - exces de umiditate;
  - perioade uscate - deficit de umiditate;
  - humus: - humifer la intens humifer;
  - grad de saturație în baze: - El - oligomezobazic la mezobazic;
    - Bt - oligomezobazic la mezobazic;
  - pH: - acid la puternic acid;
  - azot total: - normal aprovizionat;
- \* Bonitate: - determinată de prezența orizontului Bt care devine compact vara cu o capacitate mică pentru apa accesibilă iar orizontul El (acolo unde se află majoritatea rădăcinilor) este debazificat și cu troficitate redusă;
  - mijlocie pentru gorun și fag;
    - expoziții însorite: - se usucă până la starea de uscat - reavăn mai ales în arborete rărite (bonitate frecvent mijlocie);
    - expoziții umbrite: - soluri mai umede și fără variații sezonale (bonitate mijlocie spre superioară);

#### 4. Litosol: - 1%

\* Elemente de diagnoză:

- orizont Ao de cel puțin 5 cm;
- orizont Rp - rocă compactă sau material scheletic cu maxim 10% pământ fin, în primii 20 cm

\* Condiții de formare:

- substrat: - roci dure necarbonatice;
- relief: - versanți cu expoziții diverse și înclinări mari (peste 38°);
- vegetație: - fâgete pure montane (31%);
  - fâgete pure de dealuri (61%);
  - gorunete (8%);

\* Procese pedogenetice:

- alterarea slabă a rocilor dure;
- solificare incipientă;
- evoluție spre districabosoluri;

\* Alcătuirea profilului:

- distric: - Aodi - Rp;

\* Proprietăți:

- textură - structură: - grosieră la fină, grăunțoasă sau poliedrică - slab dezvoltată;
- regim aero-hidric: - nefavorabil;
- humus: - slab humifer;
- grad de saturație în baze: - oligobazic;
- pH: - puternic la foarte puternic acid;
- azot total: - foarte slab aprovizionat;

\* Bonitate: - inferioară;

- factor limitativ: volumul edafic, înclinare;
- scade volumul edafic, crește înclinarea - scade bonitatea;

#### 5. Aluvisol - \*\*%

\* Elemente de diagnoză:

- orizont Ao;
- material parental mai gros de 50 cm provenit din depozite fluviatile;

\* Condiții de formare:

- substrat: - divers;
- relief: - luncă, versant inferior;
- vegetație: - aninișuri de anin negru (7%);
  - aninișuri de anin alb (93%);
- productivitate: - mijlocie - 93%;
  - superioară - 7%;

\* Alcătuirea profilului:

- distric - Aodi - Cdi (Ao > 20 cm);

\* Proprietăți: - foarte diversificate în funcție de natura depozitului de solificare;

\* Bonitate: - mijlocie sau superioară pentru anin;

#### 4.3.3 Buletin de analiza

Nr. crt.	U.P.	U.a.	Orizont (A,B,C)	Nivel (cm)	Umiditate %	pH	Humus %	Carbo-nati %	Baze de schimb me %	Hidrogen de schimb me %	Capac.tot de schimb me. %	Grad de saturatie me. %	Azot total g %
	Tip de sol												
	Subtip de sol												
1	I	3	Ao	0-7	0.696	5.105	4.250	-	4.952	11.280	16.232	30.508	0.218

Nr. crt.	U.P.	U.a.	Orizont	Nivel	Umiditate	pH	Humus	Carbonati	Baze de schimb	Hidrogen de schimb	Capac.tot de schimb	Grad de saturatie	Azot total
	Tip de sol												
	Subtip de sol	(A,B,C)	(cm)	%	%	%	me %	me %	me.%	me. %	g %		
	Districambosol litic		Bv <sub>1</sub> /C	10-50	0.475	5.177	2.500	-	2.508	1.058	3.566	70.341	0.128
			Bv <sub>2</sub> /C	>60	0.586	6.011	0.250	-	5.892	6.909	12.801	46.028	0.013
2	I	17 B	Ao	0-5	1.190	5.091	6.000	-	8.524	16.215	24.739	34.456	0.308
	Districambosol tipic		Bv	10-50	0.966	4.706	4.375	-	6.832	15.299	22.131	30.871	0.224
			C	50-110	0.920	4.964	1.000	-	9.088	12.972	22.060	41.197	0.051
	I	56 A	Ao	0-5	0.926	4.114	13.250	-	12.660	18.542	31.202	40.575	0.679
3	Districambosol tipic		Bv	10-40	0.999	4.421	5.250	-	7.490	16.920	24.410	30.684	0.269
			C	40-90	1.473	4.502	0.725	-	6.926	15.863	22.789	30.393	0.037
4	I	60	Ao	0-5	1.085	4.556	8.375	-	10.592	17.343	27.935	37.917	0.429
	Districambosol tipic		Bv	20-40	0.710	5.251	3.250	-	6.644	12.197	18.841	35.264	0.167
			C	50-120	0.778	4.839	0.675	-	9.464	14.553	24.017	39.405	0.035
	I	88 B	Ao	0-5	1.169	5.005	12.500	-	18.300	17.414	35.714	51.241	0.641
5	Districambosol tipic		Bv	10-40	0.953	4.634	4.000	-	6.268	14.100	20.368	30.774	0.205
			C	40-90	0.718	6.115	0.750	-	4.764	7.755	12.519	38.054	0.038
6	I	99	Ao	0-5	0.952	5.146	5.750	-	10.028	14.946	24.974	40.154	0.295
	Districambosol litic		Bv <sub>1</sub> /C	10-40	0.908	4.822	2.250	-	7.020	14.312	21.332	32.909	0.115
			Bv <sub>2</sub> /C	40-80	0.824	5.003	0.875	-	7.960	13.325	21.285	37.398	0.045
	I	120	Ao	0-5	0.940	5.137	4.750	-	12.096	14.594	26.690	45.321	0.244
7	Districambosol tipic		Bv	20-40	0.704	4.527	3.000	-	6.832	17.625	24.457	27.935	0.154
			C	40-110	0.616	5.621	0.875	-	6.080	8.460	14.540	41.816	0.045
8	I	138	Ao	0-5	1.181	4.747	13.500	-	13.600	18.683	32.283	42.128	0.692
	Districambosol tipic		Bv	10-50	0.702	4.902	3.125	-	5.140	11.421	16.561	31.037	0.160
			C	90-120	1.175	5.702	1.125	-	10.404	6.768	17.172	60.587	0.058
	II	3	Ao	0-5	0.963	4.842	7.750	-	7.772	17.414	25.186	30.859	0.397
9	Districambosol tipic		Bv	15-50	1.055	4.836	5.500	-	10.404	13.677	24.081	43.204	0.282
			C	80-110	0.782	5.321	1.375	-	7.960	9.870	17.830	44.644	0.071
10	II	47 B	Ao	0-5	1.206	4.541	9.750	-	13.412	25.662	39.074	34.325	0.500
	Districambosol tipic		Bv	15-40	1.154	4.667	4.750	-	7.960	14.946	22.906	34.751	0.244
			C	80-130	0.949	4.758	0.715	-	5.892	12.408	18.300	32.197	0.037
	II	51 B	Ao	0-5	0.920	5.235	8.500	-	18.112	15.158	33.270	54.440	0.436
11	Districambosol tipic		Bv	20-40	0.834	5.202	4.000	-	9.840	11.351	21.191	46.436	0.205
			C	80-120	0.433	5.802	0.950	-	8.336	9.165	17.501	47.632	0.049
12	II	69	Ao	0-5	0.781	4.959	9.250	-	15.480	16.074	31.554	49.059	0.474
	Districambosol tipic		Bv	20-60	1.019	5.346	1.025	-	11.156	12.267	23.423	47.628	0.053
			C	90-100	0.618	5.717	0.875	-	8.148	8.742	16.890	48.242	0.045
	II	100 A	Ao	0-5	1.108	4.582	9.000	-	10.404	21.503	31.907	32.608	0.462
13	Districambosol tipic		Bv	20-50	1.000	4.847	5.500	-	8.336	13.254	21.590	38.610	0.282
			C	90-100	0.763	5.019	1.000	-	6.832	9.870	16.702	40.905	0.051
14	II	126	Ao	0-5	1.303	4.474	11.875	-	9.276	17.696	26.972	34.392	0.609
	Districambosol tipic		Bv	20-50	0.960	4.677	5.375	-	7.772	13.607	21.379	36.354	0.276
			C	>100	1.066	4.768	0.625	-	8.336	8.249	16.585	50.264	0.032
	II	136	Ao	0-5	1.000	4.182	10.000	-	6.832	15.087	21.919	31.169	0.513
15	Districambosol tipic		Bv	15-50	1.049	4.744	6.500	-	7.584	15.863	23.447	32.346	0.333
			C	70-110	2.156	4.694	0.675	-	8.336	13.748	22.084	37.748	0.035
16	II	143	Ao	0-5	1.139	4.155	9.625	-	6.832	15.510	22.342	30.579	0.494
	Districambosol tipic		Bv	10-40	1.354	4.480	7.875	-	7.020	14.946	21.966	31.958	0.404
			C	80-100	0.902	4.609	0.925	-	8.336	14.594	22.930	36.355	0.047
	III	10	Ao	2-5	2.464	3.606	13.966	-	7.164	12.275	19.439	36.855	0.716
17	Districambosol tipic		Bv	15-50	1.124	4.665	2.586	-	5.596	12.863	18.459	30.317	0.133
			C	75	1.570	4.708	1.034	-	5.400	13.230	18.630	28.986	0.053
18	III	29 A	Ao	2-5	2.360	3.826	12.414	-	11.280	21.315	32.595	34.607	0.637
	Districambosol litic		Bv <sub>1</sub> /C	15-40	1.616	7.156	5.948	-	6.772	14.700	21.472	31.539	0.305
			Bv <sub>2</sub> /C	>55	1.262	4.466	0.853	-	6.184	14.186	20.370	30.359	0.044
	III	33	Ao	2-4	2.188	3.591	13.060	-	6.380	12.128	18.508	34.473	0.670
19	Districambosol litic		Bv <sub>1</sub> /C	5-40	1.800	4.212	5.690	-	5.400	11.025	16.425	32.877	0.292
			Bv <sub>2</sub> /C	>55	2.061	4.424	0.957	-	5.596	13.524	19.120	29.268	0.049
20	III	36 A	Ao	2-5	1.928	3.820	12.155	-	12.260	20.727	32.987	37.166	0.623
	Districambosol litic		Bv <sub>1</sub> /C	5-35	1.333	4.223	8.276	-	7.164	14.700	21.864	32.766	0.424
			Bv <sub>2</sub> /C	>45	1.036	4.315	0.517	-	6.086	12.936	19.022	31.995	0.027
	III	103 A	Ao	0-5	0.753	6.454	10.250	-	23.000	6.134	29.134	78.947	0.526
21	Luvosol		Ei	10-40	0.369	4.529	6.250	-	5.140	9.165	14.305	35.931	0.321

Nr. crt.	U.P.	U.a.	Orizont	Nivel	Umiditate	pH	Humus	Carbonati	Baze de schimb	Hidrogen de schimb	Capac.tot de schimb	Grad de saturatie	Azot total
	Tip de sol												
	Subtip de sol		(A,B,C)	(cm)	%		%	%	me %	me %	me.%	me. %	g %
	tipic		Bt	40-90	0.460	5.147	0.825	-	7.020	7.614	14.634	47.970	0.042

22	III	105 C	Ao	0-5	0.706	5.580	5.000	-	11.908	10.857	22.765	52.308	0.256
	Luvosol litic		El	10-40	0.461	5.312	1.500	-	9.840	7.544	17.384	56.605	0.077
			Bv/C	40-90	0.356	5.974	0.250	-	10.780	4.935	15.715	68.597	0.013
23	III	106 C	Ao	0-5	0.701	5.506	4.250	-	16.420	8.108	24.528	66.945	0.218
	Luvosol tipic		El	10-40	0.604	4.885	1.875	-	3.072	9.588	12.660	24.265	0.096
			Bt	40-100	0.359	5.204	0.375	-	6.644	7.614	14.258	46.598	0.019
24	IV	25 A	Ao	0-5	0.392	4.804	7.500	-	5.140	10.928	16.068	31.990	0.385
	Districambosol tipic		Bv	5-35	0.361	4.972	2.750	-	4.388	7.050	11.438	38.363	0.141
			C	>35	0.558	5.817	0.750	-	3.636	4.935	8.571	42.422	0.038
25	IV	36 A	Ao	0-5	0.488	4.531	6.000	-	4.952	11.351	16.303	30.376	0.308
	Districambosol tipic		Bv	5-35	0.452	4.941	2.000	-	3.260	6.839	10.099	32.282	0.103
			C	>35	0.408	5.889	0.875	-	6.080	4.583	10.663	57.022	0.045
26	IV	51	Ao	0-5	0.588	4.836	6.125	-	4.200	10.928	15.128	27.764	0.314
	Districambosol tipic		Bv	5-35	0.488	4.975	2.375	-	5.140	6.627	11.767	43.681	0.122
			C	>35	0.389	6.033	0.750	-	7.020	5.076	12.096	58.036	0.038
27	IV	57 A	Ao	0-5	0.522	4.718	6.750	-	4.670	8.813	13.483	34.637	0.346
	Districambosol tipic		Bv	5-35	0.456	4.727	2.750	-	3.260	7.473	10.733	30.374	0.141
			C	>35	0.299	6.203	0.875	-	2.696	4.089	6.785	39.735	0.045
28	V	7 A	Ao	0-7	0.971	5.914	11.375	-	19.240	9.518	28.758	66.904	0.583
	Eutricambosol tipic		Bv	7-25	1.057	5.672	3.000	-	13.412	7.685	21.097	63.575	0.154
			C	25-45	1.127	5.321	0.875	-	10.404	9.870	20.274	51.317	0.045
29	V	9 A	Ao	2-6	0.740	6.011	9.500	-	15.856	7.826	23.682	66.955	0.487
	Eutricambosol litic		Bv	6-20	0.643	5.420	2.500	-	10.968	8.672	19.640	55.847	0.128
			Bv/C	20-50	1.176	4.984	0.500	-	12.096	10.575	22.671	53.355	0.026
30	V	15 A	Ao	3-5	0.732	6.533	11.000	-	22.248	7.191	29.439	75.573	0.564
	Eutricambosol tipic		Bv	40-45	0.786	5.402	7.125	-	13.788	9.165	22.953	60.071	0.365
			C	60	0.914	5.437	0.750	-	12.096	6.063	18.159	66.612	0.038
31	V	58 B	Ao	3-6	1.443	4.348	13.875	-	10.780	25.028	35.808	30.105	0.712
	Districambosol tipic		Bv	50	0.408	4.510	5.250	-	7.020	14.382	21.402	32.801	0.269
			Bv/C	80	1.504	5.954	1.225	-	7.584	4.794	12.378	61.270	0.063
32	V	61	Ao	2-5	1.688	4.408	13.500	-	12.660	20.234	32.894	38.488	0.692
	Districambosol tipic		Bv	40	0.356	4.455	6.250	-	6.080	12.690	18.770	32.392	0.321
			Bv/C	65	1.220	6.037	0.875	-	5.140	4.935	10.075	51.017	0.045
33	V	104 A	Ao	3-5	1.070	4.009	10.875	-	8.712	17.696	26.408	32.991	0.558
	Districambosol tipic		Bv	55	0.670	4.687	3.000	-	5.704	11.633	17.337	32.902	0.154
			Bv/C	60	0.800	5.611	0.375	-	4.952	7.755	12.707	38.971	0.019
34	V	117 B	Ao	2-5	1.142	4.268	12.500	-	10.968	23.618	34.586	31.713	0.641
	Districambosol tipic		Bv	18	0.786	4.816	2.750	-	7.960	11.774	19.734	40.337	0.141
			Bv/C	80	1.630	5.487	0.125	-	7.772	8.037	15.809	49.162	0.006
35	V	124 A	Ao	2-5	1.167	3.976	12.000	-	8.336	18.471	26.807	31.096	0.615
	Districambosol tipic		Bv	45	0.976	4.854	3.000	-	5.516	11.633	17.149	32.166	0.154
			Bv/C	60	1.444	4.837	0.250	-	5.892	7.050	12.942	45.526	0.013
36	V	133 A	Ao	3-7	1.051	3.947	12.000	-	6.268	15.299	21.567	29.064	0.615
	Districambosol tipic		Bv	50	1.078	4.619	3.000	-	5.892	10.928	16.820	35.031	0.154
			Bv/C	75	0.909	4.705	0.125	-	6.080	11.351	17.431	34.881	0.006
37	V	147 A	Ao	2-5	1.529	4.704	8.017	-	17.944	17.052	34.996	51.274	0.411
	Districambosol litic		Bv <sub>1</sub> /C	6-25	1.289	5.460	4.914	-	9.516	11.613	21.129	45.038	0.252
			Bv <sub>2</sub> /C	>50	1.090	5.811	0.905	-	8.928	7.130	16.058	55.600	0.046
38	V	177 A	Ao	2-7	0.712	6.108	10.000	-	18.864	8.742	27.606	68.333	0.513
	Eutricambosol litic		Bv	25	0.852	5.365	2.875	-	9.652	7.614	17.266	55.902	0.147
			Bv/C	60	0.850	5.127	0.825	-	11.156	13.113	24.269	45.968	0.042
39	V	180 A	Ao	6	1.027	5.982	12.500	-	20.932	7.826	28.758	72.788	0.641
	Eutricambosol tipic		Bv	25	0.714	5.561	7.250	-	13.600	7.544	21.144	64.322	0.372
			C	60	0.948	5.277	0.925	-	15.104	7.755	22.859	66.075	0.047
40	V	187 A	Ao	3-7	0.459	6.407	11.000	-	25.820	6.909	32.729	78.890	0.564
	Eutricambosol tipic		Bv	45	0.761	5.330	8.000	-	14.916	7.403	22.319	66.832	0.410
			Bv/C	80	1.022	5.665	0.725	-	9.464	6.627	16.091	58.815	0.037

#### 4.4. Tipuri de stațiune

În vederea fundamentării științifice a măsurilor de gospodărire a pădurilor din O.S. Nera, în perioada lucrărilor de teren s-a executat cartarea stațională la scară mijlocie.

Lucrarea a avut la bază metodologia de lucru și concepția sistemică românească care consideră pădurea ca o unitate ecosistemică, ale cărei însușiri caracteristice nu se regăsesc în părțile ei componente.

Studierea sub raport fizico-geografic și fitogeografic a teritoriului aparținând O.S. Nera, a făcut posibilă interpretarea corelată a principalelor componente ale mediului și în final a permis diferențierea și caracterizarea ecosistemelor forestiere.

Ecologic, teritoriul studiat aparține de două etaje fitoclimatice:

- FM1+FD4 - „Etajul montan-premontan de făgete” - 18044.00 ha (92%);
- FD3- „Etajul deluros de gorunete, făgete și goruneto-făgete” - 1563.40ha (8%).

Caracteristicile principale ale acestor etaje fitoclimatice sunt cele specifice regiunii cu următoarele diferențe:

- FM1+FD4 - „Etajul montan-premontan de făgete”:
  - sensibil minus de căldură, plus de precipitații și umiditate;
  - altitudini moderate;
  - perioada sezonului de vegetație sensibil mai scurtă;
  - preponderent făgete;
  - tipul de stațiune reprezentativ (%FM1+FD4):
    - 4.3.2.3 Montan-premontan de făgete Bs, brun acid cu mull, edafic mare - 65%;
  - tipul de pădure reprezentativ (%FM1+FD4):
    - 411.1 Făget normal cu *floră de mull* (s) - 65%;
- FD3 - „Etajul deluros de gorunete, făgete și goruneto-făgete”:
  - plus de căldură, minus de precipitații și umiditate;
  - altitudini mici;
  - perioada sezonului de vegetație sensibil mai lungă;
  - preponderent făgete;
  - tipul de stațiune reprezentativ (%FD3):
    - 5.2.4.2 Deluros de făgete Bm, brun edafic mijlociu, cu *Asperula-Asarum* (m) - 74%;
  - tipul de pădure cel mai reprezentativ (%FD3):
    - 421.2 Făget montan pe soluri schelete cu *floră de mull* (m) - 74%.

Diversitatea condițiilor fizico-geografice, climatice și a celor pedologice a făcut dificilă delimitarea cu exactitate a celor două etaje fitoclimatice.

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

Bonitatea stațională majoritară, pentru teritoriul studiat, este superioară (59%) urmată, la mare diferență, de cea mijlocie (33%) și inferioară (8%). Pe etaje fitoclimatice situația este prezentată în tabelul 4.4.1.1.

#### 4.4.1 Evidența și răspandirea teritorială a tipurilor de stațiune

Tabel 4.4.1.1 Evidența tipurilor de stațiune pe U.P

Tip de statiune		B	Unitatea de productie					OS		So I
			I	II	III	IV	V	Suprafata		
Cod	Denumire		ha	ha	ha	ha	ha	ha	%	
FM1+FD4 MONTAN PREMONTAN DE FĂGETE										
4.3.2.1.	Montan-premontan de făgete Bi, brun acid edafic mic	i	400.34	27.69	187.47		534.17	1149.67	6	3201 3206 0101
4.3.2.2.	Montan-premontan de făgete Bm, brun acid cu mull, edafic mijlociu	m	1031.54	456.07	846.59	462.86	2454.05	5251.11	27	3201 3206
4.3.2.3.	Montan-premontan de făgete Bs, brun acid cu mull, edafic mare	s	2327.87	3547.22	2345.68	1115.23	2301.44	11637.44	59	3201
4.5.2.0.	Montan-premontan de făgete Bm, aluvial slab-moderat humifer	m	1.74	1.18			2.86	5.78	*	0401
Total		i	400.34	27.69	187.47		534.17	1149.67	6	
		m	1033.28	457.25	846.59	462.86	2456.91	5256.89	27	
		s	2327.87	3547.22	2345.68	1115.23	2301.44	11637.44	59	
Total FM1+FD4			3761.49	4032.16	3379.74	1578.09	5292.52	18044.00	92	
FD3 DELUROS DE GORUNETE, FĂGETE ȘI GORUNETO-FĂGETE										
5.1.1.2.	Deluros de gorunete Bi, stâncărie și eroziune excesivă	i	11.02		8.75			19.77	*	2214
5.1.3.2.	Deluros de gorunete Bm, podzolit și podzolic argiloiluvial, cu floră de tip mezofit cu <i>graminee</i>	m			4.08	13.42		17.50	*	2201 2214
5.1.5.1.	Deluros de gorunete Bi, brun edafic mic	i					64.50	64.50	*	3110
5.2.1.2.	Deluros de făgete Bi, stâncărie și eroziune excesivă	i	87.70		29.21			116.91	1	2214 0101
5.2.4.1.	Deluros de făgete Bi, brun edafic mic	i					172.89	172.89	1	3110 3206
5.2.4.2.	Deluros de făgete Bm, brun edafic mijlociu, cu <i>Asperula-Asarum</i>	m			138.81	459.54	557.90	1156.25	6	3101 3110 3201 3206 2201
5.2.4.3.	Deluros de făgete Bs, brun edafic mare, cu <i>Asperula-Asarum</i>	s				15.13		15.13	*	3101 3110
5.2.5.3.	Deluros de goruneto-făgete Bm-s, aluvial moderat humifer, în luncă joasă	s					0.45	0.45	*	0401
Total		i	98.72		37.96		237.39	374.07	2	
		m			142.89	472.96	557.90	1173.75	6	
		s				15.13	0.45	15.58	*	
Total FD3			98.72		180.85	488.09	795.74	1563.40	8	
FM1+FD4 + FD3										
Total		i	499.06	27.69	225.43		771.56	1523.74	8	
		m	1033.28	457.25	989.48	935.82	3014.81	6430.64	33	
		s	2327.87	3547.22	2345.68	1130.36	2301.89	11653.02	59	
TOTAL FM1+FD4 + FD3			3860.21	4032.16	3560.59	2066.18	6088.26	19607.40	100	

\* - valori sub 1%



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

Tabel 4.4.2.1. Descrierea tipurilor de stațiune

Tip de stațiune			Tip natural fundamental de pădure				Factori și determinanți ecologici limitativi	Măsuri de gospodărire impuse
Cod	Indicativ de clasificare	B	Cod	P	Suprafața			Măsuri silvotehnice de ameliorare
	Descriere				ha	%		
FM1+FD4 MONTAN PREMONTAN DE FĂGETE								
4.3.2.1.	FM1+FD4.Bi.TI-II.HII.Ue2 Sol: mull, vol.fiz.util mic Relief: versant Înclinare: diversă, preponderant f. repede la abruptă Expoziție:diversă Bonitate FA, BR, MO: inferioară	i	415.1	i	1149.67	6	- volum edafic - substanțe nutritive - apa accesibilă - eroziune	- menținerea arboretelor natural fundamentale cu consistență plină - evitarea dezgolirii solului - ± promovarea rășinoaselor - promovarea speciilor de amestec - regenerare sub adăpost
4.3.2.2.	FM1+FD4.Bm.TIII-IV.HIII.Ue2 Sol: mull, vol.fiz.util mijlociu Relief: versant Înclinare:diversă Expoziție:diversă Bonitate FA, BR, MO: mijlocie	m	411.4	m	5251.11	27	- ± volum edafic - ± substanțe nutritive - ± apa accesibilă	- menținerea arboretelor natural fundamentale cu consistență plină - evitarea dezgolirii solului - ± promovarea rășinoaselor - promovarea speciilor de amestec - regenerare sub adăpost
4.3.2.3..	FM1+FD4.Bs.TII.HIII.Ue2 Sol: mull, vol.fiz.util mare Relief: versant Înclinare:diversă Expoziție:diversă Bonitate FA, BR, MO: superioară	s	411.1	s	11637.44	59		- menținerea arboretelor natural fundamentale cu consistență plină - evitarea dezgolirii solului - ± promovarea rășinoaselor - promovarea speciilor de amestec - regenerare sub adăpost
4.5.2.0.	FM1+FD4(I).Bm.TI-II.HIII-IV.Ue5 Sol: vol.fiz.util mijlociu Relief: luncă montană (versant inferior) Înclinare: fără la ușoară Expoziție:fără (însorită) Bonitate ANN: mijlocie	m	982.1	m	5.78	*	- volum edafic - substanțe nutritive - ± înmlăștinare - eroziune	- menținerea arboretelor natural fundamentale cu consistență plină - evitarea dezgolirii solului - menținerea și promovarea aninului ± frasin - ± promovarea rășinoaselor
FD3 DELUROS DE GORUNETE, FĂGETE ȘI GORUNETO-FĂGETE								
5.1.1.2.	FD3.go.Bi. Sol:mull - moder, vol.fiz.util mic Relief: versant Înclinare: f. repede la abruptă Expoziție:diversă Bonitate GO, DR, DT: inferioară	i	517.2	i	19.77	*	- volum edafic - substanțe nutritive - minus de umiditate - plus de caldură și lumină - uscăciune în aer și sol - apa accesibilă	- menținerea arboretelor natural fundamentale cu consistență plină - atenție deosebită regenerării și îngrijirii gorunului - evitarea dezgolirii solului - introducerea și promovarea speciilor de amestec ± rășinoase (optim ponderat) - regenerare sub adăpost
5.1.3.2.	FD3.go.Bm.TII/III.HIII+.Ue3-2 Sol:mull - moder, vol.fiz.util mijlociu Relief: versant Înclinare: ușoară la f. repede Expoziție:diversă Bonitate FA,GO, DT: mijlocie	m	513.1	m	17.50	*	- substanțe nutritive - apa accesibilă - aciditatea activă - consistența in Bt - uscăciunea atmosferică	- menținerea arboretelor natural fundamentale cu consistență plină - atenție deosebită regenerării și îngrijirii gorunului - evitarea dezgolirii solului - introducerea și promovarea speciilor de amestec - regenerare sub adăpost
5.1.5.1	FD3.go.Bi.TII-III.HII.Ue2-1 Sol:mull - moder, vol.fiz.util mic Relief: versant Înclinare: f. repede la abruptă Expoziție:diversă Bonitate FA, GO, DT: inferioară	i	524.1	i	64.50	*	- volum edafic - substanțe nutritive - apa accesibilă - aciditatea activă - uscăciunea atmosferică	- menținerea arboretelor natural fundamentale cu consistență plină - atenție deosebită regenerării și îngrijirii gorunului - evitarea dezgolirii solului - introducerea și promovarea speciilor de amestec ± rășinoase (optim ponderat) - regenerare sub adăpost
5.2.1.2.	FD3.go.Bi. Sol:mull - moder, vol.fiz.util mic - f. mic Relief: versant Înclinare: f. repede la abruptă Expoziție:diversă Bonitate FA, GO, DR, DT: inferioară	i	424.1	i	116.91	1	- volum edafic - substanțe nutritive - minus de umiditate - plus de caldură și lumină - uscăciune în aer și sol - apa accesibilă	- menținerea arboretelor natural fundamentale cu consistență plină - atenție deosebită regenerării - evitarea dezgolirii solului - introducerea și promovarea speciilor de amestec ± rășinoase (optim ponderat) - regenerare sub adăpost
5.2.4.1.	FD3.fa.Bi.TII.HII.Ue2	i	421.3	i	172.89	1	- volum edafic	- menținerea arboretelor natural funda-

Tip de stațiune			Tip natural fundamental de pădure				Factori și determinanți ecologici limitativi	Măsurile de gospodărire impuse
Cod	Indicativ de clasificare	B	Cod	P	Suprafața			Măsurile silvotehnice de ameliorare
	Descriere				ha	%		
	Sol:mull - moder, vol.fiz.util mic Relief: versant Înclinare: f. repede la abrupt, izolat repede Expoziție:diversă Bonitate FA,DR, DT: inferioară						- substanțe nutritive - apa accesibilă - umiditate estivală	mentale cu consistență plină - atenție deosebită regenerării - evitarea dezgolirii solului - introducerea și promovarea speciilor de amestec ± rășinoase (optim ponderat) - regenerare sub adăpost
5.2.4.2.	FD3.fa.Bm.TIII-IV.HIII.Ue2 Sol:mull - moder, vol.fiz.util mijlociu Relief: versant Înclinare: diversă Expoziție:diversă Bonitate FA,DT: mijlocie	m	421.2	m	1156.25	6	- ± apa accesibilă - ± volum edafic	- menținerea arboretelor natural fundamentale cu consistență plină - atenție deosebită regenerării - evitarea dezgolirii solului - introducerea și promovarea speciilor de amestec - regenerare sub adăpost

5.2.4.3.	FD3.fa.Bs.TIV-V.HIV.Ue3-2 Sol:mull, vol.fiz.util mare Relief: versant Înclinare: repede Expoziție:însorită Bonitate FA, DT: superioară	s	421.1	s	15.13	*		- menținerea arboretelor natural fundamentale cu consistență plină - evitarea dezgolirii solului - ± promovarea rășinoaselor - promovarea speciilor de amestec - regenerare sub adăpost
5.2.5.3.	FD3(l).Bm-s.TII-III.HIV.Ue5-2 Sol:mull - moder, vol.fiz.util mij.-mare Relief: luncă Înclinare: fără Expoziție:fără (însorită) Bonitate ANN: superioară	s	972.1	s	0.45	*	- ± volum edafic - exces temporar de apa și umiditate - aerație temporar deficitară	- menținerea arboretelor natural fundamentale cu consistență plină - evitarea dezgolirii solului - introducerea și promovarea speciilor de amestec

\* - valori sub 1%

## 4.5. Tipuri de pădure

### 4.5.1. Evidența și răspândirea teritorială a tipurilor naturale de pădure

Tipurile de pădure din raza Ocolului Silvic Nera sunt prezentate sintetic pe unități de producție și productivitate.

Tabel 4.5.1.1 Evidența tipurilor de pădure și a formațiilor forestiere

Tipul natural fundamental de padure		P	Unitatea de productie					TOTAL	
Cod	Denumire		I	II	III	IV	V		
			Suprafata						
			ha	ha	ha	ha	ha	ha	%
411.1	Făget normal cu floră de mull	s	2327.87	3547.22	2345.68	1115.23	2301.44	11637.44	59
411.4	Făget montan pe soluri schelete cu floră de mull	m	1031.54	456.07	846.59	462.86	2454.05	5251.11	27
415.1	Făget montan cu Luzula luzuloides	i	400.34	27.69	187.47		534.17	1149.67	6
4.1	Făgete pure montane	i	400.34	27.69	187.47		534.17	1149.67	6
		m	1031.54	456.07	846.59	462.86	2454.05	5251.11	27
		s	2327.87	3547.22	2345.68	1115.23	2301.44	11637.44	59
		T	3759.75	4030.98	3379.74	1578.09	5289.66	18038.22	92
421.1	Făget de deal cu floră de mull	s				15.13		15.13	*
421.2	Făget de deal pe soluri schelete cu floră de mull	m			138.81	459.54	557.90	1156.25	6
421.3	Făget de deal pe soluri superficial cu substrat calcaros	i					172.89	172.89	*
424.1	Făget de dealuri cu floră acidofilă	i	87.70		29.21			116.91	1
4.2	Făgete pure de dealuri	i	87.70		29.21		172.89	289.80	1
		m			138.81	459.54	557.90	1156.25	6
		s				15.13		15.13	*
		T	87.70		168.02	474.67	730.79	1461.18	7
4	FAGETE și TIPURI DE PĂDURE cu FAG (fără STEJAR)	i	488.04	27.69	216.68		707.06	1439.47	7
		m	1031.54	456.07	985.40	922.40	3011.95	6407.36	33
		s	2327.87	3547.22	2345.68	1130.36	2301.44	11652.57	59
		T	3847.45	4030.98	3547.76	2052.76	6020.45	19499.40	99
513.1	Gorunet de coastă cu graminee și Luzula luzuloides	m			4.08	13.42		17.50	*
517.2	Gorunet de stâncărie	i	11.02		8.75			19.77	*
5.1	Gorunete pure	i	11.02		8.75			19.77	*
		m			4.08	13.42		17.50	*
		s							
		T	11.02		12.83	13.42		37.27	*
524.1	Goruneto-făget cu Luzula luzuloides	i					64.50	64.50	1
5.2	Goruneto-făgete	i					64.50	64.50	1
		m							
		s							
		T					64.50	64.50	1
5	GORUNETE și TIPURI DE PĂDURE cu GORUN	i	11.02		8.75		64.50	84.27	1
		m			4.08	13.42		17.50	*
		s							
		T	11.02		12.83	13.42	64.50	101.77	1
972.1	Zăvoi de anin negru	s					0.45	0.45	*

Tipul natural fundamental de padure		P	Unitatea de productie					TOTAL	
Cod	Denumire		I	II	III	IV	V		
			Suprafata						
			ha	ha	ha	ha	ha	ha	%
982.1	Anin alb pe aluviuni nisipoase și prundișuri	m	1.74	1.18			2.86	5.78	*
9	PĂDURI DE ANIN	i							
		m	1.74	1.18			2.86	5.78	*
		s					0.45	0.45	*
		T	1.74	1.18			3.31	6.23	
TOTAL		i	499.06	27.69	225.43		771.56	1523.74	8
		m	1033.28	457.25	989.48	935.82	3014.81	6430.64	33
		s	2327.87	3547.22	2345.68	1130.36	2301.89	11653.02	59
		T	3860.21	4032.16	3560.59	2066.18	6088.26	19607.40	100

#### 4.5.2. Descrierea principalelor tipuri de pădure

411.1 Făget normal cu *floră de mull* (s) - 59%;

- Etaj fitoclimatic: - FM1+FD4 (100%);
- Relief: - versant (v. - 93%, vi. - 1%, vm. - 2%, vs. - 4%);
- Altitudine: - 520m - 1400m (preponderent 801m - 1000m (56%), 1001m - 1200m (30%));
- Expoziție: - diversă (însorită (26%), parțial însorită (32%), umbrită (42%));
- Înclinare: - variată (preponderent repede (74%) și foarte repede (24%));
- Sol: - districambosol tipic (100%);
- Vegetație:

Specificări		Specii										Total	
		FA	MO	BR	PI	GO	PAM	SAC	DR	DT	DM		
411.1 Făget normal cu floră de mull (s)													
Proporția	%	94	3	1					1	1		100	
Clasa de producție	-	2.0	2.0	2.0	2.0		2.0	2.1	2.0	2.0	2.1	2.0	
Productivitatea	superioară	%	98	98	100	100		100	94	100	99	97	98
	mijlocie		2	2				6		1	1	2	
	inferioară										2	*	
Consistența	-	≤ 0.3				0.4-0.6			≥ 0.7			0.74	
	%	4				17			79				
Vârsta	ani	139	30	33	33		21	19	33	30	26	132	
Volum	mc	4317233	59165	20394	561		2795	2289	10388	5152	901	4418878	
Volum mediu	mc/ha	396	151	188	108		60	43	186	86	71	380	
Creștere	mc	40037	4898	1349	54		172	130	634	455	115	47844	
Creștere curenta	mc/ha	3.7	12.5	12.4	10.4		3.7	2.4	11.3	7.6	9.1	4.1	
Amestec (după specii)	50 <	%		86	100	97		99	100	70	100	100	6
	50-80		7	10		3		1		28		7	
	> 80		93	4					2			87	
Amestec (după elemente de arboret	50 <	%	66	86	100	97		99	100	87	100	100	67
	50-80		19	10		3			11			18	
	> 80		15	4			1		2			15	
Mod de regenerare	sămânță	%	99					100	2	11	100	94	
	plantații			100	100	100		100		98	89	6	
	lăstari		1									*	
Vitalitate	viguroasă	%											
	normală		71	100	100	100		100	100	100	100	73	
	slabă		28									27	
Caracterul actual al tipului de pădure		%	Natural fundamental									99	
			Artificial									1	
Structura verticala		%	Echienă										
			Relativ echienă									27	
			Relativ plurienă									73	
			Plurienă										

- Productivitate: - superioară;
- Calitate: - trunchiuri cilindrice bine conformate, elagate, cu lemn de calitate medie spre superioară (mai bună la brad);
- Regenerare: - bună la fag;
  - relativ deficitară la rășinoase și diverse tari (atenție deosebită la aplicarea tratamentelor și la lucrările pentru asigurarea regenerării naturale);
- Caracterul actual al tipului de pădure:
  - natural fundamental: - 99%;
  - artificial superioară: - 1%;

#### 411.4 Făget montan pe soluri schelete cu *floră de mull* (m) - 40%;

- Etaj fitoclimatic: - FM1+FD4 (100%);
- Relief: - versant (v. - 81%, vi. - 6%, vm. - 4%, vs. - 9%);
- Altitudine: - 420m - 1400m (preponderent 601m - 800m (35%), 801m - 1000m (47%));
- Expoziție: - diversă (însorită (32%), parțial însorită (27%), umbrită (41%));
- Înclinare: - variată (preponderent repede (538%) și foarte repede (43%));
- Sol: - districambosol (100% - tipic (96%), litic (4%));
- Vegetație:

Specificări		Specii										Total	
		FA	MO	BR	PI	GO	PAM	SAC	DR	DT	DM		
411.4 Făget montan pe soluri schelete cu floră de mull (m)													
Proporția		%	82	14	1	1		1			1		100
Clasa de producție		-	3.0	2.9	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	2.7	3.0	3.0	3.0
Productivitatea	superioară	%		9	1			2		28	1		1
	mijlocie		100	89	99	100	100	98	100	72	98	100	98
	inferioară			2							1		1
Consistența		-	≤ 0.3			0.4-0.6			≥ 0.7			0.78	
		%	2			5			93				
Vârsta		ani	86	40	38	43	94	36	25	39	41	60	78
Volum		mc	1091914	152312	5714	5916	1484	2717	530	3576	7042	3606	1274811
Volum mediu		mc/ha	252	211	171	186	302	108	47	187	116	228	243
Creștere		mc	24374	8095	322	235	21	86	21	156	401	49	33760
Creștere curenta		mc/ha	5.6	11.2	9.6	7.4	4.3	3.4	1.9	8.2	6.6	3.1	6.4
Amestec (după specii)	50 <	%	2	67	84	100	100	99	95	89	100	100	14
	50-80		19	13	12		1	5				18	
	> 80		79	20	4				11			68	
Amestec (după elemente de arboret	50 <	%	34	67	84	100	100	99	95	89	100	100	41
	50-80		34	13	12		1	5				30	
	> 80		32	20	4				11			29	
Mod de regenerare	sămânță	%	98		1		100	1	99		56	100	82
	plantații			100	99	100		99		100	44	16	
	lăstari		2					1				2	
Vitalitate	viguroasă	%											
	normală		93	98	100	100	100	100	100	100	100	100	94
	slabă		7	2									6
Caracterul actual al tipului de pădure		%	Natural fundamental										94
			Artificial										6
Structura verticala		%	Echienă										
			Relativ echienă										59
			Relativ plurienă										41
			Plurienă										

- Productivitate: - mijlocie;
- Calitate: - procent semnificativ de trunchiuri strâmbe, noduroase, slab elagate, cu lemn de calitate medie (mai bună la rășinoase);
- Regenerare: - bună la fag;
  - relativ deficitară la rășinoase și diverse tari (atenție deosebită la

aplicarea tratamentelor și la lucrările pentru asigurarea regenerării naturale);

- Caracterul actual al tipului de pădure:

- natural fundamental: - 94%;

- artificial superioară: - \*%;

- artificial mijlocie: - 6%;

421.2 Făget de deal pe soluri schelete cu floră de mull (m) - 6%;

- Etaj fitoclimatic: - FD3 (100%);

- Relief: - versant (v. - 82%, vi. - 7%, vm. - 2%, vs. - 9%);

- Altitudine: - 370m - 890m (preponderent 401m - 600m (37%), 601m - 800m (63%));

- Expoziție: - diversă (însorită (20%), parțial însorită (24%), umbrită (56%));

- Înclinare: - variată (preponderent repede (378%) și foarte repede (62%));

- Sol: - districambosol (21% - tipic (17%), litic (4%)), eutricambosol tipic (39%), luvosol tipic(40%);

- Vegetație:

Specificări		Specii										Total	
		FA	MO	BR	PI	GO	PAM	SAC	DR	DT	DM		
421.2 Făget de deal pe soluri schelete cu floră de mull (m)													
Proporția		%	84	8		1	1			1	4	1	100
Clasa de producție		-	3.0	2.9	3.0	2.7	3.0	3.0	3.0	3.0	3.3	2.9	3.0
Productivitatea	superioară	%		14		28				2		6	2
	mijlocie		100	86	100	72	100	100	100	98	71	94	97
	inferioară										29		1
Consistența		-	≤ 0.3			0.4-0.6			≥ 0.7			0.80	
		%							100				
Vârsta		ani	79	39	42	68	85	5	45	37	63	54	75
Volum		mc	276457	21041	553	2353	4356		131	1660	6275	1009	313835
Volum mediu		mc/ha	283	223	184	296	271		100	182	146	194	271
Creștere		mc	6338	1111	33	43	70		3	81	226	20	7925
Creștere curenta		mc/ha	6.5	11.8	11.0	5.4	4.4		2.3	8.9	5.3	3.9	6.9
Amestec (după specii)	50 <	%		81	69	56	100	100	100	100	80	100	13
	50-80		20	6		16				20		18	
	> 80		80	13	31	28						69	
Amestec (după elemente de arboret	50 <	%	25	81	69	56	100	100	100	100	97	100	35
	50-80		40	6		16				3		35	
	> 80		35	13	31	28						30	
Mod de regenerare	sămânță	%	95				99		100		73	100	85
	plantații			100	100	100	1	100		100	19		11
	lăstari		5								8		4
Vitalitate	viguroasă	%											
	normală		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	slabă												
Caracterul actual al tipului de pădure		%	Natural fundamental										98
			Artificial										2
Structura verticala		%	Echienă										
			Relativ echienă										64
			Relativ plurienă										36
			Plurienă										

- Productivitate: - mijlocie;

- Calitate: - procent semnificativ de trunchiuri strâmbe, noduroase, slab elagate, cu lemn de calitate medie;

- Regenerare: - bună la fag;

- relativ deficitară la diverse tari (atenție deosebită la aplicarea tratamentelor și la lucrările pentru asigurarea regenerării naturale);

- Caracterul actual al tipului de pădure:

- natural fundamental: - 98%;
- artificial superioară: - \*%;
- artificial mijlocie: - 2%;

**415.1 Făget montan cu *Luzula luzuloides* (i) - 6%;**

- Etaj fitoclimatic: - FM1+FD4 (100%);
- Relief: - versant (v. - 62%, vi. - 17%, vm. - 6%, vs. - 15%);
- Altitudine: - 440m - 1400m (preponderent 601m - 800m (60%), 801m - 1000m (20%), 1201m - 1400m (17%));
- Expoziție: - diversă (însorită (20%), parțial însorită (31%), umbrită (49%));
- Înclinare: - variată (preponderent repede (15%), foarte repede (53%) și abruptă (28%);
- Sol: - districambosol (96% - tipic (4%), litic (92%)), litosol (4%);
- Vegetație:

Specificări		Specii										Total
		FA	MO	BR	PI	GO	PAM	SAC	DR	DT	DM	
415.1 Făget montan cu <i>Luzula luzuloides</i> (i)												
Proporția		%	89	6		3			1	1		100
Clasa de producție		-	4.2	4.2	4.0	4.1			4.0	3.7	4.0	4.2
Productivitatea	superioară	%										
	mijlocie			12		10			28			2
	inferioară		100	88	100	90			100	72	100	100
Consistența		-	≤ 0.3			0.4-0.6			≥ 0.7			0.75
		%				11			89			
Vârsta		ani	118	37	160	41		30	49	35	40	110
Volum		mc	262874	11077	455	3614		262	784	419	206	279691
Volum mediu		mc/ha	256	154	370	111		58	131	83	75	243
Creștere		mc	3271	547	4	158		8	32	25	10	4055
Creștere curenta		mc/ha	3.2	7.6	3.3	4.8		1.8	5.4	5.0	3.6	3.5
Amestec (după specii)	50 <	%	2	79	100	48		100	74	100	100	9
	50-80		12	12		45					13	
	> 80		86	9		7			26			78
Amestec (după elemente de arboret	50 <	%	51	79	100	48		100	74	100	100	54
	50-80		34	12		45					32	
	> 80		15	9		7			26			14
Mod de regenerare	sămânță	%	88		100			100		55	100	79
	plantații			100		100			100	45		10
	lăstari		12									11
Vitalitate	viguroasă	%										
	normală		72	89	100	76		95	28	100	100	74
	slabă		28	11		24		5	72			26
Caracterul actual al tipului de pădure		%	Natural fundamental									96
			Artificial									4
Structura verticala		%	Echienă									
			Relativ echienă									21
			Relativ plurienă									79
			Plurienă									

- Productivitate: - inferioară;

- Calitate: - trunchiuri strâmbe, noduroase, înfurcite, slab elagate, cu lemn de calitate medie spre inferioară (mai bună la rășinoase);

- Regenerare: - bună la fag;

- relativ deficitară la rășinoase și diverse tari (atenție deosebită la aplicarea tratamentelor și la lucrările pentru asigurarea regenerării naturale);

- Caracterul actual al tipului de pădure:

- natural fundamental: - 96%;
- artificial mijlocie: - 1%;
- artificial inferioară: - 3%.

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

Evidența tipurilor de pădure și a formațiilor forestiere în funcție de caracterul actual este prezentată în partea a III -a a prezentului studiu (16.2.1., 16.2.2.). Centralizat evidențele mai sus menționate se prezintă astfel:

Tabel 4.5.3.2. Evidența formațiilor forestiere după caracterul actual al tipului de pădure

Tipul de formație forestieră				Caracterul actual al tipului de pădure (Ca)			Diferențe (Ca - P)	
Cod	Denumire	P	Suprafața ha	Natural fundamental ha	Artificial ha	Total ha	+	-
4.1	Făgete pure montane	i	1149.67	1099.76	37.72	<b>1137.48</b>		12.19
		m	5251.11	4927.11	305.63	<b>5232.74</b>		18.37
		s	11637.44	11510.26	157.74	<b>11668.00</b>	30.56	
		T	<b>18038.22</b>	<b>17537.13</b>	<b>501.09</b>	<b>18038.22</b>	<b>30.56</b>	<b>30.56</b>
		%	<b>92</b>	<b>97</b>	<b>3</b>	<b>100</b>		
4.2	Făgete pure de dealuri	i	289.80	287.60	2.20	<b>289.80</b>		
		m	1156.25	1137.04	15.99	<b>1153.03</b>		3.22
		s	15.13	15.13	3.22	<b>18.35</b>	3.22	
		T	<b>1461.18</b>	<b>1439.77</b>	<b>21.41</b>	<b>1461.18</b>	<b>3.22</b>	<b>3.22</b>
		%	<b>7</b>	<b>99</b>	<b>1</b>	<b>100</b>		
5.1	Gorunete pure	i	19.77	8.75	11.02	<b>19.77</b>		
		m	17.50	15.33	2.17	<b>17.50</b>		
		s						
		T	<b>37.27</b>	<b>24.08</b>	<b>13.19</b>	<b>37.27</b>		
		%	*	<b>65</b>	<b>35</b>	<b>100</b>		
5.2	Goruneto-făgete	i	64.50	64.50		<b>64.50</b>		
		m						
		s						
		T	<b>64.50</b>	<b>64.50</b>		<b>64.50</b>		
		%	<b>1</b>	<b>100</b>		<b>100</b>		
9.7	Aninișuri de anin negru	i						
		m						
		s	0.45	0.45		<b>0.45</b>		
		T	<b>0.45</b>	<b>0.45</b>		<b>0.45</b>		
		%	*	<b>100</b>		<b>100</b>		
9.8	Aninișuri de anin alb	i						
		m	5.78	0.51	5.27	<b>5.78</b>		
		s						
		T	<b>5.78</b>	<b>0.51</b>	<b>5.27</b>	<b>5.78</b>		
		%	*	<b>9</b>	<b>91</b>	<b>100</b>		
TOTAL		i	1523.74	1460.61	50.94	<b>1511.55</b>		12.19
		m	6430.64	6079.99	329.06	<b>6409.05</b>		21.59
		s	11653.02	11525.84	160.96	<b>11686.80</b>	33.78	
		T	<b>19607.40</b>	<b>19066.44</b>	<b>540.96</b>	<b>19607.40</b>	<b>33.78</b>	<b>33.78</b>
		%	<b>100</b>	<b>97</b>	<b>3</b>	<b>100</b>		

\* - valori sub 1%



Productiv. arboretelor	Caracterul actual	U.P.					OCOL	
		I	II	III	IV	V	ha	%
SUPERIOARA	Natural fundamental	2315.30	3546.24	2315.82	1050.54	2297.94	11525.84	58
	Artificial	12.57	0.98	29.86	79.82	37.73	160.96	1
	<b>TOTAL</b>	<b>2327.87</b>	<b>3547.22</b>	<b>2345.68</b>	<b>1130.36</b>	<b>2335.67</b>	<b>11686.80</b>	<b>59</b>
MIJLOCIE	Natural fundamental	949.57	449.10	971.72	908.66	2800.94	6079.99	31
	Artificial	83.71	8.15	17.76	27.16	192.28	329.06	2
	<b>TOTAL</b>	<b>1033.28</b>	<b>457.25</b>	<b>989.48</b>	<b>935.82</b>	<b>2993.22</b>	<b>6409.05</b>	<b>33</b>
INFERIOARA	Natural fundamental	487.10	25.07	225.43		723.01	1460.61	8
	Artificial	11.96	2.62			36.36	50.94	*
	<b>TOTAL</b>	<b>499.06</b>	<b>27.69</b>	<b>225.43</b>		<b>759.37</b>	<b>1511.55</b>	<b>8</b>
TOTAL	Natural fundamental	3751.97	4020.41	3512.97	1959.20	5821.89	19066.44	97
	Artificial	108.24	11.75	47.62	106.98	266.37	540.96	3
	<b>TOTAL</b>	<b>3860.21</b>	<b>4032.16</b>	<b>3560.59</b>	<b>2066.18</b>	<b>6088.26</b>	<b>19607.40</b>	<b>100</b>

Din evidențele mai sus prezentate se costată că, pentru teritoriul studiat formațiile forestiere preponderente (99%) sunt:

- | Specificări                               |            | Specii |                     |        |       |       |         |      |      |       |       | Total |         |
|---|------------|--------|---------------------|--------|-------|-------|---------|------|------|-------|-------|-------|---------|
|   |            | FA     | MO                  | BR     | PI    | GO    | PAM     | SAC  | DR   | DT    | DM    |       |         |
| 4.1 Făgete pure montane                   |            |        |                     |        |       |       |         |      |      |       |       |       |         |
| Propoția                                  |            | %      | 90                  | 7      | 1     |       |         |      |      | 1     | 1     |       | 100     |
| Clasa de producție                        |            | -      | 2.4                 | 2.7    | 2.2   | 3.5   | 3.0     | 2.3  | 2.3  | 2.3   | 2.6   | 2.7   | 2.4     |
| Productivitatea                           | superioară | %      | 66                  | 38     | 76    | 8     |         | 66   | 72   | 76    | 48    | 39    | 63      |
|   | mijlocie   |        | 28                  | 56     | 23    | 50    | 100     | 34   | 21   | 19    | 48    | 51    | 30      |
|   | inferioară |        | 6                   | 6      | 1     | 42    |         |      | 7    | 5     | 4     | 10    | 7       |
| Consistența                               |            | -      | ≤ 0.3               |        |       |       | 0.4-0.6 |      |      | ≥ 0.7 |       |       | 0.75    |
|   |            | %      | 3                   |        |       |       | 13      |      |      | 84    |       |       |         |
| Vârsta                                    |            | ani    | 123                 | 36     | 36    | 41    | 94      | 26   | 20   | 36    | 36    | 45    | 115     |
| Volum                                     |            | mc     | 5672021             | 222554 | 26563 | 10091 | 1484    | 5512 | 3081 | 14748 | 12613 | 4713  | 5973380 |
| Volum mediu                               |            | mc/ha  | 349                 | 188    | 185   | 145   | 302     | 77   | 45   | 182   | 100   | 151   | 331     |
| Creștere                                  |            | mc     | 67682               | 13540  | 1675  | 447   | 21      | 258  | 159  | 822   | 881   | 174   | 85659   |
| Creștere curenta                          |            | mc/ha  | 4.2                 | 11.4   | 11.7  | 6.4   | 4.3     | 3.6  | 2.3  | 10.2  | 7.0   | 5.6   | 4.7     |
| Amestec<br>(după specii)                  | 50 <       | %      | 1                   | 74     | 96    | 75    | 100     | 99   | 99   | 75    | 100   | 100   | 9       |
|   | 50-80      |        | 10                  | 12     | 3     | 21    |         | 1    | 1    | 19    |       |       | 10      |
|   | > 80       |        | 89                  | 14     | 1     | 4     |         |      |      | 6     |       |       | 81      |
| Amestec<br>(după elemente<br>de arboret   | 50 <       | %      | 56                  | 74     | 96    | 75    | 100     | 99   | 99   | 86    | 100   | 100   | 59      |
|   | 50-80      |        | 24                  | 12     | 3     | 21    |         |      | 1    | 8     |       |       | 22      |
|   | > 80       |        | 20                  | 14     | 1     | 4     |         | 1    |      | 6     |       |       | 19      |
| Mod<br>de<br>regenerare                   | sămânță    | %      | 98                  |        | 1     |       | 100     |      | 100  | 1     | 34    | 100   | 89      |
|   | plantații  |        |                     | 100    | 99    | 100   |         | 100  |      | 99    | 66    |       | 9       |
|   | lăstari    |        | 2                   |        |       |       |         |      |      |       |       |       | 2       |
| Vitalitate                                | viguroasă  | %      |                     |        |       |       |         |      |      |       |       |       |         |
|   | normală    |        | 77                  | 98     | 100   | 89    | 100     | 100  | 100  | 95    | 100   | 100   | 79      |
|   | slabă      |        | 23                  | 2      |       | 11    |         |      |      | 5     |       |       | 21      |
| Caracterul actual<br>al tipului de pădure |            | %      | Natural fundamental |        |       |       |         |      |      |       |       |       | 93      |
|   |            |        | Artificial          |        |       |       |         |      |      |       |       |       | 7       |
| Structura<br>verticala                    |            | %      | Echienă             |        |       |       |         |      |      |       |       |       |         |
|   |            |        | Relativ echienă     |        |       |       |         |      |      |       |       |       | 36      |
|   |            |        | Relativ plurienă    |        |       |       |         |      |      |       |       |       | 64      |
|   |            |        | Plurienă            |        |       |       |         |      |      |       |       |       |         |

- 4.2 Făgete pure de dealuri - 7%
  - etaj: - FD3 - 100%;
  - productivitate: - inferioară - 20%;
    - mijlocie - 79%;
    - superioară - 1%;
  - caracterul actual: - natural fundamental - 99%;
    - artificial: - 1%;
- vegetație:

Specificări		Specii										Total	
		FA	MO	BR	PI	GO	PAM	SAC	DR	DT	DM		
4.2 Făgete pure de dealuri													
Proporția		%	84	7		1	1			1	5	1	100
Clasa de producție		-	3.3	2.9	2.6	3.2	3.0	3.0	3.0	3.0	3.7	3.8	3.2
Productivitatea	superioară	%	1	15	43	18				1		3	2
	mijlocie		79	78	57	45	97	100	100	96	41	51	77
	inferioară		20	7		37	3			3	59	46	21
Consistența		-	≤ 0.3			0.4-0.6			≥ 0.7			0.79	
		%				*			100				
Vârsta		ani	82	41	37	63	86	5	45	37	74	68	78
Volum		mc	331270	23324	902	3100	4440		131	1694	11156	1908	377925
Volum mediu		mc/ha	270	223	171	244	270		100	180	150	197	259
Creștere		mc	7475	1208	57	65	71		3	82	331	34	9326
Creștere curenta		mc/ha	6.1	11.6	10.8	5.1	4.3		2.3	8.7	4.4	3.5	6.4
Amestec (după specii)	50 <	%		81	82	73	100	100	100	100	79	100	14
	50-80		20	7		10				21		18	
	> 80		80	12	18	17						68	
Amestec (după elemente de arboret	50 <	%	26	81	82	73	100	100	100	100	94	100	36
	50-80		44	7		10				6		38	
	> 80		30	12	18	17						26	
Mod de regenerare	sămânță	%	96				99		100	3	84	100	87
	plantații			100	100	100	1	100		97	11		9
	lăstari		4								5		4
Vitalitate	viguroasă	%											
	normală		91	99	100	76	97	100	100	97	78	93	91
	slabă		9	1		24	3			3	22	7	9
Caracterul actual al tipului de pădure		%	Natural fundamental										99
			Artificial										1
Structura verticala		%	Echienă										
			Relativ echienă										56
			Relativ plurienă										44
			Plurienă										

Formațiile forestiere prezentate, sunt, în general, formate din arborete natural fundamentale, foarte stabile din punct de vedere ecologic și economic, relativ slab afectate de factorul antropic. Suprafața relativ mică de arborete artificiale este datorată „politicii de înrășinare forțată” (molid și duglas introduse în locul speciilor caracteristice tipului natural fundamental de pădure și pini în stațiuni cu condiții extreme).

Din punct de vedere al caracterului actual al tipului de pădure se constată:

- arboretele natural fundamentale ocupă 97% din suprafață și sunt corespunzătoare compozițional (sunt formate din specii de bază, dar de cele mai multe ori nu în proporție optimă - s-a constatat extinderea fagului în detrimentul bradului, procentul relativ scăzut al principalelor specii de amestec) și productiv condițiilor staționale;
- arboretele artificiale (3%) sunt urmare a împăduririi poienilor și golurilor, a completărilor în regenerările naturale și sunt, în general, urmare a „politicii de înrășinare forțată”.

Introducerea exclusivă și a molidului și chiar a duglasului în stațiuni de favorabilitate mijlocie sau superioară pentru fagete, este nejustificată economic și cu atât mai puțin ecologic. Rășinoasele din afara arealului, sunt instabile ecologic, fiind vulnerabile la vătămări mecanice și dăunători biotici, contribuie activ la deprecierea condițiilor edafice (accentuează acidifierea și podzolirea). În schimb, introducerea rășinoaselor (brad, molid, larice și pin (în condiții staționale extreme), optim ponderat, conduc la creșterea valorii ecologice și economice a făgetelor.

Măsurile de gospodărire propuse în vederea reconstrucției ecologice a ecosistemelor degradate sunt:

- arborete naturale fundamentale:
  - adoptarea de tratamente intensive, cu regenerare naturală din sămânță;
  - dirijarea corespunzătoare a proporției speciilor;
- arborete artificiale:
  - tratamente intensive în arboretele artificiale, cu compoziții specifice tipului natural fundamental de pădure;
  - tăieri rase (la exploatabilitate), urmate de împăduriri cu specii de bază, corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure în toate plantațiile de rășinoase executate în stațiuni de bonitate ridicată sau mijlocie din sub-unitatea de producție (SUP „A”);
  - în arboretele încadrate în SUP „M” revenirea la tipul natural fundamental de pădure se va face într-o perioadă mai lungă de timp prin introducerea artificială și promovarea speciilor de bază. Se vor menține și promova, în proporții optime, speciile de rășinoase cu calități ecoprotective deosebite.

Arboretele naturale fundamentale, chiar dacă înregistrează productivități inferioare rășinoasele, din punct de vedere ecologic sunt mult mai stabile și mai rezistente și pot să îndeplinească funcții multiple de producție și protecție.

#### **4.6. Structura fondului forestier**

Date detaliate privind structura și mărimea fondului forestier din O.S. Nera sunt prezentate în partea a III-a a prezentului studiu la punctul 16.1.

Suprafața fondului de producție și protecție este de 19607.40 ha.

Grupe funcționale:

- grupa I (51%): - 9965.75 ha (100%);
  - cu rol de protecție absolută: - 9411.48 ha (94%);
    - din care protecție integral - 5812.63 ha (58%);
  - cu rol de protecție și producție: - 554.27 ha (6%);
- grupa a II -a (49%): - 9641.65 ha;
  - păduri cu rol de producție și protecție - 9641.65 ha.

Sintetic structura arboretelor se prezintă astfel:

Tabel 4.6.1 Structura fondului de producție și protecție pe clase de vârstă și S.U.P

S.U.P.		Clase de vârstă							Total
		I	II	III	IV	V	VI	VII+...	
"A"	ha	1452.64	2862.46	1346.38	494.47	217.12	275.95	3546.90	10195.92
	%	14	28	13	5	2	3	35	100
"E"	ha		52.10	10.92	17.32	37.27	122.64	5572.38	5812.63
	%		1	*	*	1	2	96	100
"M"	ha	21.80	943.52	870.84	172.16	337.88	168.93	1083.72	3598.85
	%	1	26	24	5	9	5	30	100
OCOL	ha	1474.44	3858.08	2228.14	683.95	592.27	567.52	10203.00	19607.40
	%	8	20	11	3	3	3	52	100

Tabel 4.6.2 Indicatori de caracterizare ai fondului de producție și protecție

Specificări		Specii										OCOL	
		FA	MO	BR	PI	GO	PAM	SAC	DR	DT	DM		
Suprafața totala	ha	9119.74	392.31	110.05	60.71	63.93	11.21	19.57	34.9	131.57	21.76	9965.75	
	%	92	4	1	1	1	*	*	*	1	*	51	
Suprafața gr I	ha	8378.19	903	38.59	21.57	15.92	60.95	50.61	59.96	91.5	21.36	9641.65	
	%	87	9	*	*	*	1	1	1	1	*	49	
Suprafața gr II	ha	17497.93	1295.31	148.64	82.28	79.85	72.16	70.18	94.86	223.07	43.12	19607.4	
	%	91	7	1	*	*	*	*	*	1	*	100	
Clasa de producție		-	2.5	2.7	2.3	3.4	3.9	2.3	2.4	2.4	3.1	3.0	2.5
Productivitatea	sup.	%	61	36	75	9		65	71	65	27	30	58
	mij.		32	58	24	50	37	35	23	28	43	52	34
	inf.		7	6	1	41	63		6	7	30	18	8
Consistența		-	0.75	0.81	0.84	0.78	0.73	0.83	0.84	0.82	0.79	0.80	0.75
Consistența	≤ 0.3	%	4										3
	0.4-0.6		13	1	1		4	4	3	3	5		12
	≥ 0.7		83	99	99	100	96	96	97	97	95	100	85
Vârsta		ani	121	37	36	45	100	26	21	36	53	50	112
Volum	mc	6006714	246651	27459	13195	15931	5525	3210	17451	27683	6978	6370797	
	%	96	4	*	*	*	*	*	*	*	*	*	100
Volum mediu		mc/ha	343	190	185	160	200	77	46	184	124	162	325
Creștere		mc	75188	14783	1731	513	260	257	161	933	1274	214	95314
Creștere curenta		mc/ha	4.3	11.4	11.6	6.2	3.3	3.6	2.3	9.8	5.7	5.0	4.9
Amestec după specii	50 <	%	1	74	96	75	28	99	99	74	88	95	9
	50-80		11	12	3	19	38	1	1	19	7		11
	> 80		88	14	1	6	34			7	5	5	80
Amestec după elemente de arboret	50 <	%	54	74	96	75	65	99	99	84	95	96	57
	50-80		25	12	3	19	31		1	9	2	1	23
	> 80		21	14	1	6	4	1		7	3	3	20
Mod de regenerare	sm.	%	98		1		97		100	1	54	98	89
	pl.			100	99	100		100		99	44	2	9
	ls.		2				3				2		2
Vitalitate	vig.	%											
	nor.		78	98	100	87	47	100	100	95	90	98	80
	slb.		22	2		13	53			5	10	2	20
Structura verticala	E	%											
	RE												38
	RP												62
	P												

\* - valori sub 1%

Din analiza centralizatoarelor mai sus prezentate și a evidențelor din partea a III -a a prezentului studiu se desprind următoarele concluzii cu privire la:

Clase de vârstă:

- puternic dezechilibrat atât la nivel general cât și pe S.U.P. (clasa de vârstă normală (20 ani, ciclul 120ani) - 16.6%);
- excedent în clasa a VI+...-a (procent ridicat de arborete îmbătrânite VII+);
- deficit în clasele I, III - V;
- cauze: - inaccesibilitatea, pentru o lungă perioadă de timp, a arboretelor din principalele bazine;

Dacă în cazul arboretelor din subunitățile de protecție normalizarea claselor de vârstă nu constituie un scop în sine în cazul arboretelor din subunitatea de producție normalizarea reprezintă un obiectiv. În vederea realizării acestui deziderat se pot înregistra dereglări în reglementarea procesului de producție.

Proporția speciilor:

- Fag: - ponderea cea mai mare;
  - peste optim (în detrimentul rășinoaselor (brad, molid, ± larice) și a principalelor specii de amestec);
  - participă la formarea făgetelor pure montane sau de deal și goruneto-făgetelor;
  - participă mai rar în gorunete;
  - formează ecosisteme dintre cele mai stabile;
  - afectat de artificializare (plantării de rășinoase și diverse tari);
  - rezistent la vătămări mecanice (în tinerețe la consistențe ridicate și indice de zveltețe supraunitar - afectat de zăpezi umede) și dăunători biotici (Nectria sp. în stadii incipiente);
  - valorifică pe deplin potențialul stațional;
  - vârstă medie înaintată;
  - se menține la consistențe ridicate creând mediu specific;
  - participă activ la echilibrarea regimului hidrologic;
  - procent scăzut de exemplare cu proveniență din lăstari (2%);
  - productivitatea este sensibil mai mică față de normal, atât cantitativ, dar, mai ales, calitativ;
  - vitalitate în general normală (slabă la exemplare ajunse la limita fiziologică);
  - regenerează foarte ușor (mai dificil în zona deluroasă);
  - valoare ecologică și economică mare;
- Molid: - cea de a doua specie de bază;
  - peste optim (2%) datorită introducerii frecvente, pe cale artificială, în plantații echine, (sub optim în făgete);
  - formează, de regulă, arborete pure, ca urmare a plantațiilor;
  - participă, diseminat sau în proporție redusă, în făgete pure montane și făgete de deal;
  - formează, în amestecuri optim ponderate împreună cu fagul și bradul, ecosisteme dintre cele mai stabile;
  - sensibil la vătămări mecanice (în special în arborete pure și în afara arealului) și dăunători biotici;
  - valorifică pe deplin potențialul stațional (în afara arealului înregistrează deseori productivități superioare tipului natural fundamental de pădure);
  - vârstă medie scăzută;
  - se menține la consistențe ridicate creând mediu specific;

- participă activ la reducerea scurgerilor pe versant;
- productivitatea este sensibil mai mica față de normal;
- vitalitate, în general, normală;
- regenerează relativ greu, datorită regenerării foarte bune a fagului;
- valoare ecologică și economică mare;
- Brad: - ocupă al treilea loc, după fag și molid;
- sub optim (7%) datorită extragerii regenerării anevoioase din ultima perioadă;
- participă, diseminat sau în proporție redusă, în făgete pure montane și făgete de deal (se concentrează în zonele cu umiditate mai ridicată);
- formează ecosisteme dintre cele mai stabile;
- introdus, aproape exclusiv pe cale artificială;
- rezistent la vătămări mecanice (în zonele joase, datorită lemnului mai poros - afectat de zăpezi umede) și dăunători biotici;
- valorifică pe deplin potențialul stațional;
- vârstă medie scăzută;
- se menține la consistențe ridicate creând mediu specific;
- participă activ la echilibrarea regimului hidrologic;
- ameliorator edafic;
- productivitatea este sensibil mai mica față de normal;
- vitalitate normal;
- regenerează relativ greu (se va acorda atenție deosebită procesului de regenerare naturală);
- valoare ecologică și economică mare;
- Gorun: - participă mai ales la formarea goruneto-făgetelor, gorunetelor pure;
- sub optim (1%);
- formează ecosisteme dintre cele mai stabile;
- exclusiv regenerat natural;
- rezistent la vătămări mecanice și dar sensibil la dăunători biotici;
- valorifică pe deplin potențialul stațional;
- vârstă medie înaintată;
- în general se menține la consistențe ridicate creând mediu specific;
- participă activ la echilibrarea regimului hidrologic;
- procent relativ scăzut de exemplare cu proveniență din lăstari (3%);
- productivitatea corespunde condițiilor locale, atât cantitativ cât și calitativ;
- vitalitate preponderent slabă datorată, în special, condițiilor staționale;
- se regenerează satisfăcător (mai dificil în zona altitudinală inferioară, pe expoziții însorite și pe înclinări mari);
- valoare ecologică mare, economică mai redusă;
- Carpen: - peste optim;
- instalat în nișele ecologice ale gorunului și ale principalelor specii de amestec;
- productivitate normală;
- capacitate de regenerare generativă și în special vegetativă deosebită (specie invadantă);
- vitalitate de regulă normală, slabă la vârste înaintate și la exemplare provenite din cioate epuizate;
- valoare economică redusă;
- valoare ecologică ridicată datorită rolului de ameliorator edafic și stimulator de creștere (în proporție optimă);

- Mesteacăn: - peste optim;  
 - instalat în nișele ecologice ale fagului, bradului și molidului;  
 - productivitate normală;  
 - capacitate de regenerare generativă deosebită (specie pionieră);  
 - vitalitate de regulă normală, slabă la vârste înaintate și în condiții deosebite;  
 - valoare economică redusă;
- Diverse rășinoase: - formează arborete pure sau amestecuri cu speciile de bază;  
 - instalate preponderant artificial, în condiții staționale extreme ca ameliorator dar și în stațiuni de bonitate mijlocie sau superioară pentru fag;  
 - înregistrează frecvent clase de producție superioare tipului natural fundamental de pădure;  
 - în stațiuni extreme productivitatea este superioară ecosistemelor naturale;  
 - calitatea lemnului, în amestecuri, ridicată;
- Diverse tari: - ocupă suprafață redusă;  
 - mult sub optim (11%);  
 - reprezentate de: frasin, paltin etc.  
 - participă, ca specii de amestec sau diseminat, în majoritatea arboretelor;  
 - valorifică, de regulă, bine potențialul stațional;  
 - vitalitate, în general, normală;  
 - valoare economică mare pentru paltin, frasin;  
 - valoare ecologică ca stimulatori de creștere și amelioratori ai condițiilor edafice și ai regimului hidric;
- Diverse moi: - diferă de optim atât ca suprafață cât și compozițional;  
 - reprezentate de: tei, plop tremurător, salcie căprească, anin;  
 - se deosebesc net două categorii: teiul și aninul alb (specific solurilor cu exces de umiditate) pe de-o parte și plopul tremurător și salcia căprească (prezente de regulă în arborete tinere ca urmare a deficiențelor înregistrate în procesul de regenerare și a neaplicării la timp a tăierilor de îngrijire);

#### Clasa de producție:

- sensibil diferită de optim;
- influențată pozitiv (dar de nedorit) de prezența rășinoaselor în afara arealului;

#### Consistența:

- sub optim dar relativ normală pentru structura actuală a fondului forestier;
- consistență 0.1 - 0.6 înregistrată în:
  - arborete parcurse cu tăieri de regenerare;
  - regenerări mixte sau naturale cu reusită parțială;

#### Volumul și creșterea:

- datorită puternicului dezechilibru al claselor de vârstă nu se poate face comparația cu situația optimă
- volumul mai mare față de normal;
- creșterea mai mică față de normal;

#### Amestecul pe specii:

- arboretele pure se întâlnesc pe 80% din suprafață și sunt formate de, preponderant, fag;
- amestecurile reprezintă doar 20%, specia preponderentă fiind fagul;
- deosebit de valoroase ecologic și economic sunt amestecurile de rășinoase cu fag;

#### Amestecul pe elemente de arboret:

- majoritatea arboretelor de fag sunt formate din minim două, trei generații;

#### Modul de regenerare:

- regenerare naturală generativă ridicată (89%);
- regenerare naturală vegetativă (2%) în procent redus;
- regenerare artificială (9%) - rezultat, în general, al plantațiilor de rășinoase și în mai mică măsură împăduririlor cu specii de bază sau principale specii de amestec;

#### Vitalitate:

- starea arboretelor este în general normală;
- lăncezire manifestă exemplarele îmbătrânite și cele situate în condiții staționale extreme;

#### Structura verticală:

- arborete relativ echine (38%) - urmare a tratamentelor cu perioadă scurtă de regenerare;
- arborete relativ pluriene (62%) - urmare a arboretelor cvasivirgine (în care se poate vorbi chiar de structuri pluriene) și tratamentelor cu perioadă lungă de regenerare;

Măsuri ce se impun în vederea normalizării structurii fondului de producție și protecție:

- aplicarea de tratamente intensive cu regenerare naturală din sămânță;
- promovarea și favorizarea speciilor de bază (fag, brad, molid - atenție deosebită trebuie acordată regenerării rășinoaselor) și a principalelor specii de amestec (paltin, frasin, etc.); carpenul și teiul ponderate cultural la valoarea optimă, trebuie menținute, ca amelioratori edafici și stimulatori ai creșterii și elagajului în special în arborete cu gorun);
- promovarea și favorizarea molidului și în special a bradului în făgete;
- dirijarea optimă a amestecului speciilor;
- promovarea speciilor de bază și a principalelor specii de amestec în nișele ecologice favorabile;
- împădurirea golurilor și completarea regenerării naturale cu specii caracteristice tipului natural fundamental de pădure;
- evitarea creării de monoculturi echine;
- executarea la timp a tăierilor de îngrijire și conducere;
- menținerea consistenței optime care conduce la crearea de microclimate specifice, favorabile creșterii și dezvoltării speciilor forestiere;
- substituirea arboretelor artificiale și revenirea la tipul natural fundamental de pădure;
- promovarea de amestecuri optim proporționate, mult mai stabile ecologic și rezistente, cu eficacitate funcțională ridicată;
- menținerea unei stări fitosanitare normale.



#### 4.7. Arborete slab productive și stațional necorespunzatoare

Arboretele slab productive și stațional necorespunzatoare ocupă o suprafață relativ restrânsă (8%) și sunt constituite din, arborete natural fundamental și artificial de productivitate inferioară ce vegetează pe stațiuni de bonitate inferioară, în condiții extreme.

Tabel 4.7.1 Situatia arboretelor slab productive si stațional necorespunzatoare

Specificari	Prod.	U.P.					OCOL	
		I	II	III	IV	V	ha	%
Natural fundamental	i	487.10	25.07	225.43		723.01	<b>1460.61</b>	8
Artificial	i	11.96	2.62			36.36	<b>50.94</b>	*
<b>Total O.S. Nera</b>		<b>499.06</b>	<b>27.69</b>	<b>225.43</b>		<b>759.37</b>	<b>1511.55</b>	<b>8</b>

#### 4.8. Arborete afectate de factori destabilizatori și limitativi

Situația centralizată a factorilor destabilizatori și limitativi pe grade de intensitate și unități de producție este prezentată în tabelul 4.8.1.

Tabel 4.8.1 Evidenta factorilor destabilizatori si limitativi pe U.P.

Factori destabilizatori și limitativi		Unitatea de productie					OCOL	
Denumire	Intensitate	I	II	III	IV	V		
		ha	ha	ha	ha	ha	ha	%
Doborâturi de vânt	slaba					1252.25	1252.25	6
	moderată					1.43	1.43	*
	<b>Total</b>					<b>1253.68</b>	<b>1253.68</b>	<b>6</b>
Uscare	slaba					261.12	261.12	1
	<b>Total</b>					<b>261.12</b>	<b>261.12</b>	<b>1</b>
Rupturi de zăpadă și vânt	slaba					11.46	11.46	*
	<b>Total</b>					<b>11.46</b>	<b>11.46</b>	<b>*</b>
Înmlăștinare	puternică					0.45	0.45	*
	<b>Total</b>					<b>0.45</b>	<b>0.45</b>	<b>*</b>
Rocă la suprafață	0.1 - 0.2S	504.80	169.66	489.73	43.08	720.93	1928.20	10
	0.3 - 0.5S	522.49	34.13	81.75	27.49	302.69	968.55	5
	<b>Total</b>	<b>1027.29</b>	<b>203.79</b>	<b>571.48</b>	<b>70.57</b>	<b>1023.62</b>	<b>2896.75</b>	<b>15</b>

Factorii destabilizatori și limitativi pentru arboretele din O.S. Nera sunt prezentați în funcție de suprafața afectată și de intensitatea fenomenului:

##### 1. Roca la suprafață:

- se manifestă fie sub formă de roci compacte (stânci) fie sub formă de bolovani situați deasupra solului;
- influențează în sens negativ productivitatea, consistența și regenerarea naturală;
- favorizează fenomenele de eroziune și doborâturile de vânt și zăpadă;
- în intervalul 0.1 - 0.2S se situează 67% din suprafață afectată - nu sunt evidente influențe negative asupra creșterii și dezvoltării arboretelor;
- în arboretele afectate din intervalul 0.3 - 0.5S (33%) apar dificultăți în cadrul procesului de protecție-producție;

##### 2. Doborâturi produse de vânt:

- datorate vânturilor puternice (curenți cu intensitate foarte mare) însoțite, în

- general, de zăpezi umede;
  - de regulă izolate și cu intensitate scăzută;
  - au fost afectate arborete tinere neparcursse cu tăieri de îngrijire și arborete mature sau bătrâne;
  - favorizate de precipitații abundente (au condus la slăbirea coeziunii solului);
3. Uscare:
- fenomenul se situează în limitele relativ normale;
  - afectează, de regulă, exemplarele cu vârstă înaintată și culturile de rășinoase din afara arealului;
  - s-a mai semnalat uscare la exemplare ajunse la vârsta exploatabilității fiziologice și în cadrul procesului de eliminare naturală;
  - deși uscarea se manifestă de regulă în arborete cu vârste înaintate (afectate de un complex de factori) fenomenul trebuie avut în vedere deoarece rezistența acestora la acțiunea factorilor destabilizatori (biotici și abiotici) este foarte scăzută;
4. Rupturi produse de zăpadă și vânt:
- datorate zăpezilor umede și vânturilor puternice;
  - au fost afectate arborete tinere neparcursse cu lucrări de îngrijire, cu indice de zveltețe supraunitar (manifestat prin îndoirea sau reperea tulpinilor în partea superioară sau mediană) și elementele de arboret cu vârste înaintate (s-au produs rupturi în partea superioară a coroanei);
5. Înmlăștinare:
- apare izolat la baza versantului pe terenuri așezate - în prezent teren ocupat de anin negru de productivitate superioară;

Arboretele în care factorii destabilizatori și limitativi conduc la dezechilibre ecologice au fost încadrate în grupa I funcțională și incluse în subunitatea de gospodărire „M” - Conservare deosebită.

#### 4.9. Starea sanitară a pădurii

Pe baza observațiilor din teren în timpul lucrărilor de descriere parcellară și din consultarea evidențelor existente la ocol s-a constatat că starea generală a arboretelor este bună.

Dintre dăunătorii care pot produce perturbări ale ecosistemelor sau a căror prezență a fost semnalată trebuie amintiți:

- ciuperci xilofage: - *Fomes* sp., *Armillaria mellea*;
- izolat în arborete de fag s-a semnalat prezența cancerului - *Nectria* sp.
- ciuperci care atacă frunzele: - *Oidium*, *Microsphaera*;
- insecte care atacă puieții: - *Hylobius abietis* (rășinoase), *Melolontha melolontha* (foioase);
- insecte care atacă frunzele: - *Cynips* sp.
- insecte defoliatoare: - *Tortrix viridana*, *Lymantria dispar*, *Lymantria monacha*, *Operophtera brumata*, *Erannis* sp.;
- insecte care atacă fagul: - *Mikiola fagi*, *Orchestes fagi*;
- insecte care atacă rășinoasele: - *Ips* sp., *Sacchiphantes viridis*, *Melampsora pinitorqua*;

Arboretele cuprinse în fondul forestier al Ocolului silvic Nera au o stare bună, însă se constată o depreciere vizibilă a stării de vegetație în cazul arboretelor și elementelor de arboret de fag cu vârstă înaintată (140 – 230 ani), la care fenomenul de uscare în coroană și putregaiul (*Fomes fomentarius*) apar destul de frecvent. De altfel, prezența ciupercilor xilofage în lemnul de rădăcină și tulpină este o realitate.

Nu au fost semnalate atacuri în masă a insectelor dăunătoare.

Pentru prevenirea factorilor dăunători biotici se impune desfășurarea unei activități permanente de depistare și monitorizarea (panouri cursă, inele cu clei etc.) a bolilor și dăunătorilor, iar prin lucrări specifice exemplarele bolnave să fie extrase cu prioritate. Deasemenea se vor crea condiții favorabile pentru dușmanii naturali ai dăunătorilor.

Deși uscarea se manifestă, în special, la exemplare cu vârstă înaintată fenomenul trebuie urmărit deoarece rezistența acestora la acțiunea factorilor biotici și abiotici destabilizatori este foarte scăzută.

#### 4.10. Concluzii privind condițiile staționale și de vegetație

Din datele prezentate în acest capitol se pot desprinde următoarele concluzii de ordin general:

- ecologic, teritoriul studiat aparține de două etaje fitoclimatice:
- FM1+FD4 - „Etajul montan-premontan de făgete” - 92%;
- FD3- „Etajul deluros de gorunete, făgete și goruneto-făgete” - 8%;
- din punct de vedere al condițiilor staționale și de vegetație teritoriul studiat oferă condiții de favorabilitate superioară spre mijlocie creșterii și dezvoltării speciilor forestiere de bază caracteristice zonei (fag, brad, molid);
- regimul termo-hidric, roca la suprafață, vânturile puternice și precipitațiile abundente pot constitui principalii factori destabilizatori și limitativi;
- speciile principale nu constituie zone distincte, continue, fiecare ocupând nișe ecologice corespunzătoare caracteristicilor biotice.

În continuare este prezentată corespondența între bonitatea stațională și productivitatea arboretelor (după caracterul actual al tipului de pădure).

Tabel 4.10.1 Situația comparativă a bonității staționale și productivității arboretelor

Bonitatea stațională			Productivitatea arboretelor			Diferențe Ca - B	
Categorie	Suprafața		Caracterul actual al tipului de pădure (Ca)	Suprafața		+	-
	ha	%		ha	%	ha	ha
<b>SUPERIOARA</b>	<b>11653.02</b>	<b>59</b>	Natural fundamental	11525.84	58	<b>33.78</b>	<b>-</b>
			Artificial	160.96	1		
			<b>TOTAL</b>	<b>11686.80</b>	<b>59</b>		
<b>MIJLOCIE</b>	<b>6430.64</b>	<b>33</b>	Natural fundamental	6079.99	31	<b>-</b>	<b>21.59</b>
			Artificial	329.06	2		
			<b>TOTAL</b>	<b>6409.05</b>	<b>33</b>		
<b>INFERIOARA</b>	<b>1523.74</b>	<b>8</b>	Natural fundamental	1460.61	8	<b>-</b>	<b>12.19</b>
			Artificial	50.94	*		
			<b>TOTAL</b>	<b>1511.55</b>	<b>8</b>		
<b>TOTAL</b>	<b>19607.40</b>	<b>100</b>	Natural fundamental	19066.44	97	<b>33.78</b>	<b>33.78</b>
			Artificial	540.96	3		
			<b>TOTAL</b>	<b>19607.40</b>	<b>100</b>		

\* - valori sub 1%

Diferența dintre bonitatea stațiunilor și productivitatea arboretelor se datorează exclusiv arboretelor artificiale, de regulă rășinoase, cu productivități superioare potențialului stațional.

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

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

#### 5.1.1. Obiective social economice și ecologice

Obiectivele social economice și ecologice ale pădurii reflectă cerințele societății față de produsele și serviciile oferite de pădure. Aceste obiective ale gospodăririi silvice se exprimă prin natura produselor și a serviciilor de protecție sau social - culturale ale pădurii.

Pentru arboretele din O.S. Nera obiectivele sunt atât de protecție cât și de producție.

Tabelul 5.1.1.1. Obiectivele gospodăririi pădurilor

Nr. crt.	Obiective social - economice și ecologice	Grupe de servicii oferite
<b>I</b>	<b>DE PROTECȚIE</b>	<b>Conservarea pădurilor și asigurarea echilibrului ecologic:</b>
1	Protecția terenurilor și solului	- pe stâncării, grohotișuri, pe terenuri cu înclinare mai mare de 35°; - în benzile de pădure din jurul golurilor alpine (secundară); - pe terenuri cu înmlăștinare permanentă;
2	Conservarea mediului de viață, a genofondului și ecofondului forestier	- în arboretele din Parcul Național „Semenic - Cheile Carașului”; - în arboretele din Rezervația Naturală „Izvoarele Nerei” (secundară); - în arboretele din perimetrele siturilor „Natura 2000” (ROSPA 0086 Munții Semenici - Cheile Carașului, ROSCI 0226 Semenici - Cheile Carașului); - în arboretele din zona de conservare durabilă a Parcul Național „Semenic - Cheile Carașului”; - în arborete cvasivirgine; - în rezervațiile de semințe (secundară).
<b>II</b>	<b>PRODUCȚIE ȘI PROTECȚIE</b>	<b>Creșterea potențialului productiv al pădurilor și obținerea de masă lemnoasă sortimente obișnuite:</b>
3	Producția lemnoasă	- lemn de calitate superioară pentru furnire și cherestea; - lemn pentru construcții; - lemn de foc.
<b>II</b>	<b>PRODUCȚIE ȘI PROTECȚIE</b>	<b>Valorificarea superioară a altor produse ale pădurilor:</b>
4	Producția cinegetică și a produselor accesorii	- vânat; - produse accesorii.

Concomitent cu acestea se urmărește conservarea durabilă a biodiversității.

#### 5.1.2. Funcțiile pădurii

Stabilirea funcțiilor pe care trebuie să le îndeplinească arboretele din aceas ocol silvic s-a făcut în conformitate cu obiectivele social-economice și ecologice prezentate anterior.

Conform criteriilor de încadrare pe grupe subgrupe și categorii funcționale s-au stabilit funcțiile arboretelor.

Funcția principală pentru pădurile din grupa I funcțională este de protecție, iar pentru cele din grupa a II a este de producție și în secundar de protecție.

Detaliat pe grupe, subgrupe și categorii funcționale situația este prezentată în tabelul 5.1.2.1.

Tabel 5.1.2.1. Repartiția suprafețelor pe grupe subgrupe si categorii funcționale

Categoria funcțională			Suprafața (ha)					OCOL	
Cod	Denumire	Tip	I	II	III	IV	V	ha	%
<b>Grupa I</b> <b>Păduri cu funcții speciale de protecție</b>			<b>1517.86</b>	<b>4032.16</b>	<b>2874.20</b>	<b>153.86</b>	<b>1387.67</b>	<b>9965.75</b>	<b>51</b>
<b>Subgrupa 1.2.</b> <b>Păduri cu funcții de protecție</b> <b>a terenurilor și solurilor</b>			<b>733.55</b>	<b>109.71</b>	<b>676.46</b>	<b>153.86</b>	<b>1186.26</b>	<b>2859.84</b>	<b>15</b>
<b>1.2.A.</b>	Păduri situate pe stâncării, grohotișuri, pe terenuri cu înclinare mai mare de 35°	<b>T II</b>	733.55	109.71	676.46	153.86	1185.81	<b>2859.39</b>	15
<b>1.2.I.</b>	Păduri situate pe terenuri cu înmlăștinare permanentă	<b>T II</b>					0.45	<b>0.45</b>	*
<b>Subgrupa 1.5.</b> <b>Păduri de interes științific și de ocrotire a</b> <b>genofondului și ecofondului forestier</b>			<b>784.31</b>	<b>3922.45</b>	<b>2197.74</b>		<b>201.41</b>	<b>7105.91</b>	<b>36</b>
<b>1.5.A.</b>	Păduri situate în perimetrul strict protejat al Parcului Național „Semenic - Cheile Carașului”	<b>T I</b>		2883.20	1943.71			<b>4826.91</b>	25
<b>1.5.L.</b>	Păduri situate în zona tampon a Parcului Național „Semenic - Cheile Carașului”	<b>T III</b>		464.11				<b>464.11</b>	2
<b>1.5.N.</b>	Păduri situate în perimetrele siturilor „Natura 2000” (ROSPA 0086 Munții Semenici - Cheile Carașului, ROSCI 0226 Semenici - Cheile Carașului)	<b>T IV</b>			90.16			<b>90.16</b>	*
<b>1.5.O.</b>	Păduri cvasivirgine	<b>T I</b>	784.31				201.41	<b>985.72</b>	5
<b>1.5.P.</b>	Păduri stabilite ca zonă tampon a perimetrului strict protejat al Parcului Național „Semenic - Cheile Carașului”	<b>T II</b>		575.14	163.87			<b>739.01</b>	4
<b>Grupa a II -a</b> <b>Păduri cu funcții de producție și protecție</b>			<b>2342.35</b>		<b>686.39</b>	<b>1912.32</b>	<b>4700.59</b>	<b>9641.65</b>	<b>49</b>
<b>2.1.B.</b>	Păduri destinate să producă, în principal, arbori groși de calitate superioară pentru lemn de cherestea	<b>T VI</b>	2342.35		686.39	1912.32	4700.59	<b>9641.65</b>	49
<b>TOTAL O.S.</b>			<b>3860.21</b>	<b>4032.16</b>	<b>3560.59</b>	<b>2066.18</b>	<b>6088.26</b>	<b>19607.40</b>	<b>100</b>

\* - valori sub 1%.

Se menționează că funcțiile precizate mai sus sunt funcții prioritare, multe arborete îndeplinind concomitent mai multe funcții, în raport cu obiectivele de protejat sau serviciile de îndeplinit:

- 1.5.C. - Păduri situate în Rezervația Naturală „Izvoarele Nerei”;
- 1.5.H. - Rezervații pentru producerea de semințe forestiere și resurse genetice forestiere;
- 1.2.C. - Benzi de pădure din jurul golurilor de munte.

Dintre funcțiile de protecție pe care le mai îndeplinesc pădurile amintim:

- climatică (ameliorarea climei, a unei atmosfere cu aer pur, ozonat, bogat în aerosoli și ioni negativi);
- hidrologică (protejarea surselor de apă);
- oxică (capacitatea pădurii de a produce oxigen);
- mediogenă (proprietatea pădurii de a genera mediu);
- bioforă (capacitatea pădurii de a asigura perpetuarea vieții);

- estetică;
- sanitar igienică.

În vederea diferențierii măsurilor de gospodărire și a reglementărilor prin amenajament, categoriile funcționale au fost grupate în tipuri funcționale, după cum urmează:

Tabel 5.1.2.2. Tipuri de categorii funcționale

Tipul de categorii funcțională	Grupa și categoria funcțională	Țeluri de gospodărire	Suprafața	
			ha	%
I	1.5.A., 1.5.O.	protecție integrală	5812.63	30
II	1.2.A., 1.2.I., 1.5.P.	protecție	3598.85	19
III	1.5.L.	protecție - producție	554.27	2
IV	1.5.N.	protecție - producție	9641.65	49
VI	2.1.B.	producție - protecție	5812.63	30
<b>TOTAL O.S.</b>			<b>19607.40</b>	<b>100</b>

Tipurile de categorii funcționale în care sunt încadrate categoriile funcționale au următoarea semnificație:

- Tipul I (**T I**): -păduri cu funcții speciale pentru ocrotirea integrală a naturii pentru care, prin lege, sunt interzise, recoltarea de masă lemnoasă, inclusiv tăierile de îngrijire și de igienă, precum și alte activități care ar putea dereglă echilibrul ecologic (1.5.C., 1.5.O.);
- arboretele vor fi conduse în regim natural;
- Tipul II (**T II**): - păduri cu funcții speciale de protecție situate pe stațiuni cu condiții ecologice grele (1.2.A., 1.2.I.), sau în care nu este posibilă sau admisă recoltare de masă lemnoasă (1.5.P.);
- arboretele vor fi conduse prin lucrări de îngrijire și lucrări special de conservare;
- Tipul III (**T III**): - păduri cu funcții de protecție pentru care sunt admise doar tratamente intensive (1.5.L.);
- Tipul IV (**T IV**): - păduri cu funcții de protecție pentru care sunt admise pe lângă tratamente intensive și alte tratamente, cu impunerea unor restricții speciale în aplicare (1.5.N.);
- Tipul VI (**T VI**): - păduri cu funcții de producție și protecție pentru care este permisă toată gama de lucrări (2.1.B.).

Organizarea procesului de producție cu reglementarea recoltării de produse principale se face pentru arboretele incluse în: T III, T IV și T VI.

### 5.1.3. Subunități de gospodărire constituite

Pentru realizarea obiectivelor social-economice și ecologice stabilite este necesare ca arboretelor să li se aplice măsuri de gospodărire diferențiate. În acest scop s-au constituit patru subunități de gospodărire:

- S.U.P. „A” Codru regulat - sortimente obișnuite;
- S.U.P. „E” Rezervații pentru ocrotire integrală a naturii;
- S.U.P. „M” Păduri supuse regimului de conservare deosebită.

În tabelul următor este prezentată situația acestora pe unități de producție-protecție și grupe funcționale.

Tabel 5.1.3.1 Subunități de gospodărire constituite

U.P.	Grupa functionala	Subunitati de gospodarire			Total
		A	E	M	
I	I		784.31	733.55	1517.86
	II	2342.35			2342.35
	<b>Total</b>	<b>2342.35</b>	<b>784.31</b>	<b>733.55</b>	<b>3860.21</b>
II	I	464.11	2883.20	684.85	4032.16
	II				
	<b>Total</b>	<b>464.11</b>	<b>2883.20</b>	<b>684.85</b>	<b>4032.16</b>
III	I	90.16	1943.71	840.33	2874.20
	II	686.39			686.39
	<b>Total</b>	<b>776.55</b>	<b>1943.71</b>	<b>840.33</b>	<b>3560.59</b>
IV	I			153.86	153.86
	II	1912.32			1912.32
	<b>Total</b>	<b>1912.32</b>		<b>153.86</b>	<b>2066.18</b>
V	I		201.41	1186.26	1387.67
	II	4700.59			4700.59
	<b>Total</b>	<b>4700.59</b>	<b>201.41</b>	<b>1186.26</b>	<b>6088.26</b>
O.S.	I	554.27	5812.63	3598.85	9965.75
	II	9641.65			9641.65
	<b>Total</b>	<b>10195.92</b>	<b>5812.63</b>	<b>3598.85</b>	<b>19607.40</b>

- S.U.P. „A” Codru regulat - sortimente obișnuite:

- constituită în toate unitățile de producție;
- cuprinde arboretele din grupa a II -a (T VI) și arborete din grupa I (T III și T IV);
- se reglementează procesul de recoltare pentru produse principale;
- pentru arboretele din grupa I sunt admise tratamente intensive sau alte tratamente cu restricții în aplicare;
- pentru arboretele din grupa a II -a (T VI) - este admisă întreaga gamă de tratamente;

- S.U.P. „E” Rezervații pentru ocrotire integrală a naturii:

- constituită în U.P. I - III;
- cuprinde integral arboretele din T I;
- condusă în regim natural;
- prin lege, sunt interzise, recoltarea de masă lemnoasă, inclusiv tăierile de îngrijire și de igienă, precum și alte activități care ar putea dereglă echilibrul ecologic;

- S.U.P. „M” - Păduri supuse regimului de conservare deosebită:

- constituită în toate unitățile de producție;
- cuprinde arborete din grupa I, T II;
- nu se reglementează recoltarea de masă lemnoasă prin tăieri de regenerare obișnuite;
- conducerea se face prin lucrări de îngrijire și lucrări de conservare.

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

Pentru a realiza în condiții corespunzătoare funcțiilor atribuite, atât arboretele luate individual, cât și fondul de producție și protecție în ansamblul său, trebuie să îndeplinească anumite norme de structură, specifice scopului urmărit. Structura arboretelor și a pădurii, atât cea normală, cât și cea corespunzătoare etapelor intermediare, se definește prin

stabilirea bazelor de amenajare: regimul, compoziția-țel, tratamentul, exploatabilitatea și ciclul. Stabilirea corectă a acestora se face având în vedere structura actuală și cea optimă spre care se tinde.

Din analiza comparativă a structurii actuale față de cea optimă se constată:

- clase de vârstă dezechilibrate;
- compoziția diferită de optim:
  - fagul peste optim în detrimentul bradului, molidului și al principalelor specii de amestec;
- procent redus de arborete artificiale;
- vârstă medie înaintată.

În concluzie, structura actuală a arboretelor din O.S. Nera este îndepărtată de structura optimă necesară îndeplinirii cu maximă eficiență a funcțiilor atribuite.

Pentru redresarea structurii actuale este necesară o perioadă mai îndelungată de timp, în care, pe de o parte să se normalizeze clasele de vârstă, să fie păstrate și promovate structurile naturale, valoroase, iar pe de altă parte structurile derivate și provizorii, cu stabilitate ecologică și funcționalitate reduse, să fie înlocuite treptat cu structuri eficiente și sigure care să garanteze continuitatea pădurii și a multiplelor sale servicii (se va urmări revenirea la tipul natural fundamental de pădure).

În această situație, amenajamentul stabilește structuri intermediare de realizat pornind de la situația existentă și tinzând spre structura optimă.

### **5.2.1. Regimul**

Se menține regimul codru, care corespunde cel mai bine obiectivelor social-economice și ecologice. Acesta asigură regenerarea naturală din sămânță a arboretelor, realizarea în cele mai bune condiții a funcțiilor de protecție atribuite și producerea de masă lemnoasă diferențiată.

Pentru aninișuri și salcâmete s-a adoptat regimul crâng (în cazul salcâmului se va urmări însă revenirea, în timp, la tipul natural fundamental de pădure).

### **5.2.2. Compoziția - țel**

Compoziția-țel s-a stabilit în funcție de tipul natural fundamental de pădure, de condițiile staționale determinate, de caracteristicile biotice ale speciilor, funcțiile social-economice atribuite, starea reală a arboretelor existente.

Compoziția-țel s-a stabilit diferențiat după cum urmează:

- compoziția-țel de regenerare s-a stabilit pentru arboretele exploatabile în prezent și pentru cele care devin exploatabile în cursul primei perioade de amenajament;
- compoziția-țel la exploatabilitate s-a stabilit pentru celelalte arborete existente.

În stabilirea compozițiilor-țel s-au avut în vedere:

- promovarea și favorizarea speciilor de bază și a principalelor specii de amestec în arealul natural în detrimentul speciilor cu valoare ecologică și economic redusă și chiar a fagului (devenit, în unele zone, invadant);
- carpenul și teiul ponderate cultural, pot fi menținute, ca amelioratori edafici și stimulatori de creștere și elagaj în gorunete;
- în proporții optime se vor menține salcâmul și diversele rășinoase (în special pini) în arborete situate în stațiuni extreme;
- se va promova aninul exclusiv în zone cu exces de umiditate și pericol de apă stagnantă.



Tabel 5.2.2.1 Evidența compoziției țel

Tabel 6.2.2.1 Evidența compoziției și																			
S.U.P.	T.S.	T.P.	P.	Supr.	COMPOZIȚIATEL							SUPRAFAȚA							
					FA	MO	BR	GO	DT	DT	ANIN	FA	MO	BR	GO	DR	DT	ANIN	
					ha	%	%	%	%	%	%	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha
A	4.3.2.1.	415.1	i	53.87	75	5	5			15		40.40	2.70	2.70			8.07		
	4.3.2.2.	411.4	m	3436.26	80	3	7			10		2749.01	103.09	240.54			343.62		
	4.3.2.3.	411.1	s	5864.64	80	2	8			10		4691.73	117.28	469.17			586.46		
	4.5.2.0.	982.1	m	4.60		10				20	70		0.46				0.92	3.22	
	5.1.3.2.	513.1	m	16.11	10			70		20		1.61			11.27		3.23		
	5.1.5.1.	524.1	i	7.21	60			30		10		4.33			2.16		0.72		
	5.2.4.1.	421.3	i	4.09	70					30		2.86					1.23		
	5.2.4.2.	421.2	m	794.01	70			10		20		555.80			79.41		158.80		
5.2.4.3.	421.1	s	15.13	80					20		12.10					3.03			
PERSPECTIVĂ		i		65.17								47.59	2.70	2.70	2.16		10.02		
		m		4250.98								3306.42	103.55	240.54	90.68		506.57	3.22	
		s		5879.77								4703.83	117.28	469.17			589.49		
		T		10195.92								8057.84	223.53	712.41	92.84		1106.08	3.22	
		%		100								79	2	7	1		11	*	
ACTUAL		cl.prod.		2.2								2.2	2.3	2.2	2.8		2.3	2.8	
		%		100								87FA 9MO 1BR 1PAM 1SAC *DU *PI *DR 1DT *DM							
												2.4	2.7	2.2	2.3	2.2	2.2	3.0	2.3
E	4.3.2.1.	415.1	i	205.43	80	2	8			10		164.34	4.10	16.44			20.55		
	4.3.2.2.	411.4	m	606.61	80	3	7			10		485.29	18.19	42.46			60.67		
	4.3.2.3.	411.1	s	4912.89	80	2	8			10		3930.32	98.25	393.03			491.29		
	5.2.1.2.	424.1	i	87.70	70			10		20		61.39			8.77		17.54		
PERSPECTIVĂ		i		293.13								225.73	4.10	16.44	8.77		38.09		
		m		606.61								485.29	18.19	42.46			60.67		
		s		4912.89								3930.32	98.25	393.03			491.29		
		T		5812.63								4641.34	120.54	451.93	8.77		590.05		
		%		100								80	2	8	*		10		
ACTUAL		cl.prod.		2.1								2.1	2.2	2.1	4.8		2.2		
		%		100								99FA 1MO *DT *CA *TE *BR *DR							
												2.3	4.0	5.0	5.0	5.0	2.2	2.0	
M	4.3.2.1.	415.1	i	890.37	75	5	5			15		667.78	44.52	44.52			133.55		
	4.3.2.2.	411.4	m	1208.24	80	3	7			10		966.58	36.25	84.58			120.83		
	4.3.2.3.	411.1	s	859.91	80	2	8			10		687.92	17.21	68.80			85.98		
	4.5.2.0.	972.1	s	0.45		10				20	70		0.05				0.09	0.31	
	4.5.2.0.	982.1	m	1.18		10				20	70		0.12				0.24	0.82	
	5.1.1.2.	517.2	i	19.77				65	15	20					12.75	3.08	3.95		
	5.1.3.2.	513.1	m	1.39	10			70		20		0.14			0.97		0.28		
	5.1.5.1.	524.1	i	57.29	60			30		10		34.37			17.19		5.73		
	5.2.1.2.	424.1	i	29.21	70	5		10	5	10		20.45	1.46		2.92	1.46	2.92		
	5.2.4.1.	421.3	i	168.80	70					30		118.16					50.64		
5.2.4.2.	421.2	m	362.24	70			10		20		253.57			36.22		72.45			
PERSPECTIVĂ		i		1165.44								840.76	45.98	44.52	32.86	4.54	196.79		
		m		1573.05								1220.29	36.37	84.58	37.19		193.80	0.82	
		s		860.36								687.92	17.26	68.80			86.07	0.31	
		T		3598.85								2748.97	99.61	197.90	70.05	4.54	476.66	1.13	
		%		100								76	3	6	2	*	13	*	
ACTUAL		cl.prod.		3.0								3.0	3.2	2.8	3.4	3.9	3.2	2.6	
		%		100								81FA 9MO 2GO 2PI 2BR 1CA *CE 1DR 1DT 1DM							
												3.1	2.8	3.9	3.6	2.4	3.5	4.3	3.0
O.S. PERSPECTIVĂ		i		1523.74								1114.08	52.78	63.66	43.79	4.54	244.90		
		m		6430.64								5012.00	158.11	367.58	127.87		761.04	4.04	
		s		11653.02								9322.07	232.79	931.00			1166.85	0.31	
		T		19607.40								15448.15	443.68	1362.24	171.66	4.54	2172.79	4.35	
		%		100								79	2	7	1	*	11	*	
ACTUAL		cl.prod.		2.3								2.3	2.5	2.3	3.1	3.9	2.5	2.7	
		%		100								91FA 7MO 1BR *PI *GO *PAM *SAC *DR 1DT *DM							
O.S.		cl.prod.		2.5								2.5	2.7	2.3	3.4	3.9	2.3	2.4	3.1

Aceste compoziții diversificate conduc la crearea de arborete optim amestecate, cu grad ridicat de polivalență funcțională, mai stabile și mai rezistente ecologic și economic.

### 5.2.3. Tratamentul

Ca bază de amenajare tratamentul definește structura arboretelor din punct de vedere al repartiției arborilor pe categorii dimensionale și al etajării populațiilor de arbori și arbuști. Tratamentul cuprinde un sistem de măsuri biotehnice prin care se pregătește și se realizează trecerea arboretelor de la o generație la alta, urmărind, în principal, asigurarea regenerării integrale a arboretelor și realizarea unor structuri optime sub raport ecologic și funcțional. S-au avut în vedere, cu precădere, tratamente prin care se asigură regenerarea naturală din sămânță, diversificarea structurii arboretelor și realizarea de amestecuri dirijate. Concomitent s-a urmărit conversiunea la codru și refacerea arboretelor necorespunzătoare sub raport ecologic și funcțional.

La alegerea tratamentelor s-a avut în vedere că obiectivele social economice și ecologice stabilite ca și condițiile naturale favorabile impun conducerea arboretelor spre

structuri diversificate, relativ pluriene și pluriene, capabile să îndeplinească funcții multiple de producție și protecție.

Alegerea tratamentelor s-a făcut pe tipuri de categorii funcționale în funcție de structura verticală și productivitatea actuală a arboretelor. Au fost evitate intervențiile prin care se dezgolește solul pe suprafețe mari și care nu asigură permanența pădurii și exercitarea de către aceasta a funcțiilor de protecție atribuite.

\* S.U.P. „A” (T III, T IV, T VI):

- Tăieri progresive: - pentru toate tipurile natural fundamentale, mai mult sau mai puțin degradate, cu capacitate de regenerare naturală din sămânță;

\* S.U.P. „E” (T I):

- Regim natural;

\* S.U.P. „M” (T II);

- Tăieri de conservare;

#### **5.2.4. Exploatabilitatea**

Exploatabilitatea definește structura arboretelor sub raport dimensional și se exprimă prin diametrele medii de realizat respectiv prin vârsta exploatabilității.

Exploatabilitatea s-a stabilit diferențiat pentru cele patru subunități de gospodărire:

\* S.U.P. „A” (T III, T IV, T IV):

- arborete grupa I: - exploatabilitatea (vârsta exploatabilității) de protecție;

- arborete grupa a II-a: - exploatabilitatea (vârsta exploatabilității) de producție (tehnică);

- vârstele medii ale exploatabilității sunt:

- 117 ani (U.P. I);

- 120 ani (U.P. II);

- 118 ani (U.P. III);

- 116 ani (U.P. IV);

- 114 ani (U.P. V);

\* S.U.P. „E” (T I):

- regim natural;

\* S.U.P. „M” (T II);

- de protecție;

- arboretele vor fi conduse până când efectul ecoprotectiv atinge valoarea maximă.

#### **5.2.5. Ciclul**

Ciclul determină mărimea și structura pădurii în ansamblul său, în raport cu vârsta arboretelor componente.

Ciclul s-a stabilit numai pentru arboretele încadrate în S.U.P. „A”. La stabilirea ciclului s-au luat în considerare:

- funcțiile ecologice și social economice atribuite arboretelor;

- formațiile și speciile forestiere care compun pădurea ;

- vârsta medie a exploatabilității;

- posibilitatea de creștere a eficacității funcționale a arboretelor și a pădurii în ansamblul său.

Funcție de cele specificate mai sus s-a adoptat ciclu:

- S.U.P. „A”:

- 110 ani (U.P. V);

- 120 ani (U.P. I, U.P. II, U.P. III, U.P. IV);

Valorile ciclului sunt aceleași cu cele stabilite de revizuirea precedentă pentru toate unitățile de producție.

## 9. CONSERVAREA BIODIVERSITĂȚII

Conservarea biodiversității, protecția și îmbunătățirea calității mediului, inclusiv conservarea habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică, sunt obiective comunitare esențiale și de interes general. Aceste obiective sunt avute în vedere și de normele silvice, deci inclusiv de amenajamentul elaborat pentru acest ocol silvic. De altfel unul din principiile de bază ale amenajării pădurilor este *principiul conservării și ameliorării biodiversității*, care urmărește conservarea și ameliorarea biodiversității la cele patru niveluri ale acesteia (intraspecifică, interspecifică, ecosistemică și al peisajelor), în scopul maximizării stabilității și a potențialului polifuncțional al pădurilor.

### 9.1. Elemente de biodiversitate

În momentul actual, conform legislației în vigoare, în fondul forestier proprietate publică a statului al O.S. Nera există 4 suprafețe incluse în categoria zonelor protejate:

#### - **Parcuri Naționale:**

- "Semenic - Cheile Carașului" (include și siturile „Natura 2000” (ROSPA 0086 Munții Semenic - Cheile Carașului, ROSCI 0226 Semenic - Cheile Carașului, Rezervația Naturală „Izvoarele Nerei”;

- acte normative: - O.M.M. 7/1990;
  - H.C.J. 8/1994;
  - Legea 5/2000;
  - H.G. 230/2003;
  - O.M. M.A.P.A.M 552/2003;
  - Legea 49/2011;

- suprafață totală: - 36119.6 ha;

- unități de producție peste care se suprapune: - II, III;

#### - **Rezervații Naturale:**

- "Izvoarele Nerei" (inclusă în Parcul Național "Semenic - Cheile Carașului" (corespunde zonei de protecție integrală a parcului));

- acte normative: - Legea 5/2000;
- suprafață totală: - 5028 ha;
- unități de producție peste care se suprapune: - II, III;

#### - **Rețeaua europeană "Natura 2000":**

##### - **Situri de Importanță Comunitară:**

- ROSCI 0226 Semenic - Cheile Carașului:
  - act normativ: - O.M. M.M.D.D. 1964/2007;
  - suprafață totală: - 37555 ha;
  - unități de producție peste care se suprapune: - II, III;

##### - **Arii de Protecție Specială Avifaunistică:**

- ROSPA 0086 Munții Semenic - Cheile Carașului:
  - act normativ: - H.G. 1284/2007;
  - suprafață totală: - 36240 ha;
  - unități de producție peste care se suprapune: - II, III;

Se face mențiunea că, pe teritoriul O.S. Nera, limitele **Parcului Național "Semenic - Cheile Carașului"** corespund cu cele ale **Ariei de Protecție Specială Avifaunistică ROSPA 0086 Munții Semenic - Cheile Carașului**, incluzând și **Rezervația Naturală "Izvoarele Nerei"** (limitele acesteia corespund zonei de protecție integrală a Parcului Național) iar **Situl de Importanță Comunitară ROSCI 0226 Semenic - Cheile Carașului** cuprinde, în plus față de limitele parcului, parcelele 65 - 69 (inclusiv segmentele de drum forestier care le tranzitează) din U.P. III Nergănița.

În tabelul de mai jos sunt prezentate coordonatele în sistem STEREO 70 ale punctelor ce definesc conturul acestor arii protejate, care se suprapune peste fondul forestier proprietate publică a statului din O.S. Nera.

Tabelul 9.1.1. Coordonatele STEREO 70 ale ariilor protejate

Nr. crt.	Coordonate STEREO 70		Observații			
	X	Y	U.P.	Parcela	Borna	Punct
<b>Parcul Național "Semenic - Cheile Carașului"</b>						
(include și situl „Natura 2000” ROSPA 0086 Munții Semenici - Cheile Carașului)						
1	404464	264537	2	7	13	
2	403433	265495	2	6	8	
3	402467	266094	2	3	6	
4	401511	266772	2	2	3	
5	400197	267675	2	1	1	
6	399416	268564	2	51	60	
7	399644	268560	3	1	1	
8	400890	268718	3	2	2	
9	401833	269415	3	2	4	
10	401316	269542	3	2	5	
11	401139	269740	3	65		punct caracteristic (pe pârau)
12	401194	269933	3	64	120	
13	400489	269890	3	64	119	
14	400383	270181	3	64	118	
15	401100	270633	3	63	116	
16	401776	271101	3	63	114	
17	402754	270996	3	61	112	
18	403678	271196	3	59	106	
19	404478	271384	3	57	104	
20	406091	271731	3	54	98	
21	406919	272133	3	52	94	
22	408297	273207	3	50	91	
23	409680	273210	3	49	89	
24	410116	271868	3	42	79	
25	410965	271230	3	41	73	
26	413180	270251	3	38	69	
27	413482	270111	3			vf. Semenici
28	412953	269288	3	36	63	
29	413065	268475	3			punct caracteristic - intersecție limita O.S. Nera cu drumul Valiug - Semenici (amonte pârau din golul Semenici)
30	412230	268300	2			vf. Muntele Mic
31	409102	266576	2	101	121	
32	408819	266624	2	100	101	
33	408285	265799	2	77	97	
34	407348	265409	2	29	29	vf. Capățana
35	406780	265324	2	28	27	
36	405396	265172	2	15	17	
37	405178	264482	2	8	16	
<b>Trup situate în afara teritoriului O.S. Nera - parcela 113 (în O.S. Văliug)</b>						
1	413349	269329	3	113	227	
2	413292	269263	3	113	228	
3	413362	269196	3	113	229	
4	413446	269265	3	113	230	
<b>Rezervația Naturală "Izvoarele Nerei"</b>						
(inclusă în Parcul Național "Semenic - Cheile Carașului" (corespunde zonei de protecție integrală a parcului))						
1	405402	265170	2	24	17	
2	405609	265434	2	24	24	
3	405493	265542	2	19	192	
4	405738	265671	2	20	194	
5	405880	265494	2	24		punct caracteristic - curba drumului "canal apă"
6	405839	265752	2	23		punct caracteristic - curba drumului "canal apă"
7	405977	265634	2	25	195	
8	406130	265841	2	25	196	
9	406173	266084	2	29	197	
10	406434	266381	2	29	188	
11	405887	266335	2	31	34	
12	406412	266867	2	33	33	
13	405913	267393	2	68	88	
14	405252	267443	2	67	83	
15	404782	267393	2	65	42	
16	404129	267878	2	64	78	

Nr. crt.	Coordonate STEREO 70		Observații			
	X	Y	U.P.	Parcela	Borna	Punct
17	403653	267861	2	61	73	
18	403284	267704	2	58	48	
19	402994	267710	2	58	68	
20	402683	267628	2	55	67	
21	401669	267872	2	55	65	
22	401335	267882	2	53	56	
23	400663	268001	2	52	58	
24	399965	268344	2	52		punct caracteristic - intersecția, la culme, între 52A cu 52D
25	399453	268588	2	53		punct caracteristic - intersecția între parcela 51 cu parcela 52 (amonte canton)
26	399641	268562	2	143	87	
27	401396	268837	2	142	183	
28	401838	269187	2	141		punct caracteristic
29	401833	269415	3	3	4	
30	401846	269597	3	3		punct caracteristic
31	402025	269670	3	3	6	
32	402736	269853	3	6	10	
33	402832	270248	3	6	11	
34	402298	270349	3	61	113	
35	401790	270578	3	62	115	
36	401515	270537	3	63	9	
37	401555	270338	3	63	117	
38	401100	270633	3	63	116	
39	401776	271101	3	63	114	
40	402754	270996	3	61	112	
41	403678	271196	3	59	106	
42	404478	271384	3	57	104	
43	406091	271731	3	54	98	
44	406919	272133	3	52	94	
45	408297	273207	3	50	91	
46	409680	273210	3	49	89	
47	410116	271868	3	42	79	
48	410965	271230	3	41	73	
49	413180	270251	3	38	69	
50	411551	270788	3	39	68	
51	411634	270148	3	30	53	
52	411901	270146	3	31	52	
53	411527	269549	3	32	55	
54	411493	269120	2	107	217	
55	411219	268846	2	107	130	
56	410696	268544	2	106	128	
57	410062	267674	2	104	125	
58	409102	266576	2	101	121	
59	408819	266624	2	100	101	
60	408285	265799	2	77	97	
61	406780	265324	2	28	27	
Parcelă izolată 33						
1	411764	269125	3	33	57	
2	411922	269160	3	33	58	
3	411882	269017	3	33		punct caracteristic în NV
Parcelele izolate 34 și 35						
1	411894	269474	3	34	60	
2	411686	269396	3	34	59	
3	412204	269191	3	34	62	
4	412715	269070	3	35	61	
5	412044	269660	3	35		punct caracteristic, langa pârâu (amonte borna 67 din parcela 36)
Parcelele izolate 36 și 37						
1	411995	269760	3	36	67	
2	412956	269313	3	36	63	
3	413038	269533	3	36	64	
4	412705	269517	3	36	65	
5	412991	269676	3	37	66	
ROSCI 0226 Semenici - Cheile Carașului						
1	404464	264537	2	7	13	
2	403433	265495	2	6	8	
3	402467	266094	2	3	6	
4	401511	266772	2	2	3	
5	400197	267675	2	1	1	
6	399416	268564	2	51	60	
7	399283	268644	3	69	130	
8	399313	268671	3	69	130bis	
9	399645	269694	3	69	129	

Nr. crt.	Coordonate STEREO 70		Observații			
	X	Y	U.P.	Parcela	Borna	Punct
10	399999	269864	3	69	138	
11	400062	269744	3	69	123	
12	400184	270041	3	69	139	
13	400260	270219	3	69	122	
14	400383	270181	3	64	118	
15	401100	270633	3	63	116	
16	401776	271101	3	63	114	
17	402754	270996	3	61	112	
18	403678	271196	3	59	106	
19	404478	271384	3	57	104	
20	406091	271731	3	54	98	
21	406919	272133	3	52	94	
22	408297	273207	3	50	91	
23	409680	273210	3	49	89	
24	410116	271868	3	42	79	
25	410965	271230	3	41	73	
26	413180	270251	3	38	69	
27	413482	270111	3			vf. Semenici
28	412953	269288	3	36	63	
29	413065	268475	3			punct caracteristic - intersecție limita O.S. Nera cu drumul Valiug - Semenici (amonte pârau din golul Semenici)
30	412230	268300	2			vf. Muntele Mic
31	409102	266576	2	101	121	
32	408819	266624	2	100	101	
33	408285	265799	2	77	97	
34	407348	265409	2	29	29	vf. Capățana
35	406780	265324	2	28	27	
36	405396	265172	2	15	17	
37	405178	264482	2	8	16	
Trup situate în afara teritoriului O.S. Nera - parcela 113 (în O.S. Văliug)						
1	413349	269329	3	113	227	
2	413292	269263	3	113	228	
3	413362	269196	3	113	229	
4	413446	269265	3	113	230	

Suprafața, parcelele sau u.a. componente, precum și structura pe categorii de folosință a terenurilor pentru cele 4 arii protejate sunt prezentate în tabelul 9.1.2.

Tabelul 9.1.2. Suprafețele ocupate de zonele protejate în O.S. Nera

Aria protejată	U.P.	Parcele/u.a.	Suprafața - ha													Total	Alte folosințe	Total
			Pădure															
			Categorია funcțională															
			5L (T III)	5N (T IV)	5A (T I)						2A (T II)		5P (T II)					
5L 5N	5N	5A 5C 5N	5A 5C 5O 2A 5N	5A 5C 5O 2C 5N	5A 5C 5O 5H 5N	5A 5C 5O 2C 5N	2A 5L 5N	2A 5N	5P 2A 5N	5P 5N								
Parcul Național "Semenic - Cheile Carașului"	II	1 - 143, 144D, 145D	464.11		3.08	216.37	33.15	112.89	2517.71		109.71		214.42	360.72	4032.16	55.21	4087.37	
	III	3 - 64, 113, %115D, %116D				26.46			1858.24	59.01			112.83	51.04	2107.58	20.11	2127.69	
	Total	-	464.11		3.08	242.83	33.15	112.89	4375.95	59.01	109.71		327.25	411.76	6139.74	75.32	6215.06	
Rezervația Naturală "Izvoarele Nerei"	II	19, 20, 24, 25, 28, 29, 31 - 33, 52 - 143, %144D			3.08	216.37	33.15	112.89	2517.71						2883.20	47.69	2930.89	
	III	6 - 63				26.46			1858.24	59.01					1943.71	12.63	1956.34	
	Total	-			3.08	242.83	33.15	112.89	4375.9	59.01					4826.91	60.32	4887.23	

Aria protejată	U.P.	Parcele/u.a.	Suprafața - ha														Alte folosințe	Total
			Pădure															
			Categorია funcțională												Total			
			5L (T III)	5N (T IV)	5A (T I)						2A (T II)		5P (T II)					
			5L 5N	5N	5A 5C 5N	5A 5C 5O 2A 5N	5A 5C 5O 2C 5N	5A 5C 5O 5H 5N	5A 5C 5O 2C 5N	2A 5L 5N	2A 5N	5P 2A 5N	5P 5N					
„Natura 2000” ROSCI 0226 Semenic - Cheile Carașului  (include Parcul Național “Semenic - Cheile Carașului” și și situl „Natura 2000” ROSPA 0086 Munții Semenic - Cheile Carașului)	II	1 - 143, 144D, 145D	464.11		3.08	216.37	33.15	112.89	2517.71		109.71		214.42	360.72	4032.16	55.21	4087.37	
	III	1 - 69, 113, %114D, 115D, %116D		90.16		26.46			1858.24	59.01		145.35	112.83	51.04	2343.09	25.73	2368.82	
	Total	-	464.11	90.16	3.08	242.83	33.15	112.89	4375.95	59.01	109.71	145.35	327.25	411.76	6375.25	80.94	6456.19	

Arboretelor încadrate în **Parcul Național “Semenic - Cheile Carașului”**, din perimetrul strict protejat le-a fost atribuită categoria funcțională 5A (T I), celor din zona de conservare durabilă categoria funcțională 5P (T II), iar celor din zona de dezvoltare durabilă categoria funcțională 5L (T III). Arboretele din **Rezervația Naturală “Izvoarele Nerei”** au fost încadrate în categoria funcțională 5C (T I), exclusiv ca funcție secundară (categoria funcțională 5A considerată prioritară). Arboretele din **Rețeaua europeană “Natura 2000”** au fost încadrate în categoria funcțională 5N (T IV), ca funcție prioritară sau secundară (alte categorii mai restrictive).

Structura pe S.U.P. și folosința terenurilor fără vegetație forestieră este prezentată în tabelul 9.1.3.

Tabelul 9.1.3. Structura pe S.U.P. și folosința terenurilor fără vegetație forestieră

Aria protejată	U.P.	Suprafața - ha											Total
		Pădure				Terenuri fără vegetație forestieră							
		S.U.P.			Total	A	C	D	N (abrupturi)	N (smârcuri)	V	Total	
		A (T III +T IV)	E (T I)	M (T II)									
Parcul Național „Semenic - Cheile Carașului”  (include și situl „Natura 2000” ROSPA 0086 Munții Semen- ic - Cheile Carașului)	II	464.11	2883.20	684.85	4032.16	3.21	0.45	6.86	3.13	15.13	26.43	55.21	4087.37
	III		1943.71	163.87	2107.58	1.09	0.01	0.92		10.71	7.38	20.11	2127.69
	Total	464.11	4826.91	848.72	6139.74	4.30	0.46	7.78	3.13	25.84	33.81	75.32	6215.06
Rezervația Naturală „Izvoarele Nerei”  (inclusă în Parcul Național „Semenic - Cheile Carașului” (corespunde zonei de protecție integrală a parcului))	II		2883.20		2883.20	2.65		0.35	3.13	15.13	26.43	47.69	2930.89
	III		1943.71		1943.71					5.25	7.38	12.63	1956.34
	Total		4826.91		4826.91	2.65		0.35	3.13	20.38	33.81	60.32	4887.23
„Natura 2000” ROSCI 0226 Semenic - Cheile Carașului  (include Parcul Național „Semenic - Cheile Carașului” și situl „Natura 2000” ROSPA 0086 Munții Semenic - Cheile Carașului)	II	464.11	2883.20	684.85	4032.16	3.21	0.45	6.86	3.13	15.13	26.43	55.21	4087.37
	III	90.16	1943.71	309.22	2343.09	1.65	0.39	3.93		12.38	7.38	25.73	2368.82
	Total	554.27	4826.91	994.07	6375.25	4.86	0.84	10.79	3.13	27.51	33.81	80.94	6456.19

Indicatorii de caracterizare ai fondului forestier pentru cele patru arii naturale protejate sunt prezentați în tabelul următor.

Tabelul 9.1.4. Indicatori de caracterizare ai fondului forestier

Specificări			Specii						Total	
			FA	MO	BR	DR	DT	DM		
Parcul Național “Semenic - Cheile Carașului” (include și situl „Natura 2000” ROSPA 0086 Munții Semenici - Cheile Carașului)										
Proporția		%	94	3	2	*	1	*	100	
Clasa de producție		-	2.2	2.6	2.2	2.1	2.1	2.8	2.3	
Productivitatea	superioară	%	80	64	79	94	94	23	79	
	mijlocie		17	26	21	6	6	77	18	
	inferioară		3	10					3	
Consistența		-	≤ 0.3		0.4-0.6		≥ 0.7		0.80	
		%	*		2		98			
Vârsta		ani	155	37	35	33	37	45	149	
Volum		mc	2812290	32403	15935	2034	3267	3094	2869023	
Volum mediu		mc/ha	486	165	176	145	98	156	467	
Creștere		mc	20708	2541	1105	165	297	53	24869	
Creștere curenta		mc/ha	3.6	12.9	12.2	11.7	8.9	2.7	4.1	
Amestec (după specii)	50 <	%		90	100	100	100	94	5	
	50-80		12	2					12	
	> 80		88	8				6	83	
Amestec (după elemente de arboret)	50 <	%	78	90	100	100	100	95	79	
	50-80		18	2					17	
	> 80		4	8				5	4	
Mod de regenerare	sămânță	%	99			7	3	95	94	
	plantații			100	100	93	97	5	5	
	lăstari		1						1	
Vitalitate	viguroasă	%								
	normală		66	99	100	100	100	100	68	
	slabă		34	1					32	
Caracterul actual al tipului de pădure		%	Natural fundamental						100	
			Artificial						*	
Structura verticala		%	Echienă							
			Relativ echienă						18	
			Relativ plurienă						82	
			Plurienă							
Lucrare propusă  (volum)	curățiri	mc/an	1					4	5	
	rărituri	mc/an	953	207	182	26	34	5	1407	
	tăieri de igienă	mc/an	290	73	24	3	12	10	412	
	tăieri progresive	mc/an	520						520	
	tăieri de conserve.	mc/an	2547		2				2549	
	Total	mc/an	4311	280	208	29	46	19	4893	
			Curățiri		Rărituri		Progresive		Conservare	Total
Intensitatea intervenției		mc/ha	3.4		28.9		202.3		114.2	59.8
Indice de recoltare		mc/an/ha	*		0.2		0.1		0.4	0.7
Rezervația Naturală “Izvoarele Nerei” (inclusă în Parcul Național “Semenic - Cheile Carașului” (corespunde zonei de protecție integrală a parcului))										
Proporția		%	99	1	*	*			100	
Clasa de producție		-	2.3	4.0	2.2	2.0			2.3	
Productivitatea	superioară	%	78	10	78	100			78	
	mijlocie		18	32	22				18	
	inferioară		4	58					4	
Consistența		-	≤ 0.3		0.4-0.6		≥ 0.7		0.80	
		%			1		99			
Vârsta		ani	172	38	34	30			171	
Volum		mc	2596891	5287	276	132			2602586	
Volum mediu		mc/ha	542	152	155	140			539	
Creștere		mc	12885	282	20	11			13198	
Creștere curenta		mc/ha	2.7	8.1	11.2	11.7			2.7	
Amestec (după specii)	50 <	%		58	100	100			1	
	50-80		1	10					1	
	> 80		99	32					98	



Specificări			Specii						Total	
			FA	MO	BR	DR	DT	DM		
Amestec (după elemente de arboret)	50 <	%	88	58	100	100			88	
	50-80		9	10					9	
	> 80		3	32					3	
Mod de regenerare	sămânță	%	100	2		100			99	
	plantații			98	100				1	
	lăstari									
Vitalitate	viguroasă	%								
	normală		61	92	100	100			61	
	slabă		39	8					39	
Caracterul actual al tipului de pădure		%	Natural fundamental						100	
			Artificial						*	
Structura verticala		%	Echienă							
			Relativ echienă						1	
			Relativ plurienă						99	
			Plurienă							
FĂRĂ LUCRĂRI PROPUSE										
ROSCI 0226 Semenec - Cheile Carașului (include Parcul Național “Semenec - Cheile Carașului” și situl „Natura 2000” ROSPA 0086 Munții Semenec - Cheile Carașului)										
Proporția		%	94	3	2	*	1	*	100	
Clasa de producție		-	2.2	2.5	2.2	2.0	2.1	2.8	2.3	
Productivitatea	superioară	%	79	67	81	95	94	21	79	
	mijlocie		18	24	19	5	6	79	18	
	inferioară		3	9					3	
Consistența		-	≤ 0.3		0.4-0.6		≥ 0.7		0.80	
		%	*		3		97			
Vârsta		ani	153	38	35	35	38	46	146	
Volum		mc	2857875	39557	17973	2896	4894	3372	2926567	
Volum mediu		mc/ha	479	176	181	162	112	161	459	
Creștere		mc	22119	2929	1221	211	370	57	26907	
Creștere curenta		mc/ha	3.7	13.1	12.3	11.8	8.4	2.7	4.2	
Amestec (după specii)	50 <	%		90	100	100	100	94	6	
	50-80		13	2					12	
	> 80		87	8				6	82	
Amestec (după elemente de arboret)	50 <	%	76	90	100	100	100	96	77	
	50-80		19	2					18	
	> 80		5	8				4	5	
Mod de regenerare	sămânță	%	99			5	3	96	93	
	plantații			100	100	95	97	4	6	
	lăstari		1						1	
Vitalitate	viguroasă	%								
	normală		67	99	100	100	100	100	69	
	slabă		33	1					31	
Caracterul actual al tipului de pădure		%	Natural fundamental						100	
			Artificial						*	
Structura verticala		%	Echienă							
			Relativ echienă						20	
			Relativ plurienă						80	
			Plurienă							
Lucrare propusă  (volum)	curățiri	mc/an	2						2	
	răriuri	mc/an	1031	204	181	26	34	4	1480	
	tăieri de igienă	mc/an	363	77	26	5	15	2	488	
	tăieri progresive	mc/an	520						520	
	tăieri de conserve.	mc/an	2952		2				2954	
	Total	mc/an	4868	281	209	31	49	6	5444	
			Curățiri		Răriuri		Progresive		Conservare	Total
Intensitatea intervenției		mc/ha	1.0		28.3		202.3		104.6	58.6
Indice de recoltare		mc/an/ha	*		0.2		0.1		0.5	0.8

\* - valori sub 1%

În tabelul 9.1.4 este prezentat numărul de habitate și specii (conform formularului standard) pentru ariile protejate încadrate în rețeaua europeană "Natura 2000".

Tab. 9.1.5. Numărul de habitate și specii

Aria protejată	Habitat	Directiva Consiliului 92/43/CEE				Alte specii de floră și faună
		Mamifere și păsări	Amfibieni, reptile + pești	Nevertebrate	Plante	
ROSPA 0086 Munții Semenic - Cheile Carașului	-	16	-	-	-	21
ROSCI 0226 Semenic - Cheile Carașului	24	14	1+4	11	1	104

### 1. Parcul Național “Semenic - Cheile Carașului”:

- categoria IUNC II - zona protejată administrată în special pentru protejarea ecosistemelor și turism;
  - categoria de interes: național;
  - obiective de conservare: habitate, specii, geomorfologie;
  - obiective de management:
    - a) principal: conservarea speciilor și varietății genetice, menținerea serviciilor de mediu, turism și recreere;
    - b) secundar: cercetare științifică, protecția zonelor sălbatice, protecția specificului natural/particularități culturale, educație;
    - c) potențial: folosirea durabilă a resurselor ecosistemelor;
      - elemente de biodiversitate:
        - ecosisteme: terestre, acvatice, subterane;
        - habitate: ape, tufărișuri și pajiști, păduri, mlaștini și terenuri înmlăștinate, grohotișuri și stâncării;
- 
- 3220 - Vegetație herbacee de pe malurile râurilor montane
  - 3240 - Vegetație lemnoasă cu *Salix eleagnos* de-a lungul râurilor montane
  - 4060 - Tufărișuri alpine și boreale
  - 5130 - Formațiuni de *Juniperus communis* pe tufărișuri sau pășuni calcaroase
  - 6110\* - Comunități rupicole calcifile sau pajiști bazifite din *Alyso-Sedion albi*
  - 6190 - Pajiști panonice de stâncării (*Stipo-Festucetalia pallentis*)
  - 6210\* - Pajiști uscate seminaturale și faciesuri cu tufărișuri pe substrat calcaros (*Festuco Brometalia*)
  - 6410 - Pajiști cu *Molinia* pe soluri calcaroase, turboase sau argiloase (*Molinion caeruleae*)
  - 6430 - Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile, de la nivelul câmpiilor, până la cel montan și alpin
  - 6510 - Pajiști de altitudine joasă (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
  - 7110\* - Turbării active
  - 7120 - Turbării degradate capabile de regenerare naturală
  - 7140 - Mlaștini turboase de tranziție și turbării oscilante (nefixate de substrat)
  - 7220\* - Izvoare petrifiante cu formare de travertin (*Cratoneurion*)
  - 8120 - Grohotișuri calcaroase și de șisturi calcaroase, din etajul montan până în cel alpin (*Thlaspietia rotundifolia*)
  - 8210 - Versanți stâncoși cu vegetație chasmofitică pe roci calcaroase
  - 8310 - Peșteri în care accesul publicului este interzis
  - 9180\* - Păduri din *Tilio-Acerion* pe versanți abrupti, grohotișuri și ravene
  - 91E0\* - Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion a-lbae*)
  - 9110 - Păduri de fag de tip *Luzulo-Fagetum*
  - 9130 - Păduri de fag de tip *Asperulo-Fagetum*
  - 9150 - Păduri medio-europene de fag din *Cephalanthero-Fagion*
  - 91K0 - Păduri ilirice de *Fagus sylvatica* (*Aremonio-Fagion*)

- 91L0 - Păduri ilirice de stejar cu carpen (*Erythronio-Carpiniori*)
- 91Y0 - Păduri dacice de stejar și carpen

- flora: 270 de taxoni de plante inferioare, 1277 specii de cormofite,  
23 asociații vegetale;

Tab. 9.1.6. Lista speciilor protejate de plante din Parcul Național *Semenic-Cheile Carașului*

Nr.	Taxon	Familia	Statutul speciei conform Listei Roșii
1	<i>Abies alba</i> Miller	Pinaceae	E
2	<i>Allium moschatum</i> L.	Alliaceae	R
3	<i>Alopecurus pratensis</i> L.	Poaceae	R
4	<i>Alyssum montanum gmelinii</i> (Jordan) Hegi&Schmid	Brassicaceae	R
5	<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich.	Orchidaceae	V/R
6	<i>Anthemis tinctoria</i> L. ssp. <i>fussii</i> (Griseb) Beldie	Asteraceae	K
7	<i>Campanula crassipes</i> Heuffel	Campanulaceae	R
8	<i>Campanula grossekii</i> Heuffel	Campanulaceae	R
9	<i>Campanula lingulata</i> W. et. K.	Campanulaceae	R
10	<i>Carex atrata</i> L. Ssp. <i>aterrima</i> Celak	Cyperaceae	R
11	<i>Carlina acanthifolia</i> All. (C. <i>utzaka</i> ) (	Asteraceae	R
12	<i>Centaurea atropurpurea</i> W. Et K. (	Asteraceae	R
13	<i>Centaurea calvenscens</i> Pancic	Asteraceae	R
14	<i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) Fritsch	Orchidaceae	Nt
15	<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Richard	Orchidaceae	R
16	<i>Cephalaria laevigata</i> (W et K.) Schrader	Dipsacaceae	R
17	<i>Cerastium banaticum</i> (Rochel) Heuffel ssp. <i>banaticum</i>	Caryophyllaceae	R
18	<i>Ceterach officinarum</i> D.C. (	Polipodiaceae	R
19	<i>Coronilla emerus</i> ssp. <i>emeroides</i> Hayek	Fabaceae	R
20	<i>Corydalis solida</i> (L.) Clairv. (	Papaveraceae	R
21	<i>Crocus flavus</i> Weston.	Iridaceae	V
22	<i>Cytisus procumbens</i> Sprengel	Fabaceae	R
23	<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soó	Orchidaceae	R
24	<i>Dactylorhiza maculata</i> (L) Soó	Orchidaceae	R
25	<i>Dactylorhiza sambucina</i> (L)Soó	Orchidaceae	R
26	<i>Dianthus trifasciculatus</i> Kitt.	Caryophyllaceae	R
27	<i>Dianthus giganteus</i> ssp. <i>banaticus</i> Heuffel	Caryophyllaceae	R
28	<i>Dryopteris cristata</i> (L.) A. Gray	Aspidiaceae	R
29	<i>Echinops banaticus</i> Rochel ex Schrader	Asteraceae	R
30	<i>Epilobium nutans</i> L.	Onagraceae	R
31	<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz	Orchidaceae	R
32	<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim	Rosaceae	V/R
33	<i>Fritillaria meleagris</i> L.	Liliaceae	V/R
34	<i>Galanthus nivalis</i> L.	Amaryllidaceae	Nt
35	<i>Genista pilosa</i> L.	Fabaceae	R
36	<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br.	Orchidaceae	R
37	<i>Hepatica transsilvanica</i> Fuss	Ranunculaceae	Nt
38	<i>Hieracium borbasii</i> Uechtr.	Compositae	R
39	<i>Homogine silvestris</i> Cass	Compositae	K
40	<i>Iris reichenbachii</i> Heuffel	Iridaceae	R
41	<i>Jovibarba heuffelii</i> (Schott)	Crassulaceae	R
42	<i>Juncus filiformis</i> L.	Juncaceae	R
43	<i>Knautia drymeia</i> Heuff.	Dipsacaceae	R
44	<i>Lactuca viminea</i> (L) J&C	Asteraceae	V/R
45	<i>Lilium jankae</i> A. Kerner	Liliaceae	R
46	<i>Linum uninerve</i> (Rochel) Jav	Linaceae	R
47	<i>Lunaria annua</i> L.	Brassicaceae	R

Nr.	Taxon	Familia	Statutul speciei conform Listei Roșii
48	<i>Luzula pallescens</i> Swartz	Juncaceae	R
49	<i>Melica ciliata</i> ssp. <i>taurica</i> Tyvelev	Poaceae	R
50	<i>Menyanthes trifoliata</i> L.	Menyanthaceae	R
51	<i>Moenchia mantica</i> (L.) Bartl	Caryophyllaceae	R
52	<i>Neottia nidus-avis</i> (L) Rich.	Orchidaceae	R
53	<i>Onosoma arenaria</i> W et. K.	Boraginaceae	E
54	<i>Ophrys scolopax</i> ssp. <i>cornuta</i> (Steven) E.G.Camus	Orchidaceae	R
55	<i>Orchis coriophora</i> L.	Orchidaceae	R
56	<i>Orchis laxiflora</i> ssp. <i>elegans</i> (Heuffel) Soó	Orchidaceae	R
57	<i>Orchis militaris</i> L.	Orchidaceae	R
58	<i>Orchis papilionaceae</i> L.	Orchidaceae	R
59	<i>Orchis morio</i> ssp. <i>morio</i> L.	Orchidaceae	R
60	<i>Orchis pallens</i> L.	Orchidaceae	R
61	<i>Orchis purpurea</i> Hudson	Orchidaceae	R
62	<i>Orchis ustulata</i> L.	Orchidaceae	R
63	<i>Peucedanum longifolium</i> Waldst. & Kit	Apiaceae	R
64	<i>Peucedanum rochelium</i> Heuffel	Apiaceae	R
65	<i>Pinus sylvestris</i> L.	Pinaceae	R
66	<i>Poa laxa</i> Haenke	Gramineae	R
67	<i>Primula auricula</i> L.ssp. <i>serratifolia</i> (Rochel)	Primulaceae	R
68	<i>Ranunculus flabellifolius</i> Heuffel ex Reichenb.	Ranunculaceae	R
69	<i>Ranunculus reptans</i> L.	Ranunculaceae	R
70	<i>Rosa micrantha</i> Borrer ex Sm.	Rosaceae	R
71	<i>Ruscus aculeatus</i> L.	Liliaceae	R
72	<i>Ruscus hipoglossum</i> L.	Liliaceae	R
73	<i>Satureja kitaibelii</i> (Wierzb.) P.W.Ball	Lamiaceae	R
74	<i>Sedum cepaea</i>	Crassulaceae	R
75	<i>Seseli gracile</i> Waldst. & Kit.	Apiaceae	R
76	<i>Sesleria filifolia</i> Hoppe	Poaceae	R
77	<i>Silene flavescent</i> W.et. K.	Caryophyllaceae	R
78	<i>Silene multifolia</i> (Waldst. & Kit.) Pers.	Caryophyllaceae	R
79	<i>Sorbus borbasii</i> Jav.	Rosaceae	R
80	<i>Taxus baccata</i> L.	Taxaceae	V/R
81	<i>Thymus glabrescens</i> Willd.	Lamiaceae	R
82	<i>Thymus comosus</i> Heuffel ex. Griseb	Labiatae	Nt
83	<i>Vaccinium oxycoccus</i> L.	Ericaceae	R

Notă: E-în pericol de dispariție, Ex-dispărut, O-afară din pericol, K-puțin cunoscute, Nt-nepericlitare, R-rare, V-vulnerabile

- fauna: 671 specii, din care 509 specii sunt nevertebrate (dintre aceste 56 de specii sunt endemice) și 162 sunt vertebrate;

Tab. 9.1.7. Specii de faună protejate prin legi și convenții internaționale

SPECIA	Cadrul legal de protecție*				
	OUG 57/2007		BERNA	D 92/43EEC	D 79/409EEC
	ANEXA 3	ANEXA 4			
NEVERTEBRATE					
* Austropotamobius torrentium (Racul de ponoare)	x				
Carabus variolosus (Carabul anfibiu)	x				
1088Cerambyx cerdo (Croitorul mare)	x			x	
1083Lucanus cervus (Rădașca)	x			x	
1089Morimus funereus (Croitorul de piatră)	x			x	

SPECIA	Cadrul legal de protecție*				
	OUG 57/2007		BERNA	D 92/43EEC	D 79/409EEC
	ANEXA 3	ANEXA 4			
1087* Rosalia alpina (Croitorul fagului)	x			x	
*Nymphalis vaualbum (Fluturele țeștor)	x				
1060Lycaena dispar (Fluturașul purpuriu)	x			x	
1061Maculinea nausithous (Fluturașul albastru)	x			x	
1078Callimorpha quadripunctaria (Fluturele vărgat)	x			x	
Isophya costata (Cosașul de munte)	x				
Odontopodisma rubripes (lăcusta de munte)	x				
Chilostoma banaticum (Melcul carenat bănațean)	x				
Theodoxus transversalis (Melcul acvativ dungat)	x				
1032Unio crassus (Scoica mică de râu)	x			x	
Zubovskia banatica		x			
Odontopodisma montana		x			
Saga pedo (Cosaș ucigaș, Cosaș carnivor)		x			
Holandriana holandrii		x			
Herilla zieglerei dacica		x			
<b>IHTIOFAUNĂ</b>					
<b>Supraclasa Pisces</b>					
<b>Ordinul Cypriniformes</b>					
<b>Familia Cyprinidae</b>					
Alburnoides bipunctatus (Block) (Beldiță)			x		
Barbus meridionalis petenyi Heckel (Mreană vânătă)			x		
Gobio albipinnatus vladykovi Fang 1943 (Porcușor de șes, Murgoi)	x				
Gobio kessleri banaticus Banareescu 1953 (Porcușor de nisip)	x	x	x		
Leucaspis delineatus delineatus (Hackel) (Plevușcă)			x		
<b>Familia Cobitidae</b>					
Cobitis taenia L. 1758 (Zvârluga)	x		x		
Cobitis elongata Heckel et Kner 1858 (Fâsa mare)	x		x		
Sabanejewia aurata balcanica Karaman1922 (Dunăreț)	x		x		
<b>Familia Cottidae</b>					
Cottus gobio L. 1758 (Zglăvoacă)	x				
<b>HERPETOFAUNĂ</b>					
<b>Clasa Batrachia</b>					
<b>Ordinul Urodela</b>					
<b>Familia Salamandridae</b>					
Salamandra salamandra (L.) 1758 (Salamânzdră de uscat)		x	x		
Triturus alpestris (L) 1768)		x	x	x	

SPECIA	Cadrul legal de protecție*				
	OUG 57/2007		BERNA	D 92/43EEC	D 79/409EEC
	ANEXA 3	ANEXA 4			
(Triton de munte)					
Triturus cristatus (Laur) 1768 (Tritonul cu creastă)	x	x	x	x	
Triturus vulgaris (L) 1758 (Triton comun transilvănean)	x		x		
<b>Ordinul Anura</b>					
<b>Familia Discoglossidae</b>					
Bombina variegata (L) 1758 (Izvorașul (Buhaiul) de baltă cu burta galbenă)	x	x	x	x	
<b>Familia Bufonidae</b>					
Bufo viridis Laur 1768 (Broasca râioasă verde)		x	x	x	
Bufo bufo (Broasca râioasă brună)	x		x		
<b>Familia Hylidae</b>					
Hyla arborea (L) 1758 (Brotăcelul de copac)	x	x	x	x	
<b>Familia Ranidae</b>					
Rana ridibunda Pallas 1771 (Broasca mare de lac)			x	x	
Rana dalmatina (Bonaparte) 1839 (Broasca roșie de pădure)		x	x	x	
Rana temporaria L. 1758 (Broasca roșie de munte)		x	x	x	
<b>Clasa Reptilia</b>					
<b>Ordinul Sauria</b>					
<b>Familia Lacertidae</b>					
Lacerta viridis (Laur) 1768 (Gușter)		x	x	x	
Lacerta agilis L. 1758 (Șopârla cenușie)		x	x	x	
Zootoca vivipara (Șopârla de munte)		x		x	
Podarcis muralis (Șopârla de ziduri)		x		x	
<b>Familia Scincidae</b>					
Ablepharus kitaibeli (Șoărlă de frunzar)		x		x	
<b>Familia Anguidae</b>					
Anguis fragilis L. (Năpârcă)		x	x		
<b>Familia Colubridae</b>					
Natrix tessellata (Laur) 1768 (Șarpe de apă)		x	x	x	
Elaphe longissima (Laur) 1768 (Șarpele lui Esculap)		x	x	x	
Coronella austriaca Laur 1768 (Șarpele de alun)		x	x	x	
<b>Familia Viperidae</b>					
Vipera ammodytes (L) 1758 (Vipera cu corn)	x	x	x	x	
Vipera berus(L) 1758 (Vipera conună)		x	x		

SPECIA	Cadrul legal de protecție*				
	OUG 57/2007		BERNA	D 92/43EEC	D 79/409EEC
	ANEXA 3	ANEXA 4			
<b>Clasa Aves</b>					
<b>Ordinul Falconiformes</b>					
<b>Familia Aquilidae</b>					
Aquila chrysaetos (L) 1758 (Acvila de munte)	x	x	x		x
Aquila pomarina Brehm 1831 (Acvila țipătoare mică)	x	x	x		x
Hieraetus pennatus (Gmel) 1788 (Acvila mică)	x				
Pernis apivorus (L) 1758 (Viesparul)	x				
Circaetus gallicus (Gmel) 1788 (Șerparul)	x				x
<b>Familia Falconidae</b>					
Falco subbuteo L. 1758 (Șoimul rândunelelor)		x	x		x
Falco columbarius Hartert 1912 (Șoim de iarnă)	x		x		x
Falco vespertinus L. 1766 (Vânturel (Șoimuleț) de seară)	x		x		x
<b>Ordinul Strigiformes</b>					
<b>Familia Strigidae</b>					
Bubo bubo (L) 1758 (Buha)	x		x		x
Otus scops (L.) 1758 (Ciuf pitic, Ciuș)			x		x
Athene noctua (Cucuvea)			x		x
Strix aluco (Huhurez mic)			x		x
Strix uralensis Pall. 1771 (Huhurezul mare)			x		x
<b>ORDINUL APODIFORMES</b>					
<b>Familia Apodidae</b>					
Apus apus (Drepneaua neagră)			x		x
Apus melba (Drepneaua mare)			x		x
<b>Ordinul Piciformes</b>					
<b>Familia Picidae</b>					
Picus canus Gmel 1788 (Ghionoia sură)		x			x
Dendrocopos major L. 1758 (Ciocănitoarea pestriță mare)		x			x
Dendrocopos syriacus (Hempr et Bibr) 1833 (Ciocănitoarea de grădină)	x	x	x		x
Dendrocopos leucotos (Bechst) 1802 (Ciocănitoarea cu spate alb)	x	x	x		x
Dendrocopos minor (Hart) 1916 (Ciocănitoarea pestriță mică)		x			x
Dendrocopos medius (L) 1758 (Ciocănitoarea de stejar)	x	x			x
<b>Familia Hirudinidae</b>					
Hirundo rustica L. 1758 (Rândunica)		x			x
Hirundo daurica L. 1758 (Rândunica roșcată)		x			x

SPECIA	Cadrul legal de protecție*				
	OUG 57/2007		BERNA	D 92/43EEC	D 79/409EEC
	ANEXA 3	ANEXA 4			
Riparia riparia L. (Lăstun de mal)	x				
<b>Familia Corvidae</b>					
Corvus corax L. 1758 (Corb)		x			x
Corvus monedula L. 1758 (Stâncuță)					x
<b>Familia Paridae</b>					
Parus major L. 1758 (Pițigoi mare)		x	x		x
Parus palustris L. 1758 (Pițigoi sur)		x	x		x
Parus montanus L. 1758 (Pițigoi de munte)		x	x		x
<b>Familia Sittidae</b>					
Sitta neumayer (Țiclean de stâncă)					x
<b>Familia Certhidae</b>					
Tichodroma muraria (L) 1766 (Fluturaș de stâncă)		x			x
<b>Familia Troglodytidae</b>					
Troglodytes troglodytes L. 1758 (Pănțăruș, Ochiul boului)		x	x		x
<b>Familia Sylviidae</b>					
Sylvia atricapilla (L) 1758 (Silvie cu cap negru)		x	x		x
Sylvia communis Lath 1787 (Silvie de câmp)		x	x		x
<b>Familia Turdidae</b>					
Turdus philomelos Brehm 1831 (Sturz cântător)		x			x
Turdus merula L. 1758 (Mierlă)		x			x
Monticola saxatilis (L) 1758 (Mierlă de piatră)	x				x
Oenanthe oenanthe L. 1758 (Pietrar sur)		x			x
Phoenicurus ochruros (L) 1758 (Codroș de munte)		x			x
Erithacus rubecula (L) 1758 (Măcăleandru)		x			x
<b>Familia Laniidae</b>					
Lanius minor Gmel 1788 (Sfrâncioc cu frunte neagră)		x			x
Lanius senator L. 1758 (Sfrâncioc cu cap roșu)		x			x
Lanius collurio L: 1766 (Sfrâncioc roșiatic)		x			x
<b>Familia Emberizidae</b>					
Emberiza citrinella L. 1758 (Presură galbenă)		x	x		x
Emberiza cirlus L. 1766 (Presură bărboasă)			x		x
Emberiza hortulana L. 1758 (Presură de grădină)	x	x			x
Emberiza cia L. 1766 (Presură de munte)	x	x	x		x



SPECIA	Cadrul legal de protecție*				
	OUG 57/2007		BERNA	D 92/43EEC	D 79/409EEC
	ANEXA 3	ANEXA 4			
<b>Familia Fringillidae + Ploceidae</b>					
Carduelis carduelis (Sticlete)		x	x		x
Carduelis cannabina L. 1758 (Cânepar)		x	x		x
Fringilla coelebs L. 1758 (Cinteză)		x	x		x
<b>MAMIFERE</b>					
<b>Clasa Mammalia Supraord. Carnivora</b>					
<b>Ord. Fissipedes</b>					
<b>Familia Canidae</b>					
Canis lupus L. (Lup cenușiu)		x	x	x	
<b>Familia Ursidae</b>					
Ursus arctos L. (Urs brun)	x	x	x	x	
<b>Familia Mustelidae</b>					
Martes foina (Erleben) (Jder de piatră)			x		
Martes martes (L) (Jder de copac)			x		
Meles meles (L) (Viezure, Bursuc)			x		
Mustela putorius (Dihor)					
Mustela nivalis (Nevăstuică)			x		
<b>Familia Felidae</b>					
Lynx lynx (L) (Râs)	x		x	x	
Felis sylvestris Schreber (Pisică sălbatică)		x	x	x	
<b>Ord. Artiodactyla</b>					
<b>Familia Cervidae</b>					
Cervus elaphus L. (Cerb)			x		
Capreolus capreolus (L.) (Căprior)			x		
<b>Ord. Lagomorpha</b>					
<b>Familia Leporidae</b>					
Lepus europaeus Pallas (Iepure de câmp)			x		
<b>Ord. Rodentia</b>					
<b>Familia Sciuridae</b>					
Sciurus vulgaris L. (Veverița roșcată)			x		
<b>Ord. Insectivora</b>					
<b>Familia Soricidae</b>					
Sorex araneus L. (Chițcanul)		x			
<b>Ord. Chiroptera</b>					
<b>Familia Rhinolophidae</b>					
Rhinolophus ferrumequinum Schreber (Liliacul mare cu potcoavă)	x	x	x	x	
Rhinolophus hipposideros Bechstein. (Liliacul mic cu potcoavă)	x	x	x	x	
Rhinolophus mehelyi Matschie	x	x	x	x	

SPECIA	Cadrul legal de protecție*				
	OUG 57/2007		BERNA	D 92/43EEC	D 79/409EEC
	ANEXA 3	ANEXA 4			
(Liliacul cu potcoavă a lui Mehelyi)					
Rhinolophus euryale Blasius (Liliacul mediteranean cu potcoavă)	x	x	x	x	
Rhinolophus blasii Petres (Liliacul cu potcoavă a lui Blasius)	x	x	x	x	
<b>Familia Vesperilionidae</b>					
Myotis myotis Borkhausen (Liliacul comun)	x	x	x	x	
Myotis blythii oxygnathus Monticelli (Liliacul comun mic)	x	x	x	x	
Myotis bechsteinii Kuhl (Liliacul cu urechi mari)	x	x	x	x	
Myotis capaccinii Bonaparte (Liliacul cu picioare lungi)	x	x	x	x	
Myotis emarginatus Geoffroy (Liliacul cărămiziu, Liliacul cu urechi răsucite)	x	x	x	x	
Myotis mystacinus Kuhl. (Liliacul cu mustăți, Liliacul cu barbă)	x	x	x	x	
Miniopterus schreibersi Kuhl. (Liliacul cu aripi lungi)	x	x	x	x	
Plecotus austriacus Fisher (Liliacul urecheat cenușiu)		x	x	x	
Barbastella barbastellus Schreber (Liliacul cârn)	x	x	x	x	
Eptesicus nilsoni Keyserl (Liliacul nordic)	x	x	x	x	
Pipistrellus pipistrellus Schreber (Liliacul pitic)		x	x	x	

\* - OUG 57/2007 cu modificările și completările ulterioare, privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale a florei și faunei sălbatice (Anexa 3: specii de plante și de animale a căror conservare necesită desemnarea ariilor speciale de conservare și ariilor de protecție specială avifaunistică; Anexa 4: specii de animale și de plante care necesită o protecție strictă  
- BERNA: Convenția de la Berna (conservarea vieții sălbatice și a habitatelor naturale din Europa);  
- D 92/43 EEC: Directiva Consiliului Europei referitoare la conservarea habitatelor naturale și a florei și faunei sălbatice;  
- D 79/409 EEC: Directiva Consiliului Europei privind păsările sălbatice.

- elemente de geodiversitate:

- roci: magmatice (granite, granodiorite), metamorfice (șisturi cristaline), sedimentare (calcare, marne, gresii, conglomerate, aluviuni recente);
- fosile: nevertebrate;
- geomorfologie: chei, canioane, ravene, doline, culmi, dealuri, pereți calcaroși, platouri carstice, suprafețe de nivelare, grohotișuri, terase, câmpuri de lapiezuri, peșteri, avene, izvoare, ponoare, depozite de tuf calcaros pe văi;
- custode: - R.N.P. Romsilva - Administrația Parcului Național „Semenic - Cheile Carașului”;
- plan de management: - proiect (perioada de aplicare 2013 - 2017) - finalizat, intră în procedură SEA;
- regulament: - integrat în planul de menagement;

**2. Rezervația Naturală “Izvoarele Nerei”:**

- categoria IUNC IV - zona protejată administrată în principal pentru conservarea prin intervenție managerială;
- categoria de interes: național;
- obiective de conservare: habitate, specii, geomorfologie, hidrologie;

- obiective de management:
- a) principal: conservarea speciilor și varietății genetice, menținerea serviciilor de mediu;
- b) secundar: cercetare științifică, educație;
- c) potențial: protecția zonelor sălbătice, protecția specificului natural/particularități culturale, turism și recreere, folosirea durabilă a resurselor ecosistemelor;
  - custode: - R.N.P. Romsilva - Administrația Parcului Național „Semenic - Cheile Carașului”;
  - plan de management: - proiect (perioada de aplicare 2013 - 2017) - finalizat, intră în procedură SEA;
  - regulament: - integrat în planul de management;

### 3. ROSPA0086 Munții Semenici - Cheile Carașului:

- categoria IUNC IV - zona protejată administrată pentru asigurarea stării favorabile de conservare a speciilor de păsări, de importanță comunitară - Directiva 79/409/CEE;
- categoria de interes: european;
- obiective de conservare: specii, ouă, cuiburi, habitate;
- obiective de management:
- protecția, gestionarea și reglementarea speciilor de păsări care trăiesc în mod natural în stare de sălbăcie pe teritoriul european al statelor membre;
- protecția păsărilor cât și ouălor, cuiburilor și habitatelor lor;
- aplicarea măsurilor necesare pentru conservarea, menținerea sau refacerea unei diversități și a unei suprafețe suficiente de habitat pentru toate speciile de păsări vizate: crearea de zone de protecție; întreținerea și amenajarea, conforme imperativelor ecologice a habitatului ce se află în interiorul și exteriorul suprafețelor de protecție; refacerea biotopurilor distruse; crearea biotopurilor;
- aplicarea măsurilor pentru a evita poluarea sau deteriorarea habitatului cât și perturbările care afectează păsările, în zonele de protecție vizate și în afara acestora;
- aplicarea măsurilor necesare pentru menținerea sau adaptarea tuturor speciilor de păsări vizate, la un nivel care corespunde în mod special exigențelor ecologice, științifice și culturale, ținându-se seama de exigențele economice și recreative.
  - anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC:
  - specii de păsări:
  - *Aquila chrysaetos* (Acvila de munte);
  - *Circaetus gallicus* (Șerpar);
  - *Pernis apivorus* (Viespar);
  - *Falco peregrinus* (Șoim călător);
  - *Bubo bubo* (Buha);
  - *Bonasa bonasia* (Ierunca);
  - *Caprimulgus europaeus* (Caprimulg);
  - *Dendrocopos leucotos* (Ciocănitărea cu spate alb);
  - *Dendrocopos medius* (Ciocănitărea de stejar);
  - *Picus canus* (Ghionoaia sură);
  - *Dryocopus martius* (Ciocănitărea neagră);
  - *Lullula arborea* (Ciocărlia de pădure);
  - *Ficedula albicollis* (Muscar gulerat);
  - *Ficedula parva* (Muscar mic);
  - *Lanius collurio* (Sfrâncioc Roșatic);
  - *Emberiza hortulana* (Presura);
  - specii de păsări cu migrație regulată nenuminate în anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC:

- *Corvus corax* (Corb);
- *Parus palustris* (Pițigoi sur);
- *Parus montanus* (Pițigoi de munte);

- alte specii importante de floră și faună:

- *Bufo bufo* (Broasca râioasă brună);
- *Hyla arborea* (Brotăcelul de copac);
- *Abramis brama* (Plătică);
- *Alburnus alburnus* (Obleț);
- *Chondrostoma nasus* (Scobar);
- *Euscorpius carpathicus carpathicus* (Scorpion carpatin);
- *Mecidea lindbergi*;
- *Capreolus capreolus* (Căprior);
- *Felis silvestris* (Pisică sălbatică);
- *Mustela putorius* (Dihor);
- *Sciurus vulgaris* (Veveriță roșcată);
- *Artemisia insipida*;
- *Asperula purpurea* (Sânziene roșii);
- *Colchicum umbrosum* (Brândușa de toamnă);
- *Dianthus serotinus* (Garofiță ?);
- *Ruscus aculeatus* (Ghimpe);
- *Sedum cepaea*;
- *Vaccinium arctostaphylos* (Strugurii ursului);
- *Lacerta agilis* (Șopârla cenușie);
- *Lacerta viridis* (Gușter);
- *Lacerta vivipara* (Șopârla de munte);

- calitate și importanță:

C6 - populații importante din specii amenințate la nivelul Uniunii Europene - 7 specii șoim călător (*Falco peregrinus*), șerpar (*Circaetus gallicus*), buhă (*Bubo bubo*), ciocănitoare cu spate alb (*Dendrocopos leucotos*), ghionoaie sură (*Picus canus*), muscar gulerat (*Ficedula albicollis*), muscar mic (*Ficedula parva*). Zona propusă este chiar Parcul Național Semenic - Cheile Carașului. Ea constă dintr-o suprafață de pădure compactă foarte mare, care adăpostește multe specii caracteristice, dintre care câteva au efective semnificative. Astfel două specii de ciocănitori, respectiv două de muscari sunt specii cu efective importante pentru România. În parc putem întâlni multe chei și alte formațiuni stâncoase, alterate cu păduri puțin deranjate respectiv de pajiști care servesc ca terenuri de vânătoare pentru speciile de răpitoare, dintre care două (șerparul și șoimul călător) respectiv buha au efective semnificative la nivel național.

- custode: - R.N.P. Romsilva - Administrația Parcului Național „Semenic - Cheile Carașului”;
- plan de management: - proiect (perioada de aplicare 2013 - 2017) - finalizat, intră în procedură SEA;
- regulament: - integrat în planul de management;
- formular standard: - da.

#### 4. ROSCI 0226 Semenic - Cheile Carașului:

- categoria IUNC IV - zona protejată administrată pentru asigurarea stării favorabile de conservare a habitatelor și speciilor de importanță comunitară - Directiva 92/43/CEE;
- categoria de interes: european;
- obiective de conservare: habitate, specii, elemente de peisaj;
- obiective de management:

- asigurarea biodiversității prin conservarea habitatelor naturale, a faunei și florei sălbatice pe teritoriul european al statelor membre;
- menținerea sau restabilirea, într-o stare de conservare favorabilă, a habitatelor naturale, a speciilor din fauna și flora sălbatică de interes comunitar;
- menținerea și dacă este necesar, dezvoltarea elementelor de peisaj, care sunt de importanță majoră pentru fauna și flora sălbatică;
- măsurile aplicate țin seama de exigențele economice, sociale și culturale ca și de particularitățile regionale și locale;
  - anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE:
    - tipuri de habitate:
      - 6510 - Pajiști de altitudine joasă (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
      - 6110\* - Comunități rupicole calcifile sau pajiști bazifite din *Alyso-Sedion albi*
      - 6410 - Pajiști cu *Molinia* pe soluri calcaroase, turboase sau argiloase (*Molinion caeruleae*)
      - 6430 - Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile, de la nivelul câmpiilor, până la cel montan și alpin
      - 4060 - Tufărișuri alpine și boreale
      - 7110\* - Turbării active
      - 7120 - Turbării degradate capabile de regenerare naturală
      - 8310 - Peșteri în care accesul publicului este interzis
      - 7220\* - Izvoare petrifiante cu formare de travertin (*Cratoneurion*)
      - 6190 - Pajiști panonice de stâncării (*Stipo-Festucetalia pallentis*)
      - 9110 - Păduri de fag de tip *Luzulo-Fagetum*
      - 9130 - Păduri de fag de tip *Asperulo-Fagetum*
      - 9150 - Păduri medio-europene de fag din *Cephalanthero-Fagion*
      - 91E0\* - Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion a-lbae*)
      - 6210\* - Pajiști uscate seminaturale și faciesuri cu tufărișuri pe substrat calcaros (*Festuco Brometalia*)
      - 8120 - Grohotișuri calcaroase și de șisturi calcaroase, din etajul montan până în cel alpin (*Thlaspietea rotundifolii*)
      - 8210 - Versanți stâncoși cu vegetație chasmofitică pe roci calcaroase
      - 9180\* - Păduri din *Tilio-Acerion* pe versanți abrupti, grohotișuri și ravene
      - 91K0 - Păduri ilirice de *Fagus sylvatica* (*Aremonio-Fagion*)
      - 91Y0 - Păduri dacice de stejar și carpen
      - 3220 - Vegetație herbacee de pe malurile râurilor montane
      - 3240 - Vegetație lemnoasă cu *Salix eleagnos* de-a lungul râurilor montane
      - 91L0 - Păduri ilirice de stejar cu carpen (*Erythronio-Carpiniori*)
      - 7140 - Mlaștini turboase de tranziție și turbării oscilante (nefixate de substrat)
    - specii de mamifere:
      - *Myotis bechsteini* (Liliacul cu urechi mari);
      - *Barbastella barbastellus* (Liliacul cârn);
      - *Miniopterus schreibersi* (Liliacul cu aripi lungi);
      - *Canis lupus* (Lup cenușiu);
      - *Lynx lynx* (Râs);
      - *Ursus arctos* (Urs brun);
      - *Rhinolophus ferrumequinum* (Liliacul mare cu potcoavă);
      - *Rhinolophus hipposideros* (Liliacul mic cu potcoavă);
      - *Rhinolophus blasii* (Liliacul cu potcoavă a lui Blasius);
      - *Rhinolophus Euryale* (Liliacul mediteranean cu potcoavă);
      - *Myotis myotis* (Liliacul comun);

- *Myotis blythii* (Liliac comun mic, Liliac mic cu urechi de șoarece);
- *Myotis capaccinii* (Liliacul cu picioare lungi);
- *Myotis emarginatus* (Liliacul cărămiziu, Liliacul cu urechi răsucite);
  - amfibieni și reptile:
- *Bombina variegata* (Izvorașul (Buhaiul) de Baltă cu Burta Galbenă);
  - specii de pești:
- *Cottus gobio* (Zglăvoaca);
- *Gobio kessleri* (Porcușor de nisip);
- *Sabanajewia aurata* (Dunăriță);
- *Barbus meridionalis* (Mreană vânătă);
  - specii de nevertebrate:
- *Callimorpha quadripunctaria*
- *Cerambyx cerdo* (Croitorul mare);
- *Lycaena dispar* (Fluturașul purpuriu);
- *Maculinea nausithous* (Fluturașul albastru);
- *Carabus variolosus* (Carabul anfibiu);
- *Chilostoma banaticum* (Melcul carenat bănățean);
- *Morimus funereus* (Croitorul de piatră);
- *Nymphalis vaualbum* (Fluturele țestor);
- *Isophya costata* (Cosașul de munte);
- *Austropotamobius torrentium* (Racul de ponoare);
- *Unio crassus* (Scoica mică de râu);
  - specii de plante:
- *Cypripedium calceolus* (Papucul doamnei);
  - alte specii de floră și faună:
- *Bufo viridis*, *Pelobates fuscus*, *Rana ridibunda*, *Rana temporaria*, *Triturus alpestris*, *Abramis brama*, *Barbus peloponnesius*, *Chondrostoma nasus*, *Gobio kessleri*, *Gymnocephalus schraetser*, *Euscorpius carpathicus*, *Holandriana holandrii*, *Lucanus cervus cervus*, *Maculinea arion*, *Maculinea nausithous*, *Mecidea lindbergi*, *Stylurus flavipes*, *Unio pictorum*, *Zerynthia polyxena*, *Zubovskya banatica*, *Arvicola terrestris scherman*, *Cervus elaphus*, *Crociodura leucodon*, *Dryomys nitedula*, *Eptesicus nilssonii*, *Martes foina*, *Martes martes*, *Meles meles*, *Muscardinus avellanarius*, *Mustela nivalis*, *Mustela putorius*, *Myoxus glis*, *Neomys anomalus*, *Neomys fodiens*, *Nyctalus leisleri*, *Nyctalus noctula*, *Plecotus austriacus*, *Sciurus vulgaris*, *Acanthus balcanicus*, *Allium moschatum*, *Asperula purpurea*, *Cardamine pratensis* ssp. *rivularis*, *Carex curta*, *Carex echinata*, *Carex lasiocarpa*, *Carex limosa*, *Carex nigra*, *Carex ovalis*, *Carex pauciflora*, *Carex rostrata*, *Carlina acanthifolia* ssp. *acanthifolia*, *Centaurea atropurpurea*, *Centaurea calvenscens*, *Cephalaria laevigata*, *Chamaecytisus glaber*, *Crocus banaticus*, *Crocus flavus*, *Dactylorhiza maculate*, *Dianthus giganteus* ssp. *banaticus*, *Dorycnium pentaphyllum* ssp. *germanicum*, *Echinops bannaticus*, *Epilobium palustre*, *Eriophorum vaginatum*, *Gladiolus illyricus*, *Homogyne alpina*, *Iris reichenbachii*, *Juncus filiformis*, *Jurinea glycacantha*, *Lathyrus sphaericus*, *Linum uninerve*, *Luzula sudetica*, *Menyanthes trifoliata*, *Molinia caerulea*, *Myrrhoides nodosa*, *Nardus stricta*, *Ophioglossum vulgatum*, *Ophrys scolopax* ssp. *cornuta*, *Orchis pallens*, *Orchis papilionacea*, *Orchis tridentata*, *Peltaria alliacea*, *Petrorhagia saxifrage*, *Peucedanum longifolium*, *Piptaptherum holciforme*, *Ruscus aculeatus*, *Ruscus hypoglossum*, *Satureja montana* ssp. *kitaibelii*, *Sedum cepaea*, *Sempervivum marmoreum*, *Seseli gracile*, *Seseli rigidum*, *Sesleria filifolia*, *Silene flavescens*, *Sorbus borbassii*, *Sphagnum* sp., *Stipa pennata* ssp. *ericaulis*, *Trifolium scabrum*, *Veronica spicata* ssp. *crassifolia*, *Coronella austriaca*, *Lacerta viridis*, *Lacerta vivipara*, *Podarcis muralis*, *Vipera ammodytes*, *Vipera berus*.
- calitate și importanță:

Condițiile deosebit de variate din zona Munților Banatului au determinat instalarea unei flore bogate în specii atât din punctul de vedere al plantelor inferioare dar mai ales din punctul de vedere al speciilor de cormofite. O caracteristică esențială pentru această zonă, reflectată în structura florei și vegetației este existența a numeroase specii termofile de origine mediteraneană, balcanică, balcano-ilirică, balcanicopanonică și moesică.

Situl se caracterizează prin prezența a numeroase de tipuri de habitate dintre care 10 habitate de interes comunitar: dintre care : \*Pajiști rupicole calcaroase sau bazofile cu Alysso-Sedion albi, \*Pajisti calcaroase din nisipuri xerice, Pajisti uscate semi-naturale si faciesuri de acoperire cu tufisuri pe substrat calcaros (\*situri importante pentru orhidee), \*Pajisti bogate în specii de Nardus, pe substratele silicioase ale zonelor muntoase (și ale zonelor submuntoase din Europa continentală) \*Turbarii înalte active, \*Izvoare petrifiante cu formare de travertin (Cratoneurion), \* Grohotisuri medio-europene calcaroase ale etajelor muntoase, \*Paduri de pantă, grohotiș sau ravene cu Tilio-Acerion, \*Turbarii împadurite.

Din punct de vedere fitogeografic flora este alcătuită în principal din elemente eurasiatice (33,33 %) care formează fondul general al florei din regiunea temperat europeană. La acestea se adaugă cu procente ridicate elementele europene centrale (12,70 %), europene (14,89 %).

Cel mai bine investigat este grupul Cormophyta reprezentat de un număr de 1277 de specii, răspândite în diferite biotopuri caracteristice perimetrului de referință al sitului Semenik - Cheile Carașului. Abundența mare a speciilor saxicole este urmare a prezenței prin excelență a reliefului carstic care dă o nota caracteristică sitului.

Pădurile subxerofile de cer, gârniță și gorun sunt slab reprezentate, dar în stratul ierbos s-au păstrat elemente meridionale precum Orchis simia, Himantoglossum hircinum, Lithospermum purpureo-coeruleum, Arabis turrita, Helleborus odorus, Lychnis coronaria, Ruscus aculeatus specii de interes european și național.

În urma studiului faunistic realizat, cât și din informațiile bibliografice s-a putut observa o diversitate faunistică importantă în ceea ce privește numărul de specii (672 - din care 509 de specii sunt nevertebrate și 162 sunt vertebrate) cât și valența ecologică a acestora. Din cele 509 de specii de nevertebrate identificate pe teritoriul parcului 56 de specii sunt endemice.

Această zonă a fost o zonă refugială în timpul glaciațiunilor, în care au supraviețuit specii relict terțiare cum sunt gasteropodele Amphimelania holardi (endemit balcanic), Herilla ziegleri dacica (specie endemică pentru Banat, ortopterul Zubovskia banatica (specie endemică pentru România). Cele mai multe specii sunt europene în sens larg (274 de specii, dintre care cele mai multe sunt central europene sau eurosiberiene, specii în general higrofile, proprii pădurilor de foioase în cazul faunei terestre). O pondere destul de mare o au speciile palearctice (40 de specii) și cele holarctice (36 de specii) și de asemenea cele mediteraneene (20 de specii). Deși în număr mic speciile mediteraneene ne arată influența climatului mediteranean asupra zonei de referință și a posibilităților de colonizare de la sud spre nord sub influența condițiilor climatice și a reliefului din această zonă.

Amfibienii sunt remarcați prin prezența a 11 specii europene protejate pe plan mondial prin convențiile de mediu Ratificate și de România cum ar fi: Triturus cristatus, Triturus alpestris, Triturus vulgaris, Bombina variegata, Bufo viridis, Hyla arborea, Rana dalmatina.

Există în acest site 9 specii de reptile , protejate prin diferite convenții naționale și internaționale, acestea sunt Lacerta viridis, Lacerta agilis și Vipera ammodytes ammodytes.

Deoarece situl se află așezat între regiunile boreale și tropicale, prin România trec unele dintre cele mai importante drumuri de migrație ale păsărilor, toamna spre sud (pasajul de toamnă) și primăvara spre nord (pasajul de primăvară);

- custode: - R.N.P. Romsilva - Administrația Parcului Național „Semenic - Cheile Carașului”;

- plan de management: - proiect (perioada de aplicare 2013 - 2017) - finalizat, intră în procedură SEA;

- regulament: - integrat în planul de management;

- formular standard: - da.

Tipurile de habitate forestiere identificate în zona celor patru arii naturale protejate, ce fac parte din O.S. Nera sunt evidențiate în tabelul următor:

Tabel 9.1.8. Habitate forestiere “Natura 2000” și corespondența cu tipurile de habitate românești și cu tipuri de pădure

TIP HABITAT				TIP PĂDURE			
NATURA 2000		ROMÂNESC		COD	DENUMIRE	SUPRAFAȚA	
COD	DENUMIRE	COD	DENUMIRE			ha	%
Parcul Național “Semenic - Cheile Carașului” (include și situl „Natura 2000” ROSPA 0086 Munții Semenici - Cheile Carașului)							
9110	Păduri de fag <i>Luzulo-Fagetum</i>	R4110	Păduri sud-est carpatice de fag ( <i>Fagus sylvatica</i> ) cu <i>Festuca drymeia</i>	415.1	Făget montan cu <i>Luzula luzuloides</i>	205.43	3
91E0*	Păduri aluviale de <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno - Padion, Alnion incanae, Salicion albae</i> )	R4401	Păduri sud-est carpatice de anin alb, cu <i>Telekia speciosa</i>	982.1	Anin alb pe aluviuni nisipoase și prundișuri	1.18	*
91V0	Păduri dacice de fag ( <i>Symphyto - Fagion</i> )	R4109	Păduri sud-est carpatice de fag ( <i>Fagus sylvatica</i> ) cu <i>Symphytum cordatum</i>	411.1	Făget normal cu <i>floră de mull</i>	5118.74	84
				411.4	Făget montan pe soluri schelete cu <i>floră de mull</i>	814.39	13
				Total		5933.13	97
TOTAL Parcul Național “Semenic - Cheile Carașului”						6139.74	100
Rezervația Naturală “Izvoarele Nerei” (inclusă în Parcul Național “Semenic - Cheile Carașului” (corespunde zonei de protecție integrală a parcului))							
9110	Păduri de fag <i>Luzulo-Fagetum</i>	R4110	Păduri sud-est carpatice de fag ( <i>Fagus sylvatica</i> ) cu <i>Festuca drymeia</i>	415.1	Făget montan cu <i>Luzula luzuloides</i>	205.43	4
91V0	Păduri dacice de fag ( <i>Symphyto - Fagion</i> )	R4109	Păduri sud-est carpatice de fag ( <i>Fagus sylvatica</i> ) cu <i>Symphytum cordatum</i>	411.1	Făget normal cu <i>floră de mull</i>	4017.63	83
				411.4	Făget montan pe soluri schelete cu <i>floră de mull</i>	603.85	13
				Total		4621.48	96
TOTAL Rezervația Naturală “Izvoarele Nerei”						4826.91	100
ROSCI 0226 Semenici - Cheile Carașului (include Parcul Național “Semenic - Cheile Carașului” și situl „Natura 2000” ROSPA 0086 Munții Semenici - Cheile Carașului)							
9110	Păduri de fag <i>Luzulo-Fagetum</i>	R4110	Păduri sud-est carpatice de fag ( <i>Fagus sylvatica</i> ) cu <i>Festuca drymeia</i>	415.1	Făget montan cu <i>Luzula luzuloides</i>	205.43	3
91E0*	Păduri aluviale de <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno - Padion, Alnion incanae, Salicion albae</i> )	R4401	Păduri sud-est carpatice de anin alb, cu <i>Telekia speciosa</i>	982.1	Anin alb pe aluviuni nisipoase și prundișuri	1.18	*
91V0	Păduri dacice de fag ( <i>Symphyto - Fagion</i> )	R4109	Păduri sud-est carpatice de fag ( <i>Fagus sylvatica</i> ) cu <i>Symphytum cordatum</i>	411.1	Făget normal cu <i>floră de mull</i>	5281.69	83
				411.4	Făget montan pe soluri schelete cu <i>floră de mull</i>	886.95	14





Aria protejată	Habi- tat	S.U.P.	Supra-fața -ha-	Suprafața - ha									
				Degajări	Curățiri	Rărituri	Igiena	Tăieri progres.	Tăieri conserv.	Asig. regen. nat.	Împad. și comp.	Îngrijirea culturilor	Fără lucrări
Național "Semenic - Cheile Carașului" și situl „Natura 2000” ROSPA 0086 Munții Semenic - Cheile Carașului)		E	4621.48									4621.48	
		M	992.89	14.82	14.58	285.97	409.94		282.40	140.04	3.56	27.34	
		Total	6168.64	23.50	14.58	523.33	701.15	25.70	282.40	152.09	5.38	41.32	4621.48
	Total	A	554.27	8.68		237.36	291.21	25.70		12.05	1.82	13.98	
		E	4826.91										4826.91
		M	994.07	14.82	14.58	285.97	411.12		282.40	140.04	3.56	27.34	
		Total	6375.25	23.50	14.58	523.33	702.33	25.70	282.40	152.09	5.38	41.32	4826.91

Se menționează că indicele de recoltare pentru arboretele din ariile naturale protejate este mult mai mic decât creșterea curentă (Parcului Național „Semenic - Cheile Carașului” - 0.7 mc/an/ha (17% din indicele de creștere curentă - 4.1 mc/an/ha), ROSCI 0226 Semenici - Cheile Carașului 0.8 mc/an/ha (19% din indicele de creștere curentă - 4.2 mc/an/ha)).

În continuare, putem reaminti câteva dintre *căile de acțiune* mai importante, avute în vedere și recomandate de amenajamentul silvic al O.S. Nera:

- ocrotirea arboretelor din zona de protecție integrală a Parcului Național „Semenic - Cheile Carașului”;
- ocrotirea arboretelor considerate cvasivirgine;
- conservarea unor arborete cu un potențial genetic deosebit, în sistemul rezervațiilor de semințe forestiere și al resurselor genetice forestiere;
- conservarea arboretelor (și solului) de pe terenurile cu înclinare mai mare de 35°, a stâncăriilor și grohotișurilor (inclusiv a celor considerate neproductive din punct de vedere silvic);
- conservarea arboretelor din zona apelor;
- conservarea arboretelor situate pe terenuri cu înmlăștinare permanentă;
- conducerea arboretelor la vârste de peste 100 ani, urmărindu-se îndeosebi regenerarea lor naturală din sămânță;
- păstrarea purității apelor, a turbidității reduse și a debitelor constante;
- realizarea unor lucrări de îngrijire și conducere prin care să se mențină și să se îmbunătățească starea de sănătate, stabilitatea și biodiversitatea naturală (în acest sens se recomandă ca speciile pioniere să nu fie extrase în totalitate);
- 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;
- completarea regenerării naturale sau artificiale se va face îndeosebi cu speciile deficitare, care se regenerează mai greu, sporindu-se astfel biodiversitatea. Din același motiv completările se vor realiza numai până la o acoperire generală de 80 – 90 %, pentru a favoriza și instalarea speciilor pioniere precum și menținerea unor mici suprafețe înierbate;
- planificarea tăierilor de regenerare în spiritul continuității recoltelor pe durate de 110 - 120 ani, în cazul S.U.P. „A”, 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. În cazul tăierilor progresive se recomandă ca dimensiunile ochiurilor să fie cu 10% mai mici în arboretele din ariile naturale protejate;
- menținerea arborilor limitrofi pâraielor (aproximativ 10 m) și cei de pe marginea drumurilor (excepție cei care pun în pericol siguranța circulației);
- menținerea unui număr de 7 arbori uscați sau scorburoși (căzuți la sol sau în picioare), precum și crengile căzute, pentru a contribui la o bună conservare a descompunătorilor, dar și pentru a oferi locuri de cuibărit pentru păsări și mamifere mici;
- realizarea unor structuri verticale relativ pluriene, apropiate de cele naturale;

- luarea unor măsuri pentru prevenirea incendiilor;
- ținerea sub control a efectivelor populațiilor de insecte care pot produce gradații (dar cu evitarea pe cât posibil a combaterilor chimice) 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 zonele și perioadele de prohibiție și evitându-se executarea unor lucrări deranjante în perioada de împerechere;
- gospodărirea rațională a speciilor care fac obiectul pescuitului, prin: amplasarea de construcții hidrotehnice speciale care să contribuie la oxigenarea apei, menținerea arborilor de pe marginea cursurilor de apă, care asigură umbră și hrană, la nevoie chiar repopulări cu specii indigene, evitarea unor posibile epidemii și respectarea cu strictețe a perioadele și zonelor de prohibiție;
- menținerea pe cât posibil a izvoarelor, pâraielor mici, bălților și locurilor mlăștinoase, folosite de amfibieni ca locuri de reproducere;
- menținerea poienelor destinate hrănirii vânatului;
- recoltarea rațională și ecologică a ciupercilor și fructelor de pădure comestibile și a speciilor de plante medicinale;
- evitarea deversărilor de ulei și combustibili, de la utilajele forestiere folosite la lucrările silvice;
- dezvoltarea optimă a rețelei de căi de colectare, evitându-se zonele cu biodiversitate ridicată și/sau specii rare; nu se vor folosi căi de scos-apropiat și nu se vor amplasa platforme primare în zone mlăștinoase sau în imediata lor apropiere;
- protejarea și menținerea ca preexistenți, în limita posibilităților, a unui număr mediu de 7 arbori seculari la hectar, cu dimensiuni deosebite;
- suprafața semnificativă cu arborete ocrotite (Parcului Național „Semenic - Cheile Carașului” - 79%, Rezervația Naturală “Izvoarele Nerei” - 100%, ROSCI 0226 Semenic - Cheile Carașului 76% - din suprafața păduroasă a ariilor protejate), în care nu se va executa nici un fel de lucrare, suprafața mare cu păduri supuse regimului de conservare specială (Parcului Național „Semenic - Cheile Carașului” - 14%, ROSCI 0226 Semenic - Cheile Carașului 16% - din suprafața păduroasă a ariilor protejate) în care arbori vor fi menținuți până la vârste apropiate de cea limită fiziologică, constituie o garanție suplimentară pentru perpetuarea unor specii a căror nișă ecologică este reprezentată (cel puțin într-o anumită perioadă a vieții sau a ciclului de dezvoltare) de arborete bătrâne și/sau cantitate ridicată de fitomasă aflată în diferite stadii de descompunere.

În plus, pe teritoriul O.S. Nera, amenajamentul silvic nu prevede:

- realizarea de construcții care să afecteze habitate sau specii prioritare de interes comunitar;
- utilizarea, stocarea, transportul, manipularea sau producerea de substanțe, materiale, deșeuri solide, noxe sau aerosoli care ar putea afecta speciile sau habitatele din siturile „Natura 2000”;
- realizarea unor activități care să devieze cursuri de apă, care să genereze poluare fonică, luminoasă, atmosferică sau prin care să se exploateze diverse zăcămintele minerale de suprafață sau subterane (inclusiv ape);

- realizarea de defrișări sau împăduriri pentru schimbarea categoriei de folosință a terenului (drumurile forestiere proiectate sunt prevăzute în U.P. V Putna la o distanță, redusă la orizont, de peste 26 km față de ariile protejate);
- efectuarea unor activități care să determine deteriorarea sau pierderea unor habitate sau specii prioritare de interes comunitar;
- inundarea terenuri;
- desfășurarea unor 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.

### **9.3. Efectul aplicării prevederilor amenajamentului asupra biodiversității**

Primul amenajament elaborat pe baze științifice moderne și unitare, pentru pădurile actualului O.S. Nera, a fost cel din anul 1951, în momentul actual ajungându-se la a șasea revizuire (în anii 1965, 1974, 1985, 1995, 2005 și 2015 au fost elaborate noi amenajamente).

Se poate astfel aprecia, ținând cont de cele peste șase decenii de gospodărire durabilă și de factorii destabilizatori de natură biotică și abiotică care s-au manifestat în zonă, că menținerea integrității pădurilor și a biodiversității naturale, este o dovadă inclusiv a managementului asigurat de personalul silvic, în baza amenajamentelor silvice. Acestea, departe de a fi simple regulamente de exploatare, au încorporat cunoștințe și analize pluridisciplinare. În sprijinul celor mai sus menționate stă și faptul că 32% din suprafața O.S. Nera a oferit condiții prielnice constituirii de arii naturale protejate.

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

În concluzie, putem afirma că lucrările propuse în amenajamentul silvic al O.S. Nera, îndeosebi cele ce privesc arboretele, dar și cele legate de practicarea vânătorii și pescuitului, de amplasarea de construcții, de recoltarea de plante medicinale, de prevenirea și combaterea gradațiilor unor insecte sau de creștere a stabilității unor arborete tinere la acțiunea factorilor destabilizatori, au ca principal scop menținerea stabilității și biodiversității ecosistemelor și speciilor locale.

### **9.4. Păduri virgine și cvasivirgine**

În O.S. Nera au fost identificat șase trupuri compacte de arborete care îndeplinesc criteriile menționate în Ordinului M.M.P. nr. 3397 / 2012 pentru a fi declarat pădure cvasivirgină. Aceste arborete au fost analizate în cadrul Conferinței a II-a de amenajare.

Tabelul 9.4.1. Suprafețele ocupate de păduri cvasivirgine în O.S. Nera

Denumirea generică a trupului	U.P.	Parcele *	Suprafața - ha							Total
			Categorია funcțională							
			5A				5O			
			T (I)							
			5A 5C 5O 2A 5N	5A 5C 5O 2C 5N	5A 5C 5O 5H 5N	5A 5C 5O 5N	5O	5O 2A		
Dreapta Nera - aval	I	1, 2						87.70	87.70	
	Total	-						87.70	87.70	
Coșava Mică	I	121 - 140					696.61		696.61	
	Total	-					696.61		696.61	
Izvoarele Nerei	II	19, 20, 24, 25, 28, 29, 31 -33, 52 - 143	216.37	33.15	112.89	2517.71			2880.12	
	III	6 - 32, 38 - 63	26.46			1858.24			1884.70	
	Total	-	242.83	33.15	112.89	4375.95			4764.82	
Vârcipolea	V	88					44.56		44.56	
	Total	-					44.56		44.56	
Ciornovrușca	V	111, 112					85.72		85.72	
	Total	-					85.72		85.72	
Obârșia Trestiei	V	120, 121					71.13		71.13	
	Total	-					71.13		71.13	
TOTAL Păduri cvasivirgine O.S. Nera	I	1, 2, 121 - 140					696.61	87.70	784.31	
	II	19, 20, 24, 25, 28, 29, 31 -33, 52 - 143	216.37	33.15	112.89	2517.71			2880.12	
	III	6 - 32, 38 - 63	26.46			1858.24			1884.70	
	V	88, 111, 112, 120, 121					201.41		201.41	
	Total	-	242.83	33.15	112.89	4375.95	898.02	87.70	5750.54	

\* = din parcelele prezentate sunt excluse terenurile fără vegetație forestieră

Indicatorii de caracterizare ai fondului forestier pentru arboretele considerate cvasivirgine, pe trupuri, sunt prezentați în tabelul următor.

Tabelul 9.4.2. Indicatori de caracterizare ai fondului forestier

Specificări		Specii						Total	
		FA	MO	BR	DR	DT	DM		
Dreapta Nera - aval									
Proporția		%	86				10	4	100
Clasa de producție		-	5.0				5.0	5.0	5.0
Productivitatea	superioară	%							
	mijlocie								
	inferioară		100				100	100	100
Consistența		-	≤ 0.3		0.4-0.6		≥ 0.7		0.76
		%					100		
Vârsta		ani	131				110	90	127
Volum		mc	19360				1564	806	21730
Volum mediu		mc/ha	258				178	210	248
Creștere		mc	173				18	12	203
Creștere curenta		mc/ha	2.3				2.1	3.1	2.3
Amestec (după specii)	50 <	%					100	100	14
	50-80		41						35
	> 80		59						51

Specificări			Specii						Total
			FA	MO	BR	DR	DT	DM	
Amestec (după elemente de arboret)	50 <	%	37				100	100	46
	50-80		63					54	
	> 80								
Mod de regenerare	sămânță	%	100				100	100	100
	plantații								
	lăstari								
Vitalitate	viguroasă	%							
	normală		93			100	100	94	
	slabă		7					6	
Caracterul actual al tipului de pădure		%	Natural fundamental						100
			Artificial						
Structura verticala		%	Echiena						
			Relativ echiena						
			Relativ plurienea						100
			Plurienea						
FĂRĂ LUCRĂRI PROPUSE									
Coșava Mică									
Proporția		%	100						100
Clasa de producție		-	2.0						2.0
Productivitatea	superioară	%	100						100
	mijlocie								
	inferioară								
Consistența		-	≤ 0.3		0.4-0.6		≥ 0.7		0.80
		%					100		
Vârsta		ani	173						173
Volum		mc	401732						401732
Volum mediu		mc/ha	577						577
Creștere		mc	1864						1864
Creștere curenta		mc/ha	2.7						2.7
Amestec (după specii)	50 <	%							
	50-80								
	> 80		100					100	
Amestec (după elemente de arboret)	50 <	%	75						75
	50-80		25					25	
	> 80								
Mod de regenerare	sămânță	%	100						100
	plantații								
	lăstari								
Vitalitate	viguroasă	%							
	normală		76					76	
	slabă		24					24	
Caracterul actual al tipului de pădure		%	Natural fundamental						100
			Artificial						
Structura verticala		%	Echiena						
			Relativ echiena						
			Relativ plurienea						100
			Plurienea						
FĂRĂ LUCRĂRI PROPUSE									
Izvoarele Nerei									
Proporția		%	100	*	*	*			100
Clasa de producție		-	2.2	2.9	2.0	2.0			2.2
Productivitatea	superioară	%	79	27	100	100			79
	mijlocie		18	53				18	
	inferioară		3	20				3	
Consistența		-	≤ 0.3		0.4-0.6		≥ 0.7		0.80
		%			1		99		
Vârsta		ani	172	34	35	30			172
Volum		mc	2587632	1879	214	132			2589857
Volum mediu		mc/ha	545	142	155	140			544
Creștere		mc	12830	148	17	11			13006
Creștere curenta		mc/ha	2.7	11.2	12.3	11.7			2.7

Specificări			Specii						Total
			FA	MO	BR	DR	DT	DM	
Amestec (după specii)	50 <	%		17	100	100			*
	50-80		*					*	
	> 80		100	83				100	
Amestec (după elemente de arboret)	50 <	%	88	17	100	100			88
	50-80		9					9	
	> 80		3	83				3	
Mod de regenerare	sămânță	%	100	6		100			100
	plantații			94	100			*	
	lăstari								
Vitalitate	viguroasă	%							
	normală		61	80	100	100		61	
	slabă		39	20				39	
Caracterul actual al tipului de pădure		%	Natural fundamental						100
			Artificial						*
Structura verticala		%	Echienă						
			Relativ echienă						1
			Relativ plurienă						99
			Plurienă						
FĂRĂ LUCRĂRI PROPUSE									
Vârcipolea									
Proporția		%	100						100
Clasa de producție		-	2.1						2.1
Productivitatea	superioară	%	94						94
	mijlocie		6					6	
	inferioară								
Consistența		-	≤ 0.3		0.4-0.6		≥ 0.7		0.70
		%					100		
Vârsta		ani	169						169
Volum		mc	22710						22710
Volum mediu		mc/ha	510						510
Creștere		mc	118						118
Creștere curenta		mc/ha	2.6						2.6
Amestec	50 <	%							
	50-80								
	> 80		100					100	
Amestec (după specii)	50 <	%	96						96
	50-80		3					3	
	> 80		1					1	
Mod de regenerare	sămânță	%	98						98
	plantații								
	lăstari		2					2	
Vitalitate	viguroasă	%							
	normală		62					62	
	slabă		38					38	
Caracterul actual al tipului de pădure		%	Natural fundamental						100
			Artificial						
Structura verticala		%	Echienă						6
			Relativ echienă						94
			Relativ plurienă						
			Plurienă						
FĂRĂ LUCRĂRI PROPUSE									
Ciornovrușca									
Proporția		%	100						100
Clasa de producție		-	2.0						2.0
Productivitatea	superioară	%	100						100
	mijlocie								
	inferioară								

Specificări		Specii						Total	
		FA	MO	BR	DR	DT	DM		
Consistența	-	≤ 0.3		0.4-0.6		≥ 0.7		0.80	
	%					100			
Vârsta	ani	165						165	
Volum	mc	45084						45084	
Volum mediu	mc/ha	526						526	
Creștere	mc	249						249	
Creștere curenta	mc/ha	2.9						2.9	
Amestec (după specii)	50 <	%							
	50-80								
	> 80		100					100	
Amestec (după elemente de arboret)	50 <	%	99					99	
	50-80								
	> 80		1					1	
Mod de regenerare	sămânță	%	100					100	
	plantații								
	lăstari		*					*	
Vitalitate	viguroasă	%							
	normală		66					66	
	slabă		34					34	
Caracterul actual al tipului de pădure		%	Natural fundamental						100
			Artificial						
Structura verticala		%	Echiena						
			Relativ echiena						*
			Relativ pluriena						100
			Pluriena						
FĂRĂ LUCRĂRI PROPUSE									
Obârșia Trestiei									
Proporția	%	100						100	
Clasa de producție	-	2.0						2.0	
Productivitatea	superioară	%	100					100	
	mijlocie								
	inferioară								
Consistența	-	≤ 0.3		0.4-0.6		≥ 0.7		0.80	
	%					100			
Vârsta	ani	164						164	
Volum	mc	38594						38594	
Volum mediu	mc/ha	543						543	
Creștere	mc	240						240	
Creștere curenta	mc/ha	3.4						3.4	
Amestec (după specii)	50 <	%							
	50-80								
	> 80		100					100	
Amestec (după elemente de arboret)	50 <	%	95					95	
	50-80								
	> 80		5					5	
Mod de regenerare	sămânță	%	100					100	
	plantații								
	lăstari		*					*	
Vitalitate	viguroasă	%							
	normală		72					72	
	slabă		28					28	
Caracterul actual al tipului de pădure		%	Natural fundamental						100
			Artificial						
Structura verticala		%	Echiena						
			Relativ echiena						7
			Relativ pluriena						93
			Pluriena						
FĂRĂ LUCRĂRI PROPUSE									

\* - valori sub 1%



Acest arboret a fost încadrate în S.U.P. E, categoria funcțională și I.5.O, tipul I funcțional, fiind exceptate de la orice fel de intervenții silviculturale.

### 9.5. Recomandari privind certificarea padurilor

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 numite 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 agreeat.

**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 că 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)).
- Preevaluarea: 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.
- Recertificarea: o nouă reevaluare 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.

Se menționează că pădurile O.S. Nera sunt certificate din anul 2013.

## 9.6. Păduri cu valoare ridicată de conservare

În ultimii 10 - 15 ani, din dorința tot mai pregnantă, la nivel mondial, de a stopa exploatarea nerațională a resurselor forestiere, au apărut sistemele de certificare în domeniul managementului pădurilor. Prin intermediul acestor sisteme, care impun respectarea anumitor principii în ceea ce privește gestionarea resurselor forestiere și nu numai, se urmărește stabilirea originii materiei prime folosite în industria lemnului. De fapt

este vorba de a avea garanția că o anumită materie primă provine dintr-o pădure în care se aplică un management durabil. Ca urmare, atât procesatorii de masă lemnoasă, dar mai ales cumpărătorii, pot stimula un management responsabil prin favorizarea surselor certificate, în fapt a materiei prime provenite din păduri gestionate durabil și a produselor obținute din astfel de materie primă.

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

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

Chiar dacă deținerea unui certificat reprezintă, cel puțin la nivel teoretic, garanția unei silviculturi responsabile, nu trebuie înțeles că toate pădurile care nu sunt certificate sunt exploatate ilegal sau într-un mod necorespunzător. În prezent sursele certificate nu pot oferi suficient material lemnos pentru a satisface nevoile industriei de prelucrare a lemnului, drept urmare, chiar marile companii care procesează lemn sunt nevoite să achiziționeze și lemn din surse necertificate. În astfel de situații, pentru evitarea stimulării unei gospodării neraționale, unele companii solicită îndeplinirea unor condiții minime privind managementul pădurilor din care provine materialul lemnos pe care îl achiziționează. Materialul lemnos rezultat din astfel de păduri se numește lemn controlat. Conceptul de Păduri cu Valoare Ridică de Conservare poate fi și este utilizat și independent de certificare, în elaborarea politicilor de achiziții în cadrul companiilor care prelucreează și valorifică produse forestiere și chiar și în alte domenii, cum sunt conservarea și gestionarea resurselor naturale sau elaborarea politicilor agențiilor guvernamentale.

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

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

În cadrul PVRC 1 și 4 sunt definite următoarele subcategorii:

- PVRC 1.1 - suprafețe forestiere din arii naturale protejate;
- PVRC 1.2 - păduri care constituie habitate pentru specii de plante rare, amenințate sau endemice;

- PVRC 1.3 - suprafețe forestiere cu utilizare sezonală excepțională;
- PVRC 4.1 - păduri de importanță deosebită pentru sursele de apă;
- PVRC 4.2 - păduri importante pentru controlul procesului de eroziune;
- PVRC 4.3 - zone forestiere cu impact deosebit asupra terenurilor agricole și calității aerului.

Pe teritoriul O.S. Nera pădurile cu valoare ridicată de conservare au fost identificate de către specialiști autorizați și sunt încadrate în PVRC 1.1 (arboretele din zona de protecție integrală a Parcului Național „Semenic - Cheile Carașului”), PVRC 3 și PVRC 4.2 (o parte din terenuri cu înclinare mare).

Repartiția categoriilor și subcategoriilor de păduri cu valoare ridicată de conservare, pe unități de producție, până la data intrării în vigoare a prezentului amenajament, este prezentată în tabelul următor:

Tabelul 9.6.1. Evidența categoriilor și subcategoriilor de PVRC

Categorie PVRC	Subcategorie PVRC	U.P.: (ha)					Total
		I	II	III	IV	V	
1	1.1		2927.89	1956.34			<b>4884.23</b>
3	3					6.03	<b>6.03</b>
4	4.2	453.65		590.63		86.86	<b>1131.14</b>
<b>Total</b>		<b>453.65</b>	<b>2927.89</b>	<b>2546.97</b>		<b>92.89</b>	<b>6021.40</b>